

JORNAL BRASILEIRO DE

PATOLOGIA E MEDICINA LABORATORIAL

BRAZILIAN JOURNAL OF PATHOLOGY AND LABORATORY MEDICINE

SUPLEMENTO CIENTÍFICO

Aguardamos
de braços
abertos a sua
participação no
53°CBPCML



CONGRESSO BRASILEIRO DE PATOLOGIA CLÍNICA MEDICINA LABORATORIAL

Exposição Técnico-científica

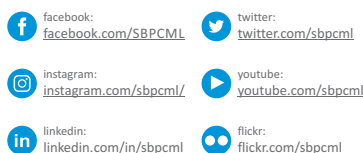
24 a 27/09/2019 • Centro de Convenções SulAmérica • RJ

A PATOLOGIA CLÍNICA/MEDICINA LABORATORIAL
FAZENDO O FUTURO ACONTECER

Para mais informações e inscrições, acesse:

www.cbpcml.org.br

Siga a SBPC/ML nas redes sociais para acompanhar as
novidades sobre o Congresso e a Medicina Laboratorial



SBPC ML
Sociedade Brasileira
de Patologia Clínica
Medicina Laboratorial

Associados SBPC/ML
têm a vantagem de participar
do Congresso sem pagar inscrição!
Veja como se associar em:
www.sbp.org.br

JORNAL BRASILEIRO DE PATOLOGIA E MEDICINA LABORATORIAL

BRAZILIAN JOURNAL OF PATHOLOGY AND LABORATORY MEDICINE

Órgão oficial da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial. Indexada no Lit. Latino-Americana – LILACS, Periodica e no Chemical Abstracts. Integrante da base de dados SciELO

EDITOR-IN-CHIEF/EDITOR-CHEFE

Adagmar Andriolo (SP)

EDITORS/EDITORES

Editora – Silvana Maria Elói Santos

Editores adjuntos – Leonardo de Souza Vasconcellos, Maria Elizabete Mendes, Marinês Dalla Valle Martino

SBPC/ML - EXECUTIVE BOARD/DIRETORIA EXECUTIVA

Presidente: Wilson Shcolnik (RJ) • Vice-Presidente: Gustavo Aguiar Campana (SP) • Diretor Administrativo-Financeiro: Fábio Vasconcellos Brazão (PA) • Diretor de Comunicação e Marketing: Carlos Alberto Mayora Aita (PR) • Diretor Científico: Nairo Massakazu Sumita (SP) • Diretor de Ensino: Carlos Eduardo dos Santos Ferreira (SP) • Diretor de Acreditação e Qualidade: Guilherme Ferreira de Oliveira (MG) • Presidente do Conselho de Ex-presidentes: César Alex de Oliveira Galoro (SP)

EDITORIAL BOARD/COMISSÃO EDITORIAL

Alberto José da Silva Duarte; Alfredo José Afonso Barbosa; Carolina Prieto Castillo; Cecilia Helena Vieira Franco de Godoy Carvalhaes; Daniel W. Chan; David Sacks; Gustavo Arantes Rosa Maciel; Isabel Constança Pereira Jorge Cachapuz Guerra; José Eymard Homem Pittella; Karina Braga Gomes Borges; Lorin Jean Sokoll; Luís Eduardo Coelho Andrade; Luiz Antônio Rodrigues de Freitas; Luiz Martins Collaço; Manuel Sobrinho-Simões; Maria José Rego de Sousa; Nairo Massakazu Sumita; Paulo César Naoum; Rafael Molina

The Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial (ISSN 1676-2444), formerly the Jornal Brasileiro de Patologia, is produced by the Brazilian Society of Clinical Pathology/Laboratory Medicine (Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial) located at R. Dois de Dezembro, 78/Salas 909 and 910, Catete, CEP 22220-040, Rio de Janeiro-RJ, Brazil, on a bimonthly basis, on February 20th, April 20th, June 20th, August 20th, October 20th, and December 20th. This is the official publication issued by the Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial, where papers on issues related to laboratorial medicine are published. Those interested in publishing any type of communications in this media will find the corresponding instructions given to authors in each number. The printing lay-out of the Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial has been designed by Editora Vega Publicações Científicas EIRELI, phone/fax: +55 (21) 98375-9357, e-mail: editora@editoravega.com.

The JBPML is indexed in the LILACS, Periódica and in the Chemical Abstracts, and integrates SciELO database. Its editorial policy is to promote the communication of scientific works related to Laboratorial Medicine (Clinical Pathology) that have technical quality approved by qualified peer reviewers, spreading medical knowledge. The manuscripts submitted to the JBPML are sent to one or more renowned peer reviewers with specific knowledge to evaluate the subject approached in the article. After the reviewer's decision, the Editor of the JBPML contacts the authors, communicating the rejection or the steps to be followed to definitely publish the work.

O Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial (ISSN 1676-2444), antigo Jornal Brasileiro de Patologia, é uma publicação contínua produzida pela Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial, situada na R. Dois de Dezembro, 78/salas 909 e 910, Catete, CEP 22220-040, Rio de Janeiro-RJ, Brasil. É uma publicação oficial da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial, sendo veículo de publicação de manuscritos relacionados com a medicina laboratorial. Os interessados na publicação de comunicações neste veículo encontrarão as Instruções aos Autores em cada edição. A criação e a produção gráfica do Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial são realizadas por Editora Vega Publicações Científicas EIRELI, telefax: +55 (21) 98375-9357, e-mail: editora@editoravega.com.

O JBPML possui indexação no LILACS, Periódica e no Chemical Abstracts e é integrante da base de dados SciELO. Sua política editorial é promover a comunicação de trabalhos científicos da área de Medicina Laboratorial (Patologia Clínica) que tenham qualidade técnica aprovada por pares competentes, divulgando o conhecimento médico. Os manuscritos submetidos para publicação no JBPML são enviados para um ou mais avaliadores, pares científicos, de renome e conhecimento específico que contemplem o assunto abordado no artigo. Após resposta do avaliador, o Editor do JBPML entra em contato com os autores, comunicando a eventual rejeição ou os passos a serem seguidos para a publicação definitiva do manuscrito.

Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial/Sociedade Brasileira de Patologia
Clínica/Medicina Laboratorial, Sociedade Brasileira de Patologia e Sociedade
Brasileira de Citopatologia – Vol. 31, n. 1 (jan./mar. 1995). — Rio de Janeiro:
GrevyConti, 1995-
V.: il.; 28 cm

Bimestral
Órgão oficial da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial,
da Sociedade Brasileira de Patologia e da Sociedade Brasileira de Citopatologia.
Continuação de: Jornal Brasileiro de Patologia
ISSN 1676-2444

1. Patologia – Periódicos I. Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina
Laboratorial. II. Sociedade Brasileira de Patologia. III. Sociedade Brasileira de Citopa-
tologia.

CDU 616(05)
CDD 616.04005

MENSAGEM

Bem-vindos ao 53º CBPC/ML

Com grande prazer damos boas-vindas aos autores e a todos os interessados em saber o que temos feito para engrandecer o conhecimento em Patologia Clínica/Medicina Laboratorial.

Agradecemos àqueles que nos auxiliaram na avaliação e na seleção dos melhores resumos.

Vinte trabalhos foram selecionados para concorrer aos prêmios, e seus autores deverão apresentá-los oralmente para que seja avaliada a qualidade da pesquisa e da apresentação. Os dois melhores serão premiados na cerimônia de encerramento, e o prêmio Dr. Evaldo Melo será concedido aos dois colocados. Os dois melhores trabalhos da área de Microbiologia serão condecorados com o prêmio Dr. Caio Márcio Figueiredo Mendes; e os dois melhores da área de Qualidade, condecorados com o prêmio PALC-SBPC/ML.

As apresentações acontecerão junto aos totens eletrônicos, localizados no segundo piso da SBPC/ML, nos dias 24 e 25 de setembro, das 13:00 às 13:30. Convidamos os autores para participarem efetivamente da sessão de apresentação, contribuindo para as discussões.

Os resultados serão divulgados no decorrer do Congresso para que todos possam estar presentes na cerimônia de encerramento e receber nossos aplausos.

Os resumos aprovados estarão ininterruptamente disponíveis para visualização nos totens durante todo o Congresso.

Grande abraço,

Silvana Maria Eloi Santos

Tema Livre PALC

Índice de Autores

Author's Index

A

Aguiar DP	24
Alexandre RB	21, 22
Almeida TF	22
Amorim ISL	22
Andreguetto BD	21
Assis JML	21
Assunção LGDS	19
Avallone LB	24, 26

B

Barbosa AL	19
Barbosa DLS	21
Beserra SDS	20
Borges ADLS	20
Branco RM	19, 21
Buyers LN	20

C

Campana GA	23
Campos JR	24, 25, 26, 27
Canali DGR	27
Caraciolo MP	21, 22
Castelo MHCG	24
Cavalcante AP	22, 23
Cavalcante MPG	23
Cavalcante RJ	25
Correia GAS	21
Correia JWDS	20

D

Dias AC	19
Dias CMM	23, 24, 26
Duarte C	21

F

Farace M	19
----------------	----

Faria DK	27
Fernandes AB	24, 25, 26, 27
Ferreira CSM	20
Fontes COL	27
Formiga Neto RA	22
Freitas JBD	19

G

Gielow GL	19
Greffin D	19
Guimarães FL	26

H

Hampel BS	20
-----------------	----

J

Jordan P	21
Lemos AM	22

L

Lima FS	23
Lima FSD	20
Lira SRS	21
Lopes ACW	27

M

Maffezzolli SHP	21
Maria DFS	21
Martins KG	19
Melo SMO	22
Mendes GD	21
Miranda PP	24
Moura BSD	19
Moutinho L	19

N

Nery LFA	19
Nogueira LML	20, 23

Nogueira LML20

O

Oliveira CM25

Oliveira Filho JB.....20, 21, 22

P

Perobelli EA.....23, 24, 26

Pozeti RCS.....21

R

Ribeiro DM.....19

Rodrigues L.....21, 23, 26

S

Sabino COW23, 24, 26

Sampaio MSC.....20

Santos MCS20, 25

Santos SGR.....24

Silva IFD.....20

Silva RAS.....22, 25

Soika MW27

Souza AN2072, 23, 25

Souza KH.....23

Souza MCAT23

Souza NA 20, 22, 22, 23

T

Toledo SSN22, 23

V

Veludo AMG21

W

Waltrick D23, 24, 26

Welter LCM.....19, 21

Z

Zurro NB.....20

Tema Livre Tradicional

Índice de Autores

Author's Index

A

Abrão RM	44
Aita CAM	33, 57
Akiyoshi RS	65, 66
Albuquerque AL	62
Albuquerque GAL	53
Alcântara TA	63
Alegretti AP	71
Aleksander T	79
Alencar CS	70
Alencar GS	81
Alencar MC	93
Alexandre RB	72
Almeida DPR	34
Almeida FGM	45
Almeida JPG	55
Almeida JR	104
Almeida Junior S	44, 48, 51, 79, 80, 83, 85, 92, 93, 96, 97, 104
Almeida Neto JC	78, 79
Almeida POS	70
Almeida VL	48, 49
Altman SPN	73
Alvarenga DA	57, 58
Alves MS	46
Alves MSC	97
Alves PFB	73
Alves VRG	79
Amancio LF	28, 46
Amaral FLE	38
Andrade LEC	63
Andrade RC	37
Andrade SS	93
Andreguetto BD	47
Aoki AGO	61
Aquino JS	46
Aranda VF	52
Araújo MDGSS	84
Araújo MS	100

Assunção LGS	28, 40
Avallone LB	42

B

Bacal NS	57
Baccin TG	61
Balestrin MB	61, 99
Balleste R	88
Bandeira MR	72
Baratela WAR	74
Barbosa DRF	47, 48, 60
Barbosa JF	91
Barbosa JHR	64, 70
Barbosa MCD	53
Barcarolo TO	43
Barindelli A	103
Barlafante CF	73
Barloco AL	88
Barra GB	73, 75
Barreira LM	70
Barreto NCN	43
Barrios MA	98
Barros ALGX	49
Barroso IO	62
Barroso RS	52, 56, 57, 58
Bastianini TI	92
Bastos LQA	80
Bastos NA	80
Bastos VQA	80
Batista ACCA	86
Batista CL	66
Bazzotti V	86, 87
Beck AE	39
Bellei NCJ	79
Beltrão DCA	29
Beltrão FEL	29
Beltrão FEL	29
Beltrão FEL	29

Benfica EVC.....	43	Campos SF	56
Benko S.....	64, 65	Campregher PV.....	71
Bento LC.....	57	Canali DGR	68, 98
Beserra SS	97	Capoia IC.....	39
Bezerra EMK	50	Cappellano P.....	63
Bezerra MAC	58	Car SR.....	34
Bezerra MGT.....	41	Caraciolo MP	72
Biscolla RPM.....	42	Cardoso AB	90
Bispo FS	47	Cardoso CAA.....	74
Boalela B.....	69	Cardoso CRF	105
Boaventura AC	84	Cardozo KHM.....	42
Boeira VL.....	94, 96	Carneiro MGDA.....	101
Boesing MS	43	Carniato TM.....	93
Bomfim HV	70	Carvalho PC	31
Bomfim MRQ	90	Carvalho AN	102
Bonadio AA.....	40	Carvalho FR.....	35, 74, 103
Borges KBG	30	Carvalho GFS	76
Borges WW	59, 77	Carvalho Júnior JS.....	96
Bottino CFS	34	Carvalho MB	58
Bouzada JC.....	46, 98, 100	Carvalho NA.....	50
Braga TS.....	40	Castilho VLP	94, 95
Branco LCMC	90	Castro ACM.....	57
Brandão HLC.....	67, 84	Castro IL.....	90
Brandt SB.....	84, 85	Cavichio DMWE	93
Braz RP.....	37, 63	Cavichio MWE.....	36, 86
Brondani LA	41	Chagas EO.....	53
Buendgens AB	68	Chagas TPG.....	45, 81
Bueno JE	104, 105	Chauffaille MLLF	53
Bueno VL.....	88	Chehimi SN	76, 77
Bulgo DC.....	39, 93	Chiamolera MI	41
Bullé DJ.....	31, 53	Chielle EO	32, 34, 39
Burlamaqui AKF.....	46	Cialfi GM	48, 49
Bustamante FC.....	98	Coelho CJR	40
		Coelho MLL.....	103
		Conceição JBF	35
		Conte DD	79
		Contreiras V	41
		Corrêa GG	31, 99
		Corrêa JARA	31, 99
		Correia GAS	47
		Correia RP	57
		Costa DRMQ.....	97
		Costa ES	74
		Costa HAA.....	53

C

Cachadre BL.....	33
Caixeta MCSASB.....	72
Calzia M.....	31
Camargo JL.....	31, 42
Campana GA.....	42
Campão BM.....	31, 53
Campos ACC.....	85
Campos MRM.....	48, 49, 81

Costa LC	45
Costa VD	71
Costabeber E	83
Cruz AS	64
Cruz ILS	93, 104
Cruz JS	79
Cruz MCP	70
Cruz YMV	56
Cunha MA	74
Curcho D	88

D

Daher CS	47
Dall'agnol A	41
Damasceno GVM	39
Damasceno PN	47
Daniel POA	88
Delabeneta MF	32, 44, 59, 66
Delalamo RA	102
Dellavance A	63
Dias AC	35, 58
Dias AT	77
Dias VC	80
Diniz MV	58
Dobrochinski AM	101
Dohi JMB	54
Doi AM	66
Doi D	34, 35, 94, 95
Domingues MC	68
Domingues R	64
Domingues RB	64, 65, 66
Dorea DSL	47
Doria DSL	48, 60
Dreveniak DKAS	103
Duarte AJS	102
Duarte C	47
Duarte RCF	30, 32
Dutra RBC	43, 101

E

Eicardi JRM	104
Envall NCS	68

Escalante IBW	49
Escott GM	41
Espínola AC	96
Espinoza CC	60, 98
Espinoza MRM	98
Espinoza TA	36
Espul C	90
Esquenazi MI	74

F

Facchin ME	86, 104
Fagundes IA	88
Fagundes LC	41
Falcão AX	94
Farace MD	28, 40, 46, 98
Faria DK	54, 55, 56, 61, 67, 68, 98, 99
Faria TA	92
Faria VA	50, 102
Faustino RS	35
Feistauer MAV	67
Fenner JB	51
Feres MC	30, 44
Fernandes DGG	81
Fernandes GBP	69
Fernandes JF	56
Fernandes LA	44
Fernandes LMO	82
Fernandes NF	36
Ferraz CPL	62
Ferreira CBC	91
Ferreira CN	30, 32
Ferreira LA	98, 100
Ferreira LLL	82, 83
Ferreira PF	37
Ferreira PTM	59
Ferreira TM	31, 97
Ferrer CMAF	42
Ferrer CMF	41
Ficagna TR	29, 59
Figueira LC	41
Figueiredo Carvalho MHG	87
Filho JBO	72
Finatti LR	51

Finazzo C.....	102
Fleury MK	74
Fonseca A.....	29
Fonseca J.....	29
Fonseca NV	97
Fonseca SMBVP	82, 83
Forcelini L	98
Formigari T.....	36
Fortes MSR.....	37
França NDG	55
Franco JPP.....	28
Franzem JV.....	54
Franzon CMR.....	52, 55, 56
Franzon CR.....	54
Freitas A	104
Freitas AARD.....	83
Freitas PAC	31, 38, 41, 42, 99
Freitas VG.....	74
Frisso MAA.....	90
Fukagawa CL.....	79, 91
Furtado FM.....	57
Furtado RA.....	31, 33, 39, 40, 44, 48, 51, 79, 80, 83, 85, 92, 93, 96, 97, 104

G

Galvão Neto UM.....	64
Geraldo APM.....	51
Geraldo BD	53
Germano FN.....	34
Ghem C	53
Giacomo ACTSD	101
Giolo MP	59
Gioppo NMR.....	84, 85, 87
Giorgione AFC	72
Godoy AH	37
Gomes HR.....	69
Gomes JF.....	94, 95
Gomes RD.....	33
Gomez EW	83
Gonçalves EMN.....	94, 95
Gonçalves LJB.....	57
Gonçalves MIA.....	72
Gonçalves OS.....	54
Gouvea CP.....	54

Granato C.....	63
Granato CFH	79
Gregianini TS	61
Grosso R.....	46
Guaraldi ALM.....	77, 80, 81, 82
Guarneri R.....	91
Guerra JCC	52, 56, 62, 68, 69
Guerra Junior GES	91

H

Hatzlhofer BLD	59
Hayama AY	81
Hi Technologies S.A.....	103
Hoerlle JL	34
Horst A	34

I

Ignácio ACPR	85
Inoue FM.....	84, 85
Ito CM.....	52

J

Jacobsen SAW.....	29, 32, 59
Jácomo RH	41, 45, 46, 46, 49, 56, 61, 62, 67, 69, 73, 75, 84, 84, 95
Jangrossi JS	29
Jorge SE.....	50
Julio MB	28, 31, 33, 39, 40, 78
Júnior JSC.....	96
Junior JVL.....	42
Junior NG.....	72

K

Kappel HB.....	41, 45, 46, 56, 61, 62, 63, 73, 84, 95
Karam BRS	77, 80, 81
Kimura RJC.....	48, 49, 81
Kishimoto RK.....	55
Koga PCM.....	69
Komati JTS	36
Komnitski MA	103
Konecsni CA.....	58

Kuiava EL	39
Kuiava VA	39
Kulak Junior J	101
Kulikowski LD	76, 77
Kusagari NK	53

L

Lacerda Neto LJ	38
Lampe E	71
Latif AZA	70
Lausch BS	43, 101, 105
Lázari C	70
Lazari CS	63, 76
Leão J	31, 53
Leite FBVM	64, 65, 66
Leite MIM	78
Leite RIJCK	104
Leme L	84, 85
Lemos EBT	59, 77
Lemos GJR	43, 101
Lemos LM	49, 75, 77
Lemos VS	62
Lenzi Almeida KC	78
Lima AF	38
Lima CCS	49
Lima DS	73, 100
Lima EMR	101
Lima LG	28
Lima MCA	86
Lima MMS	81
Lima PC	51
Lindesay Neto E	85
Lira SRS	46
Lobo APT	85, 94
Loiola SHN	95
Lopes ACS	91
Lopes ACW	54, 56, 61, 67, 68, 98, 99
Lopes GP	73
Lopes LO	87, 88
Lopes MAS	51, 57
Lopes VA	43, 101
Lotério AA	42
Loureiro G	29, 32, 36
Lucon DR	55
Luna LKS	79

M

Macedo AS	63
Macedo PV	70
Machado LNC	84, 85, 86, 87
Machado MER	31
Machado RC	86
Maciel DC	69
Magnani BMC	99, 100
Maia SC	88
Maldonado AR	36
Mangueira CLP	62
Mansur AP	33
Marcelino EY	81
Maria RAR	53, 56
Marinho FLO	103
Marinho LR	45
Marini NA	69
Marostica LK	101
Marques AG	66
Marques MW	79
Marques SC	69, 90
Marqui PA	47
Marson MAV	103
Martinez LS	83
Martino MC	30, 44, 85
Martino MDV	66, 69
Martins CP	74
Martins EC	91
Martins GL	30, 32
Martins JG	85, 96
Martins JM	59
Martins PP	28
Mata DN	95
Mathias A	63
Matos MF	102
Mattos Guaraldi AL	51, 78
Mattos MMG	45
Medeiros Júnior N	57
Mello DB	37
Mello DRC	52

Mello FCA.....	71
Mello JTS.....	53
Mello LRB.....	37
Melo BO.....	90
Mena SJ.....	29
Mendes CEA.....	52
Mendes GD.....	47
Mendes ME.....	50, 102
Mendonça DNCD.....	72
Mendonça RP.....	92
Mendonça TPS.....	56
Meneghetti AB.....	38
Menezes NA.....	61
Mercado JA.....	57, 58
Mesquita PG.....	73, 75
Micheletti C.....	29
Miguel JC.....	90
Miguel JC.....	90
Millan NM.....	57
Mioranza SL.....	96
Miranda MM.....	83, 87, 88
Miranda SM.....	62
Molina DA.....	88
Molina LN.....	61
Mompean PV.....	49
Monteiro RL.....	33
Montenegro MM.....	76
Moraes J.....	32
Morales DEL.....	34, 35, 94, 95
Moreira CC.....	69
Moreira CM.....	74
Moreira MES.....	40
Moura BS.....	28, 40, 46, 98, 100
Moura FBVS.....	64
Mourão PHO.....	99
Moutinho L.....	28, 40, 46, 98, 100

N

Nakahara VA.....	91
Nascimento AM.....	76
Nascimento AV.....	58, 59
Nascimento CMC.....	104
Nascimento GP.....	90

Nascimento HL.....	43, 101
Nascimento PH.....	50
Nascimento RIC.....	75
Naue CR.....	78, 79, 91
Navogino RAA.....	35, 40, 41
Nery LFA.....	45, 49, 56, 57, 58, 61, 62, 63, 69, 72, 73, 75, 84, 95, 104, 105
Neufeld PM.....	87
Neves KDF.....	58
Neves SPF.....	103
Nobre CS.....	57, 73
Nóbrega LG.....	38
Nogueira AA.....	50
Nogueira AAR.....	33, 50
Nogueira BA.....	77, 80, 81, 82
Nogueira BA.....	82
Nogueira JB.....	31, 33, 39, 40, 44, 48, 51, 79, 80, 83, 85, 92, 93, 96, 97, 104
Nogueira TLS.....	74
Nunes APS.....	31
Nunes FCG.....	66
Nunes JS.....	61, 99
Nunes MCP.....	55
Nurmberger JM.....	84, 85

O

Okai GG.....	42
Oliveira AAA.....	55
Oliveira ACA.....	103, 104
Oliveira ACM.....	59
Oliveira CA.....	28
Oliveira CM.....	62
Oliveira CQP.....	89
Oliveira DN.....	61
Oliveira FA.....	75
Oliveira JRS.....	49
Oliveira KRP.....	31, 39, 44, 48, 79, 83, 85, 92, 93, 96, 97
Oliveira KS.....	49
Oliveira LN.....	39
Oliveira MGL.....	47
Oliveira MH.....	87
Oliveira PD.....	54
Oliveira PN.....	49
Oliveira YG.....	76, 77
Olivella JGB.....	80, 81, 82

P

Pacheco GS	52, 55, 67, 68
Paes RA	87
Pagano M	43
Paiva RM	71
Palitot EB	29
Paniza ACJ	30
Parente ASA	38
Passaro MS	52
Pasternak J	66
Paula VS	90
Paulo ALS	82
Paulossi GH	49
Pedro EC	64
Pedrosa W	43
Pedroso GA	50, 51
Pedroso JS	47
Pelegrini A	36
Pelegrino KO	72
Penha RWS	55
Penteador RMC	52
Pereira ACM	85
Pereira DD	36, 81, 104
Pereira DSM	58
Pereira GS	33
Pereira IR	35
Pereira JB	77
Pereira MD	37
Pereira PM	33
Pereira Ribeiro PMA	78
Pereira RT	42
Peres MA	38
Perez BB	44, 93
Perez PLV	34
Perosa AHS	79
Pessoa NDS	72
Petroni RC	71
Picolotto MKS	84, 85
Pimentel NRL	34
Pinho JRR	73, 76
Pintão MCT	54, 55
Pinto AL	72
Pinto ALG	97
Pinto ISB	75

Pinto JG	46
Pinto Junior JM	97
Pires JAA	88
Plewka J	38, 44, 66
Poeta J	53
Pontes JG	62
Porgere IF	41
Porto APAGK	40
Pozeti RCS	47
Prudêncio FAA	88, 89
Pulchinelli Junior A	104
Pulheis VAP	80, 97
Purgailis RSM	42

Q

Quintiliano A	63
---------------------	----

R

Ramadan DR	30, 44, 84, 93
Ramalho RF	42
Ramos AGB	38
Ramos J	43, 89, 105
Rampaso L	49
Ratkevicius CMA	59
Rebello NACC	81
Reis ALG	69
Reis HJ	32
Reis JR	59, 75, 77
Reis PRP	68, 69
Reis VS	104
Resende FO	57
Resende RS	59
Ribeiro CMAS	48, 60, 73, 100
Ribeiro CMS	104, 105
Ribeiro DM	40
Ribeiro EA	78
Ribeiro LMP	78
Ribeiro MG	29
Ribeiro MMF	101
Ribeiro MMM	82, 83
Ribeiro PMAP	77, 80, 81, 82
Rieping NLC	51

Rimes NC.....	33
Rinaldi AR	57
Rita D	89, 105
Rita THS	73, 75
Ritter MCOA.....	71
Rocha CG	71
Rocha LSA	63, 101
Rodrigues AA	51, 80, 83, 92
Rodrigues AS.....	104
Rodrigues ES.....	81
Rodrigues Junior V.....	59
Rodrigues L.....	42
Rodrigues LAS.....	45
Rodrigues MC.....	69
Rodriguez R.....	39
Romano N	74
Rosa SE.....	37
Rosa SEA	71
Rosa SL.....	94
Rosa TCRA.....	35
Rovaris PW	42
Rubert JP.....	53
Rufino MV	34
Ruiz JLM	86
Ruiz RM.....	73

S

Sá JD.....	29
Saavedra NLM	34, 35, 94, 95
Sabadini E	94
Sabino COW.....	42
Saihg PRC.....	76
Saldanha AFA	52
Sales MM	101
Salgueiro JS	42
Salvi FS.....	68
Sampaio DJLM.....	93
Sampaio JLM	86
Sampaio TF	74
Santana AC	101
Santana GS.....	51, 78, 80
Santana MMR	79
Santana RAF	73
Santos ALF.....	91
Santos ALS.....	87
Santos BM	95
Santos CA.....	61
Santos CA.....	61
Santos FMR	56
Santos IM	84
Santos JB.....	48, 60
Santos JLC	28
Santos Junior E.....	56
Santos LC.....	94
Santos LCSC	63
Santos MA	44
Santos MCS.....	62
Santos MFC	64
Santos MFM.....	55
Santos MNN.....	51
Santos MV	64, 65, 87
Santos PD.....	66
Santos RA	47, 48, 60, 73, 100
Santos RN.....	40
Scalco R.....	99
Scarpato BL.....	54, 56
Schiavini JT	86, 87, 96
Schweinberger BM.....	99
Scocate LM	71
Sdepanian VL	36
Sena MAB.....	37
Sermidi BGC	51
Siciliano S.....	63
Siena L.....	63
Silva A	88, 89
Silva AA.....	35, 74, 103
Silva ACR.....	87
Silva ACSF	78
Silva AP	58, 59
Silva BW	91
Silva CF	1903
Silva CG.....	91
Silva CO.....	46
Silva EACO	78
Silva EF.....	83, 87, 88, 90
Silva EP	104, 105
Silva FJA	59

Silva HPO	35, 37, 63
Silva JC	51
Silva JL	55
Silva JP	55
Silva KSB	91
Silva LA	35, 49
Silva LB	53
Silva LCS	76
Silva LK	91
Silva M	68, 69, 81
Silva MA	61
Silva MAC	62
Silva MCA	58
Silva MF	92, 93
Silva MJF	88, 89
Silva MLN	80
Silva OMO	101
Silva PG	49
Silva SCA	45
Silva SMSP	82, 83
Silva SVI	95
Silva TCM	45
Silva VM	50
Silva YDS	38, 53
Silveira ACO	91
Silveira JS	55
Silveiro SP	41
Simpson-Lourêdo L	51
Siqueira FS	30
Siqueira I	69
Siqueira TES	69
Soares AS	63
Soares CAS	64, 65, 66
Soares EM	33
Soares FA	94
Sobra NOB	84
Soika MW	61, 98, 99
Sonati MF	50, 51
Sousa I	52
Sousa RRF	74
Souza AM	51
Souza AN	97
Souza CAS	86, 87, 96
Souza CRVM	81

Souza DG	70
Souza E	48
Souza GMR	30
Souza LF	85
Souza NA	97
Strunz C	50
Strunz CC	50
Strunz CMC	33
Sued-Karam BR	51
Suhet NA	89
Suldotski MT	32, 36
Sumita N	32
Sumita NM	29, 34, 35, 36, 81, 101
Suzuki CTN	95
Suzuki KT	50

T

Tachibana T	41
Takagaki KM	48, 81
Taniguchi EAF	102
Tavares GML	51
Teixeira CD	83, 87, 88
Teixeira CSM	82, 83
Teixeira LM	83
Teles CNP	73
Thorrecilha JTM	44
Thurler CV	96
Toledo MFGP	97
Torres SPS	46
Tort MC	88
Tótolli VS	33
Trofo RPC	31
Truzzi JCI	40
Tscherdantzew Neto P	38
Tufik S	30, 84, 85, 93
Turibio LO	50, 102
Turkiewicz M	38, 44, 66

U

Ubeda H	48
Uehara AP	50
Uehara APD	33
Uliani CD	50, 102

V

Vale MV	101
Vargas LLDO	40
Vasconcellos LDS	99
Vasconcellos LS	100
Vasconcellos LS	103
Vasconcelos RS.....	77, 80
Velasco LFR	72
Velloso EDRP	55
Verçosa ERBG	56
Viana VG	78
Vieira CC	98
Vieira DG	56
Villar LM.....	90
Villarinho AAR	56, 69
Vilte RMLCV	35
Vilvert J	98
Vitório BS	96
Viviani NM	35

W

Wagner AOM.....	52
Waltrick D	42

Welter EAR	62
Werneck JSF	72
Willig JB	71, 83

X

Xavier AR	33, 103, 104
Xavier LB.....	30, 32

Y

Yamada DH.....	68, 69
Yassuda Filho P.....	29, 32, 36, 38, 59, 66, 94

Z

Zanardo EA	76, 77
Zancopé Oliveira RM.....	87
Zanetti MM.....	37
Zaparoli MS.....	76
Zimbardi G.....	57
Zocarato RT.....	86
Zurro NB	72
Zylbersztejn DS.....	40

Sumário

Contents

PALC

19 Qualidade

TRADICIONAL

28 Bioquímica

38 Educação em patologia clínica

40 Endocrinologia

43 Fases pré e pós-analítica

47 Gestão

50 Hematologia

59 Imunologia

64 Informática laboratorial

64 Líquidos biológicos

70 Medicina molecular/genética

77 Microbiologia

91 Parasitologia

96 Pediatria

96 Qualidade

102 Testes laboratoriais remotos

103 Toxicologia

Aguardamos
de braços
abertos a sua
participação no
53ºCBPCML



CONGRESSO BRASILEIRO DE PATOLOGIA CLÍNICA MEDICINA LABORATORIAL

Exposição Técnico-científica

24 a 27/09/2019 • Centro de Convenções SulAmérica • RJ

A PATOLOGIA CLÍNICA/MEDICINA LABORATORIAL
FAZENDO O FUTURO ACONTECER

Para mais informações e inscrições, acesse:

www.cbpcml.org.br

Siga a SBPC/ML nas redes sociais para acompanhar as novidades sobre o Congresso e a Medicina Laboratorial



facebook:
facebook.com/SBPCML



twitter:
twitter.com/sbpcml



instagram:
instagram.com/sbpcml/



youtube:
youtube.com/sbpcml



linkedin:
linkedin.com/in/sbpcml



flickr:
flickr.com/sbpcml



Associados SBPC/ML
têm a vantagem de participar
do Congresso sem pagar inscrição!
Veja como se associar em:
www.sbpc.org.br

QUALIDADE

1538

GESTÃO DE EQUIPAMENTOS POR MEIO DO MTBF E IMPACTO NA ENTREGA DE RESULTADOS

Assunção LGS, Ribeiro DM, Moura BS, Moutinho L, Farace M

Objetivos: O objetivo deste estudo é demonstrar a importância da gestão adequada de equipamentos por meio do indicador MTBF (tempo médio entre falhas) de um laboratório de apoio e da sua principal plataforma, além da relação deste com outros indicadores, como o atraso de resultados e o tempo médio de produção (TAT). **Casuística e métodos:** Foram utilizados dados de análises no triênio 2016-2018, obtidos em cinco plataformas denominadas A, B, C, D e E. O MTBF (taxa) foi obtido por meio do cálculo: MTBF (dias)/total de equipamentos \times 100. As variáveis intrínsecas analisadas foram manutenções proativas, preventivas e corretivas. Dados de *benchmarking* de indicadores Controllab® foram utilizados para comparar MTBF, atraso de resultados e TAT do TSH, exame de maior volume. **Resultados e conclusão:** A plataforma A concentra 82,3% dos exames liberados no triênio, seguida pelas demais: B – 3,11%; C – 9,11%; D – 4,16%; E – 1,32%. Obteve-se o MTBF médio para todos os equipamentos, de 3192 (2016), 2180 (2017) e 1980 (2018). Na **Tabela** a seguir destacamos os parâmetros obtidos na plataforma A:

Critérios	2016	2017	2018
MTBF médio anual (taxa)	1889	2700	1678
Manutenções proativas (n)	11	13	7
Manutenções corretivas (n)	3	2	4
Manutenções preventivas (n)	3	3	3
TAT (realização)	04:00:03	03:47:48	03:45:31
Atraso de resultados ¹	0,45%	0,17%	0,19%
Prorrogação da data de promessa	1,1%	1,18%	0,53%

1904

AValiação DO DESEMPENHO DO PROCESSO ANALÍTICO NO SETOR DE IMUNOBIOQUÍMICA COM EMPREGO DO INDICADOR DE EFICIÊNCIA PRODUTIVA

Welter LCM, Gielow GL, Martins KG, Branco RM

Objetivos: Medir o desempenho por meio do indicador de eficiência produtiva (EF) para avaliar a estimativa de custos efetivos dos ensaios no setor de imunobioquímica, monitorando as perdas de insumos para identificar inconsistências e oportunidades de melhoria, mantendo a qualidade dos resultados, a satisfação dos clientes e a competitividade. **Casuística e métodos:** Realizou-se um estudo de caso aplicado a um laboratório clínico privado durante um ano com análises mensais. A EF foi calculada por tipo de ensaio pela razão entre o número de amostras de pacientes processadas e o número total de testes consumidos no período. Os resultados são apresentados com porcentagem da EF por analito e geral no período. Os dados analisados foram: calibrações, controles, repetições e perdas. **Resultados e conclusão:** O percentil da eficiência está relacionado com cada analito e depende do perfil do laboratório, da demanda e da frequência do exame. No primeiro mês, verificou-se que 40% dos ensaios apresentavam EF < 80%, resultante da baixa demanda, com menos de 200 exames/mês e rotinas diárias, e alto índice de insumos perdidos. As ações de melhoria incluíram: alteração de rotinas; contato com assessoria do fornecedor para correções técnicas; revisão das manutenções periódicas; estudo da troca de lote; definição de critérios de repetição de testes; e aumento de resultados com liberação automática. Dois meses após o início do estudo, apenas 23% dos ensaios apresentavam EF < 80%. Um ano depois, esse índice reduziu para 11,32%. O estudo da EF permitiu melhorar as rotinas e as manutenções do processo analítico, tratando os desvios de desempenho;

também permitiu definir a demanda mensal necessária para a introdução de novo sistema analítico, conferindo ao laboratório diferenciais competitivos no mercado.

1948

APLICAÇÃO DO KNOWLEDGE DISCOVERY IN DATABASES NA ÁREA DE MEDICINA DIAGNÓSTICA: UTILIZAÇÃO DO GRÁFICO DE PARETO E ÍNDICE DE NIHANS NA ESTRATIFICAÇÃO, NO DESDOBRAMENTO E NA PRIORIZAÇÃO DOS INDICADORES DE PONTUALIDADE, RECOLETA E REMARCAÇÃO

Dias AC, Greffin D, Freitas JB, Barbosa AL, Nery LFA

Objetivos: A Knowledge Discovery in Databases (KDD) é constituída em quatro etapas: banco de dados; pré-processamento dos dados; mineração dos dados; avaliação e validação do conhecimento. A mineração de dados no laboratório explora a “base de dados” do SIL, usando algoritmos, e transforma os “dados” em “informação”. As informações são analisadas e transformadas em “conhecimento”, permitindo a tomada de decisão para a melhoria dos processos. O objetivo do trabalho é extrair conhecimento dos indicadores tático-operacionais (atraso, coleta e remarcação) por meio do processo de KDD, desdobrando os resultados dos indicadores para facilitar a identificação das causas prioritárias. **Casuística e métodos:** Excel e PowerBI foram usados para desenvolver a solução por meio das seguintes etapas: 1. criação de relatório no SIL e desenvolvimento de algoritmos e gráficos no Excel que desdobram os dados disponíveis no relatório usando o pareto para organizar e índice de Nihans para priorizar (ela foi usada para validar a solução no PowerBI); 2. criação dos algoritmos, gráficos e relatórios de indicadores para o PowerBI *for desktop*; 3. criação do servidor *windows* virtualizado, no qual realizamos a instalação: PowerBI Desktop, PowerBI for Report Server, Report Server for PowerBI; 4. criação do novo *database* no servidor de banco de dados do SQL Server Enterprise; 5. configuração do Report Server for PowerBI para acessar o banco de dados; 6. publicação dos painéis para acesso por meio da *web*, somente rede interna da empresa; 7. Configuração da atualização automática diária dos painéis. **Resultados e conclusão:** A análise dos dados era realizada com atraso de até dois meses. Com a nova solução, foi possível analisar e priorizar, diariamente, as características do problema por meio do pareto e do índice Nihans. A tomada de ação frente às causas dos problemas era ineficiente. Com a nova solução, a caracterização dos problemas e a tomada de ação são mais efetivas. **Referência:** 1. Campos VF. TQC – controle de qualidade total (no estilo japonês). 9 ed. Nova Lima: Editora FALCONI; 2014.

1970

UTILIZANDO PARETO, ÍNDICE NIHANS, ÍNDICE SIGMA, QUALITY GOAL INDEX, ÍNDICE CV E ÍNDICE VIÉS PARA ANALISAR, DESDOBRAR E PRIORIZAR OS PROBLEMAS RELACIONADOS COM O DESEMPENHO ANALÍTICO, ALÉM DE PERSONALIZAR O CONTROLE DE QUALIDADE

Dias AC, Barbosa AL, Nery LFA

Objetivos: O método utilizado para analisar problemas é tão importante quanto usar indicadores para monitorar o desempenho analítico. O objetivo deste trabalho foi adaptar o método Japonês QC Story para analisar problemas na fase analítica laboratorial. **Casuística e métodos:** Desenvolveu-se no Excel uma ferramenta que facilita a aplicação do método “QC Story adaptado”, que possui sete etapas: 1. identificação do problema; 2. análise do problema; 3. análise do processo; 4. plano de ação; 5. execução; 6. verificação; 7. padronização. A ferramenta realiza automaticamente as duas primeiras etapas a seguir: 1. identificar o problema: pareto e índice Nihans para organizar e classificar/priorizar (A, B e C) os ensaios setoriais com pior desempenho (menor Sigma); 2. analisar o problema: os problemas “classe A” são priorizados;

desdobrar em problemas menores por meio do gráfico séries temporais por trimestre e por mês, apresentando o pior cenário Sigma; identificar o equipamento e o nível com o pior Sigma usando pareto e índice Nihans; usar o Quality Goal Index para identificar o tipo de erro analítico (imprecisão e/ou inexatidão), que contribui para o pior Sigma; confirmar com os índices CV e de viés; criar bloqueios (personalizar regras Westgard, *delta checks*, algoritmos de correlação etc.) com base no Sigma. **Resultados e conclusão:** O desdobramento do problema maior (ensaios setoriais com pior cenário Sigma-“classe A”) em problemas menores, informando trimestre, mês, equipamento, nível de controle e se o problema é devido ao desempenho ruim no ensaio proficiência ou controle interno devido a um erro aleatório ou sistemático direciona a investigação de forma efetiva para a causa do problema. Foi realizada a análise setorial do desempenho dos testes aplicando o método, consolidando e organizando os “dados”, transformando-os em “informação”, a fim de adquirir o “conhecimento” necessário para identificar as causas dos problemas. **Referência:** 1. Campos VF. TQC – controle de qualidade total (no estilo japonês). 9 ed. Nova Lima: Editora FALCONI; 2014.

2088

IMPACTO NO DESEMPENHO DOS RESULTADOS DO CONTROLE EXTERNO APÓS IMPLANTAÇÃO DA NORMA PALC EM UM LABORATÓRIO CLÍNICO EM MACEIÓ

Souza AN, Nogueira LML, Lima FSD, Buyers LN, Nogueira LML

Objetivos: Avaliar o impacto no desempenho do controle externo após adequação dos processos analíticos para atendimento à Norma PALC em um laboratório em Maceió, além de sua importância na avaliação dos processos analíticos. **Casuística e métodos:** A acreditação tem como objetivo garantir a qualidade dos serviços laboratoriais, buscando minimizar os riscos, visto que 70% das decisões médicas utilizam exames laboratoriais. As adequações para acreditação foram realizadas conforme requisitos da qualidade analítica definidos pela Norma PALC, sendo aplicada a ferramenta 5W2H para elaborar os planos de ação em cada etapa do processo. Para análise do impacto referente às ações de adequação aos requisitos da fase analítica, foi realizada uma retrospectiva dos dados avaliados pelo provedor. **Resultados e conclusão:** A partir de setembro de 2016, foram iniciadas as ações para atendimento aos requisitos da norma. Foram analisados dados de três anos do controle externo: 2016 (ciclo anterior às ações de adequação): 75,9% de adequação; 83 ensaios avaliados; 2017 (ano de adequação e acreditação na Norma PALC): 93,55% de adequação; 93 ensaios avaliados; aumento de 17,65% em relação ao ano anterior; 2018 (ano de acreditação na Norma PALC): 93,68% de adequação; 95 ensaios avaliados; aumento de 0,13% em relação ao ano anterior. Analisando os resultados de evolução no ano de adequação à Norma PALC, é notório, por meio dos resultados apresentados, a evolução dos processos analíticos e a importância da acreditação para o amadurecimento dos colaboradores e a segurança na tomada de decisões e do paciente. Um laboratório acreditado mostra que desenvolve os trabalhos com a competência técnica, o que o torna diferenciado. **Referência:** 1. Meira C, Oliveira D. Qualidade em laboratório clínico. São Paulo: Sarvier; 2012.

2105

IMPLANTAÇÃO DE PLANILHA DE GESTÃO E CONTROLE DE DISCOS ANTIBIÓTICOS

Souza AN, Lima FS, Beserra SS, Santos MCS

Objetivos: Demonstrar as melhorias e os impactos com a implantação de planilha de gestão e controle de discos antibióticos em um laboratório em Maceió, além de sua importância na avaliação dos processos analíticos. **Casuística e métodos:** Avaliando as dificuldades e as necessidades para melhor gerenciar um setor de microbiologia, onde os processos analíticos são, em sua maioria, realizados de forma manual, após

análise histórica dos registros realizados foram observadas algumas falhas devido aos métodos de controle e acompanhamento. Um setor de microbiologia de pequeno porte administra aproximadamente 30 tipos de discos antibióticos, além dos meios de cultura e outros insumos, o que gera uma demanda operacional elevada; a sistemática não facilitava a análise dos resultados, dos prazos e da rastreabilidade. A ferramenta proposta para melhoria dos processos foi elaborada em Excel®. **Resultados e conclusão:** A planilha implantada permite ao setor uma análise sistêmica e mais detalhada dos testes realizados. Isso ajuda na verificação de um desempenho histórico de maneira que possam ser realizadas as melhorias necessárias para a confiabilidade analítica, utilizando os recursos de forma a calcular a data de validade para próximo controle, os dias para vencimento com cores de alerta e a visão gráfica para sinalizar possíveis tendências a fim de facilitar a interpretação proativa do analista (este pode adotar ações preventivas, cálculo de média, desvio padrão e coeficiente de variação de cada antibiótico). Dessa forma, poderão ser definidas metas para desempenho com base em estado da arte e das comparações interlaboratoriais. Essas definições permitem a capacidade ao controle da qualidade detectar erros com maior facilidade. **Referência:** 1. Meira C, Oliveira D. Qualidade em laboratório clínico. São Paulo: Sarvier; 2012.

2113

INFORMATIZAÇÃO DAS PESQUISAS DE SATISFAÇÃO DO CLIENTE COMO FERRAMENTA PARA AUMENTO DA ADESAO E FEEDBACK

Souza AN, Silva IF, Correia JWS, Sampaio MSC, Nogueira LML

Objetivos: Avaliar a adesão das pesquisas de satisfação do cliente com ferramenta informatizada na coleta de dados em um laboratório em Maceió, além de sua importância na avaliação dos serviços prestados. **Casuística e métodos:** Partindo da necessidade do aumento da adesão das pesquisas de satisfação, em que a amostragem alcançada não era expressiva, com resultados de participação em média de 3,7% em relação ao total de clientes atendidos, foi implantada uma ferramenta informatizada para coleta de dados. Para implantação, foi realizado um plano de ação que envolviam as seguintes etapas: 1. adquirir o aparelho, que se encaixe melhor na disposição física do laboratório; 2. parametrizar a tela de maneira objetiva, buscando facilitar a adesão. A avaliação da adesão será realizada por meio da análise comparativa do período anterior à implantação da ferramenta informatizada em relação ao período posterior. Os dados serão formados a partir do total de pesquisas respondidas em relação ao total de pacientes atendimentos na unidade. **Resultados e conclusão:** O índice médio de adesão com a coleta de dados não informatizada foi de 3,7%, passando para 10,35% após a implantação da ferramenta; obteve-se um aumento de 6,7%. Além do aumento de adesão que podemos observar pela informatização, o laboratório realiza o acompanhamento e a gestão das pesquisas respondidas, por meio de: gráficos estatísticos (para ter uma visão geral de satisfação, medindo o percentual de respostas positivas e atendimento às metas estabelecidas em tempo real) e respostas negativas, estabelecendo plano de ação e integrando com a gestão de não conformidades do laboratório. A quantidade de pesquisas respondidas era uma grande dificuldade enfrentada pelo laboratório anteriormente devido à baixa representação, o que dificulta a análise real e expressiva. **Referência:** Meira C, Oliveira D. Qualidade em laboratório clínico. São Paulo: Sarvier; 2012.

2103

QUALIDADE DO DNA EXTRAÍDO EM AMOSTRAS DE SANGUE TOTAL RECEBIDAS NA TEMPERATURA INADEQUADA PARA ANÁLISE MOLECULAR POR NGS

Hampel BS, Zurro NB, Borges ALS, Ferreira CSM, Oliveira Filho JB

Objetivos: Avaliar a integridade do DNA proveniente de amostras de sangue periférico recebidas nas temperaturas adequada e inadequada segundo o manual da Anvisa sobre transporte de material biológico humano. **Casuística e métodos:** A tempera-

tura das amostras ao recebimento foi aferida mediante termômetro infravermelho. As amostras foram posteriormente preservadas refrigeradas. A extração de DNA foi realizada em um prazo máximo de sete dias, utilizando equipamento automatizado. A concentração de DNA (ng/ul) e o índice de pureza (260/280) foram quantificados mediante espectrofotometria. Foram revisados dados de 45 amostras, e eles foram classificados em três grupos segundo a temperatura de recebimento: grupo 1 (> 8 e $< 18^{\circ}\text{C}$); grupo 2 ($18-25^{\circ}\text{C}$); grupo 3 ($> 25^{\circ}\text{C}$). **Resultados e conclusão:** Observamos que as amostras do grupo 1 apresentaram média de concentração de DNA de 74,07 ng/ul e índice de pureza de 1,877. No grupo 2, a média foi de 49,07 ng/ul com pureza de 1,895. Por último, no grupo 3, a média observada foi 59,56 ng/ul, com uma razão 260/280 de 1,871. As amostras recebidas na temperatura inadequada, apesar da menor concentração de DNA, não geraram impacto negativo nos indicadores pré-analíticos. O monitoramento rigoroso do processo, desde o recebimento das amostras até o laudamento do exame, é fundamental para a garantia da qualidade dos resultados obtidos. **Referências:** 1. Ministério da Saúde. ANVISA. RDC nº 302 de 13/10/2005. 2. Ministério da Saúde. ANVISA. Manual de vigilância sanitária sobre transporte de material biológico humano para fins de diagnóstico clínico; 2015. 3. Huang LH, Lin PH, Tsai KW, et al. The effects of storage temperature and duration of blood samples on DNA and RNA qualities. PLoS One. 2017 Sep 19; 12(9).

2367

ESTUDO DE VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA ANALÍTICO: PROPOSTA METODOLÓGICA E ESTUDO DE CASO

Welter LCM, Branco RM, Maffezzoli SHP, Jordan P

Objetivos: Demonstrar roteiro para introdução de nova tecnologia como proposta metodológica na implantação da automação Sysmex Série UN2000 no setor de urinalise de um laboratório de médio porte, considerando a inovação para assegurar vantagem competitiva. **Casística e métodos:** Realizou-se um estudo de caso, aplicado a um laboratório clínico privado, no primeiro semestre de 2019, durante a implantação da automação Sysmex Série UN2000. O estudo de viabilidade clínica, técnica e financeira foi realizado por meio de um formulário desenvolvido pela equipe da qualidade denominado “RG-113 – roteiro para introdução de nova metodologia”, que assegura todos os estágios da implantação. **Resultados e conclusão:** O roteiro foi dividido em cinco estágios das etapas de seleção, avaliação e plano de ação: 1. viabilidade clínica, com considerações sobre as vantagens que o novo equipamento traria para a assistência ao paciente, ao perfil de exames realizados, à demanda e à solicitação médica; 2. viabilidade técnica, com avaliação dos parâmetros de desempenho: i) analítico e de validação, incluindo o próprio equipamento, princípio do método, reagentes, exatidão, precisão, sensibilidade, especificidade, valores de referência e interferentes; ii) pré-analítico, com estudo do impacto no processo de obtenção de amostras; iii) pós-analítico, com avaliação da geração de resíduos e do sistema de informática laboratorial; 3. viabilidade financeira, com avaliação do fornecedor e do estudo de custo; 4. aprovação; e 5. protocolo de instalação, com o plano de ação pós-aprovação. O protocolo de implantação foi concluído em 120 dias, com o início da rotina na automação Sysmex Série UN2000. O estudo demonstrou que o sucesso da implantação de um novo sistema analítico depende de um registro prévio planejado com todas as etapas de seleção, avaliação e instalação, sendo fundamental o envolvimento das pessoas de diferentes setores.

2253

CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLANTAÇÃO DO ITEM 9.8 DA NORMA PALC 2016

Andreguetto BD, Pozeti RCS, Duarte C, Mendes GD, Correia GAS

Objetivos: Cumprir a verificação dos intervalos de referência em nosso laboratório. **Casística e métodos:** Iniciamos o estudo pelos analitos do setor de bioquímica.

Porém, ressaltamos que alguns analitos, como colesterol e hemoglobina glicada já possuem diretrizes internacionalmente aceitas e padronizadas quanto aos seus limites de decisão e, por isso, não precisam ser verificados ou analisados frente à população de cada laboratório. Por meio de um sistema de tecnologia da informação interno, utilizando Power Business Intelligence, criamos uma plataforma de dados, com base nos relatórios de nosso Sistema de Informática Laboratorial, que contemplava todos os nossos pacientes dos anos de 2016 até 2019, subdivididos por partições: gênero e idade, conforme os analitos estudados e seus respectivos intervalos de referência. Utilizamos o período em questão, garantindo a utilização dos mesmos kits, das metodologias e dos parques tecnológicos, procurando maior homogeneidade dos dados. Devido a algumas fragilidades quanto às informações prestadas pelos solicitantes, como hipótese diagnóstica ou CID 10, e pelos próprios pacientes, quanto ao motivo de realização de exames ou uso de medicações, encontramos dificuldades em selecionar uma população referência. Ademais, por sermos um laboratório essencialmente ambulatorial, optamos por realizar a análise de todos os nossos pacientes. Entretanto, tivemos o cuidado ao excluir nossos outliers, considerando apenas os pacientes de nosso intervalo de confiança de 95%. **Resultados e conclusão:** Garantimos a verificação de nossos intervalos de referência, cumprindo o item 9.8 da norma PALC, satisfeitos com a garantia da qualidade dos resultados entregues aos nossos clientes. **Referências:** 1. EP28: CLSI: defining, establishing, and verifying reference intervals in the clinical laboratory; approved guideline. 2. Norma PALC 2016. 3. Ensino a distância. SBPC/ML.

2385

CRIAÇÃO DE UM SISTEMA COMPUTACIONAL LABORATORIAL PARA RASTREABILIDADE TOTAL DA EXECUÇÃO DE EXAMES GENÉTICOS EM UM LABORATÓRIO CLÍNICO

Caraciolo MP, Barbosa DLS, Alexandre RB, Oliveira Filho JB

Objetivos: Apresentar as boas práticas e as recomendações na construção de um sistema computacional laboratorial customizado, mapeando e integrando todas as etapas e subetapas de um teste genético, desde o cadastro do paciente até a liberação do laudo, adicionando rastreabilidade e automação do fluxo de rotina laboratorial para exames de sequenciamento de nova geração. **Casística e métodos:** O sistema computacional (Gensoft) foi construído na plataforma Django (Python), por meio da intensa interação entre a área técnica e os desenvolvedores do setor de tecnologia da informação do laboratório. **Resultados e conclusão:** O sistema contempla o rastreio de todas as etapas de um teste de NGS ou Sanger: extração do DNA/RNA, preparação de biblioteca, pooling, preparação automatizada do sample sheet para sequenciamento em equipamentos Illumina, classificação das variantes, banqueamento das variantes e liberação dos laudos. As etapas incluem múltiplos mecanismos de segurança, com prevenção de erros em muitos pontos da rotina de sequenciamento. Por meio do uso dessa plataforma, nosso laboratório conseguiu mapear um volume de mais de 40 mil amostras sequenciadas e analisadas. A plataforma contribuiu na automação do fluxo de análise de milhares de variantes genéticas obtidas a partir dos dados de sequenciamento de última geração. Além disso, o sistema permite uma auditoria rápida e eficiente em todas as etapas dos testes, sendo muito útil na acreditação de qualidade pelo PALC, por exemplo. **Referências:** 1. Rehm HL, Bale SJ, Bayrak-Toydemir P, et al. ACMG clinical laboratory standards for next-generation sequencing. Genet Med. 2013; 15: 733-47. 2. Aziz N, Zhao Q, Bry L, et al. College of American Pathologists' Laboratory Standards for Next-Generation Sequencing Clinical Tests. Arch Path Lab Med. 2015; 139: 481-93.

2401

VALIDAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE PNEUMÁTICO, MÉTODO INOVADOR PARA MELHORAR A EFICIÊNCIA ENTRE O LABORATÓRIO E O HOSPITAL TERCIÁRIO

Maria DFS, Assis JML, Rodrigues L, Veludo AMG, Lira SRS

2918

Objetivos: Comparar os resultados dos analitos utilizando o sistema de transporte pneumático e o método convencional (transporte mensageiro) em um hospital terciário, a fim de identificar possíveis interferentes da etapa pré-analítica. **Casuística e métodos:** Foram coletadas amostras venosas obtidas por punção em veia antecubital de 30 voluntários – livres, consentidos e saudáveis –, sendo dois tubos de cada: ativador de coágulo, citrato de sódio 3,2%, EDTA K² e heparina de lítio balanceada com cálcio. Após a coleta, as amostras foram direcionadas ao laboratório de duas formas: 1. via mensageiro (transporte convencional); e 2. via tubo pneumático (transporte a ser validado). No laboratório, após processamento, os resultados foram plotados em planilhas, e uma análise de correlação entre os tipos de transportes foi realizada. **Resultados e conclusão:** Dos voluntários avaliados, foram dosados todos os ensaios que fazem parte da rotina do laboratório. Posteriormente aplicamos o coeficiente e a correlação de Pearson (r), que obteve um r médio de 0,93, com p estatisticamente significativa $< 0,001$. Apenas o analito LDH apresentou $p = 0,63$ e $r = 0,33$. Na busca por esta variação, detectamos que a queda da cápsula do Sistema Pneumático de Transporte (SPT) na chegada ao laboratório, somada às variáveis físicas desse processo, era responsável por esse r . Assim, foi reestruturado o recebimento interno e, após alterações, obtivemos: $p \leq 0,001$ e $r = 0,75$. Também por meio de um gráfico de tendência foi possível verificar que o SPT tem uma maior propensão à formação de hemólise, porém isso não impactou na análise dos resultados, apesar do favorecimento. Demonstramos com este estudo que o SPT é um excelente método para transporte de material biológico e uma alternativa segura quando se leva em consideração que houve um ganho de tempo assistencial e financeiro a longo prazo.

2504

SMART ENGINE FOR MEDICAL REPORTS (SE4MR): AUTOMATIZAÇÃO DA CRIAÇÃO DE LAUDOS EM UM LABORATÓRIO CLÍNICO ESPECIALIZADO EM ANÁLISE GENÉTICA

Caraciolo MP, Alexandre RB, Formiga Neto RA, Almeida TF, Oliveira Filho JB

Objetivos: Criar um sistema computacional para criação de laudos a partir de dados de anotação de variantes e outras variáveis, de forma automatizada, visando prevenir erros humanos e aumentar a produtividade em um laboratório clínico. **Casuística e métodos:** O sistema computacional, batizado de Smart Engine for Medical Reports (SE4MR), foi criado na linguagem Python. O sistema cria textos de laudos, preenche tabelas de variantes, inclui fotos e figuras e todas as demais tarefas necessárias para geração de um laudo de forma semiautomática, a partir de regras de conhecimento técnico inseridas no sistema. Foram gerados laudos de mais de 150 tipos de testes diferentes, cujos resultados foram obtidos NGS, resultando em mais de 100 regras de decisão, durante o período de um ano. Durante o processo de validação do SE4MR, foram avaliados dados de tempo de elaboração e retificação de laudos para verificar os benefícios obtidos em comparação com o processo tradicional de digitação manual de laudos pelo analista. **Resultados e conclusão:** Durante o período analisado, verificamos que com o uso do SE4MR, o tempo de digitação e a revisão do laudo pelos analistas foi reduzido em 15% em comparação com o processo anterior realizado manualmente. Ainda, a taxa de retificação dos laudos teve uma redução em média de 25% devido à redução da intervenção manual do analista na construção dos textos interpretativos do laudo. A automação dos laudos mediante a criação de regras de decisão contribuiu com o aumento significativo de produtividade dos analistas e mitigou o risco de erros de digitação e transcrição de variantes, garantindo a uniformidade e a conformidade do laudo dos exames genéticos. **Referências:** 1. Julie A. Hammerling. Lab Med. 2012; 43(2): 41-4. 2. Overhage JM, Grannis S, McDonald CJ. A comparison of the completeness and timeliness of automated electronic laboratory reporting and spontaneous reporting of notifiable conditions. Am J Public Health. 2008 Feb; 98(2): 344-50.

USO DA META ANALÍTICA COMO FERRAMENTA PARA GARANTIR UMA AVALIAÇÃO PERIÓDICA DO DESEMPENHO DO SISTEMA ANALÍTICO E EVIDENCIAR A BUSCA PELA MELHORIA CONTÍNUA DA QUALIDADE DOS EXAMES REALIZADOS NO SETOR DE BIOQUÍMICA DE UM LABORATÓRIO PRIVADO DE MACEIÓ

Cavalcante AP, Souza AN, Silva RAS, Lemos AM, Amorim ISL

Objetivos: Demonstrar que a definição de uma meta para cada analito, utilizando um modelo de especificação da qualidade cientificamente válido, pode ser usada para evidenciar a busca pela melhoria contínua dos processos, levando em consideração a média anual da imprecisão de cada teste. **Casuística e métodos:** Em janeiro ano de 2018, foram definidas as metas analíticas para os exames do setor de Bioquímica, com base nas especificações mínimas e desejáveis da variação biológica e do erro total Controllab. Mensalmente, o valor da imprecisão era registrado em planilha para acompanhamento não só do atendimento às especificações da qualidade de acordo com a meta definida, como para tomada de ação corretiva conforme a necessidade. No final do mês de dezembro de 2018, foi avaliada a média acumulada de cada um dos 25 testes bioquímicos para a redefinição de nova meta analítica para o ano de 2019. **Resultados e conclusão:** Cem por cento dos 25 testes analisados atenderam às metas analíticas propostas. Destes, 56% obtiveram um desempenho ótimo; 32%, desempenho desejável de acordo com especificação do coeficiente de variação biológica definida em Estocolmo; e 12% passaram a ser avaliados com base no erro total de Rilibak. Com essa informação, podemos redefinir com ainda mais rigor as novas metas analíticas para o ano de 2019 aperfeiçoando a avaliação periódica e individual do nosso sistema analítico e buscando a melhoria contínua que visa atingir ininterruptamente resultados cada vez melhores dos nossos processos, mantendo a visão de agregar valor ao nosso laudo laboratorial com objetivo de garantir resultados que orientem decisões diagnósticas e terapêuticas confiáveis.

2942

AVALIAÇÃO DA MÉDIA ANUAL ACUMULADA DA IMPRECISÃO ANALÍTICA DOS PRINCIPAIS PARÂMETROS HEMATOLÓGICOS EM ATENDIMENTO AOS LIMITES DE ESPECIFICAÇÕES DOS MODELOS CIENTIFICAMENTE VÁLIDOS EM UM LABORATÓRIO PRIVADO DE MACEIÓ

Cavalcante AP, Souza AN, Melo SMO, Amorim ISL, Toledo SSN

Objetivos: Avaliar a média anual acumulada da imprecisão dos principais parâmetros hematológicos em atendimento aos limites de especificações dos modelos cientificamente válidos com a finalidade de conhecer o desempenho do nosso sistema analítico e propor melhorias gradativas aos nossos processos de controle interno de qualidade. **Casuística e métodos:** No período de janeiro a dezembro de 2018, foram registrados mensalmente os coeficientes de variação dos três níveis de controle disponíveis para a hematologia. Os parâmetros analisados foram: eritrócitos, hemoglobina, hematócrito, leucócitos e plaquetas. A média geral acumulada do coeficiente de variação dos três níveis do controle interno foi: eritrócitos 0,73%; hemoglobina 1,03%; hematócrito 0,85%; leucócitos 2,73%; e plaquetas 3,46%. **Resultados e conclusão:** Tomando como referência o modelo de especificação com base na variação biológica, atendemos a especificação analítica ótima para eritrócitos e desejável para os demais parâmetros. Mesmo conhecendo as limitações do material disponível para avaliação do controle interno no que diz respeito à estabilidade das amostras, buscamos sempre dispor de outras ferramentas da qualidade, como avaliação das regras de Westgard, gráficos de Levey-Jennings, avaliação diária da média móvel X Bar M disponível no equipamento para avaliação da reprodutibilidade das amostras e avaliação da imprecisão e da exatidão do equipamento, a fim de garantir confiabilidade e segurança nas informações fornecidas pela automação que compõem o laudo disponibilizado ao paciente.

2926

AValiação DA PERFORMANCE DOS ENSAIOS DE ELETRÓLITOS E MARCADORES DE AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO RENAL NO ANALISADOR ATHELICA CH 930

Dias CMM, Perobelli EA, Rodrigues L, Waltrick D, Sabino COW

Objetivos: Demonstrar a performance analítica dos ensaios utilizados na avaliação da função renal, como ácido úrico, cloreto, creatinina, potássio, sódio e ureia, para uso no analisador de bioquímica Atellica CH930 (Siemens Healthineers). **Casuística e métodos:** Os estudos incluíram a verificação de precisão, linearidade e comparação de métodos para os mensurandos citados dosados no Atellica CH e no ADVIA Chemistry. O estudo de precisão foi realizado de acordo com o EP15-A3, com duas concentrações de materiais de CQ; cada nível foi testado em cinco réplicas, em uma corrida por dia, por cinco dias, resultando em 25 réplicas por amostra para cada ensaio. Para os estudos de comparação de métodos, utilizamos o EP09-A3, com no mínimo 40 amostras de soro que cobriram a linearidade do método. O estudo de linearidade para ácido úrico, creatinina e ureia foi de acordo com EP06-A. Cada ensaio foi testado em triplicata por concentração de amostra. **Resultados e conclusão:** Os CVs de repetibilidade foram de 0,546% a 2,965%, e os CVs intralaboratório, de 0,575% a 3,181%, entre os ensaios de biomarcadores renais testados. Para os eletrólitos, os CVs de repetibilidade foram de 0,001% a 0,328%, e os CVs intralaboratório, de 0,208% a 0,669%. Os resultados de comparação de métodos Passing & Bablock variaram de 0,9543 a 0,9998, demonstrando concordância. A dispersão dos resultados analisados pelo gráfico das diferenças está dentro do erro total permitido para todos ensaios. Concluímos que todos os ensaios testados no analisador Atellica CH 930 demonstraram equivalência entre os resultados quando comparados com os ensaios do ADVIA Chemistry da Siemens Healthineers. Os resultados de imprecisão e linearidade são consistentes com as especificações do fabricante e com os dados disponíveis na literatura provenientes dos estudos de variação biológica.

2963

UTILIZAÇÃO DA FERRAMENTA DE KAPPA PARA AVALIAÇÃO DO CONTROLE INTERNO DO SEDIMENTO URINÁRIO PARA ANÁLISE DO GRAU DE CONCORDÂNCIA ENTRE OBSERVADORES EM UM LABORATÓRIO PRIVADO EM MACEIÓ

Cavalcante AP, Souza AN, Souza MCAT, Toledo SSN, Lima FS

Objetivos: Utilizar o teste de concordância Kappa (κ), também conhecido por coeficiente de Kappa, com a finalidade de medir o grau de concordância entre os resultados encontrados por dois observadores diferentes na avaliação dos elementos encontrados no sedimento urinário. **Casuística e métodos:** Foram analisados os registros do controle interno no período de janeiro a dezembro de 2018. Mensalmente foram selecionadas cinco amostras para cada elemento (células, leucócitos e hemácias), obedecendo às categorias raros(as), vários(as), numerosos(as). O desempenho considerado aceitável para a concordância de Kappa foi maior ou igual a 0,6 para os parâmetros utilizados. Essa medida tem como valor máximo o 1, que significa total confiabilidade entre observadores. Considerando a classificação segundo Nigel Paneth, foi utilizado o seguinte critério: Kappa > 8 = excelente; Kappa 0,6 a 0,8 = bom; Kappa de 0,4 a 0,6 = regular; Kappa < 4 = ruim. Os resultados encontrados apresentaram 100% de concordância para os parâmetros leucócitos e hemácias, com nível de confiabilidade igual a 1. Para o parâmetro células, houve concordância de 91,6%, com nível de confiabilidade igual a 1 e 8,4% para concordância igual a 0,6. **Resultados e conclusão:** O Kappa é considerado como uma medida de concordância entre observadores que permite avaliar tanto se a concordância está além do esperado tão somente pelo acaso, quanto o grau dessa concordância. Considerando os dados encontrados, concluímos que obtivemos um desempenho excelente para todas as comparações entre observadores dos parâmetros de leucócitos e hemácias e para

o elemento células. Tivemos 8,4% dos resultados considerados bons e 91,6% dos resultados com grau de confiabilidade excelente. Portanto, esta ferramenta estatística atinge nosso objetivo na avaliação dos elementos do sedimento urinário. Também valorizamos a importância de profissionais treinados e qualificados para o exercício das atividades a eles designados.

2989

AValiação DA PERFORMANCE DE ENSAIOS DE BIOQUÍMICA NO ANALISADOR ATHELICA CH 930

Dias CMM, Perobelli EA, Waltrick D, Sabino COW, Campana GA

Objetivos: Demonstrar o desempenho analítico dos ensaios da bioquímica geral para uso no analisador de bioquímica Atellica CH 930, Siemens Healthineers. **Casuística e métodos:** Os estudos incluíram a verificação de imprecisão, linearidade e comparação de métodos para os ensaios amilase, antiestreptolisina O, bilirrubina direta e total, cálcio, colesterol, colinesterase, fosfatase alcalina, fósforo, glicose, lipase, magnésio e proteína entre Atellica CH e ADVIA Chemistry. A imprecisão foi verificada por meio do estudo de repetibilidade (%CVR) e imprecisão intralaboratório (%CVWL) de acordo com EP15-A3, utilizando duas ou três concentrações; cada nível de materiais de CQ foi testado em cinco réplicas, em uma corrida por dia, durante cinco dias, resultando em um total de 25 réplicas por amostra para cada ensaio. Os estudos de comparação de métodos foram realizados utilizando no mínimo 40 amostras de soro que cobriram a faixa do ensaio, de acordo com EP09-A3. **Resultados e conclusão:** Os resultados de imprecisão estão concordantes com as especificações da qualidade analítica do fabricante e da literatura. A %CVR foi de 0,31% a 2,632% e a %CVWL, de 0,367% a 4,506%, entre todos os ensaios do analisador Atellica CH. Os resultados de comparação de métodos Passing & Bablock ficaram entre R2 de 0,9903 a 0,9999. Observamos que 100% das diferenças estão dentro do ET calculado para cada diferença (EDA mínimo 95%) para todos os ensaios. Os ensaios testados no analisador Atellica CH 930 demonstraram resultados de imprecisão dentro dos critérios das especificações do fabricante ou UVL (limite de verificação superior). Todos resultados foram considerados equivalentes quando comparados com os ensaios do ADVIA Chemistry 2400. **Referência:** 1. CLSI EP15-A3 User verification of precision and estimation of bias; approved guideline – third edition.

3006

GESTÃO DE ESTRESSE LABORAL EM LABORATÓRIO DE PATOLOGIA CLÍNICA EM MACEIÓ

Cavalcante MPG, Souza KH, Nogueira LML, Souza AN

Objetivos: Identificar, prevenir e tratar os aspectos promotores da saúde no trabalho relacionados com o estresse, além de sua influência no desempenho das funções laborais e a possibilidade de comprometimento da saúde mental. **Casuística e métodos:** Foi realizada uma análise, por meio do preenchimento do Inventário de Sintomas de Estresse (ISS), que permite avaliar qualitativa e quantitativamente os aspectos de bem-estar e qualidade de vida no trabalho, possibilitando ao colaborador um acesso rápido de forma clara, objetiva e acessível, com autoavaliação e verificação dos sintomas. **Resultados e conclusão:** Após a aplicação do inventário, obteve-se o seguinte resultado: 33 colaboradores não apresentaram sintomas para nenhuma fase (11 da recepção; nove da área administrativa; 13 da área técnica). Nove colaboradores apresentaram sintomas de estresse em uma ou mais fase: três da área técnica; dois da recepção; quatro da área administrativa. Com os colaboradores cujos resultados apresentaram estresse, foi realizado um cronograma de ações com o objetivo de minimizar os sintomas apresentados nas fases. A estratégia utilizada foi a realização de um plano de ação, a identificação das situações que podem minimizar os sintomas, por meio de cronograma, e o monitoramento do estresse através de planilha. Os resultados

quantitativos são redução do número de atestados por problemas de saúde e redução do absenteísmo; e os qualitativos são melhora na qualidade de vida evidenciada por meio do cumprimento do plano de ação de melhoria e relatos dos colaboradores (aspectos visivelmente observáveis) mediante acompanhamento psicológico oferecido pela instituição. **Referências:** 1. Ronchi CC. Sentido do trabalho: saúde e qualidade de vida. Curitiba: Juruá; 2010. 2. Mendonça H, Ferreira MC, Neiva ER. Análise e diagnóstico organizacional: teoria e prática. 1 ed. São Paulo: Vetor; 2016.

3005

ESTUDOS DE AVALIAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO DE AMOSTRA POR ARRASTE EM TUBO COMPARTILHADO NOS SISTEMAS ANALÍTICOS ATELICA CH E ATELICA IM

Dias CMM, Perobelli EA, Waltrick D, Sabino COW, Avallone LB

Objetivos: Avaliar o risco de contaminação de uma amostra (*carryover*) e o impacto clínico, quando primeiramente processada no analisador de bioquímica Atellica CH e na sequência no analisador de imunoensaio Atellica IM, no sistema automatizado Siemens Healthineers, em estudo de verificação de métodos em um laboratório de grande porte. **Casuística e métodos:** Foram utilizados para o estudo os seguintes ensaios: *thyroid stimulating hormone3-ultra* (TSH), *total thyroxine* (T4), *total triiodothyronine* (T3), vitamina D, *carcinoembryonic antigen* (CEA) e total hCG (ThCG), por serem considerados analitos com potencial risco de arraste. O estudo de contaminação de amostra foi realizado de acordo com EP10-A3; o protocolo empregou duas amostras para cada analito, uma amostra com concentração normal (CN), dividida em nove alíquotas, sendo três alíquotas normais intercaladas (CNI) com alíquotas de outra amostra com concentração alta (CA), próxima ao limite superior do intervalo de medição, dividida em três alíquotas. As alíquotas foram processadas em um ensaio aleatório e uma sequência específica no Atellica CH (CNI, CN2, CN3, CA1, CNI4, CA2, CNI5, CA3, CNI6, CN7, CN8 e CN9) e, na mesma sequência, processadas no Atellica IM, para os ensaios em estudo. O critério de aceitação foi estabelecido considerando três desvios padrão das alíquotas CNI, CN2, CN3, CN7, CN8 e CN9, comparando-as com o desvio padrão das alíquotas intercaladas CNI4, CNI5 e CNI6. **Resultados e conclusão:** Os resultados demonstraram que não houve contaminação em nenhum dos ensaios analisados no protocolo. Para todos os ensaios analisados neste estudo, o desvio padrão para alíquotas CNI4, CNI5 e CNI6 foi inferior ao desvio padrão aceitável, considerando limites de DP (LL 3× DP).

2996

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DOS ENSAIOS PSA TOTAL E PSA LIVRE NO ANALISADOR ATELICA IM 1600 E ABBOTT ARCHITECT

Miranda PP, Dias CMM, Aguiar DP, Santos SGR, Castelo MHCG

Objetivos: Os ensaios de antígeno prostático específico (PSA) totais e livres são indicados para o diagnóstico de câncer de próstata. **Objetivo:** Demonstrar o desempenho analítico dos ensaios entre as plataformas Atellica IM 1600 Siemens Healthineers e Architect Plus i400sr Abbott e avaliar o impacto na mudança de metodologia. **Casuística e métodos:** Para a avaliação da imprecisão foi realizado o estudo de repetibilidade (%CVR) e imprecisão intralaboratório (%CVWL) para os ensaios fPSA e PSA total no analisador Atellica IM 1600 de acordo com EP15-A3; a comparação de métodos de acordo com EP09-A3. Para o estudo de imprecisão foram utilizadas três concentrações de CQ, testados em uma corrida por dia, com cinco réplicas, durante cinco dias. Os estudos de comparação de métodos foram realizados com os ensaios do analisador Atellica IM 1600 e Architect Plus i400sr, utilizando 26 amostras de soro que cobriram toda faixa de linearidade. **Resultados e conclusão:** Os resultados de imprecisão estão concordantes com o fabricante. Os %CVR foram de 1,212% a 1,643% e o %CVWL, de 2,504% a 3,821%, entre todos os ensaios do analisador Atellica IM. Os

ensaios testados no analisador Atellica IM e no Architect Plus i400sr demonstraram ótima concordância para o fPSA R2 0,9916 e regressão $Y = 0,8282 \cdot x + (0,008)$; o PSA R2 0,9986 e regressão $Y = 0,844 \cdot x + (0,025)$. O gráfico das diferenças mostrou que mais de 95% encontram-se dentro do erro total calculado para cada diferença. Os resultados de imprecisão demonstraram desempenho analítico capaz de medir o PSA com precisão, dado equivalente aos resultados da plataforma antes utilizada no laboratório, minimizando impacto no paciente e auxiliando no diagnóstico e no monitoramento do câncer de próstata.

3031

APLICAÇÃO DA NOVA BASE DE DADOS DA VARIAÇÃO BIOLÓGICA DA FEDERAÇÃO EUROPEIA DE QUÍMICA CLÍNICA – EFLM NAS DEFINIÇÕES DA ESPECIFICAÇÃO DA GARANTIA DA QUALIDADE ANALÍTICA

Fernandes AB, Campos JR

Objetivos: Demonstrar o impacto das novas especificações da qualidade analítica na rotina laboratorial. **Casuística e métodos:** Após a primeira Conferência Estratégica do EFLM, em novembro de 2014, que define as especificações de desempenho analítico, foi estabelecido o grupo de tarefa e conclusão do EFLM para o banco de dados de variação biológica com o objetivo de avaliar a qualidade dos dados publicados disponíveis. Em maio de 2019, foi lançado oficialmente o banco de dados de variação biológica que servirá de referência para as estratégias da garantia da qualidade analítica dos laboratórios clínicos. Com base nos dados da variação biológica intraindividual apresentados, calculou-se o coeficiente de variação analítico ótimo ($Cvi \times 0,25$), desejável ($Cvi \times 0,50$) e mínimo ($Cvi \times 0,75$). Os resultados foram comparados com a antiga base de dados de variação biológica compilada pela Dra. Carmen Ricós, atualizada até o ano de 2014. **Resultados e conclusão:** Dos 134 analitos disponíveis na nova base de dados disponível em www.biologicalvariation.eu, foram comparadas 43 especificações do coeficiente de variação analítico e identificado um novo ensaio com dados publicados (PSA livre). Do total comparado, 28 analitos apresentaram estreitamento da variabilidade analítica permitida e 15 analitos apresentaram maior liberdade na variabilidade analítica. Conclui-se que o estreitamento dos critérios de variabilidade permitidos para a maioria dos analitos, independentemente do critério de desempenho aceitável (ótimo, desejável ou mínimo), exigirá maior esforço por parte dos laboratórios clínicos no controle do desempenho dos sistemas analíticos. **Referência:** www.biologicalvariation.eu.

3053

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE ENSAIOS DE BIOQUÍMICA NO ANALISADOR ATELICA CH 930

Miranda PP, Dias CMM, Castelo MHCG, Aguiar DP, Santos SGR

Objetivos: Avaliar tanto o desempenho por meio de estudo de imprecisão de cada ensaio individualmente utilizando o Atellica CH 930 como a relevância das diferenças identificadas entre os três sistemas analíticos Atellica CH 930. **Casuística e métodos:** Para o estudo de imprecisão nos três analisadores de bioquímica Atellica CH, duas ou três concentrações foram utilizadas; cada nível de CQ foi testado em uma corrida por dia, com cinco réplicas, durante cinco dias, para os ensaios de albumina, cálcio, cloro, colesterol, creatinina, magnésio, potássio e proteína total. A avaliação da imprecisão foi realizada pelo estudo de repetibilidade (%CVR) e imprecisão intralaboratório (%CVWL), de acordo com EP15-A3. O critério de avaliação baseou-se na comparação do coeficiente de variação (CV%) obtido diante do fabricante. Para determinar o desempenho interequipamentos, foi adotado o índice de desvio (Z), frente à meta do laboratório (erro total). **Resultados e conclusão:** A %CVR média obtida foi de 1,33%, 0,62% e 0,82; e a %CVWL, de 1,66%, 1,48% e 1,16% para o Atellica CH 01, Atellica CH

02 e Atellica CH 03, respectivamente, demonstrando imprecisão aceitável, consistente com a do fabricante. Na avaliação das diferenças interequipamentos, observou-se um índice de desvio diante da meta do laboratório (ET) 0,13, 0,16 e -0,29 para o Atellica CH 01, Atellica CH 02 e Atellica CH 03, respectivamente, demonstrando desvio aceitável em relação aos critérios do laboratório. Todos os ensaios testados demonstraram resultados aceitáveis com os ensaios da Siemens Healthineers. Os resultados de precisão são consistentes com as informações do fabricante, e os índices de desvios mostram-se dentro do requerido, demonstrando que os equipamentos apresentam desempenho analítico equivalente.

3058

AValiação da Precisão e Equivalência entre as Metodologias de Quimiluminescência e Western-Blot para Determinação da Positividade para HIV em um Laboratório Privado em Maceió

Santos MCS, Silva RAS, Oliveira CM, Cavalcante RJ, Souza AN

Objetivos: Demonstrar a precisão e a equivalência entre as metodologias de quimiluminescência e Western-blot para determinação da positividade para HIV. **Casuística e métodos:** Análise comparativa entre os métodos quimiluminescência (quarta geração) e Western-blot para os resultados reagentes em segunda amostra entre os anos de 2018 e 2019. **Método quimiluminescência (quarta geração):** o ensaio de quarta geração detecta simultaneamente o antígeno p24 e anticorpos específicos anti-HIV; o componente de detecção de anticorpo tem um formato de "sanduíche", portanto, detecta todas as classes de imunoglobulinas contra proteínas recombinantes ou peptídeos sintéticos derivados das glicoproteínas gp41 e gp120/160. O componente de detecção de antígeno p24 é constituído por um anticorpo monoclonal na fase sólida (para capturar o antígeno p24 presente no soro) e de um conjugado constituído por um antissoro (anticorpo) poliespecífico contra a proteína p24. Em média, a janela diagnóstica dos ensaios de quarta geração é de aproximadamente 15 dias, dependendo do ensaio utilizado. **Metodologia Western-blot:** o Western-blot utiliza antígenos do HIV, obtidos em cultura de linhagem celular, separados eletroforéticamente em bandas distintas, posteriormente transferidas para membrana de nitrocelulose. A reação ocorre entre os antígenos em contato com os anticorpos, presente no soro ou no plasma de indivíduos infectados. **Resultados e conclusão:** Para 600 amostras analisadas no biênio 2018/2019, foram detectados 550 resultados não reagentes e 50 resultados reagentes pelo método quimiluminescência; para as amostras reagentes, realizou-se a coleta da segunda amostra, conforme preconizado por legislação específica, sendo reanalisadas tanto pelo método quimiluminescência como pelo teste confirmatório Western-blot. Ambos os métodos apresentaram resultados reagentes para HIV, demonstrando que ambas as metodologias aplicadas nas dosagens se correlacionaram, constatando a acurácia.

3073

Validação de Metodologia *POINT OF CARE* (POCT) para Hemoglobina Glicada em Comparação com a Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (HPLC)

Campos JR, Fernandes AB

Objetivos: Descrever a validação de metodologia POCT para hemoglobina glicada (GHB) como auxiliar no monitoramento e no diagnóstico do diabetes. **Casuística e métodos:** Utilizou-se na validação o equipamento e *kit* Fineware por meio da metodologia imunoensaio fluorescente (POCT) e o equipamento Trinity Premier (Afinidade pelo Boronato) pela metodologia HPLC. Foram realizadas comparações de 20 amostras de pacientes em diversos níveis de concentração de glico-hemoglobina. A análise estatística foi realizada com planilha de comparação de métodos Labtest®. O

análise foi considerado validado quando o erro total foi inferior ao máximo permitido nos dois níveis de decisão médica. Para teste de imprecisão, realizou-se a repetibilidade intraensaio com cinco réplicas. **Resultados e conclusão:** O erro total no nível 1 de decisão médica (ETN1) foi de 4,31% e o erro total no nível 2 de decisão médica, de 3,93 %, inferior a 10%, conforme preconizado para equipamentos POCT para glico-hemoglobina. O coeficiente de correlação entre os métodos foi de 0,986, indicando uma excelente correlação entre os métodos. A imprecisão intraensaio foi de 2,11% (amostra com 6,2% de GHB) e 2,17% (amostra com 11,5% de GHB), inferior ao máximo permitido de 3,5% de acordo com o National Glicohemoglobin Standardization Program (NGSP). Realizou-se o estudo de concordância clínica de acordo com os limites de referência preconizados pela American Diabetes Association (ADA). Após correlação clínica, 19 dos 20 pacientes (95%) receberiam a mesma classificação caso realizassem o exame na metodologia POCT ou na metodologia de referência. Conclui-se que a metodologia POCT para glico-hemoglobina comparou-se à metodologia de referência para diagnóstico e monitoramento do diabetes, proporcionando a descentralização do laboratório clínico.

3082

Validação da Proteína C Reativa por Metodologia *POINT OF CARE* (POCT) em relação à Turbidimetria

Campos JR, Fernandes AB

Objetivos: Verificar a comparabilidade entre os resultados da proteína C reativa por metodologia POCT e metodologia convencional (turbidimetria) e seu possível uso fora do ambiente laboratorial, contribuindo para a descentralização e o diagnóstico rápido de processos infecciosos e inflamatórios. **Casuística e métodos:** Para verificação da imprecisão, foi realizado teste de repetibilidade com duas amostras de pacientes replicadas cinco vezes em cada nível de concentração. Realizou-se a comparação entre 20 amostras de pacientes em diversos níveis de concentração. Utilizou-se o equipamento e *kit* Fineware (POCT) por meio da metodologia imunoensaio fluorescente. As dosagens foram comparadas no equipamento Advia 1800 Siemens® e o *kit* wrCRP Siemens® pelo método turbidimetria. Para análise estatística, utilizou-se a planilha de comparação de métodos Labtest®. O análise foi considerado validado quando o erro total foi inferior ao máximo permitido nos dois níveis de decisão médica. **Resultados e conclusão:** A imprecisão no nível 1 foi de 10% e no nível 2 de decisão médica de 7,6%, valores inferiores ao ótimo estabelecido pela variação biológica de 12,43%. O erro total no nível 1 (ETN1) foi de 28,73% e no ETN2, de 19,25%, inferiores ao critério ótimo da variação biológica (erro total máximo permitido de 33,27%). O coeficiente de correlação foi de 0,992, indicando uma boa correlação entre os métodos. A estimativa do bias no nível 1 foi de -12,23% e no nível 2, de -6,71%, inferiores ao critério ótimo da variação biológica de 12,77%. Considerando-se o corte de 5 mg/l para verificação de processos infecciosos e inflamatórios, houve correlação clínica de 95% entre os métodos comparados. A metodologia POCT para quantificação da proteína C reativa comparou-se à turbidimetria para acompanhamento de processos infecciosos e inflamatórios e sua dosagem contribui para a descentralização do laboratório clínico.

3087

Validação de Metodologia *POINT OF CARE* (POCT) para o Antígeno Prostático Específico (PSA)

Campos JR, Fernandes AB

Objetivos: Verificar a possibilidade do uso do PSA total em metodologia *point of care* e a possível descentralização do uso de marcadores tumorais, contribuindo para o apoio diagnóstico do câncer de próstata. **Casuística e métodos:** Foram comparados 40 pacientes com diferentes concentrações de PSA total no equipamento e *kit* Fineware® (POCT) por meio da metodologia imunoensaio fluorescente e equipamento Centaur

Siemens® pela metodologia quimioluminescência. Para verificação da imprecisão do método do equipamento Fineware, realizou-se o ensaio de repetibilidade com duas amostras nos limites de decisão de 4 ng/ml e 10 ng/ml. Foi verificada a linearidade do método de acordo com o CLSI EP6A – Evaluation of the Linearity of Quantitative Measurement Procedures: a Statistical Approach; Approved Guideline. Para análise estatística, utilizou-se a planilha de comparação de métodos Labtest®. O analito foi considerado validado quando o erro total nos dois níveis de decisão médica foi inferior ao especificado pelo critério desejável da variação biológica. **Resultados e conclusão:** O coeficiente de correlação entre os métodos foi de 0,985, indicando boa correlação entre os métodos. A imprecisão no nível 1 de decisão (4 ng/ml) foi de 5,37% e no nível 2 (10 ng/ml), de 6,96%, valor inferior a máximo estabelecido de 9,1%. O erro total no nível 1 (ETN1) foi de 24,09% e o ETN2, de 27,59%, valores inferiores ao máximo estabelecido de 33,6%. Após verificação da linearidade, o bias entre os resultados esperados e os obtidos foi inferior ao critério desejável da variação biológica (18,7%), e o analito é considerado linear em pelo menos 2/3 da faixa declarada na instrução do fabricante. Utilizando os limites de decisão médica de 2,5 ng/ml, 4 ng/ml e 10 ng/ml, houve correlação clínica de 92,5%, 90% e 100%, respectivamente. **Conclusão:** O analito encontra-se validado de acordo com o erro total máximo permitido pela variação biológica.

3093

VALIDAÇÃO DE METODOLOGIA *POINT OF CARE* (POCT) PARA O ANTÍGENO CARCINOEMBRIONÁRIO (CEA)

Campos JR, Fernandes AB

Objetivos: Descrever a validação do analito CEA por metodologia *point of care* em relação a um sistema analítico tradicional, contribuindo para a descentralização laboratorial. **Casuística e métodos:** Foram realizadas comparações de 40 amostras de pacientes em diferentes níveis de concentração. O analito CEA foi quantificado no equipamento e *kit* Fineware® por meio da metodologia imunoensaio fluorescente. Os resultados foram comparados com os do equipamento Centaur Siemens® pela metodologia quimioluminescência. Realizou-se teste de repetibilidade para estimar a imprecisão do método, utilizando-se duas amostras de pacientes nos respectivos níveis de decisão médica. A linearidade foi verificada por meio do CLSI EP6A – Evaluation of the Linearity of Quantitative Measurement Procedures: a Statistical Approach; Approved Guideline. A análise estatística foi realizada na planilha de comparação de métodos Labtest®. **Resultados e conclusão:** A imprecisão no nível 1 de decisão médica (2,5 ng/ml) foi de 2,44% e no nível 2 (5 ng/ml), de 3,42%, inferior ao máximo estabelecido pelo critério desejável da variação biológica de 6,4%. O erro total encontrado no nível 1 decisão (ETN1) foi de 10,27% e o ETN2, de 16,5%, inferiores ao estabelecido pela variação biológica (24,7%). Após verificação da linearidade, o bias entre os resultados esperados e os obtidos foi inferior ao critério desejável da variação biológica (14,3%), e o analito é considerado linear em pelo menos 2/3 da faixa declarada na instrução do fabricante. Utilizando-se os valores de referência de 2,5 ng/ml, 5 ng/ml ou o limite de decisão médica de 10 ng/ml para o diagnóstico do câncer colorretal, houve correlação de 95% entre as metodologias nos três níveis de decisão. A metodologia POCT para CEA atendeu às especificações da qualidade analítica, e a dosagem desse analito contribui para a descentralização dos exames laboratoriais.

3117

AValiação DE DESEMPENHO DE ENSAIOS DA TIREOIDE NO ANALISADOR ATELICA IM 1600

Sabino COW, Avallone LB, Rodrigues L, Dias CMM, Waltrick D

Objetivos: Considerando o aumento significativo nas solicitações de exames laboratoriais para avaliação da função tireoidiana nos últimos anos, é essencial a utilização

de ensaios mais confiáveis, específicos e precisos. O presente estudo teve como objetivo demonstrar o desempenho analítico dos ensaios do perfil tireoidiano para uso no analisador de imunoensaios Atellica IM, Siemens Healthineers. Estudos de verificação de imprecisão, linearidade e comparação de métodos. **Casuística e métodos:** O estudo de repetibilidade (%CVR) e intralaboratório (%CVWL) foi realizado de acordo com EP15-A3; a comparação de métodos de acordo com EP09-A3, para os ensaios TSH, T4 total, T3 total, T3 livre e T4 livre; enquanto o estudo de linearidade de acordo com EP06-A para os testes TSH, T4 e T3. **Resultados e conclusão:** Os resultados de imprecisão estão concordantes com as especificações da qualidade analítica. A %CVR foi de 0,962% a 3,006% e a %CVWL, de 1,038% a 6,02% para todos os ensaios do analisador Atellica IM. Os resultados de comparação de métodos Passing & Bablock ficaram entre R2 0,9825 a 0,9934. No gráfico das diferenças, 98% estão dentro do erro total calculado para cada diferença, atendendo à especificação de desempenho analítico definido pelo laboratório (EDA ≥ 95%). Resultados de linearidade foram obtidos para os ensaios TSH, T4 e T3. Os ensaios testados no analisador Atellica IM e no ADVIA Centaur XPT demonstraram ótima concordância. Todos os ensaios testados no analisador Atellica IM 1600 demonstraram resultados aceitáveis de imprecisão e comparação de métodos com os ensaios do ADVIA Centaur XP. Os resultados de imprecisão são consistentes com as especificações da qualidade analítica. O estudo demonstrou que não há impacto clínico nos ensaios testados em uma possível mudança para o Atellica IM 1600.

3138

AValiação DA PERFORMANCE DE ENSAIOS DE BIOMARCADORES DA FUNÇÃO HEPÁTICA NO ANALISADOR ATELICA CH 930 E ATELICA IM 1600

Sabino COW, Rodrigues L, Dias CMM, Waltrick D, Perobelli EA

Objetivos: Diversas doenças hepáticas apresentam, inicialmente, sinais leves e inespecíficos. Portanto, a dosagem de substâncias no hepatograma como ALT, AST, GGT, bilirrubina e albumina são ferramentas essenciais na avaliação e na identificação de alterações na função do fígado e das vias biliares. Objetivou-se analisar o desempenho analítico dos ensaios de albumina, AST, GGT e ALT no analisador Atellica CH e CEA no Atellica IM (Siemens Healthineers). Os estudos incluíram a verificação de imprecisão, linearidade e comparação de métodos. **Casuística e métodos:** A imprecisão foi verificada por meio do estudo de repetibilidade (%CVR) e variação *run-to-run* (%CVWL) de acordo com EP15-A3; a comparação de métodos de acordo com EP09-A3; e o estudo de linearidade de acordo com EP06-A. **Resultados e conclusão:** Os resultados da imprecisão estão de acordo com as especificações de qualidade analítica. O %CVR foi de 0,663% a 5,565% e o %CVWL, de 0,821% a 5,425%, entre todos os ensaios dos analisadores Atellica CH e Atellica IM. Os resultados da comparação dos métodos Passing & Bablock variaram de (R²) 0,9903 a 0,9999. Os resultados de linearidade foram obtidos para todos os ensaios. Os ensaios testados no Atellica CH e no ADVIA Chemistry demonstraram boa concordância, bem como os ensaios testados no Atellica IM e no ADVIA Centaur XPT. Todos os ensaios testados no Analisador Atellica IM 1600 e no Atellica CH 930 demonstraram resultados aceitáveis de precisão e comparação de métodos com os ensaios da Siemens Healthineers, essencial na detecção e na confiança nos resultados de alterações hepáticas. Os resultados de precisão são consistentes com as alegações do fabricante.

3223

CASO DE PACIENTE COM RESULTADO FALSO-POSITIVO NA CONTAGEM DE PLAQUETAS (TROMBOCITOSE)

Fernandes AB, Guimarães FL

Objetivos: Relatar caso de paciente que apresentou resultado falso-positivo na contagem de plaquetas (trombocitose). **Casuística e métodos:** Paciente do sexo feminino, 36

anos, apresenta hemoglobina de 11,7 g/dl e contagem de plaquetas no sistema automatizado Sysmex XE2100 de 612.000/mm³. Equipamento liberou *flags* de anisocitose e fragmentos. Pelo critério de revisão de lâmina definido pelo laboratório, foi realizada a contagem manual pelo método de fônio com resultado discordante de 294.000/mm³. Foi realizado teste complementar de contagem de plaquetas pelo método fluorescente no equipamento Sysmex XN 3000 para esclarecimento do caso. Contagem de reticulócitos igual a 3,9%. **Resultados e conclusão:** Paciente apresenta hemoglobina de 11,7 g/dl e hematoscopia compatível com ovalocitose; CID informado pelo médico é de anemia não especificada. Durante a revisão de lâmina foram observados fragmentos de hemácias e contagem de plaquetas discordantes entre os métodos automatizado e manual. Após avaliação observacional da lâmina, aventou-se a hipótese de contagem errônea do sistema automatizado dos fragmentos das hemácias (anucleadas) como plaquetas. Para confirmação dessa limitação analítica já descrita em estudos publicados, foi realizada a contagem automatizada das plaquetas utilizando corante fluorescente específico associado à impedância. A contagem de plaquetas obtida foi de 242.000/mm³, confirmando a estimativa realizada pelo método de fônio. Para garantir o acompanhamento dessa paciente, foram inseridos *flags* no sistema informatizado do laboratório para direcionar a investigação quando a paciente retornar para realizar nova contagem de plaquetas.

3235

VERIFICAÇÃO DOS INTERVALOS DE REFERÊNCIA: ESTUDO RETROSPECTIVO PARA TESTE DE TSH EM POPULAÇÃO PEDIÁTRICA NO SUL DO BRASIL UTILIZANDO O ANALISADOR ADVIA® CENTAUR XPSIEMENS

Canali DGR, Lopes ACW, Fontes COL, Faria DK, Soika MW

Objetivos: O objetivo deste estudo foi verificar os resultados de intervalos de referência (IR) de TSH de um banco de dados com periódicos similares que também utilizaram o ADVIA Centaur XP, já que em guidelines específicos não foram identificados IR para esse fabricante. **Casística e métodos:** Incluídos resultados de TSH em pacientes ambulatoriais entre 0 e 18 anos, sem uso de medicamento para doenças da tireoide e com resultados normais para fT4, fT3, T4 e T3, processados entre maio 2016 e maio 2017. A verificação foi realizada com os periódicos de Lim *et al.*, Loh *et al.*, Kahapola-Arachchige *et al.*, Hübner *et al.*, Kapelari *et al.* e instruções do fabricante, de acordo com suas partições. Utilizamos como ferramenta estatística o *software* EP Evaluator. Total de 7807 determinações de TSH [sexo feminino 4508 (57%) dosagens]. A mediana das partições 0 e 1; 2 e 5; 6 e 10; 11 e 14; 15 e 18 anos foram 2,52; 2,70; 2,48; 2,07; 2,01, respectivamente. A verificação com a população desse estudo foi: 1. concordantes em todas as partições com Lim *et al.* e Kapelari *et al.*; 2. discordantes entre 1 e 5 anos em Hübner *et al.*, entre 4 e 6 anos e 12 e 18 anos em Loh *et al.*; 3. bula do fabricante e o estudo de Kahapola-Arachchige *et al.* foram discordantes em todas as partições. **Resultados e conclusão:** O TSH influencia no crescimento e no desenvolvimento neurocognitivo de crianças e adolescentes. No estudo foi evidenciada a concordância com Kapelari *et al.* e Lim *et al.* e com ressalvas Hübner *et al.* e Loh *et al.*, com potencial uso de IR na rotina laboratorial. A bula do fabricante não reproduziu os IR desse estudo.

3257

OTIMIZAÇÃO DA REAÇÃO DO ANALITO ZINCO APÓS MINIMIZAR A AÇÃO DE INTERFERENTES

Campos JR, Fernandes AB

Objetivos: Descrever a melhoria do desempenho analítico do zinco após determinação de causa raiz dos interferentes presentes na reação. **Casística e métodos:** O método utilizado para dosagem de zinco é o colorimétrico, por meio do *kit* Randox® no

equipamento Advia 1800 Siemens®. O reagente é preparado diariamente para uma rotina inteira segundo as instruções do fabricante. As análises são realizadas durante a rotina, mas sempre separadas dos outros testes. A média histórica dos pacientes de zinco em nosso laboratório é 90 µg/dl. Verificou-se aumento do número de repetições acima do valor de referência, bem como que a média móvel dos pacientes da tarde era superior à dos pacientes da manhã. Após descartar todas as possibilidades causa de bias e imprecisão nas reações, o único consumível a ser verificado era a salina da marca Sanobiol® utilizada na pré-diluição do equipamento. Após inspeção minuciosa das curvas, observou-se instabilidade da reação próxima ao ponto final de leitura na salina Sanobiol®. Devido a esse fato, decidiu-se testar em paralelo a salina da marca Baxter®. **Resultados e conclusão:** Após utilização da salina Baxter®, observou-se estabilidade da curva de reação em toda sua extensão. Teste de imprecisão intraensaio (20 réplicas) Salina Sanobiol®: controle N2 – 3,51% e N3 – 32,99%. Teste de imprecisão Salina Baxter®: controle N2 – 0,40% e controle N3 – 1,75% [máximo permitido: 4,5% (especificação desejável da variação biológica)]. Após reanálise de 21 amostras na salina Baxter®, houve correção de bias positivo médio de +25% em relação à salina Sanobiol®. Analisaram-se seis amostras de pacientes às 12 h com média de 89,95 µg/dl e às 20 h com uma média de 121,04 µg/dl (bias positivo de +34,56%). Conclui-se que havia algum interferente presente na salina Sanobiol® e que a análise de zinco deve ser realizada em bateria no início da rotina devido à baixa estabilidade do reagente não prevista em instrução de uso do fabricante.

BIOQUÍMICA

1499

AValiação de A1c como marcador de controle glicêmico profilático de complicações crônicas

Julio MB

Objetivos: O objetivo do trabalho é analisar, por meio de um estudo retrospectivo, o perfil dos pacientes atendidos em um laboratório de médio porte no interior de São Paulo (SP) e demonstrar a eficácia do monitoramento dos níveis de A1c como controle e prevenção de complicações geradas pelo DM. **Casística e métodos:** As amostras foram analisadas demonstrando prevalência da doença em 28% da população estudada; esse valor superou a estimativa de 8,8% da SBD. Tal predomínio possivelmente se deve ao fato de a cidade estar em uma área urbana e industrializada localizada entre os dois maiores centros econômicos do país. Observou-se que apenas 44% dos pacientes conseguiram manter-se dentro do alvo terapêutico recomendado, sugerindo a necessidade de um melhor acompanhamento farmacológico, nutricional e de estilo de vida da população. Ressalta-se também que nas faixas etárias entre 81 e 100 anos, há um número maior de pacientes que estão dentro do alvo terapêutico; esse resultado pode se justificar pelo fato de os idosos serem geralmente assistidos por outra pessoa. Quanto aos níveis de glicemia em jejum, comparados com os de A1c, 16% dos pacientes apresentaram glicemia em jejum normal e A1c elevada, o que demonstra o quanto a A1c é um parâmetro essencial para a avaliação da terapêutica do diabetes, podendo ainda ser utilizado para profilaxia e diagnóstico da patologia. **Resultados e conclusão:** Conclui-se, portanto, que por meio dos resultados de A1c, é possível verificar se a terapêutica adotada é eficaz ou se há necessidade de adotar novas medidas para reduzir os riscos do surgimento de complicações crônicas, proporcionando a esses pacientes uma maior sobrevida com qualidade.

1561

ESTUDO DA FREQUÊNCIA E DA MÉTRICA SIGMA DE AMOSTRAS NÃO CONFORMES PARA ANÁLISE DE GASES SANGÜÍNEOS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

Oliveira CA, Santos JLC, Lima LG, Martins PP, Franco JPP

Objetivos: Este trabalho tem como objetivo avaliar a frequência de amostras não conformes e os tipos de inadequação nas amostras recebidas para análise de gases sanguíneos em um laboratório de urgência de hospital universitário de grande porte. **Casística e métodos:** Foram avaliadas 100 amostras de sangue total coletadas em seringas específicas. No momento do recebimento da amostra, foi realizada a avaliação da qualidade da amostra. Os itens observados foram: volume da amostra, presença de bolhas (avaliação semiquantitativa) e coágulos. Os tipos de inadequações foram tabulados e convertidos para a métrica sigma. Entre as 100 amostras avaliadas, 61 (61%) foram consideradas adequadas e 39 (39%) não conformes. Destas 39 amostras, a maioria (38) apresentou bolhas no interior da seringa: + bolha – 17 amostras (45%); ++ bolhas – cinco amostras (13%); +++ bolhas – 14 amostras (42%). Foi detectada somente uma amostra (1%) com coágulo no interior da seringa, que também continha bolhas. A métrica sigma foi de 3,3, ou seja, 39.000 amostras não conformes para um milhão de amostras coletadas. **Resultados e conclusão:** A maioria das amostras não conformes apresentou bolhas no interior da seringa. Raras amostras com coágulo ou volume inadequado foram detectadas. A presença de bolha de ar na amostra compromete os valores de PO₂. Um programa de educação continuada é necessário para instruir os profissionais de saúde a coletar corretamente as amostras de sangue total para análise de gases sanguíneos, garantindo resultados confiáveis e a segurança do paciente.

1566

ESTUDO DO DESEMPENHO DO ANALISADOR COBAS U 701 ROCHE NA ANÁLISE DE SEDIMENTO URINÁRIO POR MICROSCOPIA AUTOMATIZADA EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO TERCIÁRIO

Oliveira CA, Santos JLC, Lima LG, Martins PP, Franco JPP

Objetivos: Este trabalho tem como objetivo avaliar o desempenho da identificação de elementos urinários feita pelo analisador automatizado de análise do sedimento urinário por microscopia automatizada Cobas u 701 (Roche, Roche Diagnostics GmbH, Mannheim, Alemanha) em um hospital universitário terciário. **Casística e métodos:** Foram avaliadas 247 amostras. Uma vez realizada a análise microscópica automatizada pelo equipamento, o analista fez o processo de validação das imagens obtidas pelo equipamento, efetuando manualmente a reclassificação com inclusões ou exclusões dos elementos urinários observados na própria tela do computador do equipamento. Essas reclassificações e as amostras que necessitaram de microscopia manual foram tabuladas. Observou-se que 182 (74%) amostras de urina não necessitaram de reclassificação manual; 65 (26%) tiveram um ou mais elementos figurados positivos classificados erroneamente pelo aparelho, precisando, assim, de reclassificação manual. Os tipos de elementos figurados que necessitaram de reclassificação foram: cilindro patológico (31), espermatozoide (11), cristal (nove), fungos (sete) e cilindro hialino (três). Das 65 amostras reclassificadas, oito necessitaram de avaliação por microscopia manual. A métrica sigma foi de 2,2, ou seja, 263.158 erros de classificação feitos pelo aparelho por um milhão de exames de rotina de urina realizados. **Resultados e conclusão:** A automatização da análise do sedimento urinário aumentou a rapidez e a padronização deste processo, porém, ainda se observa a necessidade de analistas habilitados para realizar de forma apropriada essa análise. **Referência:** 1. Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial. Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial (SBPC/ML): realização de exames em urina. São Paulo: Manole; 2017. Disponível em: <http://www.bibliotecasbpc.org.br/index.php?P=4&C=0.2> [acesso em: 11 maio 2019].

1707

AValiação do estado nutricional relativo ao zinco em uma amostra populacional de um laboratório de apoio

Moutinho L, Farace MD, Assunção LGS, Amancio LF, Moura BS

Objetivos: O zinco é um micronutriente essencial para a homeostase humana. Participa na divisão celular, no crescimento e desenvolvimento, na transcrição genética, no estabilizador de estruturas de membranas e nos componentes celulares, bem como na função imune e no desenvolvimento cognitivo. Sua deficiência pode causar alterações fisiológicas, como hipogonadismo, danos oxidativos, alterações do sistema imune, danos neuropsicológicos e dermatites. O presente trabalho tem como objetivo avaliar a prevalência da deficiência de zinco em amostras de um laboratório de apoio. **Casística e métodos:** Realizado estudo retrospectivo de dosagens de zinco sérico reportadas por um laboratório de apoio entre janeiro e dezembro de 2018 estratificadas por sexo e faixa etária. Durante esse período, foram avaliados 14.716 resultados de zinco provenientes de laboratórios do sudeste brasileiro. A dosagem de zinco foi realizada pelo método de espectrofotometria de absorção atômica por chama; os resultados entre 70 e 120 mcg/dl foram considerados adequados. **Resultados e conclusão:** No estudo, 25% das amostras corresponderam ao sexo masculino e 75%, ao feminino. Observou-se a prevalência de deficiência de zinco em 1.271 (8,6%) amostras da população estudada. Do total de amostras analisadas, 830 correspondiam a indivíduos com idade entre 0 e 10 anos; o percentual de deficiência para esse grupo foi de 5,2%, totalizando 43 amostras. Para indivíduos pertencentes ao grupo etário com idade entre 11 e 59 anos de idade, 11.202 amostras foram avaliadas; destas, 949 amostras geraram resultados deficitários (o percentual de deficiência de zinco para esse grupo foi de 8,5%). Para

o grupo etário acima de 60 anos, 2684 amostras foram analisadas; desse total, 279 amostras encontraram-se abaixo dos valores adequados, revelando um percentual de 10% de deficiência. Devido à alta prevalência da deficiência de zinco, torna-se importante a verificação dos níveis séricos na população em geral.

1733

AValiação de UREIA e CREATININA COMO BIOMARCADOR DE PROGNÓSTICO DE MORTALIDADE EM UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

Yassuda Filho P, Jacobsen SAW, Ficagna TR

Objetivos: Avaliar o período de internação e o desfecho clínico de pacientes internados em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital universitário da região Oeste do Paraná, com os valores de ureia e creatinina sérica. **Casuística e métodos:** A UTI é local de vários estudos para identificar biomarcadores. Foi realizado um estudo retrospectivo, observacional e descritivo de dados de pacientes entre março e setembro de 2015 em um prontuário eletrônico do sistema Tasy®. Os critérios de inclusão foram indivíduos maiores de 18 anos, internados por pelo menos 24 horas. Resultados de ureia e creatinina na admissão e no último dia de internação foram coletados; avaliou-se a significância entre o período de internação e seu desfecho. A dosagem de ureia foi realizada por método colorimétrico e a de creatinina, pelo método Jaffé. Empregaram-se o programa Excel®, teste ANOVA (Shapiro-Wilk) e regressão logística. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética sob o número 1.221.152. **Resultados e conclusão:** Dos 173 pacientes admitidos na UTI, 150 atenderam aos critérios da pesquisa. A idade média foi de 54 ± 18 anos. Quanto ao desfecho, 26% foram a óbito; 0,66%, transferidos para outro hospital; e 73,34% evoluíram para alta. Por meio de análise estatística univariada, verificou-se que as variáveis ureia (p valor 0,025) e creatinina (p valor 0,04) apresentaram significância estatística relacionada com o período de internação e com o desfecho (ureia p valor $< 0,0001$; creatinina p valor $< 0,0001$). A regressão logística evidenciou que valores iniciais elevados de ureia (OR = 1,021) aumentam o risco de óbito. Variáveis laboratoriais com significância estatística relacionam-se com maior risco de óbito.

1736

EXPERIÊNCIA DE MAIS DE UMA DÉCADA NA DETECÇÃO DE ACIDÚRIAS ORGÂNICAS E OUTROS ERROS INATOS DO METABOLISMO POR MEIO DA ANÁLISE DE ÁCIDOS ORGÂNICOS URINÁRIOS

Ribeiro MG, Fonseca J, Micheletti C, Fonseca A

Objetivos: Descrever a frequência de exames alterados e normais e identificar as acidúrias orgânicas, as aminoacidopatias, os defeitos do ciclo da ureia e os defeitos da beta-oxidação de ácidos graxos e distribuição das frequências, além de reconhecer as condições encontradas que não configuram doença e frequências. **Casuística e métodos:** Estudo descritivo e transversal. **Inclusão:** amostras de urina de pacientes com suspeita clínica de erro inato do metabolismo (EIM), cadastradas em um laboratório especializado, entre julho 2008 a abril de 2019. Principais motivos para solicitação da análise de ácidos orgânicos urinários foram comprometimento neurológico, anormalidades em exames de imagem do sistema nervoso central, comprometimento hepático e alterações bioquímicas, como acidose metabólica, hipoglicemia, hiperlactemia, cetonúria e hiperamonemia. Sem critério de exclusão. Metodologia empregada por meio de cromatografia gasosa/espectrometria de massa (CG/MS) para tratamento e análise das amostras. Análise dos registros gerados efetuada por um único pesquisador. **Resultados e conclusão:** Entre as 9.379 amostras analisadas, 636 (7%) apresentaram perfil específico de EIM e 962 (10%), perfil inespecífico. Em 523 amostras (6%), os resultados foram indeterminados; necessitarão de outras metodologias para esclare-

cimento. Identificados 35 tipos de acidúrias orgânicas entre 271 pacientes; as mais frequentes foram acidúria metilmalônica, acidúria glutárica tipo 1, distúrbios do ciclo da ureia e defeitos do transporte de metabólitos intermediários do ciclo, seguidos por leucinoase. A CG/MS mostrou-se útil na investigação diagnóstica de pacientes com suspeita de EIM. **Referências:** 1. Coelho JC, et al. Selective screening of 10,000 high-risk Brazilian patients for the detection of inborn errors of metabolism. *Eur J Pediatr*. 1997; 156(8): 650-4. 2. Wajner M, et al. Detection of organic acidemias in Brazil. *Arch Med Res*. 2002; 33(6): 581-5. 3. Wajner M, et al. Selective screening for organic acidemias by urine organic acid GC-MS analysis in Brazil: fifteen-year experience. *Clin Chim Acta*. 2009; 400(1-2): 77-81.

1891

AValiação do ÍNDICE DE FIBROSE APRI e FIB 4 COMO SUBSTITUTO A ELASTOGRAFIA NA AValiação de FIBROSE HEPÁTICA EM PACIENTES COM DIAGNÓSTICO DE PSORÍASE MODERADA A GRAVE

Beltrão FEL, Beltrão FEL, Beltrão DCA, Palitot EB, Beltrão FEL

Objetivos: Estudos demonstram a associação da doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGNA) com a psoríase. A biópsia hepática é considerada o padrão-ouro para o diagnóstico da fibrose na DHGNA, entretanto, pode apresentar riscos ao paciente. Como métodos não invasivos para avaliar fibrose avançada, alguns testes simples podem ser usados, como APRI e FIB 4, além da elastografia para medir a elasticidade hepática e consequentemente o grau de fibrose. Buscamos avaliar a correlação entre o grau de fibrose hepática estimado pela elastografia e os índices APRI e FIB 4 nos pacientes com psoríase. **Casuística e métodos:** vinte e oito pacientes com psoríase de moderada a intensa atividade foram submetidos tanto a elastografia para avaliar o grau de elasticidade hepática quanto a exames bioquímicos (plaquetas, ferritina, gama GT, TGO e TGP) para determinar os índices de fibrose APRI e FIB 4. Os dados foram correlacionados estatisticamente. **Resultados e conclusão:** A prevalência de fibrose hepática avaliada pela elastografia ($> 7,9$ kPa) em pacientes psoriáticos foi de 21,4%; com relação aos índices APRI e FIB 4, foi de 21% e 35,7%, respectivamente. Quanto à análise de correlação de Spearman, foi observada relação diretamente proporcional apenas das enzimas hepáticas (TGO e gama GT) com elastografia, TGP e TGO com o índice APRI e TGP e ferritina com o índice FIB 4. Devido aos riscos e às limitações apresentados pela biópsia hepática, os estudos recentes focam no progresso de marcadores bioquímicos ou em exames não invasivos no diagnóstico de fibrose hepática. Infelizmente, a elastografia ainda é considerada um exame caro para a realidade da saúde pública do Brasil. O nosso estudo demonstrou boa correlação dos testes APRI e FIB 4 com a elastografia em pacientes com diagnóstico de psoríase e DHGNA.

1931

VANTAGENS E LIMITAÇÕES DA FÓRMULA DE MARTIN PARA AValiação DO LDL COLESTEROL

Sumita NM, Sá J, Mena SJ, Jangrossi JS, Loureiro G

Objetivos: A determinação do LDL colesterol (LDL-C) é classicamente obtida pela equação de Friedewald. Um novo método para estimar o LDL-C relatado por Martin et al. defende o uso de uma equação para estimar a concentração do LDL-C mesmo na presença de níveis elevados de triglicerídeos. Este trabalho tem como objetivo avaliar os resultados de LDL-C obtidos pela equação de Martin para valores de triglicerídeos acima de 400 mg/dl e a correlação com os valores de LDL-C dosados. **Casuística e métodos:** Os valores de LDL-C dosados de 322 pacientes foram recalculados usando a equação de Martin *et al.* Colesterol total, HDL-C, LDL-C e triglicerídeos foram realizados no analisador Roche 8000 (Roche Diagnostics GmbH, Alemanha). O valor médio de triglicerídeos foi de 570 ± 211 mg/dl, variando de 401 a 1888 mg/dl. Os

valores do colesterol LDL medido e obtido por cálculo foram, respectivamente: média \pm DP: 132 ± 49 mg/dl e 128 ± 44 mg/dl; mediana: 129 mg/dl e 126 mg/dl; primeiro quartil (gráfico *box-plot*): 99 mg/dl e 100 mg/dl; terceiro quartil (gráfico *box-plot*): 163 mg/dl e 155 mg/dl. A equação de regressão linear considerando o LDL-C dosado versus calculado foi: $y = 0,851x + 15,889$ ($R^2 = 0,8906$). A equação de Martin não foi aplicável em três (0,93%) pacientes que apresentaram resultados negativos de LDL-C. O analisador bioquímico não conseguiu determinar os valores de LDL-C nessas amostras. Os valores de triglicérides nesses casos foram: 2414 mg/dl, 2871 mg/dl e 3285 mg/dl. **Resultados e conclusão:** Os resultados de LDL-C obtidos por meio da equação de Martin mostrou boa correlação com os resultados dosados. No entanto, a equação pode induzir a obtenção de LDL-C negativos quando o nível de triglicérides estiver muito elevado e o nível de colesterol total estiver muito baixo e/ou HDL-C muito elevado. **Referência:** 1. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Atualização da Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose - 2017. Arq Bras Cardiol. 2017; 109(Supl.1): 1-76.

1954

ROLE OF BIOMARKERS AND THEIR RELATION WITH HISTOLOGICAL AND IMMUNOHISTOCHEMICAL TYPES IN THE DIAGNOSIS OF BREAST CANCER IN YOUNG WOMEN

Souza GMR, Paniza ACJ, Ramadan DR, Tufik S, Feres MC

Objetivos: The aim of this study was to correlate the histological types of breast cancer; immunohistochemical profile and conventional serum biomarkers in order to establish a greater impact on the early and noninvasive diagnosis of breast cancer. **Casuistic and methods:** The present study consisted of an analytical and retrospective review of 714 patients who underwent breast biopsy between the years 2015 and 2017, with inclusion criteria: patients with a cut age up to 40 years old at the time of the test, positive result for breast cancer and an immunohistochemical panel associated with the biopsy. It was used as exclusion criteria: negative diagnosis for breast cancer in the biopsy, diagnosis for carcinoma in situ and absence of associated immunohistochemical panel. **Results and conclusion:** A total of 255 women were analyzed. Significant differences were found in patients with higher levels of the conventional markers CA15.3 and CEA. However, when commercial cut-off values were used, only CA15.3 was significant ($p \leq 0.001$). In the group of biomarkers, significantly higher levels were found. Using ANOVA, Post-HOC (Tukey's test) and CA15.3 sensitivity analysis methodologies, a correct diagnostic probability of 91.8% of breast cancer was found. When the altered CA15.3 values were compared with breast carcinomas, invasive carcinoma with lobular characters was the most histological type with the biggest number of cases ($p = 0.002$). The results of immunohistochemistry for hormone receptors and HER2, were also compared with the biomarkers, but there was no significant relation ($p = 0.986$). The model that combines the biomarker CA15.3 dosage in the evaluation of the suspicion of breast cancer should be considered since the results shows it may indicate carcinomas of lobular origin. In a second analysis, considering the dependent variables as categorical, was already expected the prevalence of another histological type associated with the altered values of CA15.3, invasive ductal carcinoma/NST, due to its greater casuistry.

1968

SERUM DOSAGE OF P2PSA AND CORRELATION WITH THE ISUP CLASSIFICATION FOR PROSTATE CANCER: A RETROSPECTIVE STUDY

Souza GMR, Paniza ACJ, Siqueira FS, Martino MC, Feres MC

Objetivos: The aim of this study is to determine if the dosage of p2PSA is more

specific than the dosages of total and free PSA when correlated with the anatomicopathological result. **Casuistic and methods:** Were tested 165 blood samples of men, aged between 54 and 87 years, collected during the year of 2018 in a public health reference laboratory in São Paulo, Brazil. Serum samples were measured for the concentration of T-PSA, free PSA (F-PSA) and p2PSA with the Beckman Coulter Immunoassays in Access Hybritech. The prostate health index (PHI) was calculated. Of these samples, 30 cases with paired prostate biopsy were selected for statistical analysis. The biopsies were classified according to the International Urological Pathology Society (ISUP) prognostic groups as follows: group A, corresponding to grades 1 and 2 of ISUP and group B, corresponding to grades 3, 4 and 5 of ISUP. The analysis of variance ANOVA test was performed to verify differences between groups A and B in function of PSA values, with a Post-HOC test complementary. **Results and conclusion:** The ANOVA test showed differences between the groups A and B according to the value of p2PSA with a value of $p = 0.037$. The Post-HOC test showed that p2PSA can distinguish the grades 1 and 5 of ISUP ($p = 0.027$) and an average of 20.1 ± 16.9 in ISUP 1 group versus 239.4 ± 0 in ISUP 5 group. The others dosages, PHI, T-PSA and F-PSA, were not statistically significant, with p-value ranging from $p = 0.067$ for PHI and $p = 0.549$ for T-PSA. The sensitivity of p2PSA to include the patient in group B is 3% at each unit dosed ($OR = 1.035$), with an average sensitivity of 62%. The specificity of p2PSA was 87%. TPSA showed an average sensitivity of 57% and a specificity of 75%. This study could verify that the serum p2PSA dosage is a more sensitive and more specific test when compared to the T-PSA and F-PSA dosages. In addition, it presents a higher correlation with the ISUP prognostic groups for prostate cancer. Thus, this test can aid in the correct indication or proscription of prostate biopsy.

1993

AValiação DE MARCADORES DE ESTRESSE OXIDATIVO E INFLAMATÓRIO EM PACIENTES COM FIBRILAÇÃO ATRIAL

Xavier LB, Duarte RCF, Martins GL, Borges KBG, Ferreira CN

Objetivos: Investigar a associação de marcadores de estresse oxidativo, por meio da quantificação de 3-(4,5-dimetiltiazol-2-yl)-2,5-difenil brometo de tetrazolina (MTT) e espécies reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS), além do marcador inflamatório haptoglobina (Hp) em pacientes com fibrilação atrial (FA). **Casuística e métodos:** Este estudo incluiu 88 indivíduos com FA e 97 indivíduos hígidos. Os marcadores de estresse oxidativo MTT e TBARS foram determinados com base em protocolos adaptados por Duarte *et al.* (2015). Os níveis de Hp foram determinados por ensaio imunoenzimático (ELISA). As análises estatísticas foram realizadas pelo programa PRISMA, versão 5.0, utilizando os testes Student *t* (distribuição normal) e de Mann-Whitney (distribuição não normal) para comparar os grupos. Valor de $p < 0,05$ foi considerado significativo. **Resultados e conclusão:** Os níveis plasmáticos de Hp, proteína plasmática que antagoniza os efeitos oxidantes da hemoglobina livre incorporada ao ferro, e a quantificação dos marcadores de estresse oxidativo, MTT (um marcador da capacidade antioxidante do soro) e TBARS (marcador de peroxidação lipídica) não apresentaram diferenças significativas entre os grupos FA e controle. A diminuição nos níveis de Hp está ligada à depuração prejudicada de hemoglobina livre, o que pode levar ao aumento de peroxidação lipídica com uma maior resposta imune e inflamatória. E apesar de várias condições de risco clínico para FA como hipertensão, idade avançada e cirurgias cardiotorácicas serem condições associadas ao estresse oxidativo, os resultados obtidos neste trabalho não evidenciam a associação de tais marcadores com a FA no grupo analisado. Portanto, mais estudos são necessários para verificar a possível associação da FA com um estado inflamatório. **Referência:** 1. Duarte RCF, Campos FME, Filho OAM, et al. Effect of acetylsalicylic acid on platelet activation and oxidative profile in a set of Brazilian patients with type 2 diabetes mellitus. Blood Coagul Fibrinolysis. 2015; 26(2): 123-30.

2093

AValiação de Pacientes com Deficiência de Vitamina D em Diferentes Estações do Ano

Leão J, Campão BM, Machado MER, Bullé DJ

Objetivos: Verificar a deficiência de vitamina D em diferentes estações do ano em pacientes atendidos em um laboratório de análises clínicas. **Casuística e métodos:** No Brasil, apesar do clima tropical com pouca variação sazonal e do sol suficiente, a deficiência de vitamina D é predominante. Dessa forma, justifica-se a relevância deste estudo, o qual busca verificar a existência da deficiência de vitamina D de pacientes atendidos em um laboratório de análises clínicas seguindo as variáveis disponíveis, como idade, sexo e estação do ano. Realizou-se um estudo transversal observacional retrospectivo, incluindo todos pacientes atendidos de 2013 a 2018. Os dados foram retirados de um banco de dados informatizado do laboratório (Madya®). Os dados foram adicionados em uma tabela no Microsoft Excel Word 2010. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o *software* SPSS, para Windows versão 21.0. **Resultados e conclusão:** Analisou-se o total de 480 dosagens séricas de vitamina D de indivíduos no período de 2013 a 2018, sendo 82,9% do sexo feminino, predominantemente com mais de 60 anos; a maioria dos deficientes de vitamina D realizou os exames na estação do inverno. Em relação às dosagens séricas de vitamina D, mais da metade dos laudos analisados apresentaram valores suficientes (67,3%). Pode-se observar que houve mais deficientes no período do inverno, ou seja, na estação em que há menos radiação solar, comprovando que a exposição solar e a estação do ano estão relacionadas com os níveis séricos de vitamina D. Durante a primavera, houve um alto índice de deficientes; esse dado pode ser decorrente da meia vida da vitamina D, que é de aproximadamente 10-21 dias, pois a concentração adquirida em estações com mais exposição solar são consumidas durante o inverno, portanto, ao dosar na primavera os valores estão relativamente baixos. Não houve diferença significativa na dosagem de estações do ano, mas sugere-se que períodos mais longos sejam avaliados para que se possam fazer conclusões mais exatas.

2102

ACHADOS LABORATORIAIS SIGNIFICATIVOS EM RABDOMIÓLISE COMO MANIFESTAÇÃO DE DOENÇA METABÓLICA RELACIONADA COM O GENE *TANGO 2*: RELATO DE CASO CLÍNICO

Nunes APS, Carvalho PC, Trofo RPC

Objetivos: Indivíduos com encefalopatia metabólica e arritmias relacionada com o gene *TANGO2* podem apresentar crises metabólicas agudas, como hipoglicemia, hiperlactacidemia, hiperamonemia leve ou com retardo do desenvolvimento, regressão e/ou convulsões. As manifestações clínicas podem variar desde uma doença assintomática até uma condição de risco à vida, com enzimas muito elevadas (rabdomiólise), insuficiência renal aguda (IRA) e distúrbios eletrolíticos. O objetivo deste trabalho foi relatar um caso de encefalopatia metabólica e arritmia relacionadas com o *TANGO 2* com achados clinicolaboratoriais incomuns e de extrema importância para o diagnóstico. **Casuística e métodos:** Trata-se de um estudo descritivo de relato de caso realizado durante a rotina de atendimento do serviço, onde foram feitas associações de dados clínicos e laboratoriais corroborados com a literatura. **Resultados e conclusão:** Patologias relacionadas com o gene *TANGO 2* são de difícil diagnóstico devido à raridade dos casos, exigindo uma associação clinicolaboratorial cujos achados nem sempre são conclusivos. Os exames bioquímicos apresentam alterações muito significativas, mas é necessária a utilização de técnicas mais específicas, como o *multiplex ligation-dependent probe amplification* (MLPA), nas quais o resultado não tem significado clínico completamente conhecido. Com o advento de novas técnicas moleculares, o sequenciamento total de exomas apresentou um alto desempenho diagnóstico. **Referência:** 1. Dines JN, et al. TANGO2: expanding the clinical phenotype and spec-

trum of pathogenic variants. Institute of Science Weizmann (Israel). TANGO2 Gene (Protein Coding). 2. Lalani SR, et al. Recurrent muscle weakness with rhabdomyolysis, metabolic crises, and cardiac arrhythmia due to bi-allelic TANGO2 mutations. Am J Human Genetics. 3. Lalani SR, Graham B, Burrage L, et al. TANGO2-related metabolic encephalopathy and arrhythmias. 2018.

2140

IMPACTO CLÍNICO NA DETERMINAÇÃO DA CREATININA SÉRICA POR DOIS DIFERENTES MÉTODOS

Freitas PAC, Calzia M, Corrêa GG, Camargo JL, Corrêa JARA

Objetivos: Avaliar a concordância entre os resultados de creatinina sérica obtidos pelos métodos enzimático e colorimétrico de Jaffé em diferentes faixas etárias. **Casuística e métodos:** Foram selecionadas amostras de soro de crianças, adolescentes e adultos, de ambos os sexos, atendidos na rotina de um laboratório assistencial. As crianças e os adolescentes foram divididos em grupos etários (< 2 anos; 3-7 anos; 8-12 anos; 13-18 anos). Todas as amostras analisadas eram livres de hemólise, icterícia e lipemia. A creatinina enzimática (Labtest, Brasil) foi analisada no equipamento ARCHITECT ci4100 (Abbott, EUA), e a creatinina de Jaffé, no equipamento Cobas 8000 c702 (Roche Diagnostics, Alemanha). Os métodos foram avaliados quanto à sua concordância e correlação, e os grupos etários foram comparados pelo teste de Wilcoxon para amostras não paramétricas. Todas as análises foram realizadas no *software* SPSS, considerando um nível de significância de 5%. **Resultados e conclusão:** Foram avaliados 40 adultos e 132 crianças/adolescentes. Os métodos apresentaram excelente correlação ($R = 0,99, p < 0,001$) e concordância nos adultos, estando somente três resultados fora dos limites aceitáveis calculados (-13,9% a 26,1%: limites de concordância de 95% entre os métodos). Em contraste, nas amostras pediátricas, evidenciou-se correlação moderada ($R = 0,73; p < 0,001$) entre os métodos, além de progressiva perda de associação e concordância com a redução da idade dos pacientes, sendo a faixa etária < 2 anos a mais afetada ($R = 0,11; p = 0,557$; 82% de diferença relativa entre os resultados). Este estudo mostrou que há uma importante diferença na quantificação da creatinina entre os métodos estudados em crianças e adolescentes, o que impactaria na avaliação da função renal desses pacientes, principalmente em crianças com menos de 2 anos de idade.

2208

DETERMINAÇÃO DE VALORES DE REFERÊNCIA DE FUNÇÃO RENAL (UREIA E CREATININA) EM *RATTUS NORVEGICUS WISTAR*

Nogueira JB, Ferreira TM, Almeida Junior S, Oliveira KRP, Furtado RA

Objetivos: Determinação de valores de referência para ureia e creatinina plasmática de *Rattus norvegicus* variedade *Wistar* de seis a dez semanas de vida em um laboratório de pesquisa científica de uma universidade. **Casuística e métodos:** Os animais foram obtidos de biotério de criação de uma cidade de grande porte do nordeste paulista e, por meio de punção cardíaca, foi coletado 1 ml de sangue total, em tubo sem anticoagulante, para obtenção do soro, sendo centrifugado a 3500 rpm para separação do material. Imediatamente, o sobrenadante (soro) foi encaminhado ao laboratório de análises clínicas veterinárias para realização de ureia e creatinina em equipamento semiautomatizado LabMAX 100, com *kit* reagente Labtest para os respectivos analitos. Na obtenção dos dados, foram separados machos de fêmeas, aplicado o teste de *rouf* a 1% para exclusão de *outlier*; fez-se média, desvio padrão (DP) e cálculo para limites inferiores [média - (2*DP)] e superiores [média + (2*DP)], conforme citado na literatura. **Resultados e conclusão:** A RDC 302 não determina que o laboratório deva seguir valores de referência originados de dados laboratoriais; muitos deles seguem bulas. O diferencial é que a população amostral pode ser diferente, com características heterogêneas, interferindo região e clima do local. Para os níveis de

ureia, os limites encontrados foram de 10 a 51 mg/dl para pacientes machos e 21 a 53 mg/dl para fêmeas. Quanto aos níveis de creatinina, foram obtidos 0,26 a 0,60 mg/dl para machos e 0,20 a 0,69 mg/dl para fêmeas. Tais dados divergem da literatura, mostrando a importância de se obter valores de referências da espécie trabalhada em laboratórios de pesquisa científica.

2220

EFEITO ANTI-INFLAMATÓRIO E PARÂMETROS CARDIOMETABÓLICOS DE SUCO DETOX (GREEN SMOOTHIE) ADICIONADO DE PROBIÓTICO

Chielle EO, Moraes J

Objetivos: O suco detox (*green smoothie*) é considerado um alimento funcional devido à sua composição, apresentando atividades antioxidantes, anti-inflamatórias e cardiometabólicas; podem ser acrescidos probióticos que auxiliam no tratamento de doenças metabólicas, como obesidade, doenças cardiovasculares e diabetes, que tem em seu mecanismo fisiopatológico alterações em parâmetros inflamatórios. Este estudo avaliou o efeito anti-inflamatório e os parâmetros antropométricos em consumidores de um suco detox adicionado de probióticos. **Casística e métodos:** O suco verde foi preparado em condições assépticas com abacaxi, maçã verde, chá verde, hortelã, gengibre e água estéril com *Lactobacillus acidophilus* na concentração de 1010 UFC/ml. O grupo teste foi composto por 20 voluntários (10 mulheres e 10 homens) saudáveis, na faixa etária de 18 a 50 anos. Eles fizeram a ingestão de 200 ml do suco durante 30 dias ininterruptos. As medidas antropométricas e as concentrações de interleucina-6 (IL-6), adenosina deaminase (ADA), proteína C reativa ultrasensível (PCR-us) e colesterol total (CT) e frações foram determinadas antes e após a ingestão do suco. **Resultados e conclusão:** Foi evidenciada uma redução significativa nas concentrações de IL-6, PCR-us, ADA, CT e LDL. Houve aumento na concentração de HDL. Não houve diferença significativa nos dados antropométricos e na pressão arterial. Este estudo sugere que o suco detox adicionado de probiótico reduz parâmetros inflamatórios e consequentemente é um fator de proteção cardiovascular, sendo uma estratégia alimentar interessante. **Referência:** 1. Melo MA et al. Proteína C-reativa como biomarcador inflamatório e fatores associados em diabéticos tipo 2 atendidos na rede pública de saúde. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*. 2016; 2: 83-95.

2221

COMPARAÇÃO DA DETERMINAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE ALBUMINA SÉRICA POR DOIS MÉTODOS: ELETROFORESE CAPILAR E COLORIMETRIA

Loureiro G, Sumita N

Objetivos: Analisar a concordância entre a determinação de albumina sérica pelo método de estimativa da concentração realizado por eletroforese capilar (EPS) e pelo método colorimétrico. **Casística e métodos:** No período entre novembro de 2018 a maio de 2019 foram analisadas, retrospectivamente, 6551 amostras em que foi solicitada a dosagem de albumina por método colorimétrico e por EPS. A EPS foi realizada no equipamento Capillarys 3 (Sebia, França), e a determinação da concentração de proteína total para o cálculo da concentração de albumina, pelo método colorimétrico, empregando-se o *kit* reagente Roch, equipamento Cobas 8000 (Roche, Suíça). A determinação da concentração de albumina por método colorimétrico verde de bromocresol foi realizada utilizando-se o *kit* reagente Roche, equipamento Cobas 8000 (Roche, Suíça). A comparação estatística entre os grupos foi realizada por meio do teste *t* (amostras pareadas) e do teste de correlação de Pearson. **Resultados e conclusão:** A mediana de idade da população foi de 52 anos. Foi observada diferença estatística entre as determinações da concentração de albumina nos grupos [no grupo com determinação por EPS, a média da concentração de albumina foi $4,2 \pm 0,38$ g/dl;

e no grupo analisado por colorimetria foi $4,4 \pm 0,38$ g/dl ($p < 0,001$)]. O coeficiente de correlação de Pearson obtido foi de $r = 0,871$. Considerando apenas amostras com presença de componente monoclonal ($n = 518$), também foi observada diferença estatística, porém com estimativa maior da concentração de albumina quando realizada pelo método de EPS ($4,2 \pm 0,48$ vs $4 \pm 0,46$, $p < 0,001$). Tais dados demonstram que existe boa correlação entre os métodos, porém há tendência a subestimar a concentração de albumina quando utilizado o método EPS. Considerando-se apenas o grupo com presença de componente monoclonal, existe uma tendência a superestimar o valor de albumina por meio da EPS.

2229

POTENCIAIS MARCADORES INFLAMATÓRIOS PARA A FIBRILAÇÃO ATRIAL

Martins GL, Duarte RCF, Xavier LB, Reis HJ, Ferreira CN

Objetivos: Avaliar citocinas inflamatórias em pacientes com fibrilação atrial (FA) como potenciais marcadores de risco da doença. **Casística e métodos:** Em amostras de plasma de 71 pacientes com FA não valvar, bem como em 56 indivíduos do grupo-controle, foi feita a quantificação das citocinas inflamatórias pela técnica de Cytometric Bead Array (CBA). As análises estatísticas foram realizadas no programa SPSS, versão 25.0, utilizando-se os testes *t* de Student ou Mann-Whitney (para dados normais e não normais, respectivamente); $p < 0,05$ foi considerado significativo. **Resultados e conclusão:** Nos pacientes com FA, em relação aos controles, foram encontrados níveis significativamente elevados das citocinas pró-inflamatórias interleucina (IL)-2 ($2,93$ pg/ml $\pm 0,82$ vs $1,32$ pg/ml $\pm 0,23$, $p < 0,001$); fator de necrose tumoral (TNF) ($4,22$ pg/ml $\pm 4,97$ vs $1,36$ pg/ml $\pm 0,69$, $p < 0,001$) e interferon (IFN)- γ ($3,11$ pg/ml $\pm 2,48$ vs $1,15$ pg/ml $\pm 0,23$, $p < 0,001$), bem como das citocinas anti-inflamatórias IL-4 ($2,87$ pg/ml $\pm 0,92$ vs $1,24$ pg/ml $\pm 0,21$, $p < 0,001$) e IL-10 ($2,83$ pg/ml $\pm 1,61$ vs $1,07$ pg/ml $\pm 0,94$, $p < 0,001$). Em estudos prévios, IL-2 foi associada à reincidência de FA; IL-4, à ocorrência da doença; IL-10 e IFN- γ , ao desenvolvimento de FA pós-cirúrgico; e TNF, ao desenvolvimento de acidente vascular encefálico em pacientes com arritmia. No entanto, no que se refere à IL-4 e ao IFN- γ , a associação destes com FA havia sido descrita em poucos estudos. Face ao exposto, os resultados encontrados sugerem que essas citocinas podem ser potenciais biomarcadores de risco da FA, sendo necessários estudos posteriores com maior número amostral para validação destes na prática clínica.

2264

COMPARAÇÃO ENTRE AS CONCENTRAÇÕES DE COLESTEROL LDL OBTIDAS POR MÉTODO DIRETO E ESTIMADAS PELA EQUAÇÃO DE MARTIN

Delabeneta ME, Jacobsen SAW, Yassuda Filho P, Suldotski MT

Objetivos: O objetivo deste estudo foi avaliar a correlação e a concordância do colesterol da lipoproteína de baixa densidade – estimadas pela fórmula de Martin *et al.* – (LDL-CM) em relação à dosagem direta do LDL colesterol (LDL-CD). **Casística e métodos:** Martin *et al.*, em 2013, propuseram uma nova equação para a estimativa do LDL-C, por conter um fator ajustável em sua fórmula, a qual seria mais acurada que a equação de Friedewald, tradicionalmente utilizada. Em dezembro de 2016, foi publicado o Consenso Brasileiro para a Normalização da Determinação Laboratorial do Perfil Lipídico, o qual recomenda a utilização do LDL-CM, independentemente dos valores de triglicerídeos. Foram realizadas 222 dosagens em amostras de soro das concentrações de LDL-CD, colesterol total e HDL-C, utilizando-se o analisador Vitros 5600; os valores de LDL-CM foram calculados por meio da equação de Martin (LDL-CM = CT – HDL-C – TG/5, sendo \times variável de 3,1 a 11,9). As análises estatísticas utilizadas foram o coeficiente de correlação de concordância de Lin, a equação de

Sperman, a análise da curva ROC e o gráfico de Bland-Altman. A concordância foi avaliada considerando o erro total máximo de 17,84%, com base nas variações biológicas. **Resultados e conclusão:** A correlação entre LDL-CM e LDL-CD foi de 92,3% ($p < 0,0001$), apresentando concordância de 83,1% ($p < 0,05$), com precisão de 91,8% ($p < 0,05$) e exatidão de 89,9% ($p < 0,05$). O erro total obtido (14,1%) foi abaixo do estabelecido como máximo permitido, evidenciando a concordância entre a fórmula e a dosagem direta. **Referência:** 1. Martin SS. et al. Comparison of a novel method vs the Friedewald equation for estimating low-density lipoprotein cholesterol levels from the standard lipid profile. *Jama*. 2013; 310(19): 2061-8.

2287

BIOMARCADORES DE DANO MUSCULAR EM PACIENTES TRATADOS COM ESTATINAS

Nogueira AAR, Strunz CMC, Uehara APD, Mansur AP

Objetivos: As estatinas são drogas amplamente utilizadas na prevenção primária e secundária de doenças cardiovasculares, por reduzirem o nível de colesterol. Porém alguns pacientes podem apresentar elevação da creatinofosfoquinase (CPK) e sintomas musculares relacionados com o seu uso. Além da CPK, outros marcadores de dano muscular podem apresentar alterações, como o CKMB e a anidrase carbônica III (CAIII). O objetivo deste estudo foi relacionar a presença de miosite, relatada pelos pacientes, com os níveis de CKMB e CAIII. **Casística e métodos:** Foram selecionados pacientes em tratamento com estatinas e com elevação da CPK. Foram realizadas as determinações de CKMB e CAIII e analisadas as variáveis clínicas e laboratoriais desses pacientes. Cerca de 10% dos pacientes em tratamento com estatina apresentaram elevações de CPK acima $1 \times$ o limite superior de normalidade (LSN). Desses, 50,4% apresentaram sintomas musculares, definido como miosite 1. O uso de sinvastatina [OR = 2,24 (IC95%: 1,47-3,42)], o índice de massa corpórea (IMC) $> 28 \text{ kg}/2$ [OR = 1,06 (IC95%: 1,01-1,10)] e a CKMB $> 1 \times$ LSN [OR = 1,59 (IC95%: 1,02-2,49)] apresentaram-se como preditores independentes para a ocorrência de miosite. A CKMB aumentada foi observada em 36,2% dos pacientes ($7,17 \pm 4,4 \text{ ng/ml}$). Os pacientes com e sem miosite apresentaram valores semelhantes de CAIII ($211,3 \pm 93,4 \text{ pg/ml}$ vs $204,0 \pm 84,6 \text{ pg/ml}$; $p = 0,549$). **Resultados e conclusão:** A CKMB apresentou alteração em parte dos pacientes tratados com estatinas e foi um preditor independente para a presença de miosite. A CAIII não foi considerada um bom marcador de dano muscular na população deste estudo.

2326

COMPARAÇÃO DOS EXAMES DE IMUNOFIXAÇÃO DE PROTEÍNAS SÉRICAS E CADEIAS LEVES LIVRES KAPPA-LAMBDA UTILIZANDO O FREELITE® NO DIAGNÓSTICO DE MIELOMA MÚLTIPLO

Cachadre BL, Monteiro RL, Gomes RD, Aita CAM, Soares EM

Objetivos: O mieloma múltiplo (MM) é uma neoplasia de células B caracterizada pela proliferação clonal de plasmócitos, os quais produzem e secretam imunoglobulina (Ig). O teste de cadeia leve livre (CLL) no soro Freelite® foi aprovado em 2001 e, em 2014, o IMWG considerou o teste como biomarcador para o painel de MM. O teste foi incluído juntamente com testes laboratoriais tradicionais, como a eletroforese de proteínas (EFPs) e a imunofixação sérica (IFEs), como método auxiliar na identificação de proteínas monoclonais. O teste de CLL no soro reconhece a superfície exposta de κ e λ em sua forma livre com alta sensibilidade. Neste trabalho demonstramos a importância da utilização de metodologias desenvolvidas com o objetivo de auxiliar no diagnóstico precoce e no monitoramento dos pacientes. **Casística e métodos:** Por meio de uma análise retrospectiva, foram utilizados 30 laudos de pacientes que realizaram os testes de Freelite® e IFEs de janeiro a junho de 2019. Avaliamos a sensibilidade e a precisão dos testes, com a análise dos diagnósticos de gamopatia monoclonal (GM)

obtidos por meio da quantificação das CLLs no soro, em comparação com os resultados obtidos na IFEs. **Resultados e conclusão:** De 30 resultados avaliados quanto à dosagem de CLLs, seis (20%) apresentaram-se sugestivos de MM, enquanto as IFEs não mostraram componente monoclonal. Devido à pequena quantidade produzida em alguns tipos, as CLLs geralmente não são detectáveis pela IFEs. Pode-se concluir que o teste de Freelite®, por si só, é importante para o diagnóstico, o monitoramento e o prognóstico de GMs. Como mostrado neste estudo, 20% dos resultados foram divergentes entre IFEs e Freelite®, pois ele proporciona quantificação de κ e λ leve livre em concentrações baixas, mesmo quando as Igs são indetectáveis pela IFEs. Os dois testes em conjunto proporcionam 100% de precisão devido à sua alta sensibilidade para o diagnóstico de MM.

2407

ATIVIDADE ENZIMÁTICA DA ADENOSINA DEAMINASE EM PACIENTES DIABÉTICOS E HIPERTENSOS APÓS HIPERGLICEMIA PROVOCADA POR INGESTÃO DE DIETA-PROVA

Pereira GS, Rimes NC, Xavier AR

Objetivos: Determinar a atividade enzimática da adenosina deaminase (ADA) em soro de pacientes diabéticos tipo 2 (DM), hipertensos (H) e saudáveis (C) submetidos à curva glicêmica para avaliação do papel da enzima no processo de inflamação ocasionada pela hiperglicemia. **Casística e métodos:** Trata-se de um estudo prospectivo, analítico e transversal no qual foram analisadas amostras de soro de 14 pacientes DM, oito H e dez C pareados por idade. A atividade da enzima ADA foi mensurada segundo Giusti (1974). Todos os grupos foram analisados em três tempos: jejum (T0), 30 minutos (T1) e 120 minutos (T2) após ingestão de dieta-prova com 75 g de carboidratos. Os resultados obtidos foram submetidos a testes estatísticos apropriados, considerando como significante valores de $p < 0,05$. **Resultados e conclusão:** Os pacientes DM, H e C apresentaram média de idade de 59,2 anos, sendo a maioria do sexo feminino (62,5%). No grupo DM, o tempo médio de diagnóstico da diabetes é de 21,1 anos. Nossos resultados mostram uma maior atividade de ADA no grupo DM2 (T0: $20,4 \pm 8,7$; T1: $21,1 \pm 9,7$; T2: $21,7 \pm 7,6$) em comparação com os controles (T0: $7 \pm 1,2$; T1: $6,8 \pm 1,4$; T2: $6,2 \pm 1,7$), com $p < 0,0001$. Os pacientes hipertensos também apresentaram valores maiores (T0: $14,8 \pm 9$; T1: $13,4 \pm 9$; T2: $16,1 \pm 9,3$) que os controles ($p < 0,0001$). Embora não tenha sido observada diferença estatística entre os grupos DM2 e H, há uma tendência de os diabéticos possuírem valores maiores de ADA. Não houve diferenças entre os três tempos de estudo em nenhum dos grupos estudados. O aumento da atividade da ADA está mais correlacionado à hiperglicemia crônica do diabético do que à pontual, podendo relacionar-se com o estado inflamatório crônico da doença, assim como visto no paciente hipertenso.

2486

DETERMINAÇÃO DE VALORES DE REFERÊNCIA DE FUNÇÃO HEPÁTICA (ALT E AST) EM RATTUS NORVEGICUS WISTAR

Nogueira JB, Pereira PM, Tótolli VS, Almeida Junior S, Furtado RA

Objetivos: Determinação de valores de referência para as aminotransferase (ALT e AST) plasmáticas de *Rattus norvegicus* variedade Wistar de seis a dez semanas de vida em um laboratório de pesquisa científica de uma universidade. **Casística e métodos:** Os animais foram obtidos de biotério de criação de uma cidade de grande porte do nordeste paulista e, por meio de punção cardíaca, foi coletado 1 ml de sangue total, em tubo sem anticoagulante, para obtenção do soro, sendo centrifugado a 3500 rpm para separação do material. Imediatamente, o sobrenadante (soro) foi encaminhado ao laboratório de análises clínicas veterinárias para realização de ALT e AST em equipamento semiautomatizado LabMax 100, com *kit* reagente Labtest para os respectivos analitos. Na obtenção dos dados, foram aplicados o teste de *roux* a 1% para exclusão

de *outlier*; fez-se média, desvio padrão (DP) e cálculo para limites inferiores [média - (2*DP)] e superiores [média + (2*DP)], conforme citado na literatura. **Resultados e conclusão:** A RDC 302 não determina que o laboratório deva seguir valores de referência originados de dados laboratoriais; muitos seguem as bulas. O diferencial é que a população amostral pode ser diferente, com características heterogêneas, interferindo região e clima do local. Para os níveis de ALT, os limites encontrados foram de 11 a 82 U/l para animais machos; e os níveis de AST obtidos foram de 118 a 235 U/l. Tais dados divergem da literatura, mostrando a importância de se obter valores de referências da espécie trabalhada em laboratórios de pesquisa científica.

2488

EFEITO DE SUCO DETOX (*GREEN SMOOTHIE*) ADICIONADO DE PROBIÓTICO SOBRE O PERFIL LIPÍDICO E GLICÍDICO

Chielle EO

Objetivos: Suco detox (*green smoothie*) é considerado um alimento funcional devido à sua composição e por apresentar atividades antioxidantes e cardiometabólicas. As essas formulações podem ser acrescentados probióticos, que atuam em benefício da saúde humana e são recomendados para várias patologias, como diabetes, síndrome metabólica e doenças cardiovasculares. Este estudo avaliou o efeito sobre o perfil lipídico e glicídico e os parâmetros antropométricos de consumidores de um suco detox adicionado de probióticos. **Casuística e métodos:** O grupo teste foi composto por 20 voluntários que fizeram a ingestão de 200 ml do suco durante 30 dias ininterruptos. As medidas antropométricas e as concentrações de colesterol total, HDL, LDL, VLDL, triglicerídeos, glicose, hemoglobina glicada, glicemia média estimada, insulina e HOMA foram determinadas antes e após a ingestão do suco. **Resultados e conclusão:** Foi evidenciada uma redução significativa nas concentrações séricas de triglicerídeos, LDL-C e colesterol total, no entanto, esta redução não foi significativa. Observou-se um aumento significativo na concentração de HDL-C e glicose. Não houve redução significativa nos parâmetros insulínicos, HOMA, QUICK e hemoglobina glicada, e nos antropométricos (como peso, estatura e circunferências). Os resultados deste estudo indicam que o suco detox probiótico é capaz de reduzir significativamente parâmetros cardiometabólicos. Ele apresenta uma marcante atividade benéfica sobre os lipídios, promovendo a redução do colesterol total e do LDL e o aumento do HDL.

2492

VALORES LABORATORIAIS PARA O AUXÍLIO NA MONITORIZAÇÃO DA VIDA ÚTIL DOS FILTROS DE HEMODIÁLISE

Hoerlle JL, Pimentel NRL, Horst A, Car SR

Objetivos: Verificar a variação dos valores dos exames laboratoriais antes e após a realização da hemodiálise para caracterização da vida útil dos filtros de hemodiálise. **Casuística e métodos:** Foi realizado um estudo prospectivo qualitativo da ocorrência de alterações nos níveis de ureia, creatina e fósforo, associando os seus valores à vida útil dos filtros de hemodiálise. Estudo aprovado pelo Coep-Univates (parecer nº 2.187.462). Foram realizadas duas coletas de sangue a cada sessão de hemodiálise, uma antes do início e outra logo após o final do procedimento (amostras pré e pós-diálise). Foram coletadas amostras na primeira diálise após a colocação de um filtro novo e subsequentemente realizadas novas coletas a cada semana, acompanhando a utilização do filtro até o momento de sua troca. As amostras foram analisadas no equipamento Mindray™ BS-300, utilizando-se *kits* Bioclin. Os dados foram tabulados no programa Microsoft Excel®, e as análises estatísticas realizadas no programa BioEstat® 5.3. Foram consideradas significativas análises com $p < 0,05$. **Resultados e conclusão:** Participaram desta pesquisa sete voluntários (seis homens e uma mulher) que realizavam sessões de hemodiálise semanais há mais de um ano. O número de coletas variou conforme o uso dos filtros pelos participantes. A dispersão

dos resultados indicou que a ureia, a creatinina e o fósforo tiveram redução nos seus valores após a diálise para todos os pacientes, exceto uma única dosagem de fósforo que não apresentou variação. Os dados desta pesquisa sugerem que a utilização de exames laboratoriais pré e pós-hemodiálise podem auxiliar na monitorização da vida útil dos filtros, uma vez que foi possível observar o decaimento nos valores dos analitos ureia, creatinina e fósforo nas coletas após algumas sessões de diálise. Novas pesquisas, entretanto, deverão ser realizadas com um número maior de participantes a fim de que sejam feitas novas correlações.

2505

FREQUÊNCIA DE VALORES ELEVADOS E BAIXOS DE HEMOGLOBINA GLICADA (A1C) E RELAÇÃO COM A PRESENÇA DE HEMOGLOBINA VARIANTE

Sumita NM, Doi D, Morales DEL, Saavedra NLM

Objetivos: Em relação aos aspectos analíticos, algumas situações podem gerar interferências na análise da A1C. Recomenda-se repetição e correlação com dados clínicos em situações de A1C > 15%, considerando a possibilidade da presença de interferentes. Este trabalho visa verificar o significado dos níveis baixos de A1C, particularmente os valores < 4% e > 15%. **Casuística e métodos:** Avaliamos retrospectivamente 7829 resultados de A1C de pacientes atendidos em um hospital universitário, utilizando o método da cromatografia líquida de alta performance por troca iônica (HPLC), Variant II (Bio-Rad Laboratories, Inc., Califórnia, EUA). **Resultados e conclusão:** Detectamos 51 (0,65%) amostras com valores elevados e baixos de A1C: 34 (67%) com valores ≤ 4% e 17 (33%) ≥ 15%, compreendendo 14 pacientes do sexo masculino e 37 do feminino. Os pacientes com A1C ≤ 4% apresentaram os seguintes resultados: valor médio de A1C 3,6 ± 0,4% (2,6%-4%); glicose de jejum (GJ): 85 ± 10 mg/dl (62-107 mg/dl); e glicose média estimada (GME): 56 ± 11 mg/dl (28-68 mg/dl). Não observamos portadores de Hb variante neste grupo. Os pacientes com A1C ≥ 15% apresentaram os seguintes resultados: valor médio de A1C: 16,6 ± 1,5% (15%-19,8%); GJ: 300 ± 139 mg/dl (87-503 mg/dl); e GME: 423 ± 50 mg/dl (384-522 mg/dl). Neste grupo, detectaram-se dois pacientes portadores de Hb variante, sendo um paciente com HbS e A1C de 19,7% e outro com HbC e A1C de 15%. A dosagem de A1C pode sofrer interferência, particularmente na presença de variantes genéticas da Hb, como Hb S, C, D e E. Nesta condição, resultados falsamente elevados ou diminuídos podem ser observados de acordo com o método utilizado. Neste trabalho, nos pacientes com valores de A1C ≤ 4%, não se detectou portadores de Hb variante. Dois pacientes com A1C ≥ 15% eram portadores de Hb variante. **Referência:** 1. Posicionamento Oficial SBD, SBPC-ML, SEBEM e FENAD 2017-2018. Atualização sobre hemoglobina glicada (A1C) para avaliação do controle glicêmico e para o diagnóstico do diabetes: aspectos clínicos e laboratoriais.

2535

RELAÇÃO ENTRE OS FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR COM A LIPEMIA EM JEJUM E PÓS-PRANDIAL EM HOMENS

Almeida DPR, Rufino MV, Perez PLV, Germano FN, Bottino CFS

Objetivos: Avaliar se existe associação entre a lipemia em jejum e pós-prandial (LPP) com parâmetros bioquímicos, antropométricos e risco cardiovascular (CV) em homens. **Casuística e métodos:** Aprovação CAAE: 49864015.2.0000.56.26. Homens adultos (21-60 anos, $n = 51$) foram subdivididos de acordo com o triglicerídeo (TG) em jejum e pós-prandial (PP). Avaliou-se a lipemia pós-prandial (LPP) pelo teste de tolerância oral à gordura (TTOG). Grupos: 1. TG normal em jejum/não responsivo ao TTOG (N/NR); 2. TG normal em jejum/responsivo ao TTOG (N/R); e 3. TG alterado em jejum/responsivo ao TTOG (A/R). No TTOG, coletou-se sangue em jejum (venopunção, 8-10 h jejum) antes e quatro horas após a ingestão de uma refeição hiperlipídica (75 g lipídios/25 g carboidratos/10 g proteínas). Avaliaram a pressão arterial (PA),

o metabolismo glicídico, lipídico e hepático, a resistência à insulina (HOMA-IR), a proteína C reativa ultrasensível (PCRus), a antropometria e os índices de aterogenecidade. Dados apresentados em média \pm desvio padrão (DP). Utilizou-se teste *t* Student pareado, *one-way* ANOVA e correlação de Pearson (GraphPad Prism v.6.0). **Resultados e conclusão:** A glicemia PP foi maior no grupo A/R comparado com o N/NR, assim como o colesterol não HDL ($p < 0,05$). O VLDL do grupo A/R aumentou comparado com os demais grupos. O índice de Castelli I não diferiu entre N/NR e N/R; contudo, o grupo A/R apresentou valor de $5 \pm 1,2$, indicando risco CV (+39%, $p < 0,01$ e +36%, $p < 0,05$ vs N/NR e N/R). O índice aterogênico do plasma (IAP) esteve elevado apenas no grupo A/R ($p < 0,0001$). O maior coeficiente aterogênico também foi encontrado no grupo A/R, comparado com o N/NR e N/R (+53%, $p = 0,01$ e +50%, $p < 0,05$). IMC, peso e cintura foram similares entre os grupos. Os índices HOMA-IR, CA e IAP apresentaram correlação com o TG em jejum e TG pós-prandial. Concluímos que na população estudada, o fenótipo TG normal em jejum/responsivo ao TTOG não apresenta resistência à insulina e risco cardiovascular e aterogênico, o que pode ser notado no fenótipo TG em jejum alterado/responsivo ao TTOG.

2577

FREQUÊNCIA E TIPOS DE HEMOGLOBINA VARIANTE NA DOSAGEM DE HEMOGLOBINA GLICADA EM PACIENTES DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

Sumita NM, Doi D, Viviani NM, Saavedra NLM, Morales DEL

Objetivos: De acordo com o Posicionamento Oficial SBD, SBPC-ML, SBEM e FENAD 2017/2018 denominado “Atualização sobre hemoglobina glicada (A1C) para avaliação do controle glicêmico e para o diagnóstico do diabetes: aspectos clínicos e laboratoriais”, as variantes genéticas da hemoglobina podem produzir interferências na medida da A1C, resultando em valores falsamente elevados ou baixos, de acordo com o tipo de método de ensaio utilizado. Este trabalho tem como objetivo avaliar a frequência e os tipos de Hb variantes observadas na dosagem de A1C em uma população de pacientes de um hospital universitário. **Casuística e métodos:** Foram avaliados, retrospectivamente, 1089 pacientes em um intervalo de um mês. A análise da A1C foi realizada, em amostra coletada em EDTA, por método de cromatografia líquida de troca iônica de alta pressão (HPLC) no equipamento Variant II (Bio-Rad Laboratories Diagnostics Group). **Resultados e conclusão:** Vinte e cinco (2,29%) pacientes [nove (36%) do sexo masculino, com idade média de 55 ± 24 anos (8-94 anos) e 16 (64%) do sexo feminino, com idade média de 55 ± 24 anos (10-81 anos)] apresentaram algum tipo de Hb variante. O método do HPLC identificou 17 (80%) pacientes portadores de HbS e oito (16,8%) com HbC; o percentual médio de Hb variante foi de $35,9 \pm 2,5\%$ (menor valor 31,4%, maior valor 40,7%). Segundo a literatura, laboratórios devem conhecer os efeitos das interferências potenciais na metodologia utilizada, incluindo as Hb. Além disso, ao selecionar o método de ensaio, os laboratórios devem considerar o risco potencial das interferências e a prevalência das moléstias no grupo populacional do paciente avaliado. **Referência:** 1. Grupo interdisciplinar de padronização da hemoglobina glicada - A1C. Posicionamento Oficial SBD, SBPC-ML, SBEM e FENAD 2017-2018. Atualização sobre hemoglobina glicada (A1C) para avaliação do controle glicêmico e para o diagnóstico do diabetes: aspectos clínicos e laboratoriais.

2610

PSEUDO-HIPERFOSFATEMIA ASSOCIADA À PROTEÍNA MONOCLONAL: ELIMINAÇÃO DA INTERFERÊNCIA NA DOSAGEM DE FÓSFORO POR MEIO DA UTILIZAÇÃO DE SS-MERCAPTOETANOL: RELATO DE CASO

Silva LA, Conceição JBF, Nery LFA, Dias AC, Rosa TCRA

Objetivos: Relatar um caso raro de pseudo-hiperfosfatemia persistente em paciente sem alteração de função renal ou indício de deficiência na atividade do PTH. **Casuística e**

métodos: Paciente do sexo feminino, 63 anos, com histórico laboratorial de hiperfosfatemia ($> 7,9$ mg/dl), função renal normal e sem deficiência na atividade do PTH. Incluía no seu último exame proteinúria e proteína sérica elevada. A amostra foi segregada e tratada com β -mercaptoetanol para desnaturação de proteínas e eliminação de possíveis interferentes; reanalisada utilizando o método de determinação UV/Fosfomolibdato no sistema Siemens ADVIA® 2400. A amostra também foi avaliada quanto à presença de alterações relacionadas com as imunoglobulinas, por meio de eletroforese de proteínas e tipagem eletroforética. **Resultados e conclusão:** Após o tratamento realizado com β -mercaptoetanol, as dosagens de fósforo caíram de 10,2 mg/dl para 3,51 mg/dl. Foram identificados níveis elevados de imunoglobulina IgG, com pico na fração gamma de 27,5%. Tipagem eletroforética confirmou o pico monoclonal de IgG cadeia Kappa. Potencial interferência de proteínas resultantes de gamopatias monoclonais com o método de determinação de fósforo no sistema ADVIA 2400. A utilização de β -mercaptoetanol mostrou-se uma alternativa prática, viável e eficaz na eliminação desse interferente. A avaliação dos resultados laboratoriais deve ser realizada sob a luz do estado clínico geral do paciente. Algumas alterações associadas a gamopatias podem causar interferência na determinação de fósforo pelo método UV/Fosfomolibdato em equipamentos de química clínica, gerando resultados falsamente elevados. O uso de agentes desnaturantes demonstrou-se efetivo na eliminação dos interferentes, possibilitando a obtenção valores verdadeiros de fósforos nos pacientes com essa condição.

2705

ANÁLISE DA INTERFERÊNCIA DO VLDL NA ACURÁCIA E NA HARMONIZAÇÃO DOS ENSAIOS DE LDL-C PELO MÉTODO DIRETO E HDL-C DE DIFERENTES FABRICANTES

Silva LA, Silva HPO, Dias AC, Nery LFA

Objetivos: Analisar a acurácia e a harmonização dos ensaios de LDL-C e HDL-C de diferentes fabricantes e investigar possíveis interferências nos resultados. **Casuística e métodos:** O perfil lipídico de 2105 amostras foi analisado e comparado entre fabricantes (Siemens e Diasys). Os ensaios LDL-C e HDL-C considerados como método comparativo foram da Siemens e Diasys, respectivamente, processados no equipamento ADVIA 2400. Para resultados calculados de colesterol não HDL (NHDLC) superiores à dosagem do LDL-C, foi realizada eletroforese de lipoproteína. **Resultados e conclusão:** Foi identificado um viés de +20,82% e -14,89% nos ensaios HDL-C e LDL-C, respectivamente. Entre as 2105 amostras analisadas, 2,13% apresentaram um valor de LDL-C superior ao NHDLC, sendo realizada a corrida de eletroforese de lipoproteínas. Quando comparado com a corrida eletroforética, o HDL-C Siemens apresentou melhor concordância. Tanto o LDL da Siemens quanto o da Diasys tiveram divergência quando comparados com a eletroforese; sete amostras demonstraram melhor concordância com LDL-C de ambos os fornecedores – essas amostras não tinham a fração VLDL aumentada na eletroforese; 14 amostras com % VLDL aumentado ficaram discordantes para ambos os fabricantes. As maiores discordância foram em 24 amostras que apresentaram fusão entre VLDL e LDL (pré-beta e beta), com resultados de LDL elevados > 102 ng/ml. Estudos sugerem que VLDL aumentado pode afetar a recuperação dos outros lipídios; alguns pacientes podem ter fração das VLDLs ricas em colesterol e podem causar um viés positivo nos ensaios diretos de LDL, sendo esta a principal interferência. A eletroforese de lipoproteínas pode ser indicada em determinadas situações e se justifica quando houver suspeita de formas raras de dislipidemias, triglicerídeos elevados e hiperglicemia. Identificar os potenciais interferentes não invalida a dosagem direta do LDL, mas colabora com a melhor aplicação clínica deste ensaio.

2713

AValiação DO PERFIL BIOQUÍMICO E HEMATOLÓGICO DE LACTENTES EXPOSTOS INTRAÚTERO AO VÍRUS CHIKUNGUNYA

Carvalho FR, Faustino RS, Silva AA, Pereira IR, Vilte RMLCV

Objetivos: O estudo tem como objetivo avaliar alterações no perfil hematológico e bioquímico de lactentes expostos intraútero ao vírus da Chikungunya (CHIKV) e da zika (ZIKV) e indivíduos saudáveis (SD). **Casística e métodos:** Foram avaliadas 31 crianças expostas intraútero ao CHIKV entre as idades de 1 a 24 meses. Plasma e soro foram enviados ao laboratório, onde foram realizados exames de hemograma, bioquímica (TGO, TGP, LDH, bilirrubina totais e frações, creatinina, ureia, PCR e ferritina) e sorologia para infecções congênitas (STORCH). Para efeitos de comparação, foram formados três grupos: crianças expostas a doença exantemática materna, mas com resultado negativo para o grupo DZC [zika, dengue e CHIKV (PCR-; $n = 28$)]; crianças expostas intraútero ao vírus da zika (ZIKV/PCR+; $n = 38$); e crianças expostas ao CHIKV intraútero (CHIKV/PCR+, $n = 31$). A confirmação laboratorial das infecções pelos arbovírus foi realizada por RT-qPCR nas gestantes. **Resultados e conclusão:** O grupo CHIKV/PCR+ mostrou níveis significativamente elevados de bilirrubina total ($p = 0,0008$) e bilirrubina direta ($p = 0,0010$) quando comparado com o grupo ZIKV/PCR+. Ainda observou-se alteração significativa nos níveis de ferritina ($p = 0,0001$ e $p = 0,005$, respectivamente) em relação ao grupo PCR- e ZIKV/PCR e proteína C reativa ($p = 0,0038$) em relação ao grupo ZIKV/PCR+. Quando observado o perfil hematológico, os grupos foram semelhantes, não sendo constatada diferença na hemoglobina ($p = 0,2213$), no hematócrito ($p = 0,2908$), nas plaquetas ($p = 0,2933$) e nos leucócitos ($p = 0,3102$). Nossos resultados sugerem que a exposição intraútero pelo CHIKV induz alterações bioquímicas nos lactentes expostos, sobretudo, as relacionadas com as funções hepáticas. Não foram observadas diferenças no perfil hematológico.

2855

RELAÇÃO DOS NÍVEIS DE NT-PRÓBNP COM A TAXA DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR CALCULADA POR CKD-EPI

Fernandes NF, Suldofski MT

Objetivos: A dosagem das concentrações da porção N-terminal do peptídeo natriurético cerebral (NT-PróBNP) atualmente é utilizada como marcador na insuficiência cardíaca (IC), porém, alguns estudos também demonstram que pacientes com doença renal crônica (DRC) apresentam níveis de NT-próBNP elevados em relação à população sem a doença. A relação entre os níveis de NT-PróBNP e a DRC não é bem esclarecida pela literatura; portanto, o objetivo deste estudo foi verificar a relação entre os níveis de NT-PróBNP e a taxa de filtração glomerular (TFG) por meio do cálculo de CKD-EPI, além de classificar os estágios da DRC. **Casística e métodos:** Trata-se de um estudo transversal retrospectivo no qual foram coletados dados de prontuário eletrônico de pacientes que realizaram exames no período de janeiro a junho de 2017. Foram incluídos aqueles que apresentavam as informações necessárias para estimar a TFG por meio do cálculo CKD-EPI (creatinina, idade, sexo e etnia) e que realizaram dosagem de NT-próBNP no mesmo período. Foram excluídos os menores de 18 anos. Os pacientes foram divididos em grupos e classificados de 1 a 5 conforme o estágio de DRC. Totalizaram-se 180 pacientes: 15% encontravam-se em estágio 1 de DRC (E1); 28,88%, em estágio 2 (E2); 28,88%, em estágio 3 (E3); 17,77%, em estágio 4 (E4); e 9,44%, em estágio 5 (E5). As médias de NT-PróBNP foram 2203,74 pg/ml (E1); 3075,63 pg/ml (E2); 5597,15 pg/ml (E3); 12935,12 pg/ml (E4); e 7505,29 pg/ml (E5). **Resultados e conclusão:** Verificou-se que todas as médias estavam acima do valor de referência para NT-PróBNP (> 450 pg/ml), e o aumento dos níveis de NT-próBNP só foi linear na diminuição da TFG até o estágio 3 de DRC. **Referência:** 1. National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification. Am J Kidney Dis. 2002; 39: S1-S266.

2863

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE PACIENTES QUE REALIZARAM EXAME DE NT-PRÓBNP COM SUSPEITA DE INSUFICIÊNCIA CARDÍACA

Fernandes NF, Suldofski MT, Yassuda Filho P

Objetivos: A dosagem das concentrações da porção N-terminal do peptídeo natriurético cerebral (NT-PróBNP) é utilizada como auxiliar no diagnóstico de insuficiência cardíaca (IC) juntamente com a clínica do paciente e outros exames, como os de imagem. O NT-PróBNP tem importante papel como valor preditivo negativo na IC. O objetivo deste estudo foi verificar prevalência, idade e sexo de pacientes com provável IC, levando em consideração apenas os valores de NT-PróBNP. **Casística e métodos:** Trata-se de um estudo transversal retrospectivo no qual foram coletados dados de prontuário eletrônico de pacientes que realizaram exames no período de janeiro a outubro de 2017. Os pacientes foram divididos em grupos e classificados como: grupo 1 – descartada possibilidade de IC (valores < 100 pg/ml); grupo 2 – sujeitos a avaliação clínica (100–400 pg/ml); e grupo 3 – provável IC (> 400 pg/ml). Totalizaram-se 288 pacientes; foram descritos prevalência, sexo e média de idade para cada grupo, resultando em: grupo 1 [6,95%, 11 do sexo feminino (F) e nove do masculino (M); média de idade (MI) 53 anos]; grupo 2 (11,11%, 11 F, 21 M e MI 62 anos); grupo 3 (81,94%, 112 F, 124 M e MI 67 anos). **Resultados e conclusão:** Verificou-se que dentro da população que realizou o exame no período estudado, a maioria enquadrava-se em provável IC, com predomínio do sexo masculino; em ambos os grupos a média de idade foi superior a 50 anos.

2936

LIPOCALINA ASSOCIADA À GELATINASE NEUTROFÍLICA (NGAL) URINÁRIA E CREATININA SÉRICA PARA AVALIAÇÃO DA INJÚRIA RENAL AGUDA EM UM LABORATÓRIO HOSPITALAR

Espinoza TA, Formigari T, Pelegriani A, Sumita NM, Loureiro G

Objetivos: A dosagem de creatinina sérica é comumente utilizada para avaliação da função renal. Na injúria renal aguda (IRA), observa-se um rápido declínio da taxa de filtração glomerular (TFG), sendo muito frequente em pacientes hospitalizados com ou sem história de doença renal prévia, especialmente nos casos graves. A creatinina sérica eleva-se quando a função renal já se encontra comprometida. Assim, um diagnóstico precoce pode garantir maior eficiência no tratamento com redução da morbimortalidade no ambiente hospitalar. A NGAL urinária é considerada um marcador sensível para o diagnóstico da IRA. Este estudo tem como objetivo avaliar o desempenho de NGAL urinária na avaliação da IRA e também para fins de introdução na rotina laboratorial de um serviço hospitalar. **Casística e métodos:** Foram avaliadas amostras de soro e urina de 108 pacientes com solicitação de creatinina sérica e que também haviam coletado amostras de urina. A dosagem da creatinina foi realizada no analisador cobas c501 (Roche Diagnostics GmbH, Alemanha), e a dosagem de NGAL, no analisador Architect i2000 (Abbott, Illinois, EUA). O valor de referência de NGAL urinária sugerido pelo fabricante é inferior ou igual a 131 ng/ml. Os resultados foram avaliados utilizando-se o programa estatístico EP Evaluator. **Resultados e conclusão:** Do total de amostras avaliadas, 74 (68,5%) apresentaram valor de creatinina $\leq 1,5$ mg/dl e 34 (31,5%), resultado acima de 1,5 mg/dl. Cinco (6,8%) dos pacientes com creatinina $\leq 1,5$ mg/dl apresentaram NGAL acima do valor de referência e 18 (52,9%) com creatinina acima de 1,5 mg/dl, NGAL dentro da referência. A dosagem de NGAL urinária demonstrou maior capacidade discriminatória dos pacientes com disfunção renal quando comparada com a dosagem da creatinina sérica, demonstrando se tratar de um biomarcador promissor para o diagnóstico precoce da IRA. **Referência:** 1. Peres LA, et al. Biomarcadores da injúria renal aguda. J Bras Nefrol. 2013; 35: 229-36.

3035

DOSAGEM SÉRICA DE INFLIXIMABE, UMA IMPORTANTE FERRAMENTA DE DECISÃO MÉDICA NO TRATAMENTO DAS DOENÇAS INFLAMATÓRIAS INTESTINAIS (DII)

3265

Pereira DD, Sdepanian VL, Komati JTS, Maldonado AR, Cavichio MWE

Objetivos: Terapias com antifator de necrose tumoral (anti-TNF) têm eficácia na indução e na manutenção da remissão das DII, o que melhora significativamente as taxas de resposta terapêutica com longos períodos de remissão da doença. Apesar de 80% dos pacientes responderem inicialmente à terapia, há perda de resposta (PR) em 30% dos casos, sendo necessário aumento da dose ou diminuição do intervalo. O monitoramento do nível sérico do infliximabe (IFX) é importante para evitar a PR, elevando as taxas de remissão e prevenindo as complicações consequentes às recaídas da doença. Este estudo foi desenhado para validação de um teste rápido (TR) para dosagem do nível sérico de IFX. **Casuística e métodos:** A metodologia do TR em estudo baseia-se em um imunoenensaio de fluxo lateral. Foram utilizadas 43 amostras de pacientes com doença de Crohn (casos), em uso de IFX, e 10 pacientes controle. Para a reprodutibilidade, foram dosadas três amostras, abrangendo as faixas de medição do teste: baixa, média e alta. Na exatidão, foi realizada a dosagem de IFX por TR e por ELISA. Em 10 amostras, incluindo as dos pacientes controle, fez-se a dosagem também por espectrometria de massas. **Resultados e conclusão:** A reprodutibilidade do teste mostrou que em faixas mais baixas o coeficiente de variação do método é menor, ficando em torno de 16% – chega a 20% para valores altos. Os ensaios comparativos entre o TR e o ELISA mostraram 92,5% de concordância. Com a espectrometria de massas, a concordância foi de 80%. Nas amostras controle, tivemos 100% de adequação em todos os métodos. O método em estudo apresentou boa acurácia na detecção dos níveis baixos e médios, porém maior variação foi observada nos níveis altos. Apesar das variações observadas, consideramos o teste adequado, levando em conta que o principal objetivo é auxiliar a tomada de decisão médica e, em casos de recaída da doença, verificar se houve PR; nesses quadros, o foco principal são os níveis baixos da droga.

3175

AValiação DO DESEMPENHO DE ENSAIOS DE PERFIL HEPÁTICO E PERFIL LIPÍDICO EM DUAS PLATAFORMAS DE ATÉLICA CH 930

Andrade RC, Godoy AH, Mello LRB, Silva HPO, Braz RP

Objetivos: Cada vez mais é reconhecida a necessidade de evidenciar a qualidade do método de ensaio analítico e a equivalência entre duas ou mais plataformas do mesmo segmento. O objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho analítico dos ensaios de albumina, proteína total, aspartato aminotransferase (AST), alanina aminotransferase (ALT), gama glutamiltransferase (GGT), colesterol, triglicerídeos, HDL-C e LDL-C por meio do estudo de imprecisão e comparação de métodos, bem como a equivalência entre dois analisadores de bioquímica Atellica CH 930. **Casuística e métodos:** Imprecisão verificada por meio do estudo de repetibilidade (%CVR) e imprecisão intralaboratório (%CVWL) de acordo com EP15-A3 e comparação de métodos de acordo com EP09-A3. Avaliação da equivalência realizada avaliando a imprecisão de cada ensaio nos dois sistemas analíticos Atellica CH. Para determinar o desempenho interequipamentos, foi adotado o índice de desvio (Z), diante da meta do laboratório (erro total). **Resultados e conclusão:** Os resultados de imprecisão estão concordantes com as especificações da qualidade analítica (EQA); a %CVR foi de 0,07% a 4,72% e a %CVWL, de 0,32% a 5,32% para todos os ensaios do Atellica CH. Os resultados de comparação de métodos apresentaram R2 de 0,986 a 0,999. Observamos que 100% das diferenças estão dentro do ET calculado para todos os ensaios. Os ensaios testados no Analisador Atellica CH e no ADVIA Chemistry demonstraram ótima concordância. Os dois sistemas analíticos são equivalentes entre si, pois o maior CV observado foi inferior ao dobro do menor CV observado para cada equipamento; a diferença entre as médias observadas foi inferior à especificação para o Bias. Todos os ensaios testados no analisador Atellica CH 930 demonstraram resultados aceitáveis de imprecisão, comparação e equivalência de analisadores. Os resultados de imprecisão são consistentes com as EQAs. O estudo demonstrou que não há impacto clínico nos ensaios testados em uma possível mudança para o Atellica CH 930.

MONITORAMENTO DE MARCADORES DE DANOS MUSCULARES E INFLAMATÓRIO EM MILITARES SUBMETIDOS A UMA SESSÃO DE TREINAMENTO FÍSICO DE COMBATE CORPO A CORPO

Sena MAB, Mello DB, Zanetti MM, Ferreira PF, Pereira MD

Objetivos: Avaliar os níveis de marcadores de danos musculares e inflamatório em militares submetidos a uma sessão de treinamento físico de combate corpo a corpo (TFC). **Casuística e métodos:** Pesquisa quase experimental com vinte indivíduos do sexo masculino, com idade entre 21 e 30 anos, sargentos da Escola de Educação Física do Exército, aptos de acordo com o teste de aptidão física (TAF). Foi realizada a coleta de sangue antes (T0) e após (T1) uma sessão de TFC, utilizando a técnica do boxe. Treinamento prescrito com intensidade de 75% do consumo de oxigênio máximo (VO2 máx.), o qual foi determinado por meio do teste de 12 minutos de Cooper utilizado no TAF. Foram realizados três *rounds* de 2 min, com intervalo de 2 min, em dupla: um atacando e outro defendendo. Após os três *rounds*, trocavam-se o ataque e a defesa. Para controle da intensidade, foram utilizadas a frequência cardíaca (Polar RS 400) e a percepção subjetiva de esforço de Borg. Os militares estavam utilizando luvas e equipamentos de proteção individual na cabeça e no tronco. Foram avaliados os seguintes marcadores: enzimas creatina quinase (CK) e lactato desidrogenase (LDH), lactato e leucócitos totais (LT). Para o tratamento dos dados, foram utilizadas técnicas de estatística descritiva (média \pm desvio padrão) e para comparação pré e pós-teste, teste *t* de Student pareado, tendo sido adotado o nível de significância de $p < 0,05$. **Resultados e conclusão:** Observou-se um aumento significativo em todos os marcadores estudados: CK ($\Delta\%$ = 14,4; p = 0,001); LDH ($\Delta\%$ = 14,4; p = 0,001); LT ($\Delta\%$ = 21; p = 0,001); e lactato ($\Delta\%$ = 287,4; p = 0,001). Uma sessão de TFC foi capaz de induzir danos musculares, resposta inflamatória e elevação da produção de lactato. Tais eventos sinalizam que esses marcadores podem ser utilizados para o monitoramento e a prescrição de treinamento, pois refletem a quebra da homeostase no organismo desejada para processos de adaptação.

3277

ASSOCIAÇÃO ENTRE VARIÁVEIS MORFOLÓGICAS E PARÂMETROS BIOQUÍMICOS DE RISCO CARDIOVASCULAR

Ferreira PF, Sena MAB, Zanetti MM, Fortes MSR, Rosa SE

Objetivos: O objetivo deste estudo foi verificar a associação entre variáveis morfológicas e parâmetros bioquímicos de militares do Exército Brasileiro. **Casuística e métodos:** Foram avaliados 143 ($38,7 \pm 2,3$ anos) militares brasileiros, do sexo masculino, da Escola de Comando e Estado Maior do Exército (ECEME). Na avaliação da composição corporal, foram mensuradas a estatura e a massa corporal para a obtenção do IMC, além da CC. A análise bioquímica constou das dosagens em jejum de GLIC, TG e HDL-C. O teste de Shapiro-Wilk confirmou a normalidade das variáveis do estudo. Em seguida, foi aplicado o teste de correlação de Pearson, com valor de $p < 0,05$. O processamento e a análise estatística dos dados foram realizados por meio do *software* estatístico Statistics versão 12.0. **Resultados e conclusão:** Foram encontradas correlações significativas entre a variável morfológica CC, TG e HDL-C: CC \times TG = 0,36 (p = 0,000); CC \times HDL-C = -0,22 (p = 0,01). O IMC não apresentou correlação significativa com os parâmetros bioquímicos. Ressalta-se ainda que a variável GLIC não se correlacionou significativamente com as variáveis morfológicas. Confirma-se o pressuposto de que a CC parece ser uma melhor ferramenta na predição de alguns parâmetros bioquímicos relacionados com o desenvolvimento da síndrome metabólica e de doenças cardiovasculares do que o IMC.

EDUCAÇÃO EM PATOLOGIA CLÍNICA

1758

INDICADORES DE MONITORAMENTO INTERNO DA QUALIDADE

Yassuda Filho P, Lima AE, Plewka J, Turkiewicz M

Objetivos: O objetivo do trabalho foi avaliar os indicadores do monitoramento interno de qualidade (MIQ) preconizados pelo Ministério da Saúde (MS) de um prestador de serviço que realiza exames citopatológicos do colo do útero no Sistema Único de Saúde (SUS) em um hospital universitário. **Casuística e métodos:** A mortalidade de mulheres por câncer no colo do útero registrada em 2016 no Brasil foi de 5.847 óbitos, correspondendo a 6% de todas as neoplasias. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), a realização do exame citopatológico cervical com qualidade pode reduzir a incidência desse câncer em aproximadamente 60%-90%, quando há uma cobertura de 80% da população-alvo. Muitos fatores estão envolvidos na sensibilidade e na especificidade dos exames citopatológicos cervicais, como as condições adequadas de trabalho, a qualidade das amostras nas fases pré-analíticas e analítica, a experiência dos escrutinadores, assim como a execução por profissionais qualificados e habilitados. Este estudo foi realizado com base em 177 requisições de exames citopatológicos no período de 1º de agosto de 2017 a 31 de maio de 2018. **Resultados e conclusão:** Das 177 requisições avaliadas, 174 (98,30%) foram satisfatórias para análise oncológica; uma (0,56%), insatisfatória; e duas (1,12%), rejeitadas. O IP foi 10,34%; ASC/satisfatório 4,02%; ASC/alterados 38,88%; razão ASC/SIL 0,63; e HSIL/satisfatório 0,57%. O indicador IP% e %HSIL apresentaram-se “acima do esperado” pelo MS na atenção básica; os demais indicadores encontram-se dentro do preconizado pelo MS. IP expressa a prevalência de alterações celulares nos exames e a sensibilidade do processo do rastreamento em detectar lesões na população examinada. %HSIL representam as lesões verdadeiramente precursoras do câncer do colo do útero. Os laboratórios que tem os indicadores do MIQ contribuem com um resultado mais confiável de exames citopatológicos e servem de subsídio para implementação de estratégias para os gestores.

1913

O DESAFIO DO ENSINO DA PATOLOGIA CLÍNICA EM CURSOS DE GRADUAÇÃO DA ÁREA DA SAÚDE

Amaral FLE, Lacerda Neto LJ, Parente ASA, Ramos AGB, Nóbrega LG

Objetivos: A patologia clínica tem papel fundamental na formação de profissionais médicos, seja como referência científica, seja como parte de um futuro profissional que dependerá da aprendizagem desse conteúdo. Nesse contexto, ligas acadêmicas proporcionam a aquisição de conhecimentos teórico-práticos, agregando valores à formação acadêmica e pessoal e ampliando o raciocínio científico do acadêmico, além de beneficiar a população. Diante da dificuldade percebida pelas escolas de saúde de implantar o ensino desse tema em suas grades curriculares, este trabalho apresenta um relato de experiência de um grupo de alunos e professores na criação de uma liga acadêmica que gerou um conjunto de ações, ampliando a discussão acerca da patologia clínica. **Casuística e métodos:** A Liga Acadêmica de Patologia Clínica realiza reuniões semanais com a explanação de temas diversos e já promoveu um simpósio no interior do estado da Paraíba com temas relacionados com o ensino da patologia clínica na formação médica. Além disso, promoveu um encontro entre médicos patologistas e professores da área da saúde da instituição, onde o evento foi realizado; discutiu-se a implantação do ensino da patologia clínica nos cursos de graduação da área da saúde. A liga acadêmica produziu atividades de ensino, pesquisa e extensão com temas relacionados com patologia clínica que, somada à realização do evento, atingiu os objetivos propostos e trouxe à comunidade acadêmica e aos profissionais temas pertinentes ao uso racional de exames laboratoriais. **Resultados e conclusão:** A patologia clínica deve ser assunto discutido continuamente na sociedade. É fun-

damental que a comunidade acadêmica construa alicerces para a implementação desse tema nos cursos de graduação em saúde, promovendo mais eventos na área em questão e visando a constante discussão e atualização sobre o assunto.

1923

O USO DAS MÍDIAS DIGITAIS NO ENSINO DA PATOLOGIA CLÍNICA

Parente ASA, Amaral FLE, Lacerda Neto LJ, Ramos AGB, Nóbrega LG

Objetivos: Durante as reuniões da liga acadêmica são discutidas quais as melhores maneiras para adicionar o uso da tecnologia e das mídias digitais a favor do ensino da patologia clínica. Diante disso, as ligas acadêmicas, durante suas atividades, utilizam ferramentas digitais para promover maior interação entre os alunos e as novas tecnologias, como forma de mantê-los conectados às atualizações da área. **Casuística e métodos:** As demandas referentes ao uso da tecnologia e das mídias digitais no contexto do ensino acadêmico evidenciam mudanças no modo de adquirir novos conhecimentos e elaborar produções científicas. Nesse contexto, alunos e professores vêm procurando inserir, cada vez mais, ferramentas que agreguem qualidade no ensino da patologia clínica para os futuros profissionais que farão uso desse conteúdo. Membros da liga acadêmica recorrem às ferramentas como Youtube, aulas EAD e seminários em sala de aula, agregando conhecimentos repassados por profissionais capacitados. Ademais, o site e o perfil em rede social, construídos por membros da liga, visam compartilhar conteúdos relacionados com a medicina laboratorial e a patologia clínica, com o intuito de manter uma maior interação com outros estudantes a nível nacional. **Resultados e conclusão:** Por meio das mídias digitais, a liga acadêmica foi posta em evidência, tornando-se notória pelo corpo acadêmico de outras instituições. O uso dessas tecnologias está sendo válido e frutífero, pois promove a difusão de conhecimentos para além das barreiras geográficas. Com a ascensão das novas tecnologias, torna-se proveitoso que acadêmicos e docentes recorram à adesão dessas ferramentas no intuito de complementar o ensino da patologia clínica na instituição, democratizando o acesso aos conteúdos, muitas vezes esquecidos em algumas grades curriculares do ensino superior.

2149

APLICATIVO PARA IDENTIFICAÇÃO DE ELEMENTOS NO SEDIMENTO URINÁRIO

Silva YDS, Freitas PAC, Tscherdantzew Neto P, Peres MA, Meneghetti AB

Objetivos: Desenvolver uma ferramenta virtual na forma de aplicativo, com imagens de sedimento urinário a ser utilizada como guia prático para estudantes da área da saúde e profissionais que realizam o exame qualitativo de urina (EQU). **Casuística e métodos:** O protótipo está sendo criado por profissionais da área de tecnologia e inovação (analistas de sistemas e desenvolvedores), resumido em três principais fases de criação: 1. plataforma de ambiente de cadastro (banco de dados, local em que as imagens serão armazenadas), constituído de interface do usuário (parte visual do sistema) e *webservice* (local responsável por fazer a comunicação entre os sistemas utilizados); 2. ferramenta de gabarito (sistema que irá identificar e nomear as estruturas presentes na imagem); 3. aplicativo mobile para uso final. Todos os usuários deverão disponibilizar de aparelhos celulares ou tablets para a utilização do sistema. As fotos utilizadas no aplicativo são capturadas por uma equipe de analistas clínicos, a partir de amostras de urina do laboratório em que o projeto está sendo desenvolvido. Um mesmo elemento urinário contém, no mínimo, duas fotos em boa resolução, registradas em dois métodos de microscopia (campo claro e contraste de fase), com a visão total do campo do microscópio, em um aumento de 40x. As fotos são armazenadas em um *drive* compartilhado e inseridas no ambiente de cadastro manualmente. Este projeto possui aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa local. **Resultados e conclusão:** O protótipo encontra-se em fase de criação e será submetido a testes de usabilidade

com profissionais e estudantes da área de análises clínicas, para posterior registro nas plataformas Android e IOS. O aplicativo será gratuito, com *layout* interativo e conteúdo de imagens diferenciado, e poderá auxiliar no diagnóstico e na educação continuada de profissionais e estudantes, minimizando a subjetividade na análise microscópica da urina.

2158

DESENVOLVIMENTO LÚDICO NO ENSINO DE PARASITOSE EMERGENTES

Nogueira JB, Almeida Junior S, Bulgo DC, Capoa IC, Oliveira KRP

Objetivos: O trabalho objetivou a identificação de parasitoses emergentes e seus meios de transmissão por meio de brincadeira lúdica. **Casuística e métodos:** Para realização da atividade, foi desenvolvido um jogo de cartas semelhante ao jogo da memória, no qual os participantes, um a um, deveriam virar a carta que continha o verme/o parasita e a outra da forma de infecção/contaminação. Os jogos foram aplicados a alunos do curso de saúde de escola profissionalizante do município de médio porte do nordeste paulista. **Resultados e conclusão:** Das doenças parasitárias, foram escolhidas giardíase, leishmaniose, esquistossomose, doença de Chagas, malária, toxoplasmose e amebíase. Como critério de escolhas, foram feitos levantamentos bibliográfico e epidemiológico das doenças que apresentaram maior incidência na região aplicada. Os jogos foram realizados em dupla ou trio para melhor aproveitamento. Para cada rodada ainda havia um tutor para esclarecer as dúvidas sobre forma de transmissão e como evitar a contaminação. O aproveitamento da turma foi de 85%, classificando como atividade positiva; os alunos conseguiram aprender mais e de forma divertida. Os demais, acreditaram serem velhos demais para as atividades. Após a proposta, os alunos se reuniram e discutiram formas de melhorias em sanidade básica e políticas públicas para evitar ou, ainda, minimizar o efeito das parasitoses na população. Compreenderam também que o quadro de infecção por esses vermes/parasitas traz prejuízos econômicos ao país, sendo melhor tratar a causa do que a doença.

2188

UTILIZAÇÃO DE REALIDADE VIRTUAL EM CURSOS PROFISSIONALIZANTES DA SAÚDE

Nogueira JB, Almeida Junior S, Oliveira LN, Oliveira KRP, Furtado RA

Objetivos: Avaliar o uso da realidade virtual no ensino de alunos matriculados nos cursos profissionalizantes de Auxiliar de Farmácia e Laboratório e Cuidador de Idosos em uma escola particular de um município de médio porte do nordeste paulista. **Casuística e métodos:** Realizou-se a aplicação de questionário de acesso à realidade virtual aos alunos dos cursos de Auxiliar de Farmácia e Laboratório e Cuidador de Idosos. Foram utilizados dois programas, nos quais foram realizados *downloads* a partir da ferramenta Google Play. Como critério, foram incluídos alguns programas que apresentariam uma forma lúdica para demonstração da RV e um programa didático dentro de uma área da saúde sobre uma temática estudada pelos cursos. O Sistema VR Thrills Roller traz simulação em RV de um carrinho de montanha russa e o Anatomy ARVR foi escolhido por fazer uma viagem aos sistemas do corpo humano em RV.

Resultados e conclusão: O setor educacional vem passando por transformações importantes ao longo da história. Com a evolução tecnológica, novas maneiras de ensinar foram sendo inseridas nas mais diversas modalidades de ensino, estendendo-se aos cursos profissionalizantes. O uso da ludicidade, das metodologias ativas e da implantação da realidade virtual faz parte deste nicho dos novos conceitos ligados à área da educação. A partir do número amostra ($n = 103$), 67% já conheciam a temática virtual; 94,2% aprovaram seu uso dentro da área educacional de cursos da saúde; 91,3% consideraram a implantação dessa tecnologia dentro do curso profissionalizante; e 72,8% acreditam que poderia ser utilizada a integração em cursos

vigentes. Os resultados encontrados foram positivos, ficando evidenciado que para o aluno contemporâneo a inserção de recursos lúdicos e tecnológicos maximizam o conhecimento e o interesse pela área de estudo nos cursos pesquisados.

2197

INSERÇÃO DE CURSOS DE COLETA DE SANGUE VENOSO EM EVENTOS CIENTÍFICOS DENTRO DA ÁREA DE BIOMEDICINA: RELATO DE CASO

Nogueira JB, Damasceno GVM, Almeida Junior S, Oliveira KRP, Furtado RA

Objetivos: Devido à diversidade de grades curriculares apresentadas aos graduandos de biomedicina, muitos não conseguem obter grande número de prática de venopunções (coleta de sangue). Diante disso, este trabalho objetivou a avaliação de um curso de coleta em congresso específico para biomédicos na região do triângulo mineiro. **Casuística e métodos:** Foi acordada com a coordenação do evento a oferta de 25 vagas para curso de coleta de sangue venoso durante um evento característico e bem instalado em uma região do triângulo mineiro. O minicurso foi realizado de forma teórico-prático, demonstrando as falhas na fase pré-analítica que impactam negativamente nas demais fases (analítica e pós-analítica), o procedimento correto a ser realizado e as ocorrências e os primeiros socorros a serem aplicados nos pacientes. **Resultados e conclusão:** Dos participantes, 20% já realizavam coletas em postos ou hospitais e estavam realizando o curso para aprimoramento pessoal e profissional. O restante, em sua maioria, alunos dos terceiros e quartos semestres de biomedicina, tiveram de uma a duas aulas de coleta e não se sentiam confortáveis em realizar uma venopunção em um paciente clínico. Realizado teste em acesso venoso artificial, cedido gentilmente pela Sarstedt Brasil, assim como os tubos e a agulhas. Todos os participantes realizaram a coleta de forma exemplar, seguindo o que é determinado pela RDC 302, 2005, e em acordo com o que é praticado pela Norma PALC 216 quanto a identificação, rotulagem e demais características para garantia da qualidade da fase pré-analítica. A inclusão de cursos de coleta em eventos exclusivos ao público biomédico (estudantes e graduados) mostra-se importante devido ao aprendizado e à atualização do conhecimento, tendo menor impacto no paciente assistido.

2497

METHOD OF HISTOPATHOLOGICAL DIAGNOSIS OF MAMMARY NODULES THROUGH DEEP LEARNING ALGORITHM

Chielle EO, Kuiava EL, Kuiava VA, Rodriguez R, Beck AE

Objectives: Artificial intelligence systems are promising health care technologies, mainly in medical subareas such as pathology, and can be used as support methods for the histological pathogenesis of mammary nodules. This study describes the method and results of the development of an artificial intelligence software for the histopathological analysis of mammary nodules. **Casuistic and methods:** The software was developed by using two neural networks – Inception and MobileNet. The database used for learning the conditions analyzed – histologically normal breast, fibroadenoma, fibrocystic changes, in situ ductal carcinoma, invasive carcinoma of no special type and invasive lobular carcinoma, was obtained after authorization of the Path Presenter site with 5298 images. The 2740 images used for the validation of the system were obtained from the Pathology Institute of Passo Fundo. **Results and conclusion:** The present software had a sensitivity of 80.5% (95%CI, 71.9%-89.1%) and a specificity of 96.1% (95%CI, 94.3%-97.8%) for MobileNet and a sensitivity of 73.8% (95%CI, 52.6%-115%) and a specificity of 94.7% (95%CI, 91.7%-97.7%) for Inception. For the differentiation of malignant conditions it obtained a maximum sensitivity of 78.7% and a specificity of 95.8%; for differentiation of benign conditions the maximum sensitivity was 82.6% and the specificity was 97.4%. The present software presented promising results in the histopathological analysis of mammary nodules. It reinforced that

in the future the presence of diagnostic support systems in breast pathologies may play a crucial role in health care.

2586

USO DE JOGO DE IDENTIFICAÇÃO PARA A APRENDIZAGEM DE COMPOSTOS SANGÜÍNEOS EM ALUNOS DA ÁREA DA SAÚDE

Nogueira JB, Moreira MES, Almeida Junior S, Coelho CJR, Furtado RA

Objetivos: O trabalho tem como objetivo avaliar a aplicabilidade de um jogo de identificação e aprendizagem dos principais compostos sanguíneos, sendo eles hemácias (glóbulos vermelhos e eritrócitos), plaquetas, plasma e leucócitos (glóbulos brancos). **Casuística e métodos:** Parte-se de uma pesquisa de natureza aplicada, descritiva e experimental que visou a construção e a aplicação de um jogo lúdico, por meio de *flashcards*, que continha morfologia e função dos compostos sanguíneos, com o intuito de ajudar na aprendizagem de alunos em formação na área da saúde.

Resultados e conclusão: Justifica-se a presente pesquisa pelo fato de os compostos sanguíneos serem de difícil memorização, além de ser uma área de conteúdo extenso e complexo. Ademais, muitas doenças e distúrbios relacionados com sangue são detectados nos exames de sangue total (hemograma) e demandam conhecimento dos compostos sanguíneos. Os jogos foram realizados em dupla ou trio para melhor aproveitamento. Para as rodadas ainda havia um tutor para esclarecer as dúvidas sobre morfologias das celularidades encontradas no sangue e sua função diante de um quadro patológico. O aproveitamento da turma foi de 65%, classificando como atividade positiva; os alunos conseguiram aprender mais e de forma divertida. O número, apesar de baixo, é considerado positivo devido à complexidade do conteúdo abordado. Após a atividade, os alunos se reuniram e discutiram formas de melhorias para o jogo e como torná-lo ainda mais prático e didático, elevando sua aceitação e melhoria no processo de ensino-aprendizagem.

2825

A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO DE GLOBOZOOSPERMIA

Navogino RAA, Porto APAGK, Bonadio AA, Zylbersztejn DS, Truzzi JCI

Objetivos: Descrita pela primeira vez por Schirren *et al.* em 1971, a globozoospermia é uma causa incomum de infertilidade. A incidência é de menos de 0,1% na população masculina. Caracteriza-se por espermatozoides de cabeça redonda e sem a região do acrossoma. Este raro diagnóstico seminal traz como consequência a incapacidade de penetração do espermatozoide no óvulo, gerando uma falha sistemática de fertilização. Mesmo nos casos de tratamento *in vitro* do tipo injeção intracitoplasmática de espermatozoide (ICSI), a fertilização não ocorre, tornando a manipulação dos gametas pelos embriologistas um verdadeiro desafio. Este trabalho tem o objetivo de relatar casos recentes de globozoospermia em um laboratório de análise seminal, destacando a importância desse diagnóstico e uma breve revisão sobre o tema. **Casuística e métodos:** Os casos foram diagnosticados em exames de rotina de análise seminal em um laboratório geral clínico em pacientes com idade de 36 a 39 anos. O diagnóstico é revelado a partir da leitura morfológica de lâmina corada, onde são contadas 300 células por três diferentes analistas. **Resultados e conclusão:** Nos últimos cinco anos foram diagnosticados três casos com globozoospermia total e dois casos com parcial. Nesses casos, o tratamento para a obtenção da gravidez consiste na ICSI, com ativação simultânea de cálcio ionóforo pelo embriologista, devendo ter cuidado com o tempo e a dose de cálcio manipulado devido à toxicidade celular inerente. Sermondade *et al.* (2011) obtiveram resultados satisfatórios em pacientes com globozoospermia, concluindo que a técnica pode ser usada em pacientes com essa disfunção. Atenção especial deve ser dada no diagnóstico de globozoospermia, pois, dessa forma, os embriologistas podem se preparar com antecedência para a manipulação laboratorial dos gametas, utilizando a técnica da ICSI associada ao cálcio ionóforo para promover a verdadeira ativação oocitária.

ENDOCRINOLOGIA

1482

HEMOGLOBINA GLICADA: CONFIRMAÇÃO DE RESULTADOS INFERIORES A 4% E SUPERIORES A 15%

Moura BS, Farace MD, Assunção LGS, Ribeiro DM, Moutinho L

Objetivos: Relatar a confirmação de resultados de A1c inferiores ao limite de referência e iguais ou superiores a 15% por metodologias distintas, conforme recomenda o Posicionamento Oficial SBD, SBPC/ML, SBEM e FENAD 2017/2018 – Atualização sobre hemoglobina glicada para avaliação do controle glicêmico e para o diagnóstico dos diabetes: aspectos clínicos e laboratoriais. **Casuística e métodos:** Realizado estudo transversal com 33 resultados de A1c inferiores a 4% e 132 iguais ou superiores a 15%. Outras 46 amostras tiveram detecção da presença de fator interferente. A população foi composta por indivíduos de ambos os sexos, com idade entre 11 e 94 anos, que dosaram A1c entre janeiro e abril de 2019. O laboratório mensurou a A1c pelos métodos HPLC por troca iônica, Variant II Turbo Bio-Rad®, e enzimático na plataforma ARCHITECT c8000 Abbott®, ambos certificados pelo NGSP. Os dados foram submetidos à análise de comparação de métodos pelo *software* EP Evaluator® v 12.0.0.11, considerando erro total (ET) de 3% (Westgard) para estudo de todos os resultados conjuntamente e por nível de A1c. **Resultados e conclusão:** A análise de todas as amostras (< 4% e > 15%) apresentou coeficiente de correlação R = 0,99 entre os métodos HPLC e enzimático, porém, com 64,8% dos resultados dentro do ET. Na comparação de métodos por nível de A1c, observou-se R = 0,92 para amostras > 15% e R = 0,87 para amostras < 4% (76,5% e 18,2% dentro do ET, respectivamente). Foi identificada a presença de hemoglobina variante em 63% das amostras que não tiveram resultado liberado (37% em homozigose) e nos demais 37%, hemoglobina fetal > 25%. Observou-se que a maioria das amostras fora dos limites propostos mantém resultado alterado em segunda metodologia. A comparação de métodos para tais níveis de A1c mostrou-se falha ao encontrar variação acima do ET permitido em significativo percentual de amostras, observando melhor comportamento para resultados > 15% do que em níveis < 4%.

1633

AValiação DA FUNÇÃO TIREOIDIANA EM ESTUDANTES DE 14 A 18 ANOS DO ENSINO MÉDIO REGULAR E SUA POSSÍVEL RELAÇÃO COM O DÉFICIT DO APRENDIZADO

Santos RN, Vargas LLO, Braga TS

Objetivos: O objetivo desta pesquisa científica é analisar amostras biológicas de adolescentes entre 14 e 18 anos de idade para os analitos TSH, T4-livre e anti-TPO, bem como relacionar os dados obtidos (análise crítica) com possíveis déficits do rendimento escolar. **Casuística e métodos:** Os voluntários preencheram um termo de compromisso que prova a ciência de que os resultados foram utilizados para pesquisa, além de responderem um questionário no qual se avaliou a relação da presença ou ausência de doenças tireoidianas e afins. Logo após, realizou-se a coleta de amostras de sangue (amostragem de 100 voluntários) para análise de TSH, T4-livre e anti-TPO (pela metodologia quimiluminescência); fez-se ainda um comparativo externo com um laboratório de apoio credenciado e com sistematização padrão para validação das metodologias aplicadas e maior precisão/exatidão dos resultados. Em casos confirmados de doenças tireoidianas em adolescentes, foi realizado um trabalho de conscientização no ambiente escolar. Nos casos de alterações nos analitos dosados, os voluntários em questão foram encaminhados para avaliação médica e possível tratamento. **Resultados e conclusão:** Dezesesseis por cento dos voluntários apresentaram TSH aumentado e T4-livre normal ou abaixo do valor de referência; e 4% apresentaram anti-TPO alterado. Dos resultados alterados, em 90% pôde-se perceber baixo rendimento escolar e falta de comprometimento com as tarefas do colégio. Com a decorrência deste

projeto, nota-se uma possível relação entre as alterações nos resultados dos exames tireoidianos (TSH, T4-livre e anti-TPO) e a falta de cumprimento e dedicação com as atividades escolares, que pode estar associada a prováveis disfunções na glândula tireoideia e a atuação de seus hormônios.

2281

AValiação DA ACURÁCIA DA NOVA EQUAÇÃO FULL AGE SPECTRUM (FAS) PARA ESTIMATIVA DA TAXA DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR EM INDIVÍDUOS SAUDÁVEIS E COM DIABETES MELITO TIPO 2

Fagundes LC, Freitas PAC, Dall'agnol A, Brondani LA, Silveiro SP

Objetivos: A equação Chronic Kidney Disease Epidemiology (CKD-EPI) é a recomendada para estimar a taxa de filtração glomerular (TFG), mas, como só pode ser usada em adultos, recentemente a equação Full Age Spectrum (FAS) foi proposta para todas as faixas etárias. O objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho da equação FAS em indivíduos saudáveis e com diabetes melito tipo 2 (DM2), utilizando creatinina (cr) ou cistatina C (cist). **Casuística e métodos:** Estudo transversal; TFG medida 51Cr-EDTA (TFGm) e estimada com equação FAS, usando cr sérica (FAScr), Jaffé rastreável, cist (FAScist) imunoturbidimetria. A TFG foi medida com 51Cr-EDTA, método de injeção única. Utilizada concordância de Bland-Altman e acurácia P15 (proporção de casos com até 15% de distância do método 51Cr-EDTA, valor recomendado 90%). **Resultados e conclusão:** Incluídos 85 adultos saudáveis, idades 38 ± 15 anos, 65% mulheres, sendo 131 com DM2; idades 61 ± 10 , 57% mulheres. As médias de TFGm, FAScr e FAScist (ml/min/1,73 m^2) foram, respectivamente, nos saudáveis e DM2: 113 ± 20 , 102 ± 17 e 95 ± 18 ($p < 0,001$) e 99 ± 28 , 80 ± 23 e 68 ± 18 ($p < 0,001$). A acurácia P15 entre TFGm e FAScr foi de 51% em saudáveis e 43% no DM2; entre TFGm e FAScist, de 35% nos saudáveis e 12% nos DM2. As equações FAS subestimam marcadamente a TFG medida com método de referência, tanto em indivíduos saudáveis como no DM2, de forma mais acentuada com o uso da cist. A acurácia é inaceitavelmente reduzida em ambas as situações, tornando o emprego da equação FAS inadmissível para diagnóstico e classificação da doença renal. **Referências:** 1. Pottel H, et al. Estimating glomerular filtration rate for the full age spectrum from serum creatinine and cystatin C. *Nephrol Dial Transplant*. 2017; 32: 497-507. 2. Chantler C, Barrat TM. Estimation of glomerular filtration rate from plasma clearance of 51-chromium edetic acid. *Arch Dis Child*. 1972; 47: 613-7.

2317

DETERMINANTES DOS NÍVEIS SÉRICOS DE TESTOSTERONA E GLOBULINA LIGADORA DE HORMÔNIOS SEXUAIS (SHBG) EM HOMENS SAUDÁVEIS

Fagundes LC, Freitas PAC, Porgere IF, Escott GM, Silveiro SP

Objetivos: O envelhecimento e a obesidade parecem influenciar os níveis circulantes de testosterona e de sua principal proteína transportadora, a globulina ligadora de hormônios sexuais (SHBG). O objetivo deste estudo foi determinar a influência da idade e do índice de massa corporal (IMC) sobre os níveis séricos de SHBG e testosterona. **Casuística e métodos:** Foram incluídos homens saudáveis, doadores do banco de sangue do hospital de referência. Critérios de exclusão: obesidade, uso de medicamentos e doença sistêmica ativa. Testosterona total (TT) e SHBG foram dosadas pelo método de eletroquimioluminescência e quimioluminescência, respectivamente. A testosterona livre (TL) foi calculada conforme Vermeulen. Foram realizadas correlações de Pearson/Spearman e comparações por ANOVA/Kruskal-Wallis, de acordo com a distribuição das variáveis. **Resultados e conclusão:** Foram avaliados 106 homens saudáveis, com idades entre 18 e 65 anos e IMC médio de $25 \pm 3 \text{ kg/m}^2$. Foi encontrada correlação direta entre a idade e a SHBG ($r = 0,379$; $p < 0,001$) e inversa com a TL ($r = -0,383$; $p < 0,001$), mas não entre idade e TT ($r = -0,05$; $p = 0,613$). A amostra

foi dividida em quartis de idade; foi demonstrado que os níveis de SHBG eram mais elevados ($46 \text{ vs } 30 \text{ nmol/l}$; $p < 0,001$) e os níveis de TL mais baixos ($0,09 \pm 0,029 \text{ vs } 0,071 \pm 0,014 \text{ ng/ml}$; $p = 0,005$) no quartil superior em relação ao quartil inferior, porém sem declínio da TT ($4,74 \pm 1,52 \text{ vs } 4,84 \pm 1,71 \text{ ng/ml}$). Não foi demonstrada correlação entre o IMC e a SHBG ($r = -0,09$; $p < 0,358$) e TL ($r = -0,159$; $p < 0,105$). Ocorre redução da concentração de TL a partir dos 50 anos de idade, o que não é observado com a TT. O aumento da SHBG pode ser um fator determinante para essa discrepância. **Referências:** 1. Handelsman DJ, Sikaris K, Ly LP. Estimating age-specific trends in circulating testosterone and sex hormone-binding globulin in males and females across the lifespan. *Ann Clin Biochem Online First*. 2015.

2684

ESTUDO COMPARATIVO DOS VALORES DE VITAMINA D EM MANAUS E CAMPINAS PARA DEMONSTRAR A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DE VALORES DE REFERÊNCIA COM BASE NO ESTUDO POPULACIONAL

Figueira LC, Kappel HB, Jácomo RH, Nery LFA

Objetivos: A pele produz mais de 90% da vitamina D necessária. Pigmentação da pele, estação do ano, exposição ao sol e ingestão de cálcio influenciam as concentrações de vitamina D. De acordo com a Sociedade Brasileira de Patologia Clínica e a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, o valor de referência é de 20 ug/ml. Assim, o objetivo principal deste trabalho foi avaliar a importância de se considerar as condições ambientais de cada região do Brasil, além das características clínicas individuais de cada paciente. O objetivo secundário foi avaliar a importância da utilização de valores de referência ideais com base na população local. **Casuística e métodos:** Realizou-se um estudo comparativo de dados estatísticos do primeiro semestre de 2019 de dois laboratórios privados situados em Manaus e Campinas. **Resultados e conclusão:** Em Manaus, resultados de 23.824 pacientes foram analisados e em Campinas, 7.864 pacientes, ambos no primeiro semestre de 2019. Analisaram-se dados de laboratórios particulares do mesmo grupo. Portanto, ambos seguem o mesmo padrão de qualidade analítica e a mesma metodologia de análise. Para obter os resultados, utilizou-se a distribuição Gaussiana. Reunimos os resultados de cada cidade e retiramos os dados extremos para obtenção das médias. Na cidade de Manaus, 93,3% da população obtiveram resultados $> 20 \text{ ng/ml}$; 6,6% $< 20 \text{ ng/ml}$; e 0,01% com resultados iguais a 20 ng/ml. A média obtida foi de 36,04 ug/ml. Em Campinas, 86,11% $> 20 \text{ ng/ml}$; 13,06% $< 20 \text{ ng/ml}$; e 0,26% iguais a 20 ng/ml. A média obtida foi de 31,4 ug/ml. Conclui-se que em Manaus, devido à grande exposição ao sol em relação a Campinas, uma cidade com um clima onde a população não se expõe tanto a radiações solares, o nível de vitamina D é maior.

2689

DESAFIO: AUTOMATIZAR A PESQUISA DE MACROMOLÉCULAS EM SETOR DE ALTA DEMANDA

Ferrer CME, Tachibana T, Contreiras V, Bezerra MGT, Chiamolera MI

Objetivos: As macromoléculas podem acarretar valores falsamente elevados em dosagens hormonais, o que dificulta diagnósticos. A pesquisa por cromatografia líquida de gel filtração identifica proteínas de alto peso molecular, confirmando ou excluindo a presença de interferentes. O analito pesquisado é dosado no sobrenadante das frações coletadas; um gráfico é traçado e a área sob a curva é calculada, sendo possível identificar a presença do interferente e estimar o valor da molécula biologicamente ativa. Nosso objetivo foi automatizar o procedimento de pesquisa de macromoléculas para que pudesse ser incorporado na rotina de um setor automatizado, atendendo ao aumento de sua demanda, otimizando custos e tempo e garantindo mais qualidade. **Casuística e métodos:** Desenvolvimento de um sistema informatizado único para análise automatizada dos dados e geração de gráficos para o usuário. **Resultados e**

conclusão: Criação de um processo de identificação de amostras para possibilitar a interface dos resultados para o sistema técnico de liberação de resultados. Desenvolvimento de um programa para receber os resultados obtidos nos sistemas analíticos e aplicar cálculos específicos, gerando gráficos otimizados para o usuário realizar a pesquisa e liberar o resultado. O sistema desenvolvido possibilitou a automação do processo, sendo fundamental para atender a demanda das pesquisadas das macromoléculas. O sistema não só otimiza custos e tempo, mas também garante mais qualidade ao processo, pois permite a identificação e mensuração por meio de gráficos que podem solucionar a suspeita de valores falsamente elevados, garantindo diagnósticos precisos em menor tempo. **Referência:** 1. Vieira JGH. Macroprolactinemia. Arq Bras Endocrinol Metabol. 2002; 46(1): 45-50.

2750

EFEITO PÓS-PRANDIAL DO LDL-COLESTEROL ESTIMADO PELAS EQUAÇÕES DE FRIEDEWALD E MARTIN

Rovaris PW, Freitas PAC, Camargo JL

Objetivos: Há um movimento internacional para a flexibilização do jejum para as dosagens laboratoriais do perfil lipídico, e vários países já recomendam que a coleta seja feita em qualquer hora do dia independente da dieta do indivíduo. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito dos estados pós-prandiais nos níveis de LDL-colesterol (LDL), calculados pelas fórmulas de Friedewald e Martin em pacientes diabéticos tipo 2. **Casuística e métodos:** Cinquenta pacientes diabéticos tipo 2 participaram do estudo [21 mulheres com idade média de 57 anos (+/-13)]. LDL foi calculado pelas fórmulas de Friedewald e Martin em jejum e após café da manhã ($n = 26$) ou após o almoço ($n = 24$). Avaliamos a concordância entre os estados de jejum e pós-prandial, utilizando o erro total permitido (TEA) para as medidas de LDL ($\pm 11,9\%$). **Resultados e conclusão:** Houve diferença significativa entre o LDL em jejum e pós-prandial estimado pelas fórmulas de Friedewald ($p = 0,001$) e Martin ($p = 0,012$). No entanto, considerando os valores de LDL > 100 mg/dl, após o café da manhã observamos menos valores de LDL fora do TEA de $11,9\%$ [3/26 (11,5%) e 5/26 (19,2%) pelas fórmulas de Friedewald e Martin, respectivamente] do que após o almoço [7/24 (29,2%) e 10/24 (41,7%) pelas fórmulas de Friedewald e Martin, respectivamente]. Os resultados mostraram que quando comparado com o LDL em jejum, o LDL determinado após o café da manhã tem maior probabilidade de estar dentro do TEA de $11,9\%$ do que o LDL determinado após o almoço, para ambas as fórmulas utilizadas. A determinação do LDL após o café da manhã pode ser uma melhor alternativa ao jejum para estratificar o risco cardiovascular em pacientes diabéticos tipo 2, e valores-alvo específicos para determinações não relacionadas com o jejum podem não ser necessários.

2843

A ESTRATÉGIA DE BIG DATA NA DETERMINAÇÃO DE VALORES DE REFERÊNCIA DE CALCITONINA EM CRIANÇAS

Ferrer CMAF, Ramalho RF, Purgailis RSM, Pereira RT, Biscolla RPM

Objetivos: A calcitonina sérica (CT) é utilizada para diagnosticar o câncer de tireoide medular. Seus valores de referência para adultos são bem definidos. Não existem estudos recentes sobre o valor de referência para crianças e adolescentes. O objetivo deste trabalho foi verificar o valor de referência de calcitonina em crianças e adolescentes. **Casuística e métodos:** Foram analisados 684 resultados de CT em crianças obtidos entre outubro de 2017 e fevereiro de 2019. Oito amostras com resultados superiores a 600 pg/ml foram excluídas, e 676 doses foram avaliadas. Os resultados foram avaliados em grupos etários: 1-5; 6-10; 11-15 e 16-18. Deste grupo, 342 amostras resultaram < 1 pg/ml; 476 foram < 2 pg/ml; 16, > 9 pg/ml; e 33, > 6 pg/ml. Para o sexo feminino ($n = 388$), a dosagem média foi de $1,7$ pg/ml, mínima de $0,9$ e máxima de $13,1$ pg/ml e VR $0,9$ (ND) - $6,1$ (2,73-8,57). Para o sexo masculino ($n = 288$), a

média foi de 5 pg/ml, o mínimo foi de $0,9$ e o máximo, de $12,3$ pg/ml; o VR $0,9$ (ND) - $9,7$ (98-12,1) pg/ml. O menor valor de referência foi concordante nos diferentes grupos etários. **Resultados e conclusão:** A avaliação das dosagens de calcitonina em crianças e adolescentes demonstrou variabilidade no valor de referência superior entre as faixas etárias e o sexo. Resultados indetectáveis foram observados em mais de 50% das amostras e resultados muito baixos (< 2 pg/ml) em 70% das amostras. Esses achados contribuem para uma melhor interpretação das dosagens de calcitonina na faixa etária pediátrica.

2976

NOVO MÉTODO PARA DOSAGEM DE DEXAMETASONA POR CROMATOGRÁFIA LÍQUIDA MULTIPLEXADA ACOPLADA A ESPECTROMETRIA DE MASSAS

Lotério AA, Salgueiro JS, Okai GG, Lima Junior JV, Cardozo KHM

Objetivos: O diagnóstico do hipercortisolismo pode ser feito utilizando o teste de supressão com dexametasona, que é um glicocorticoide sintético, não detectado pelos ensaios de cortisol e capaz de suprimir a liberação hipofisária de ACTH e a secreção de cortisol adrenal. Porém, em situações patológicas, essa inibição pode não ocorrer. Contudo, diversas condições clínicas podem interferir com o metabolismo dessa substância e consequentemente com a eficiência do teste. Para identificar essa interferência, foi desenvolvida uma metodologia para quantificação da dexametasona. **Casuística e métodos:** O desenvolvimento da dosagem de dexametasona em soro utilizou extração on-line e cromatografia de ultrarresolução, ambos multiplexados, com detecção por espectrometria de massas. Para validação metodológica, foram avaliados linearidade, precisão, limite de quantificação, exatidão, supressão iônica e interferentes. **Resultados e conclusão:** A análise por LC-MS/MS foi capaz de separar a dexametasona em menos de um minuto, incluindo a separação de possíveis interferentes, como a prednisona e a prednisolona. O método não apresentou supressão iônica na presença de fosfolípidios. A linearidade obtida foi de 4000 ng/dl; a imprecisão máxima obtida, de $7,1\%$. O método foi comparado com um método de um laboratório de referência, e os resultados foram estatisticamente idênticos, considerando um intervalo de confiança de 95% . O limite de quantificação estabelecido foi de 20 ng/dl. A dosagem de dexametasona desenvolvida *in house* atendeu todos os requisitos internacionais estatísticos e metodológicos. A implantação da metodologia na rotina clínica trouxe ganhos para avaliação da eficácia do teste de supressão com dexametasona, principalmente em casos de distúrbios na absorção intestinal e uso de medicamentos que podem interferir na concentração sérica da droga, levando a resultados falso-positivos do teste.

3084

INTOXICAÇÃO DA VITAMINA D: IMPACTO DA TERAPÊUTICA DE MEGADOSES

Sabino COW, Waltrick D, Rodrigues L, Avallone LB, Campana GA

Objetivos: O excesso da vitamina D pode levar à hipercalcemia, causando desde sintomas inespecíficos até complicações mais sérias, como arritmias cardíacas, calcificação vascular e tecidual e falência renal. Na literatura, uma concentração sérica de 250 OH D maior que 200 ng/ml é considerada potencialmente tóxica. A toxicidade é muito mais provável de ocorrer a partir da ingestão de suplementos que contêm vitamina D. A partir da observação do aumento de casos de intoxicação por vitamina D, este trabalho teve como objetivo constatar essa incidência. **Casuística e métodos:** Avaliados dados de rotina dos anos de 2012, 2017 e 2018, analisando os parâmetros do metabolismo do cálcio, como cálcio total e ionizado, PTH (paratormônio), 250 OH D e creatinina. A metodologia utilizada para 250 OH D e PTH foi a quioluminescência no ADVIA Centaur XPT; CPC para o cálcio total e Jaffé para creatinina no ADVIA Chemistry; e íons seletivos pelo analisador AVL para o cálcio ionizado. **Resultados e conclusão:** A hipercalcemia manteve-se relativamente

estável, com queda em 2017 (7,9% para 4,9%) e ligeiro aumento em 2018 de 5,53%; as comprovadamente relacionadas com hipervitaminose D passaram de 0,27% em 2012 para 0,82% em 2017 e em 2018 apresentaram aumento significativo de 1,71%, totalizando crescimento de 6,3% de casos de intoxicação ao longo dos últimos seis anos. Foram observados casos de intoxicação por vitamina D a partir de 102,66 ng/ml. O número de incidência de intoxicação por vitamina D dobrou de 2017 para 2018, sugerindo que a prescrição de megadoses de vitamina D continua uma prática em protocolos terapêuticos e que a monitorização da terapia com apenas dosagens séricas de cálcio e vitamina D não é eficaz. A literatura sugere que o monitoramento para a prevenção da hipercalemia é a dosagem do cálcio em urina de 24 horas. É importante que a classe médica seja alertada sobre os riscos dos casos de intoxicação associada à prescrição de altas doses de vitamina D e como deve ser realizado o controle da terapêutica.

3096

INCIDÊNCIA DE HIPERVITAMINOSE D: ANÁLISE DOS RESULTADOS NO PERÍODO DE DOIS ANOS EM UM SERVIÇO LABORATORIAL EM JOINVILLE, SANTA CATARINA

Ramos J, Lausch BS

Objetivos: Nos últimos anos, a demanda por dosagem de vitamina D aumentou extremamente, bem como o uso de suplementação desse hormônio. O uso indiscriminado tem levado ao aumento de casos de intoxicação. Este estudo tem como objetivo destacar o aumento de resultados de vitamina D acima do valor de referência, indicando possível toxicidade. **Casuística e métodos:** O desenvolvimento deste trabalho foi realizado por meio de análise dos resultados alterados dos últimos dois anos (2018 a 2019). **Resultados e conclusão:** Nos últimos dois anos, foram evidenciados 160 resultados superiores a 100 ng/ml; destes, 74 resultados em 2018 e 86 em 2019. Em razão de seus benefícios, o uso de vitamina D aumentou nos últimos anos para prevenção de diversas doenças crônicas e, consequentemente, os casos de resultados alterados também tiveram aumento. Valores acima de 100 ng/ml podem ser considerados tóxicos, podendo ocasionar risco de hipercalemia. A hipervitaminose D é pouco relatada, geralmente só é percebida quando relacionada com quadro clínico. Por isso é relevante o monitoramento de dosagens elevadas de vitamina D.

3226

PERFIL DE VITAMINA D EM PACIENTES ATENDIDOS NO SERVIÇO PÚBLICO E PRIVADO DE UM LABORATÓRIO DE MÉDIO PORTE EM SÃO LUÍS-MA

Dutra RBC, Lopes VA, Lemos GJR, Nascimento HL

Objetivos: Avaliar o perfil de resultados de vitamina D em uma população, de ambos os sexos, atendida no serviço público e privado, em um laboratório de médio porte em São Luís-MA. **Casuística e métodos:** Foram avaliados os resultados de vitamina D de 743 pacientes no período de abril a julho de 2019. Os exames foram processados no equipamento CLIA 1000 da WIENER LAB GROUP, e os dados analisados em planilha Excel e avaliados quanto a deficiência (< 20 ng/ml), insuficiência (20 a 30 ng/ml) e suficiência (> 30 ng/ml) das dosagens séricas. **Resultados e conclusão:** Foram selecionados 743 pacientes (534 do sexo feminino e 209 do masculino). Do total, 65,55% obtiveram resultados suficientes de vitamina D; 28,8% apresentaram resultados insuficientes; e 5,65%, deficiência de vitamina D. Para o sexo feminino, 62,35% apresentaram resultados suficientes nas dosagens; 31,27%, resultados insuficientes; e 6,36%, dosagens deficientes de vitamina D. Já para o sexo masculino, 80,86% apresentaram resultados suficientes; 15,7%, resultados insuficientes; e apenas 3,34%, deficiência de vitamina D. Os resultados encontrados para os pacientes atendidos diferem de outros estudos populacionais brasileiros, que observaram uma tendência à hipovitaminose D. Essa tendência talvez possa estar relacionada com as características climáticas e geográficas do estado. Neste

trabalho, destacaram-se as diferenças encontradas entre sexos, havendo a necessidade de avaliação mais profunda em relação à idade da população atendida e aos casos de suplementação da vitamina, para que se possa definir padrões regionais próprios. **Referência:** 1. Ronchi FC, Sonagli M, Ronchi MGC. Prevalência de hipovitaminose D em população de consultório médico. Rev Med Res, Curitiba. 2012; 14(3): 173-80.

FASES PRÉ E PÓS ANALÍTICA

1547

REDUÇÃO NOS TEMPOS DE ATENDIMENTOS (TATS) APÓS IMPLEMENTAÇÃO DE LINHAS DE PRIORIZAÇÃO EM UM LABORATÓRIO CLÍNICO DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

Pagano M, Barcarolo TO, Boesing MS

Objetivos: Uma das principais causas de superlotação e falta de leitos em hospitais é o atraso no diagnóstico inicial do paciente. Portanto, o papel do laboratório no fornecimento de resultados no menor tempo possível é essencial para agilizar a tomada de decisão e contribuir para o melhor desfecho clínico. Este trabalho tem como objetivo demonstrar os resultados obtidos após a implementação de uma metodologia de priorização de amostras, visando reduzir os tempos de liberação de resultados e, consequentemente, fornecer informações para a rápida tomada de decisão, bem como contribuir para o aumento do giro de leito. **Casuística e métodos:** Foram criadas classificações com base em cores, denominadas linhas de priorização. Cada cor corresponde a um nível de urgência relacionado com o Service Level Agreement (SLA) acordado com as unidades assistenciais. As amostras prioritárias são identificadas com etiquetas coloridas correspondentes a cada linha de priorização. Essa identificação permite o reconhecimento visual das amostras urgentes e facilita a gestão da logística e o processamento. Além da identificação visual, foi elaborado um painel de gerenciamento das amostras em tempo real, de acordo com seu grau de urgência. **Resultados e conclusão:** O nível de atendimento aos TATS apresentou melhora significativa em todas as unidades assistenciais. O resultado de maior impacto foi no setor da Emergência, onde a média de entrega dos SLAs dos últimos dois anos não ultrapassou 63%. Após o primeiro mês da implantação do projeto, o nível de atendimento evoluiu de 59,8% para 89%, com progressiva melhora no decorrer dos meses, alcançando um pico de 97% dos resultados liberados no tempo acordado. Diante desses resultados, pode-se concluir que a mudança no processo acarretou uma redução dos TATS e proporcionou mais agilidade na conduta médica, possibilitando redução do tempo de permanência e, consequentemente, aumento do giro de leito e maior capacidade produtiva do setor de Emergência.

1592

ANÁLISE DA REDUÇÃO DE RECOLETAS EM AMOSTRAS DE CÁLCIO IÔNICO APÓS OBRIGATORIEDADE DE TUBO PRIMÁRIO

Benfica EVC, Barreto NCN, Pedrosa W

Objetivos: O objetivo deste estudo foi analisar retrospectivamente rotinas liberadas de cálcio iônico de um grande laboratório privado e verificar o percentual de recoletas comparando um período antes e após a obrigatoriedade do envio de amostra somente em tubo primário. **Casuística e métodos:** Banco de dados disponível para análise a partir de levantamento direcionado para os períodos de interesse. Diferença percentual entre os períodos antes e após a sistematização do envio do material em tubo primário analisado por meio do Qui-Quadrado para proporção. O valor de $p < 0,05$ considerado significativo. **Resultados e conclusão:** O transporte do soro em tubo primário para dosagem do cálcio iônico gera redução significativa no número de solicitações de recoleta por alteração no pH. Esse perfil traz maior agilidade e exatidão na liberação dos resultados. **Referências:** 1. Lustoza MD, Kogika MM, Lazaretti P, Mirandola RMS. Avaliação dos valores séricos

de cálcio ionizado pelo método eletrodo íon seletivo em cães hígidos. Arq Bras Med Vet Zootec. 2005; 57(2): 177-80. 2. Andriolo A, Moreira SR, Silva LA, et al. Cálcio ionizado no soro: estimativa do intervalo de referência e condições de coleta. J Bras Patol Med Lab. 2004; 40(2): 85-9. 3. Novakovic V, Abdija S, Borowik T, Gredal L, Madsen KV, Jacobsen KK. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2018.11.001>.

1883

INCIDÊNCIA DE AMOSTRAS CITOPATOLÓGICAS DO COLO DO ÚTERO REJEITADAS

Santos MA, Delabeneta MF, Abrão RM, Plewka J, Turkiewicz M

Objetivos: Avaliar o percentual de rejeição de amostras citopatológicas na fase pré-analítica que não estiveram em conformidade com os critérios mínimos necessários para a realização da análise do exame citopatológico. **Casuística e métodos:** O método adotado para o rastreamento do câncer de colo de útero é o exame citopatológico; para a qualidade desse exame, deve-se ter a integração de todas as fases (pré-analítica a pós-analítica). Durante o processo pré-analítico, existem várias etapas passíveis de erros que podem causar a inadequação da amostra e, consequentemente, a rejeição do material, por não atingir os critérios mínimos estabelecidos pelo Ministério Saúde (MS), como falta ou identificação incorreta da amostra, lâminas quebradas, entre outros. Este estudo foi realizado com base nos arquivos dos exames citopatológicos realizados no período de março de 2016 a março de 2019, os quais foram rejeitados por não cumprirem os critérios mínimos de qualidade e segurança estabelecidos. **Resultados e conclusão:** Foram recebidas no laboratório 26.130 amostras citopatológicas; destas, 301 (1,15%) não cumpriram os critérios mínimos estabelecidos e foram rejeitadas. Esse percentual não deve ultrapassar 0,1%. Esse valor é tomado como padrão e correspondente à média brasileira de amostras rejeitadas em 2010. Das 301 amostras rejeitadas, apenas 63,3% foram corrigidas ou realizada nova coleta, o que demonstra um elevado gasto e esforço, tanto para a unidade de saúde como para a mulher. A rejeição pode causar a exclusão de pacientes do programa de rastreamento quando as recoletas não são realizadas e/ou prejuízo no acompanhamento dessas pacientes, pois quando a recoleta é realizada fora do tempo preconizado, pode resultar em falso-negativo ou em mudança no prognóstico da paciente. O alto percentual de rejeição demonstra a necessidade de implantação de medidas para a correção de erros durante a etapa pré-analítica.

2004

VERIFICAÇÃO DOS EFEITOS DOS COLETORES SALIVARES PARA DETERMINAÇÃO DE CORTISOL, TESTOSTERONA E IGA

Thorrecilha JTM, Perez BB, Feres MC, Martino MC, Ramadan DR

Objetivos: Exames laboratoriais utilizando amostra de saliva é um dos mais promissores na pesquisa clínica devido à facilidade na coleta. Na prática laboratorial, verificamos que alguns coletores salivares interferem nos resultados de certos analitos. Isso motivou os autores a verificar a influência dos variados coletores salivares para os testes de alta demanda de um grande laboratório em São Paulo, Brasil. Foram comparadas amostras coletadas sem estímulo (*in natura*), com *swab* estimulante em algodão e sintético. **Casuística e métodos:** Foram recrutados 26 voluntários ($n = 13$ homens), com idades entre 17 e 59 anos e IMC entre 20,25 e 41,12 kg/m². Após assinatura do TCLE, eles foram instruídos a coletar as amostras após um jejum de 2 horas e higienização oral. Os voluntários receberam um frasco de cada coletor proposto, sendo analisados os seguintes parâmetros: cortisol, testosterona e IgA, todos realizados pelo método ELISA, manualmente, com *kits* da marca Euroimmun, específicos para amostras salivares. Para a análise dos dados, foram utilizados o coeficiente de correlação e a correlação de Pearson. **Resultados e conclusão:** Os dados estão apresentados na **Tabela**.

Sintéticos <i>vs in natura</i>			Algodão <i>vs in natura</i>		
DP	CV	r	DP	CV	r
Testosterona salivar					
118,1	76,4	0,12	132,7	71,8	0,03
Cortisol salivar					
2,1	27,3	0,66	2,2	29,6	0,64
IgA salivar					
401	80	0,46	478	78,1	0,22

O índice de correlação entre os coletores apresentou correlação moderada, com baixo DP. Para as dosagens de cortisol salivar, o estudo apontou que o coletor mais adequado é aquele com estimulante em algodão. Já para os parâmetros IgA e testosterona, que tiveram uma correlação muito baixa e CVs muito altos, o estudo reforça que os estimulantes não são recomendados.

2181

PERCEPÇÃO DE PACIENTES HOMENS QUANTO AO JEJUM PARA REALIZAÇÃO DE EXAMES

Nogueira JB, Almeida Junior S, Oliveira KRP, Furtado RA

Objetivos: Avaliar a percepção quanto ao jejum em pacientes do sexo masculino para realização de exames. **Casuística e métodos:** Para tanto, foi aplicado um questionário no qual foram realizadas diversas perguntas para elucidar questões sobre o jejum. Posterior a isso, os pacientes foram orientados quanto à forma correta de jejuar. Como critério de inclusão, os pacientes deveriam ser maiores de 18 anos e gozarem de boa saúde; foram excluídos pacientes com doenças crônicas. **Resultados e conclusão:** Sabe-se que os homens procuram médicos apenas quando necessário, ou quando apresentam alguma patologia na qual não conseguem resolver com automedicação ou, ainda, quando apresentam doenças crônicas descompensadas. Quanto aos que frequentam regularmente o médico e são solicitados exames, 51,7% dizem que receberam informações do próprio laboratório; em relação ao restante, alguns relataram que as informações cedidas pelo médico não são compatíveis com as que foram fornecidas pelo laboratório de análises clínicas. A maioria (41,4%) acredita que seja necessário o jejum de 8 horas para realização do exame de hemograma; outros compreendem que não é necessário jejum ou, ainda, é indicado o período de 3 a 4 horas. Quanto ao lipidograma – o grande tabu dentro do laboratório – a maioria segue a regra de 12 horas (58,6%) e desconhece que esse exame pode ser realizado sem jejum, conforme indicação da SBPC. Tal decisão deve partir do corpo clínico e dos laboratórios, visto que a SBPC é uma entidade que indica, mas não tem poder de decisão. Em relação a algumas das maiores dúvidas quanto ao jejum (por exemplo, se água corta o jejum antes do exame), 51,7% dizem que não; 55,2% acreditam que mascar chicletes, mesmo sem açúcar, pode interferir na realização do exame, assim como tabagismo próximo da coleta (72,4%) e práticas de exercícios físicos (41,4%) podem levar a alterações. Nota-se uma alteração no perfil da população, que está mais informada do que é relatado na literatura em anos anteriores, mostrando que a construção do conhecimento é gradativa e válida.

2202

IMPLANTAÇÃO DE ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO EM LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS DE ALUNOS DE CURSO PROFISSIONALIZANTE

Nogueira JB, Fernandes LA, Almeida Junior S, Oliveira KRP, Furtado RA

Objetivos: Com a crescente demanda de profissionais em todas as áreas, são ofertados cursos profissionalizantes de formato livre, na intenção de suprir a necessidade que

2366

o mercado atual necessita. Diante deste cenário, este trabalho visa o aproveitamento do estágio de laboratório de análises clínicas de alunos do curso de Farmácia e de laboratório de escola profissionalizante do interior nordeste paulista. **Casuística e métodos:** Foram selecionados cinco alunos do sexo feminino, acima de 18 anos, que já haviam cumprido matérias curriculares referente a laboratório clínico; a partir de parceria, passaram a realizar estágio não obrigatório e não remunerado em laboratório de análises clínicas sob supervisão de um biomédico e um médico veterinário, com carga semanal de 10 horas, totalizando 40 horas. **Resultados e conclusão:** Como resultado, o *feedback* dos responsáveis do laboratório foi positivo, visto que as estagiárias atenderam à demanda e às expectativas esperadas pela qualificação. Elas puderam observar a rotina laboratorial de perto, realizando, sempre supervisionadas, o recebimento de amostras biológicas (sangue, urina, fezes, secreções, raspados e biópsias) e encaminhando ao local correto para processamento e realização do ensaio analítico. Do ponto de vista profissional, acreditam que o estágio seja positivo, pois a interação do conteúdo teórico-prático visto de forma real dentro dos laboratórios trouxe uma outra visão. Mesmo com as práticas direcionadas ofertadas pelo curso, ao realizar um exame de um paciente é tudo diferente, pois não pode haver erros, uma vez que eles interferem diretamente na terapêutica do clínico. Diante disso, é possível chegar a duas conclusões: o curso profissionalizante ofertado em escola de médio porte do interior paulista fornece informações suficientes e necessárias para a rotina clínica, assim como conteúdo teórico-prático e o estágio são um diferencial para o novo profissionalizante ingressar de forma mais ágil e efetiva no mercado de trabalho.

2357

ELABORAÇÃO DE MANUAL DE COLETA DE SANGUE VENOSO: UMA EXPERIÊNCIA COLETIVA NA BUSCA PELA QUALIDADE NA FASE PRÉ-ANALÍTICA

Chagas TPG, Marinho LR

Objetivos: A fase pré-analítica laboratorial tem como principal componente a atividade humana, e isso está relacionado com a maior frequência de erros. Ademais, os procedimentos de coleta de material biológico nem sempre recebem a devida atenção. Para obter a qualidade nesta etapa laboratorial, o primeiro passo é a padronização de todos os processos e atividades. Este trabalho teve como objetivo elaborar um manual simples e prático de coleta de sangue venoso, como uma ferramenta de padronização, para o serviço de patologia de um hospital universitário. **Casuística e métodos:** Foi realizado um acompanhamento da rotina do setor de coleta de sangue de um hospital universitário junto aos seus respectivos profissionais. A elaboração do manual baseou-se nas seguintes etapas: definição do objetivo do manual; promoção de uma tempestade de ideias sobre o assunto em questão; definição da mensagem principal e mensagens específicas a serem transmitidas; e desenvolvimento do material. **Resultados e conclusão:** O manual foi elaborado em formato de cartilha e foram incluídos alguns pontos sensíveis e importantes de coleta de sangue venoso a partir da experiência no serviço de coleta do hospital. Esses pontos foram: identificação do paciente, local da punção, garroteamento, antisepsia, hemólise, sequência dos tubos, procedimentos para coleta de sangue por seringa e agulha, coleta de sangue a vácuo, coleta de sangue por escalpe e procedimento pós-coleta. Procurou-se utilizar textos e mensagens com linguagem simples e acessível para o público-alvo definido. A elaboração coletiva do manual proporcionou um olhar mais atento para alguns procedimentos e cuidados da coleta de sangue venoso. Pode-se perceber que alguns pontos da coleta de sangue venoso não recebem a devida atenção, e a elaboração e o eventual uso do manual pelos profissionais de saúde podem beneficiar a qualidade da amostra coletada e a segurança dos pacientes e dos profissionais.

CORRELAÇÃO ENTRE O ÍNDICE SÉRICO DOSADO E A INSPEÇÃO VISUAL DE AMOSTRAS DE SORO NA DETECÇÃO DOS NÍVEIS DE INTERFERÊNCIA DE HEMÓLISE PARA TESTES DE POTÁSSIO

Almeida FGM, Silva TCM, Kappel HB, Jácomo RH, Nery LFA

Objetivos: Correlacionar a dosagem do índice sérico (IST) com os sinais visuais de hemólise em amostras de soro na detecção do nível de interferência para o teste de potássio. **Casuística e métodos:** Foram avaliadas 1.778 amostras de soro para dosagem de potássio, com e sem hemólise visível. Foi feita análise visual e dosagem do índice sérico em todas elas. Das 1.778, 164 amostras apresentaram sinais visuais de hemólise, sendo 135 grau leve (+), 24 grau moderado (++) e cinco grau alto (+++). Das 164 amostras hemolisadas, somente oito atingiram o padrão de referência que indica interferência pela concentração de hemoglobina (≥ 90), conforme bula do fabricante do *kit* ISE Indirect – Na-K-Cl (Gen 2). **Resultados e conclusão:** Não foi observada correlação entre a análise visual das amostras hemolisadas de grau leve e moderado, porém, observamos que todas as cinco amostras identificadas como de grau alto sofreram interferência da concentração de hemoglobina, ficando acima do valor de referência de 90 para índice sérico. Concluímos que a hemólise visual de grau alto (+++) interfere nos resultados de potássio dosados pelo método de eletrodo seletivo indireto e que as amostras de grau leve (+) e moderado (++) de hemólise não precisam necessariamente ser rejeitadas para dosagem de potássio, prevenindo, inclusive, recoletas desnecessárias. Este estudo não invalida a importância da fase pré-analítica nem a análise visual de amostras e comprova a importância da dosagem do IST nas amostras com alto grau de hemólise. **Referências:** 1. Bula Roche – IST. Disponível em: www.dialog1.roche.com. 2. Gestão da fase pré-analítica. Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/SBPC. Disponível em: <http://www.sbpc.org.br/upload/conteudo/320101011105633.pdf>

2448

MAPEAMENTO DO SERVIÇO DE COLETA DE SANGUE VENOSO EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO COMO ESTRATÉGIA PARA IDENTIFICAÇÃO DE PONTOS CRÍTICOS PARA A QUALIDADE DO SERVIÇO

Chagas TPG, Mattos MMG, Costa LC, Silva SCA, Rodrigues LAS

Objetivos: Nos laboratórios de análises clínicas, a garantia na qualidade é obtida por meio de um controle rigoroso sobre todas as etapas laboratoriais, compreendendo as fases pré-analítica, analítica e pós-analítica. Entre essas fases, a fase pré-analítica é a mais delicada devido à sua maior suscetibilidade a erros e falhas. O presente trabalho teve como objetivo mapear os processos envolvidos na coleta de sangue no setor de coleta do serviço de patologia clínica de um hospital universitário, por meio de métodos de mapeamento de processos, bem como identificar os pontos mais sensíveis a erros e falhas nesse setor hospitalar. **Casuística e métodos:** O trabalho foi desenvolvido como parte das atividades do módulo de Controle de Qualidade do Estágio Curricular Obrigatório de alunos do curso de graduação em Biomedicina. Antes do mapeamento, foi realizado um acompanhamento da rotina do setor de coleta de sangue do hospital universitário junto aos seus respectivos profissionais. As etapas deste estudo foram categorizadas como: acompanhamento, processo de mapeamento, definição e descrição das etapas sensíveis a erros e falhas na rotina de coleta. Para o mapeamento, foram definidas algumas questões norteadoras com base na literatura: a) qual a finalidade de cada atividade; b) qual o *input* e o *output* dos processos; c) quais os recursos necessários. **Resultados e conclusão:** Como resultado do acompanhamento e discussão baseada nas questões norteadoras, foi desenvolvido um fluxograma das atividades no setor. Com as informações dos fluxogramas, foram definidos os pontos críticos e sensíveis a falhas no serviço. Os resultados sugerem que o mapeamento sistemático pode ser uma importante ferramenta para a gestão da qualidade.

2453

REDUÇÃO NO TEMPO DA EQUIPE DE ENFERMAGEM DA FASE PRÉ-ANALÍTICA NA UTILIZAÇÃO DO ESCALPE ULTRA TOUCH™ PUSH BUTTON COM DISPOSITIVO DE SEGURANÇA RETRÁTIL PARA COLETA DE EXAMES LABORATORIAIS EM PACIENTES ONCOLÓGICOS

Lira SRS, Torres SPS, Aquino JS, Grosso R

Objetivos: Avaliar o tempo de preenchimento no tubo com uso do escalpe Vacutainer® Ultra Touch™ Push Button e a qualidade da amostra de sangue com uso de dispositivo de coleta de sangue de calibres 23G e 25G, com cânula de parede ultrafina e bisel penta facetado, além de reduzir o tempo da equipe de enfermagem durante a coleta de exames laboratoriais. **Casuística e métodos:** O estudo metodológico centrado na abordagem qualitativa teve como critério avaliar a percepção dos profissionais de enfermagem e do paciente relacionado com o procedimento de coleta de exames laboratoriais, utilizando o escalpe Vacutainer® Ultra Touch™ Push Button e seu tempo de preenchimento nos tubos. **Resultados e conclusão:** A nova tecnologia de cânula de parede ultrafina incorporada no dispositivo de segurança Vacutainer® UltraTouch™ Push Button criou um diâmetro interno maior do que os dispositivos tradicionais com tecnologia de parede fina. Os tempos de preenchimento mais rápidos diminuí o tempo de liberação do resultado e reduz as ações dos profissionais de enfermagem da fase pré-analítica. O dado apontado pela equipe de enfermagem foi que a penetração da agulha ocorre com melhor deslizamento na veia, maior vazão do sangue dentro do tubo, tornando a coleta mais rápida e consequentemente menor a repunção. **Referências:** 1. Ibarra AF, Villanueva S. Evaluation of phlebotomy-related anxiety, pain and safety in a Mexican general hospital using winged blood collection sets. *Biomed J Sci Technical Res.* 2019; 13(5). 2. Mouser A, Uettwiller-Geiger D, Plokhoy E, Berube J, Ahuja AJ, Stankovic AK. Evaluation of pain and specimen quality by use of a novel 25-gauge blood collection set with ultra-thin wall cannula and 5-bevel tip design. 2017. 3. Carraro P, Servidio G, Plebani M. Hemolyzed specimens: a reason for rejection or a clinical challenge? *Clin Chem.* 2000; 46: 306-7. 4. Burns E, Yoshikawa N. Hemolysis in serum samples drawn by emergency department personnel versus laboratory phlebotomists. *Lab Med.* 2002; 33: 378-80.

2506

ANÁLISE DOS RESULTADOS CRÍTICOS COMUNICADOS DURANTE O ANO DE 2018 EM UM LABORATÓRIO DE REFERÊNCIA DE BELO HORIZONTE

Moutinho L, Amancio LF, Bouzada JC, Farace MD, Moura BS

Objetivos: Verificar o registro de resultados críticos comunicados no ano de 2018 em um laboratório de referência de Belo Horizonte, descrevendo os exames de maior ocorrência. **Casuística e métodos:** Foi realizado um levantamento de dados que contém todos os resultados críticos comunicados no ano de 2018; realizou-se a estratificação de frequência por analito. O critério de classificação de limite crítico foi estabelecido por meio de literatura científica. A comunicação foi feita por telefone e e-mail, garantindo 100% de eficácia monitorada através de indicador específico, conforme procedimento operacional padrão (POP). **Resultados e conclusão:** Foram comunicados 1.416 resultados; observou-se que os 10 analitos mais frequentes com resultados críticos foram ureia (34%), potássio (24%), fenobarbital (12%), lítio (5%), creatinina e cálcio iônico (4%), fenitoína, glicemia pós-prandial, digoxina e sódio (2%). Esses exames são exemplos de analitos que podem estar envolvidos em condição clínica de risco ao paciente com indicação de uma intervenção rápida. A comunicação de resultados críticos é uma importante ferramenta do setor pós-analítico, e os analitos comunicados representam, de fato, parâmetros que podem ter um impacto direto nas decisões médicas e nos desfechos da assistência ao paciente.

2584

UTILIZAÇÃO DE PAINEL DE INDICADORES PARA ACOMPANHAMENTO DE DESEMPENHO DO PROCESSO DE COLETA EM LABORATÓRIO DE ANÁLISES

Pinto JG, Silva CO, Alves MS, Jácomo RH, Nery LFA

Objetivos: O avanço tecnológico, a criação de padrões e os processos de qualidade fez com que houvesse uma maior competitividade do mercado, exigindo processos bem estabelecidos e garantias para os serviços prestados. Dessa forma, a qualidade não se torna mais um item opcional e, sim, obrigatório. Essa realidade não é diferente na área da saúde, nos setores dos laboratórios clínicos que cada vez mais aprimoram seus processos e gerenciam seus resultados a partir de indicadores de desempenho. Este trabalho tem como objetivo realizar a descrição de uma nova ferramenta de acompanhamento do setor da coleta, evidenciando todas as funcionalidades. **Casuística e métodos:** Entre outras funcionalidades, o painel de indicadores possui módulos como: desempenho por unidade de negócio (produtividade, recoleta por motivos, porcentagem de registro de coleta e produtividade), diferenciais de unidades, escalas, calendário de treinamentos, controle de reclamações e visitas técnicas às unidades de negócio; além disso, pode-se observar o absenteísmo, a relação de colhedores e o tempo de casa de cada colaborador, pois assim é possível acompanhar os colaboradores mais novos para treinamentos iniciais e os mais antigos para reorientação. A ferramenta é totalmente intuitiva; os dados básicos são lançados e ela faz os cálculos automaticamente. **Resultados e conclusão:** Com o acompanhamento dos indicadores feito pelo painel, podemos verificar tendências, variações e até mesmo erros sistêmicos no processo. Após implementação do painel de acompanhamento em um laboratório de Manaus, foi possível identificar a melhora do indicador de registro de coleta (que antes não era mensurado) de 78,42% de registros para 100%, avaliando um período do primeiro semestre de 2019.

2617

ESTUDO DE PRODUTIVIDADE DO CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO DE AMOSTRAS BIOLÓGICAS PARA JUSTIFICATIVA DE AUTOMATIZAÇÃO DO PROCESSO DE TRIAGEM

Burlamaqui AKF, Kappel HB, Jácomo RH, Nery LFA

Objetivos: A triagem de tubos é realizada de forma manual por técnicos de patologia clínica no setor de distribuição de amostras. Esse processo pode ocasionar futuros danos ocupacionais nos colaboradores, bem como erros de processo pela necessidade de se fazer um rápido trabalho. O objetivo principal deste estudo foi avaliar a necessidade da implantação da automatização do processo pré-analítico de triagem de tubos no setor de distribuição de amostras. O objetivo secundário foi realizar um levantamento da produtividade dos colaboradores para a justificativa da automatização do setor. **Casuística e métodos:** Foi realizado um levantamento da quantidade de tubos triados no primeiro semestre de 2019; observou-se que a quantidade total de tubos triados por setor foi de 220 a 250 mil por mês. Com base nessa quantidade, passamos a cronometrar o tempo que um técnico levava para triar 100 tubos, para que estabelecêssemos uma meta mensal de tubos a serem triados por técnico. **Resultados e conclusão:** Verificou-se que para a triagem de 100 tubos foram necessários 6 minutos. Logo, concluímos que um técnico que possui 2 horas do seu dia destinadas à realização da triagem dos tubos possui uma meta mensal de 2000 tubos (levamos em consideração o tempo de 2 horas, pois existem outras tarefas a serem realizadas no setor). Foi avaliada a produtividade semestral dos dois técnicos do setor – eles atualmente triam de quatro a cinco mil tubos mensais, cada um. A automatização do processo pré-analítico é necessária no setor, uma vez que os técnicos apresentaram no primeiro semestre de 2019 uma produtividade bem acima da meta de dois mil tubos mensais.

2736

IMPORTÂNCIA DA IMPLANTAÇÃO DE UM *DELTA CHECK* ESPECÍFICO PARA CADA ANALITO

Andreguetto BD, Pozeti RCS, Duarte C, Mendes GD, Correia GAS

Objetivos: Definir um *delta check* seguro, implantá-lo e validá-lo em nossa rotina laboratorial. **Casuística e métodos:** Os valores de *delta check* para cada parâmetro foram calculados por meio da diferença entre o primeiro e o segundo resultados obtidos, em um prazo máximo de um ano, expresso em valor absoluto e porcentagem. O período avaliado considera o fato de sermos um laboratório essencialmente ambulatorial, o que implica a aprovação do valor de *delta check*. O cálculo de *reference change values* (RCVs), conceito de diferença clinicamente significativa entre dois resultados consecutivos, também foi utilizado comparativamente neste estudo: $RCVs = 2 \frac{1}{2} \times Z \times (Cva2 + Cvi2) \frac{1}{2}$, sendo: $Z = 1,96$ (desvio padrão apropriado segundo escolha da probabilidade, $p < 0,05$); Cva = precisão analítica obtida do controle de qualidade interno; Cvi = variação biológica intraindividual. Os cálculos e os dados foram levados a um sistema de informática interno, com Power Business Intelligence, para melhor análise e facilidade de visualização dos resultados. **Resultados e conclusão:** A autoverificação, visando a liberação automática de resultados, representa ganho em qualidade e tempo pós-analíticos; por isso, faz-se necessária na otimização do trabalho realizado. Dados posteriores a este estudo, como o número de exames liberados automaticamente, o tempo de entrega de laudos, bem como o atraso de resultados, podem comprovar que os resultados positivos da implantação desse sistema foram reproduzidos e representam a verificação da eficácia dessa implantação.

2904

AS DIFICULDADES DO LABORATÓRIO DE APOIO NA FASE PRÉ-ANALÍTICA

Pedroso JS, Damasceno PN

Objetivos: Este estudo tem como foco principal demonstrar quais as principais dificuldades que um laboratório de apoio pode encontrar na fase pré-analítica. Adotou-se como base para compor este projeto, dados do laboratório de análises clínicas voltado para apoio. **Casuística e métodos:** Uma prática bem comum no setor de medicina diagnóstica é a parceria entre laboratórios. Isso muitas vezes acontece quando um laboratório menor não possui o equipamento necessário para realizar um determinado exame. Nesse caso, o laboratório envia a amostra para análise em outra instituição, chamado de laboratório de apoio; este não possui controle sobre o pré-analítico, uma das fases mais críticas do processo. Foi realizado um levantamento a fim de quantificar, entre as recoletas solicitadas pelo laboratório de apoio, qual a porcentagem referente às falhas ocorridas na fase pré-analítica. Foram utilizados dados de recoleta entre outubro a dezembro de 2018. **Resultados e conclusão:** Após levantamento dos dados de recoletas ocorridas por falhas na fase pré-analítica no período citado, pôde-se observar os seguintes resultados: outubro – 89,56%; novembro – 86,09%; dezembro – 84,14%. Conclui-se que mediante levantamento dos dados, 54.572 das recoletas solicitadas no período analisado, 47.409 (86,87%) acontecem na fase pré-analítica. Considerando que esse processo gera vários fatores críticos (retrabalho, insatisfação do cliente/paciente, TAT etc.) tanto para o cliente quanto para o apoio, é imprescindível a conscientização e a parceria do laboratório de apoio junto ao cliente, a fim de que as falhas que atualmente ocorrem acarretando um aumento das recoletas possam ser minimizadas.

3052

PREVALÊNCIA DOS ERROS LABORATORIAIS NO SETOR DE EMERGÊNCIA NO HOSPITAL TERCIÁRIO

Marqui PA, Daher CS, Oliveira MGL

Objetivos: A presente pesquisa tem como objetivo avaliar a prevalência dos erros laboratoriais no setor de emergência de um hospital terciário de São José do Rio Preto, São Paulo, a fim de obter resultados cada vez mais rápidos e precisos para minimizar erros nas condutas médicas com base nos resultados laboratoriais no setor de emergência. **Casuística e métodos:** Estudo observacional, retrospectivo, descritivo, realizado entre janeiro de 2011 a dezembro de 2017 no setor de emergência de um hospital terciário de São José do Rio Preto, São Paulo. Os dados foram obtidos por meio do relatório de estatística de exames por origem e do relatório de recoletas e quantidade de exames do Gestão Vista Laboratorial. No estudo, foram incluídos todos os exames recepcionados no laboratório de análises clínicas, com ênfase naqueles coletados no momento da admissão no setor de emergência e em sua posterior recoleta. A identificação dos erros laboratoriais foi realizada na recepção da amostra, durante o processamento ou laudo do exame. Após a identificação do erro laboratorial, o profissional de saúde solicita a recoleta do exame pelo sistema MV Laboratório e informa o setor respectivo. **Resultados e conclusão:** Vários fatores estão envolvidos nos erros laboratoriais, principalmente na fase pré-analítica, como podemos observar tanto na literatura quanto no presente estudo. Esta é a fase mais suscetível a erros laboratoriais, pois os processos estão fora do laboratório clínico e envolvem tarefas manuais. Os erros pré-analíticos sempre irão existir, porém podem ser minimizados por meio de estratégias de treinamento da equipe, mudança no material de coleta e formulação de indicadores de qualidade para obter resultados laboratoriais cada vez mais rápidos e precisos, minimizando erros nas condutas médicas por resultados incompatíveis com a clínica do paciente. **Referência:** 1. Peblani M. Exploring the iceberg of errors in laboratory medicine. Clinica Chimica Acta. 2009.

GESTÃO

1648

CONHECENDO AS EXPECTATIVAS DOS NOSSOS CLIENTES

Barbosa DRE, Dorea DSL, Santos RA, Bispo FS

Objetivos: O cliente é a principal razão da empresa, portanto, é imprescindível conhecer as suas necessidades para a sustentabilidade do negócio no mercado. Conseguir surpreender e superar as expectativas, mantendo sempre a confiança e o interesse dos clientes, é um desafio constante para as empresas de todos os segmentos. Para prestadores de serviços de saúde, que atendem públicos diversos, esse desafio se torna maior ainda. O objetivo desta pesquisa foi conhecer melhor as expectativas dos clientes, buscando entender o que eles realmente esperam de um serviço laboratorial. **Casuística e métodos:** O estudo teve como base metodológica a abordagem por meio de pesquisa direcionada para clientes externos (médicos e pacientes) e internos (colaboradores), sendo utilizado um questionário com uma pergunta objetiva: o que é mais importante na hora de escolher um laboratório? Foram entrevistados 209 indivíduos (69 médicos, 70 funcionários de laboratórios e 70 clientes) no município de Salvador, Bahia. **Resultados e conclusão:** De maneira geral, a pesquisa demonstrou que todos esperam que o laboratório forneça um resultado confiável alinhado à qualidade dos serviços e ao atendimento humanizado. Analisando os diversos públicos, observamos que clientes e colaboradores se preocupam com a limpeza e a apresentação pessoal, enquanto os médicos são os que mais valorizam certificados em sistemas de qualidade. O prazo de resultado aparece em quarto lugar na pesquisa, como um fator também importante para todos os públicos pesquisados. Estar sempre atento ao seu público, compreendendo e alinhando as suas expectativas, parece ser impossível para alguns, porém pode ser uma estratégia essencial para se tornar um diferencial no mercado. **Referências:** 1. Laboratório LPC. Disponível em: <http://www.laboratoriolpc.com.br>. [acesso em: 21 jun. 2019]. 2. Revista Fator Brasil. Disponível em: <http://www.revistafatorbrasil.com.br/imprimir.php?not=329108>. [acesso em: 20 jun. 2019].

1799

INCIDÊNCIA DO USO DE ADORNOS POR COLABORADORES EM ÁREA DE ASSISTÊNCIA DE UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO

Nogueira JB, Almeida Junior S, Oliveira KRP, Ubéda H, Furtado RA

Objetivos: Este estudo traz a avaliação da incidência da utilização de adornos por colaboradores da área assistencial em unidade de pronto atendimento de um município de médio porte do nordeste paulista. **Casística e métodos:** Por meio de visitas, para que fosse possível assessorar toda equipe assistencial, os procedimentos da equipe em questão compostas por médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem e farmacêuticos foram acompanhados, sendo as visitas de caráter educativo. Ao todo, foram 20 visitas em dias e horários alternados, nos meses de janeiro a março de 2019; o projeto foi submetido ao CEPE sob número 2.969.826/2018. **Resultados e conclusão:** Foram observados 60 colaboradores dentro da unidade, com idades entre 24 e 55 anos. Destes, 85% fazem utilização de adornos, como anéis, alianças, relógios, pulseiras, colares, gargantilhas, brincos e *piercing*. Quando questionados sobre a utilização, muitos dizem que se esquecem de retirá-los ao entrar na unidade, enquanto outros afirmam que nunca foram advertidos quanto à utilização, inclusive os superiores responsáveis também usam esses objetos. A compreensão quanto ao descaso, à falta de conhecimento e à negligência em relação à norma de biossegurança coloca em risco a vida do paciente, visto que adornos podem ser considerados ferramentas de transmissão de infecções nosocomiais. Assim, faz-se necessária a implantação de educação continuada na intenção de garantia da qualidade dos processos instalados, garantindo a segurança dos pacientes e dos profissionais assistidos.

1808

GESTÃO DA FASE PÓS ANALÍTICA: PERFIL DOS LAUDOS NÃO RETIRADOS EM UM LABORATÓRIO AMBULATORIAL DE SALVADOR

Santos RA, Doria DSL, Barbosa DRE, Ribeiro CMAS, Santos JB

Objetivos: A fase pós-analítica é o final do processo laboratorial e se materializa no laudo do exame. Além de representar a percepção da qualidade do laboratório para o cliente (prazo de entrega e confiabilidade dos resultados), o laudo é um instrumento para tomada de decisão médica. O objetivo deste estudo foi conhecer o perfil dos clientes/exames, cujos laudos não são retirados ou acessados via internet. **Casística e métodos:** Foi realizada uma análise retrospectiva dos laudos não retirados ou acessados de 2017 a maio de 2019. Analisamos o perfil dos clientes por sexo, idade e perfil de exames. Buscamos também verificar a frequência de atendimento desses clientes e o motivo da realização dos exames. **Resultados e conclusão:** Este estudo demonstrou que, em média, 5% dos exames realizados no nosso laboratório não são retirados. O perfil de clientes é: 39% homens e 61% mulheres, ambos acima de 31 anos. Verificamos o perfil dos exames não retirados/acessados e elegemos os “Top 5”: hemograma, glicemia, ureia, creatinina e TGO. Considerando a frequência, identificamos que 39% dos pacientes realizaram apenas um atendimento, associado ao motivo de realização: rotina/avaliação. Os resultados comprovaram a suspeita de que pacientes que fazem exames rotineiros e sem motivo específico tendem a não acessá-los, ou não retornam para pegar os resultados. Diante dos resultados e alinhado à campanha do nosso laboratório #pelaSaúdeConsciente, faremos ações específicas voltadas para conscientização dos recursos e sustentabilidade do serviço de saúde. Iniciaremos também ações de busca ativa dos atendimentos com laudos não retirados ou não acessados, para realizar a entrega.

1953

A IMPORTÂNCIA DA ANÁLISE SWOT ESTRATIFICADA POR PROCESSOS

Almeida VL, Cialfi GM, Campos MRM, Kimura RJC, Souza E

Objetivos: Análise SWOT é uma abreviação das palavras em inglês *strengths*, *weaknesses*, *opportunities* e *threats*, que significam forças, fraquezas, oportunidades e ameaças. Em português, é chamada de “análise FOFA”. É uma ferramenta muito importante no planejamento estratégico das organizações, pois proporciona a análise de como está a empresa perante seus concorrentes. Ajuda a identificar e avaliar os pontos fortes e os pontos fracos da empresa e sua capacidade real e potencial de tirar vantagens das oportunidades percebidas no ambiente, bem como de enfrentar as ameaças. O objetivo deste trabalho foi demonstrar o quanto que a análise SWOT estratificada agregou para o planejamento estratégico de um laboratório. **Casística e métodos:** Foi analisada a matriz SWOT em um laboratório na região do Alto Tietê, no período de janeiro de 2016 a maio de 2019. **Resultados e conclusão:** No período estudado, observou-se que em 2016 a matriz SWOT era analisada pela direção, somente de maneira global; alguns pontos fracos e algumas oportunidades não eram percebidos. A partir de 2017, foi estratificada em 10 processos, auxiliando a matriz SWOT global da marca. Cada gestor analisa a matriz SWOT do seu processo. Por meio da utilização da matriz SWOT estratificada, foram substituídas técnicas manuais por tecnologia no setor de imunoquímica em ocasião oportuna, diminuindo 20% o prazo de entrega dos resultados dos exames. A substituição de uma nova ferramenta no setor da qualidade permitiu otimizar 40% do tempo em comparação com a ferramenta anterior, além de proporcionar uma economia de 60% em papéis e pastas, colaborando com a sustentabilidade da empresa e do meio ambiente. Dessa maneira, ficou muito mais claro desempenhar e estabelecer metas e determinar ações com mais propriedade. A análise SWOT global ficou mais robusta, inclusive foi um dos pontos positivos relatados por auditores em auditoria externa realizada na empresa.

1979

UTILIZANDO A FERRAMENTA DE GESTÃO DAS CINCO FORÇAS DE POTER

Souza E, Cialfi GM, Campos MRM, Kimura RJC, Takagaki KM

Objetivos: O planejamento estratégico é essencial para as empresas. Com mudanças econômicas, tecnológicas, científicas e comportamentais em ritmo acelerado, há um enfrentamento com a concorrência no mercado. As organizações precisam o tempo todo desenvolver estratégias que gerem valor ao cliente. Em meio à crise, nunca foi tão importante planejar. Atualmente, temos um novo cliente que está disposto a usar outros serviços no âmbito da saúde que possam gerar expectativas acima do esperado na jornada do paciente. O conjunto das funções de *marketing* propicia uma excelência nos resultados positivos da administração, gerando o aumento de vendas e lucros e levando a empresa a uma maior participação no mercado. O objetivo deste trabalho foi verificar as cinco forças de Poder inseridas em um laboratório, por meio de aberturas de novas unidades, utilizando ferramentas apropriadas de gestão estratégica para menor custo e mais agilidade nos processos. **Casística e métodos:** O estudo foi realizado no período entre 2014 e 2019; foram abertos 10 postos de coleta em locais estratégicos de cidades diferentes da região do Alto Tietê. A partir da ferramenta de gestão das cinco forças de Poder, no poder de barganha com fornecedores e clientes, e com base na análise de ameaça de novos concorrentes, de produtos/serviços de substituição e rivalidade entre a concorrência, utilizamos essas forças para avaliação da marca e poder de crescimento. **Resultados e conclusão:** Os resultados mostraram que nesse período os números de parceiros nas cidades do Alto Tietê aumentaram em 60%. Com a padronização das unidades, o custo e o poder de barganha com fornecedores chegaram a 30% na negociação. Levamos para dentro da empresa equipamentos que propiciaram a entrega dos resultados com menor prazo, passando a ter rotina de 80% dos exames internos. Isso mostra o quanto o planejamento estratégico, quando bem utilizado, auxilia a empresa a se manter forte no mercado, tendo bons parceiros para uma boa negociação.

2248

A IMPORTÂNCIA DO CUIDADO NA ERA DA EXPERIÊNCIA DO CLIENTE

Cialfi GM, Almeida VL, Campos MRM, Kimura RJC, Silva PG

Objetivos: Com o avanço e as mudanças tecnológicas, as mídias sociais, a troca e o acesso rápido às informações, o cliente passou a ter voz ativa. As empresas entram agora na era da experiência do cliente. Os serviços de saúde estão se aprimorando a partir do que os clientes valorizam, como boa receptividade, interação humanizada e conexão emocional. Eles querem ser tratados como pessoas e não como números e terem a certeza de que o serviço de saúde teve um cuidado especial com eles. Esse cuidado é resultado de equipes engajadas e motivadas por meio de desenvolvimento da inteligência emocional. O objetivo deste trabalho foi verificar a relação entre o número de falhas ocasionadas no processo pré-analítico e a minimização do impacto a esses clientes em um laboratório. **Casuística e métodos:** Falhas no processo pré-analítico de 511 clientes, entre janeiro e dezembro de 2018, foram analisadas em um laboratório na região do Alto Tietê. **Resultados e conclusão:** Os resultados demonstraram que dos 511 clientes que tiveram falhas durante o processo pré-analítico, 73,38% do impacto de novas coletas foram evitados devido à ação do cuidado a esses clientes. Com a conferência estrategicamente rápida, foi possível detectar as falhas durante o processo pré-analítico, o que evitou as novas coletas. O trabalho constante de desenvolvimento da inteligência emocional na equipe auxilia na humanização e cria a interação com os clientes. Eles não procuram um serviço de saúde por prazer e, sim, por necessidade; o que mais conta para eles é a forma como são acolhidos, atendidos e como sua jornada de experiência é levada em consideração. O reflexo dessas ações do cuidado aos clientes valoriza e fortalece a marca, pois na era da experiência do cliente é ele quem escolhe.

2422

PROGRAMA DE INCENTIVO AOS COLABORADORES NA BUSCA DE UMA VIDA MAIS SAUDÁVEL EM UM LABORATÓRIO DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

Barros ALGX, Lima CCS, Oliveira PN, Jácomo RH, Nery LFA

Objetivos: Incentivar os colaboradores a mudarem hábitos, conseguirem um estilo de vida mais saudável e reduzirem o sedentarismo. Por meio dessa proposta, buscamos melhorar a imagem e a saúde do colaborador, com reflexos na vida pessoal e mudanças positivas no desempenho e no perfil profissional. **Casuística e métodos:** Ao longo de dois meses, foi realizado um programa de melhora de qualidade de vida para todos os colaboradores interessados (75 indivíduos), que contava com avaliação física e acompanhamento nutricional e das atividades físicas. As consultas com a nutricionista foram realizadas na empresa e as avaliações físicas, durante a jornada de trabalho. As atividades físicas foram acompanhadas por um educador físico e eram realizadas duas vezes por semana. Apenas o peso total do grupo foi divulgado no início e no fim do programa; os resultados individuais foram discutidos particularmente a cada consulta. **Resultados e conclusão:** Na primeira avaliação, os participantes passaram por consulta com a nutricionista; identificamos 17 indivíduos na faixa de eutrofia (IMC: 18,5 a 24,9 kg/m²), 32 com sobrepeso (IMC: 25 a 29,9 kg/m²), 18 com obesidade grau I (IMC: 30 a 34,9 kg/m²), quatro com obesidade grau II (IMC: 35 a 39,9 kg/m²), quatro com obesidade grau III (IMC: ≥ 40 kg/m²). O peso inicial do grupo foi de 5.716,400 kg. Todos receberam uma dieta personalizada de acordo com as necessidades e as preferências individuais. As atividades foram acompanhadas pelo educador físico. Na segunda avaliação, conseguimos um colaborador que saiu do sobrepeso para eutrofia e uma perda coletiva de 46,800 kg. Na última avaliação, identificamos 19 indivíduos na faixa de eutrofia, 30 com sobrepeso, 18 com obesidade grau I, quatro com obesidade grau II e quatro com obesidade grau III. O peso do grupo

no fim do programa foi de 5.657,350 kg, uma perda de 59,150 kg. Percebemos que ao longo do programa os colaboradores mostraram-se motivados, dispostos a mudar o estilo de vida e a buscar a prática de atividades físicas. No final do programa, 68% dos participantes atingiram seus objetivos.

2476

APLICAÇÃO DO CÁLCULO DE ROI PARA LABORATÓRIO CLÍNICO

Rampaso L, Mompean PV, Paulossi GH

Objetivos: Em um mercado cada vez mais exigente e competitivo, o desafio dos laboratórios clínicos é oferecer um serviço de qualidade para seus diversos tipos de clientes, seja na rede particular, seja na rede pública ou em operadoras de saúde. Portanto, para se manter sustentável, é importante que a instituição desenvolva uma metodologia efetiva, capaz de calcular seus custos e suas despesas com dinamismo, apresentando preço de venda competitivo. Assim, o objetivo deste trabalho é mostrar como os resultados da aplicação do ROI de cada contrato de um laboratório clínico permitiu tomadas de decisões que garantissem a viabilidade financeira da empresa, orientando a negociação com clientes. **Casuística e métodos:** Metodologia desenvolvida *in house* que calcula o ROI de cada contrato, sendo os itens em questão: investimento em imobilizado/equipamentos para posto de coleta e mão de obra técnico-operacional. Após analisar o perfil de negociações com clientes, estabeleceu-se o tipo de contrato viável para o laboratório e o cliente. **Resultados e conclusão:** A aplicação do cálculo de ROI e o acompanhamento de resultados na rotina de desempenho de cada contrato possibilitaram alterações de cenários de negociação com clientes que garantiram rentabilidade para o laboratório. Concluiu-se que o melhor cenário é aquele no qual o cliente investe no imobilizado do próprio negócio, sendo favorável para esse cliente, posto que seguirá o padrão de design; a mão de obra será otimizada para os demais processos do cliente. O resultado do estudo de análise de rentabilidade, como resultado de cálculo de ROI, apresenta o exercício do laboratório de janeiro a junho de 2019, aplicando as alterações e levando a um resultado superavitário de R\$ 182.378,00. **Referências:** 1. Leal EA, et al. Mensuração e avaliação de custos nos laboratórios de análise clínica. In: XIII Congresso Brasileiro de Custos, Belo Horizonte, Minas Gerais; 2006. 2. Santos MA, et al. Gestão de custos em laboratório clínico. In: XIII Congresso Brasileiro de Custos, Belo Horizonte, Minas Gerais; 2006.

2785

OTIMIZAÇÃO DA PERFORMANCE DA AUTOMAÇÃO LABORATORIAL UTILIZANDO AS PRINCIPAIS FERRAMENTAS A METODOLOGIA LEAN

Oliveira JRS, Oliveira KS, Escalante IBW, Silva LA, Jácomo RH

Objetivos: Na constante busca por melhoria, revisitamos o processo de produção do grupo de equipamentos ADVIA Centaur XP® no setor de imunoquímica e constatamos que a maioria das máquinas performavam abaixo de 70% durante toda rotina; apenas 15% dos equipamentos atingiam 80%, de forma muito irregular, no horário de pico. O baixo desempenho produtivo desses analisadores motivou-nos a realizar uma intervenção no processo para equalizar e aumentar a performance da plataforma, tornando-o mais eficiente e reduzindo o tempo de atendimento total (TAT). **Casuística e métodos:** Foram analisados os perfis de exames de cada máquina, por tipo de analito e quantidade de testes no menu. Além disso, acompanhamos o desempenho das máquinas, medindo os tempos de pipetagem de cada teste, com o intuito de entender o comportamento individual de cada analito e como eles poderiam impactar na produtividade global. Foi criado um plano de ação para ajustar os perfis dos equipamentos, o que possibilitou prever a quantidade de *packs* por rotina, diminuindo paradas durante o dia para troca de reagentes. **Resultados e conclusão:** Após análises *in loco*, constatamos que todas as vezes que o equipamento pipetava, o teste de testosterona impactava na próxima pipetagem, pois exigia uma lavagem extra. Com intuito de

mitigar esse impacto no processo, desenhamos os novos perfis e alocamos o teste de testosterona em um perfil com menor volume de analitos. As mudanças acarretaram um aumento de 21,2% na produtividade das máquinas e um acréscimo de cerca de 20% na produtividade global da esteira, além de redução de 14% no TAT. O projeto de melhoria proporcionou um trabalho intenso junto ao setor técnico e aumentou o olhar crítico dos colaboradores diante dos processos produtivos, impactando na rotina de trabalho do setor e otimizando a capacidade produtiva dos equipamentos. **Referência:** 1. Womack JT, Jones DT, Roos D. The machine that changed the world: the story of lean production.

3240

PREVENIR PARA NÃO REMEDIAR: CASO DE SUCESSO NA IMUNIZAÇÃO OCUPACIONAL DE UM LABORATÓRIO CLÍNICO PÚBLICO

Faria VA, Mendes ME, Uliani CD, Carvalho AN, Turibio LO

Objetivos: O desafio foi sensibilizar os colaboradores para ampliar o nível de adesão ao programa de imunização ocupacional no laboratório público terciário. **Casística e métodos:** O estudo foi realizado entre 2010 e 2019 como parte do programa de saúde e segurança ocupacional institucional com as seguintes ações: 1. Parceria entre o SESMT e o setor de imunização hospitalar, com elaboração de um projeto por meio da ferramenta DMAIC; 2. análise das imunizações requeridas; 3. atualização do procedimento operacional correlacionado; 4. Monitoramento do nível de adesões por setor; 5. controle conjunto entre o núcleo de qualidade e a chefia imediata; 6. confronto de informações entre as levantadas pelo laboratório e as do SESMT; 7. plano de treinamento para os colaboradores; 8. cobrança das vacinações atrasadas e reforços nas consultas periódicas; 9. monitoramento para o nível de adesão; 10. realização de campanhas educativas. **Resultados e conclusão:** No período de 2010 a 2014 (total de funcionários = 39), o nível de adesão aos exames periódicos foi inferior a 50%; 28,6% dos funcionários estavam com a imunização irregular para dupla bacteriana e para a hepatite B. Entre os funcionários, foram identificados 48,9% da área técnica e 51,1% da administrativa. Os resultados obtidos de 2015 a 2019 foram: 100% de adesão aos periódicos e imunização, sendo 91,7% de imunização com regularidade; das imunizações irregulares, 6,4% são funcionários do diurno e 1,9% do noturno; 100% estão imunizados para hepatite B e 8,3% estão com atraso do reforço para dupla adulto.

HEMATOLOGIA

1543

VARIANTES ESTRUTURAIS NOVAS E RARAS DA HEMOGLOBINA HUMANA IDENTIFICADAS EM 38 ANOS DE INVESTIGAÇÃO

Pedroso GA, Jorge SE, Nascimento PH, Sonati MF, Bezerra EMK

Objetivos: As hemoglobinopatias estruturais estão entre as doenças genéticas mais frequentes nas populações, com mais de 1300 hemoglobinas (Hb) anômalas descritas. Nosso laboratório, desde sua implantação em 1980, identificou 15 variantes novas e mais de 80 variantes raras, oriundas de todo o país e de vários outros países da América Latina: são 35 alterações de cadeias α , 49 de cadeias β , duas de cadeias δ - β e 11 de cadeias γ , sendo 14 delas mutações *de novo* e algumas encontradas em associação com variantes comuns, com mutações talassêmicas e com triplicação dos genes α . **Casística e métodos:** Os métodos empregados incluem eletroforese em pH alcalino, neutro e ácido, cromatografia líquida de alta performance (HPLC) de troca catiônica e fase reversa, focalização isoeletrica, testes de solubilidade e instabilidade, análises moleculares (PCR, sequenciamento gênico e análises de restrição), provas funcionais (curva de dissociação Hb-O₂, cooperatividade entre globinas e efeito Bohr)

e análise familiar. Métodos biofísicos, como a modelagem e a dinâmica molecular, são eventualmente utilizados. **Resultados e conclusão:** A relação de variantes apresentada reflete a enorme diversidade de hemoglobinas e contribui para o conhecimento da composição étnica e do grau de miscigenação presente em nossa e em outras populações. O correto diagnóstico esclarece a causa de manifestações clínicas importantes, direciona o tratamento, evitando abordagens terapêuticas equivocadas, e permite o devido aconselhamento genético. A investigação contribui ainda com a geração de conhecimentos para as áreas de Bioquímica/Biofísica, Hematologia e Genética, por serem, a hemoglobina e os genes das globinas, importantes modelos para o estudo de outras proteínas e genes.

1571

ANÁLISE DO DESEMPENHO ANALÍTICO DO TTPA E EQUIPAMENTO DE COAGULAÇÃO ACL TOP 500 POR MEIO DO POOL DE PLASMA NORMAL

Silva VM, Nogueira AA, Strunz C

Objetivos: A automatização e os modernos equipamentos nos laboratórios de coagulação proporcionaram a obtenção de resultados mais precisos. Porém, problemas na etapa pré-analítica, a mais importante nos testes de coagulação, ainda podem acontecer. O *pool* de plasma normal (PPN) passa pelas mesmas etapas das amostras com as quais terá seu resultado comparado (coleta, centrifugação, pipetagem e manuseio). O objetivo deste estudo foi analisar o coeficiente de variação (CV%) mensal do PPN junto ao controle comercial normal (CN), bem como avaliar o desempenho analítico tanto do teste tempo de tromboplastina parcial ativada (TTPA) quanto entre os equipamentos ACL TOP 500 1 e 2 (Werfen Company). **Casística e métodos:** Controles internos foram processados diariamente nos equipamentos. Para cada ACL TOP 500, foram utilizadas: uma alíquota de PPN (preparado em único lote de plasma de 20 indivíduos normais e descongelado no dia) e uma alíquota de CN (frasco reconstituído no dia). Na avaliação mensal (janeiro a junho) de 2018, foram calculados média, desvio padrão e CV% dos resultados das corridas do PPN e do CN dos testes de TTPA (reagentes prontos para uso) dos ACL TOP 500 1 e 2. **Resultados e conclusão:** A média total do CV% foi: CN1 = $1,6 \pm 0,43$; CN2 = $1,4 \pm 0,21$; PPN1 = $0,9 \pm 0,1$ e PPN2 = $1 \pm 0,08$. Não houve diferença nos ACL TOP 500 quando comparado os resultados de CN1 \times CN2 e PPN1 \times PPN2, demonstrando ótima equiparação entre os equipamentos. No entanto, apresentou uma diferença significativa entre os resultados de CN \times PPN ($p < 0,001$) em ambos os equipamentos, provavelmente devido à reconstituição dos CN, uma vez que o reagente TTPA é pronto para uso e o PPN um lote único. O PPN é um ótimo controle interno para análise da equiparação de equipamentos, além de auxiliar junto ao controle comercial possíveis causas de interferência que ocorram na fase pré-analítica, excluindo possíveis problemas no reagente e nos equipamentos de coagulação.

1599

IMPLANTAÇÃO DE INDICADOR DE PROCESSO EM HEMATOLOGIA

Suzuki KT, Uehara AP, Nogueira AAR, Strunz CC

Objetivos: O desempenho de um laboratório clínico pode ser medido por indicadores que auxiliam na gestão da qualidade, gerando dados que, utilizados corretamente, direcionam a tomada de decisão. O objetivo deste estudo foi implantar um indicador de tempo de liberação de hemogramas para amostras provenientes da unidade de emergência (UE). **Casística e métodos:** Foram levantados os horários de cadastro e a liberação dos resultados dos hemogramas da UE no ano de 2017, por meio do sistema informatizado laboratorial, com o objetivo de verificar o número de hemogramas da UE liberados em até 2 horas (tempo estabelecido pelo laboratório para amostras com contagem diferencial manual). Os horários de todos os laudos de cada mês de

2017 foram registrados em um formulário, o que permitiu o levantamento daqueles liberados no prazo estipulado. Em 2018, o indicador foi implantado no laboratório, utilizando a mesma ferramenta para medir o tempo entre o cadastro e a liberação do laudo. Com base na média mensal dos tempos levantados em 2017 e de acordo com dado da literatura⁽¹⁾, foi estabelecida a meta de 95% de liberação de laudos dentro do prazo de até 2 horas. **Resultados e conclusão:** A implantação do indicador foi efetiva e os resultados evidenciaram informações positivas, permitindo estabelecimento de metas para a gestão da qualidade e processo contínuo de melhoria. **Referência:** 1, Ricós C, et al. Quality indicators and specifications for the extra-analytical phases in clinical laboratory management. Clin Chem Lab Med. 2004; 42(6): 578-82.

1642

ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS EM MODELO MURINO DE INFECÇÃO SISTÊMICA POR *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*

Santana GS, Souza AM, Simpson-Lourêdo L, Sued-Karam BR, Mattos-Guaraldi AL

Objetivos: Este estudo tem como objetivo avaliar a qualidade de hemácias, leucócitos e plaquetas por hemograma. **Casuística e métodos:** O estudo foi aprovado pelo CEUA (reg. 439/2013). *Staphylococcus aureus* suscetíveis à meticilina isolados de colonização nasal (nomeados Sa1 e Sa2) e resistentes à meticilina isolados de hemocultura (Sa3 e Sa4) foram inoculados no volume de 50 µl em concentração D.O 0,4 λ560 em camundongos *Mus musculus* (via endovenosa). Posteriormente, foram anestesiados com cetamina (10 µl) e xilazina (80 µl), para coleta de 1000 µl de sangue (via intracardíaca) antes e após inoculação (24, 48, 72 e 96 horas). O hemograma foi realizado em contador hematológico veterinário automatizado Sysmex, para quantificar e qualificar eritrócitos, leucócitos e plaquetas. O esfregaço sanguíneo foi submetido à coloração rápida Diff e avaliado em microscópio óptico. **Resultados e conclusão:** Todos os animais apresentaram anisocitose, policromasia e redução da hemoglobina nos eritrócitos, semelhante em anemia degenerativa medular. O grupo Sa1 apresentou corpos Howell-Jolly, de Heinz e esferócitos, semelhante em anemia hemolítica. Nos grupos Sa2, Sa3 e Sa4, as inclusões estavam associadas a esquizócitos, semelhante em anemia por déficit esplênico, glomerulonefrite e cardiomiopatia. A leucopenia com neutrofilia nos grupos Sa1 e Sa2 podem ser associadas à atividade de toxinas bacterianas na medula. A monocitose neles é relatada em cronicidades de infecções e endocardite infecciosa. A leucocitose com desvio à esquerda, com linfocitose e monocitose nos grupos Sa3 e Sa4, pode ocorrer pela necrose tecidual. Linfócitos reativos em todos animais sugere intensa resposta imunológica, pela falência de órgãos associada à seps. Trombocitose em 53,4% dos animais comumente é observada na anemia hemolítica e nas hemorragias. O monitoramento das alterações dos elementos sanguíneos contribui para o diagnóstico de doenças.

1753

ESTUDO PARA DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS REVISIONAIS EM LÂMINAS DE HEMOGRAMA

Rieping NLC, Silva JC, Sermidí BGC, Lopes MAS

Objetivos: Os critérios de revisão têm por objetivo dar conformidade a resultados anômalos, verificando sua autenticidade mediante uma série de regras de decisão predefinidas pelo laboratório. **Casuística e métodos:** Realizada a comparação entre resultados obtidos pela automação DXH800 (Plataforma Beckman Coulter) e revisão microscópica pelos analistas do setor hematologia. Avaliaram-se os resultados obtidos em mapa de trabalho e alertas pontuados pelo equipamento. **Resultados e conclusão:** Apesar dos grandes avanços observados nos analisadores hematológicos, ainda existem problemas associados a amostras de sangue anormais. Pode-se facilmente compreender a dificuldade que um analisador encontra em avaliar células anormais, incluindo blastos, granulócitos imaturos, linfócitos atípicos, leucócitos com inclusões

citoplasmáticas e desvios à esquerda. Dessa forma, é importante revisar lâminas que apresentem alertas (*flags*) para esses casos, sendo os alertas um aliado para o analista durante a revisão. Para casos de normalidade, observa-se conformidade entre resultados apresentados pelo equipamento e analisados em revisão microscópica. **Referências:** 1. ISLH. International Society for Laboratory Hematology. CLSI. Disponível em: <http://clsi.edaptivedocs.info/PrinterFriendly.aspx?scope=DOCWITHCOMMENTS&item>. 2. Silva PH, Alves HB, Comar SR, Henneberg R, Merlin JC, Stingham ST. Hematologia laboratorial: teoria e procedimentos.

1788

ALTERAÇÕES HEMATOLÓGICAS EM CADELAS COM PIOMETRA EM MUNICÍPIO DE PEQUENO PORTE DO INTERIOR DE PERNAMBUCO

Nogueira JB, Almeida Junior S, Rodrigues AA, Furtado RA, Tavares GML

Objetivos: Avaliar as principais alterações hematológicas de cadelas com piometra. **Casuística e métodos:** Foi realizado o levantamento de 28 exames de hemograma de cadelas que deram entrada na clínica com suspeita de piometra e, em seguida, diagnosticadas com a doença, no período de janeiro a junho de 2019. **Resultados e conclusão:** A piometra é uma doença uterina que ocorre geralmente na fase lútea do ciclo estral de cadelas. É causada por uma infecção bacteriana que pode levar a um quadro de bacteremia a toxemia severa. A *Escherichia coli* é considerada uma das principais bactérias envolvidas no diagnóstico de piometra, sendo isolada em 59% a 96% dos casos, entretanto, outras bactérias como *Staphylococcus*, *Streptococcus*, *Klebsiella*, *Pseudomonas*, *Proteus* e *Pasteurella* também podem ser isoladas no quadro patológico. Nos achados laboratoriais é possível observar quadros de anemias leves a moderadas, geralmente com características normocíticas e normocrômicas, sendo arrefereativas por conta da supressão em medula óssea das toxinas bacterianas. Em processos de migração de hemácias para o local da infecção devido a processo inflamatório instalado, ocorrem quadros hemorrágicos que levam a alteração hematológica para uma anemia microcítica e hipocrômica por conta da perda de ferro e hemoglobina. No leucograma, encontram-se leucocitose por neutrofilia e desvio à esquerda, presença de monocitose e granulações citoplasmáticas de características tóxicas em neutrófilos ocasionadas por processo infeccioso. Quando o animal evolui para seps, é apresentada uma leucopenia acentuada com desvio à esquerda degenerativo. É possível concluir que o hemograma não é um exame para diagnósticos em casos de piometra em cadelas, visto que alterações, principalmente, na série branca, podem não estar presentes em 25% dos casos.

1859

INFLUÊNCIA DO ALELO $\alpha\alpha\alpha$ ANTI-3,7 NO FENÓTIPO HEMATOLÓGICO DE HETEROZIGOTOS DA TALASSEMIA β EM UMA FAMÍLIA BRASILEIRA

Pedroso GA, Geraldo APM, Lima PC, Santos MNN, Sonati MF

Objetivos: Esclarecer as bases moleculares da talassemia β em uma criança com 5 anos de idade, e em seu pai (27 anos), ambos com anemia microcítica e hipocrômica moderada. **Casuística e métodos:** Determinação de valores hematológicos e do *status* de ferro, eletroforese de Hb e HPLC, sequenciamento dos genes da globina β , investigação das formas mais comuns de talassemia α e do alelo $\alpha\alpha\alpha$ anti-3,7 e análise familiar. **Resultados e conclusão:** Os valores hematológicos da criança e do pai foram, respectivamente: Hb = 10,4 g/dl; VCM = 60,6 fl e HCM = 18,4 pg e Hb = 9,5 g/dl; VCM = 65,9 fl e HCM = 18,2 pg. A mãe não tinha alterações e a irmã (18 meses) apresentava discretas microcitose e hipocromia (Hb = 10,7 g/dl, VCM = 66,5 fl e HCM = 20,5 pg). Ferritina e ferro séricos estavam normais na criança (97,34 ng/ml e 98 µg/dl, respectivamente), elevados no pai (685 ng/ml e 204 µg/dl) e reduzidos na irmã (3,79 ng/ml e 20 µg/dl, provável causa da micro/hipo). Sem anormalidades estruturais,

os percentuais de HbA2 na criança, em seu pai e em sua irmã foram, respectivamente, de 5,9%, 5,5% e 2,5%. Nos genes β do paciente e do pai detectou-se heterozigose da mutação β^0 IVS-II-1. A talassemia α não foi detectada, mas tanto a criança quanto seu pai e sua irmã eram heterozigotos do alelo $\alpha\alpha\alpha$ anti-3,7. A diversidade fenotípica das talassemias β está diretamente relacionada com o desequilíbrio na proporção de síntese de cadeias α/β . A co-herança com talassemia α reduz esse desequilíbrio e resulta em fenótipo mais favorável, enquanto a presença de genes α extras o aumenta, podendo converter um estado assintomático em fenótipo de maior gravidade. A presente família ilustra como o status dos genes α pode influenciar o fenótipo hematológico de portadores da talassemia β . A anemia apresentada pelo paciente e pelo pai não se explicaria apenas pela heterozigose dessa condição. Neles, o fenótipo hematológico decorre da combinação dos alelos betatalassêmicos e $\alpha\alpha\alpha$ anti-3,7. **Suporte financeiro:** FAPESP, CNPq e CAPES.

1985

CORRELAÇÃO DOS RESULTADOS DE HEMOGRAMA EM RELAÇÃO À MICROSCOPIA E AOS VALORES OBTIDOS A PARTIR DO EQUIPAMENTO LH750 DA BECKMANN COULTER

Finatti LR, Fenner JB

Objetivos: Comparar os resultados dos hemogramas analisados pelo equipamento LH750 da Beckmann Coulter e o resultado final visto em microscopia óptica feita pelos analistas de um laboratório de análises clínicas na região metropolitana de Curitiba. **Casuística e métodos:** Este estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em seres humanos da Faculdade Pequeno Príncipe (CEP/FPP, número 1677970/2016). Apresenta delineamento transversal, observacional e analítico, com coleta de dados realizada na rotina do laboratório de análises clínicas, seguindo a resolução 466/12. Foram analisados hemogramas, cujas amostras estavam em boas condições de proporção volume e anticoagulante, que não estavam coaguladas ou hemolisadas e que foram processadas o mais rápido possível após a coleta. **Resultados e conclusão:** Foram avaliados 198 hemogramas, os quais foram processados no equipamento LH750 da Beckmann Coulter e lidos por microscopia óptica; não se observou diferença significativa entre eles, a não ser os monócitos, que tiveram uma maior alteração. Essa investigação é pioneira ao comparar os dados dos hemogramas obtidos a partir do LH750 da Beckmann Coulter e o resultado visto em microscopia, concluindo que suas diferenciais leucocitárias encontram-se dentro da variação permitida. **Referências:** 1. Dalanhol M, et al. Efeitos quantitativos da estocagem de sangue periférico nas determinações do hemograma automatizados. Rev Bras Hematol Hemoter. 2010; 32(1): 16-22. 2. Ludtke L, et al. Avaliação da interferência do EDTA no hemograma relacionado a diferentes concentrações sangue/anticoagulante. Visão Acadêmica, Curitiba. 2013; 14(2).

2035

COAGULOMETRIA POR DENSIDADE ÓTICA × DETECÇÃO COM BASE NA VISCOSIDADE (MECÂNICA): RELATO DE CASO

Penteado RMC, Aranda VF, Ito CM, Mello DRC, Guerra JCC

Objetivos: Descrição de dois casos de pacientes com cirrose hepática em que houve divergência importante entre os resultados de tempo de protrombina (TP) quando realizado em metodologias diferentes. **Casuística e métodos:** caso 1) L. A. C. F., 45 anos, encaminhado para avaliação de transplante hepático. Antecedente de cirrose por vírus B (CHILD C/MELD 24). Realizados TP e TTPA pela metodologia de leitura óptica utilizada no ACL TOP Family 700 (turbidimetria), apresentando resultado FAILED. Realizada a dosagem de fibrinogênio que demonstrou o resultado de 35 mg/dl. Realizamos a repetição dos testes pelo sistema mecânico com base na viscosidade da STA-Compact MAX, apresentando resultado de INR de 2,9. Após a complementação

endovenosa de fibrinogênio, foi possível obter resultado de TAP com a metodologia de leitura óptica. Caso 2) E. Y. O., 47 anos, com diagnóstico de cirrose hepática por alcoolismo, realizou coleta de exames de coagulação. TP apresentou resultado FAILED quando realizado em ACL TOP, diferentemente de quando realizado no equipamento da Stago, que demonstrou o resultado de INR de 3,99. **Resultados e conclusão:** Observa-se que a metodologia de leitura óptica utilizada no ACL TOP Family 700 (turbidimetria) sofre interferência quando a concentração de fibrinogênio é inferior a 50 mg/dl, pois necessita da progressão da formação do coágulo para fazer uma detecção. O sistema mecânico que se baseia na viscosidade da STA-Compact MAX não sofreu interferência em nenhum dos testes, uma vez que analisa a formação do coágulo por meio da mudança de amplitude do movimento de um imã. Em situações de baixas concentrações de fibrinogênio, é possível não obter resultados, principalmente de TP, quando realizado em metodologia óptica, sendo necessária a realização em metodologia alternativa. **Referências:** 1. Milos M, et al. Evaluation and performance characteristics of the coagulation system: ACL TOP analyzer – HemosIL reagents. Int J Lab Hematol. 2009; 31: 26-35. 2. Wada H, et al. Hemostatic abnormalities and liver diseases. Semin Thromb Hemost. 2008; 34: 772-8.

2083

RESULTADOS FALSO-NEGATIVOS EM HEMOGRAMAS ANALISADOS EM CONTADORES AUTOMATIZADOS

Penteado RMC, Mendes CEA, Saldanha AFA, Barroso RS, Passaro MS

Objetivos: Serão descritos dois casos clínicos em que os analisadores automatizados não sinalizaram *flags* de blastos e a contagem de eosinófilos anômalos. **Casuística e métodos:** Caso 1) M. V. M., 65 anos, diagnosticado com SMD com excesso de blastos tipo 2 em 2017, em tratamento com Azacitidina 75 mg/m². Realiza hemograma para controle. O hemograma não apresentou critérios para análise morfológica em esfregaço de sangue periférico. Após solicitação médica, foram evidenciados 3% de blastos. Realizada reavaliação medular, apresentando em imunofenotipagem de medula óssea 14% de células progenitoras CD34+ que expressam CD13, CD33, CD38, CD71, CD117 e HLA-DR que correspondem a blastos mieloides. Caso 2) H. A. A., 10 anos, procura o serviço de emergência com quadro de febre, *rash* cutâneo, inapetência e mal-estar há cinco dias. Realizado hemograma, o qual evidenciou 0% de eosinófilos, com *flag* WBC abn Scattergram. Fez-se a revisão microscópica, que evidenciou presença de 65% de eosinófilos anômalos e 3% de blastos. Mielograma compatível com leucemia linfóide aguda. **Resultados e conclusão:** Esses casos demonstram casos reais de não identificação de pequena quantidade de blastos em pacientes com doença medular avançada (síndrome mielodisplásica com excesso de blastos e leucemia aguda, respectivamente). Em casos de ausência de outros critérios para revisão morfológica de lâmina, os hemogramas poderiam ser liberados sem a identificação dessa anormalidade. Os contadores automatizados trouxeram produtividade e rapidez para a realização de hemogramas. No entanto, eles não são capazes de identificar 100% das anormalidades. **Referências:** 1. Furundarena JR, Sainz M, Uranga A, et al. Comparison of abnormal cell flagging of the hematology analyzers Sysmex XN and Sysmex XE-5000 in oncohematologic patients. Int J Lab Hematol. 2017; 39(1): 58-67. 2. Seo JY, Lee ST, Kim SH. Performance evaluation of the new hematology analyzer Sysmex XN-series. Int J Lab Hematol. 2015; 37: 155-64.

2096

RELATO DE CASO: SÍNDROME LINFOPROLIFERATIVA CRÔNICA DE CÉLULAS T TCR GAMMA/DELTA+

Sousa I, Franzone CMR, Pacheco GS, Wagner AOM

Objetivos: Linfoma hepatoesplênico é um subtipo de linfoma extranodal de curso agressivo com apresentação clínica de hepatoesplenomegalia sem linfadenopatia,

2174

proliferação de células T citotóxicas, apresentando o receptor T γ/δ e envolvimento em medula óssea frequente. O presente estudo relata o caso de uma paciente com SLPC-T com expressão de TCR γ/δ em MO. **Casuística e métodos:** Paciente do sexo feminino, 72 anos, com indicação clínica de febre, anemia, plaquetopenia, esplenomegalia há um ano e esplenectomia com biópsia de baço normal. A amostra enviada para avaliação imunofenotípica foi MO. Protocolos de preparação/marcação, compensação do equipamento e monoclonais utilizados feitos de acordo com o protocolo Euroflow; aquisição da amostra feita em equipamento FACSCANTO II em oito cores. Realizou-se a análise dos dados em *software* Infinicyt. **Resultados e conclusão:** A imunofenotipagem revelou 41,9% de células de linhagem T de grande tamanho por características de dispersão de luz, CD3 membrana++ com fenótipo: CD45, CD38, CD7, CD2, CD11c, CD94 e cyPerforin positivos, expressão parcial de CD45Ra e CD45Ro, fraca expressão de CD56 e CD16, CD4(-), CD8(-) e expressão predominante de TCR γ/δ . A análise morfológica evidenciou células linfomonucleares de grande tamanho, citoplasma basofílico e agranular, núcleo intensamente pleomórfico e em algumas células multinucleado, cromatina heterogênea, grosseira, moderadamente condensada com nucléolos evidentes. A conclusão do laudo de imunofenotipagem foi de SLPC-T. No presente caso, a análise imunofenotípica foi fundamental para o diagnóstico da doença, demonstrando a importância da padronização dos painéis imunofenotípicos no diagnóstico por citometria de fluxo em doenças linfoproliferativas raras. **Referências:** 1. Sindhu H, et al. Gamma-delta T-cell lymphoma – another case unclassifiable by World Health Organization classification: a case report. J Med Case Rep. 2017; 11: 163. 2. Swerdlow SH, et al. WHO classification of tumors of haematopoietic and lymphoid tissues. 4 ed. IARC: Lyon; 2017.

2146

TRAÇO FALCIFORME: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA A PARTIR DA PREVALÊNCIA EM DOADORES DE SANGUE NO BRASIL NO PERÍODO DE 2009 A 2018

Silva LB, Albuquerque GAL, Costa HAA, Maria RAR

Objetivos: Avaliar a prevalência do traço falciforme nos doadores de sangue, por meio de publicações científicas em banco de dados públicos, com a perspectiva de compreender a casuística de estudo para a presença do traço falcêmico em pacientes doadores de sangue. **Casuística e métodos:** Trata-se de um estudo retrospectivo, compreendendo o período de 1º de janeiro de 2009 a 31 de dezembro de 2018. Consiste de uma amostra por conveniência, uma vez que foram utilizados artigos publicados e registrados nas bases de dados: Scielo, Medline e LILACS. Para as buscas foram utilizados seis descritores (ANEMIA FALCIFORME and PREVALÊNCIA; TRAÇO FALCIFORME and PREVALÊNCIA; BANCO DE SANGUE and PREVALÊNCIA; DOAÇÃO DE SANGUE and PREVALÊNCIA; ACONSELHAMENTO GENÉTICO and PREVALÊNCIA; TRAÇO FALCIFORME and BANCO DE SANGUE). Esses dados foram catalogados por escrito a partir da construção de tabelas do Microsoft® Excel 2016. **Resultados e conclusão:** Diante dos resultados deste estudo, percebe-se que o gene da hemoglobina S é um distúrbio herdado que apresenta uma significativa importância epidemiológica. Sete artigos selecionados e analisados nesta revisão compreenderam a somatória da prevalência entre 3% e 5% do traço falciforme em doadores de sangue no Brasil, sendo mais prevalente no Norte e no Nordeste devido ao grupo étnico populacional da região. **Referências:** 1. Bandeira FMGC, et al. Importância dos programas de triagem para o gene da hemoglobina S. Rev Bras Hematol Hemoter. 2007; 29(2): 179-84. 2. Giovelli LL, et al. Comparative study between methods of screening for detection of hemoglobin S in the blood banks. J Bras Patol Med Lab. 2011; 47(2): 137-40. 3. Naoum PC. Eletroforeses: hemoglobinopatias, proteínas séricas, lipoproteínas, DNA. São Paulo: Ed. Santos; 2012. cap. 7, pp. 75-104. 4. Zago AM, Falcão RP, Pasquini R. Tratado de hematologia. São Paulo: Atheneu; 2014.

RELATO DE CASO: INCLUSÕES SEMELHANTES AOS CORPÚSCULOS DE RUSSEL EM BLASTOS MIELOIDES

Silva YDS, Mello JTS, Barbosa MCD, Poeta J, Ghem C

Objetivos: O presente estudo tem como objetivo relatar a presença de inclusões citoplasmáticas semelhantes aos corpúsculos de Russell em blastos de esfregaço de sangue periférico em uma paciente com leucemia mieloide aguda (LMA). **Casuística e métodos:** Paciente do sexo feminino, 51 anos de idade, com diagnóstico prévio de LMA, apresentou recaída medular da doença dois anos após o diagnóstico. Na análise do esfregaço sanguíneo, foram observados blastos com inclusões intracitoplasmáticas basofílicas, muito similares aos corpúsculos de Russell. A paciente apresentou cariótipo normal, com presença de mutação do gene *FLT3*. **Resultados e conclusão:** Alterações nos mecanismos celulares resultam no aparecimento dos corpúsculos de Russell, que já são bem descritos no mieloma múltiplo e em alguns linfomas, mas raramente em leucemias. O presente relato demonstrou a de inclusões morfológicamente semelhantes aos corpúsculos de Russell em blastos de uma paciente com LMA. Acredita-se que a hiperestimulação antigênica na leucemia, provocada pelas inflamações ou pela invasão de agentes patológicos, possa resultar em disfunções de armazenamento de proteínas no retículo endoplasmático, não só em plasmócitos, mas também em blastos. O conhecimento das características bioquímicas e das consequências fisiológicas dos corpúsculos de Russell ainda permanece obscuro, sendo necessários estudos adicionais para avaliar o seu real valor prognóstico.

2209

PERFIL HEMATOLÓGICO E PREVALÊNCIA DE ANEMIA EM ESCOLARES

Campão BM, Leão J, Rubert JP, Bullé DJ

Objetivos: Analisar o perfil hematológico e a prevalência de anemia em hemogramas de escolares. **Casuística e métodos:** Foram analisados, neste estudo observacional transversal retrospectivo, hemogramas de 1.242 escolares de 7 a 17 anos (excluídos hemogramas de pacientes gestantes e de crianças em que não foi possível realizar a coleta sanguínea); as coletas foram realizadas através de punção venosa. O sangue total foi armazenado em frascos contendo EDTA para a realização das análises no contador automático Sysmex XS-1000i no banco de dados do laboratório. Participaram do estudo escolas municipais, estaduais e particulares do centro e dos bairros da cidade, não havendo restrições entre elas. A análise estatística foi realizada por meio do *software* SPSS versão 20.0 (Statistical Package for Social Sciences 20.0). Utilizou-se o teste do qui-quadrado com nível de significância de 95% ($p < 0,05$). **Resultados e conclusão:** Foram encontrados 5,7% de crianças com anemia, tendo maior prevalência em adolescentes do sexo feminino da rede de escolas estaduais. Com prevalência de 0,5% de microcitose e 0,1% de anisocitose. Foi detectada uma prevalência de anemia de 24,5% entre os participantes envolvidos no estudo; 1% deles portador de anemia na forma grave ($Hb < 9,5$ g/dl). O perfil mostra-se com casos comuns de pacientes normocrômicos, normocíticos e com discreta anisocitose, discordando de outros estudos realizados com a mesma população. O estudo não demonstrou prevalência de anemia nos escolares analisados, mostrando um perfil bem diferente dos encontrados em muitos estudos realizados em vários estados brasileiros, porém apresentou grande similaridade quando comparado com o sexo e a faixa etária dos participantes.

2286

A IMPORTÂNCIA DA ASSOCIAÇÃO ENTRE O CARIÓTIPO CONVENCIONAL E A FISH NO AUXÍLIO AO DIAGNÓSTICO E AO ACOMPANHAMENTO DE PACIENTES COM LLC

Geraldo BD, Chagas EO, Kusagari NK, Chauffaille MLLF

Objetivos: Cerca de 80% dos casos de LLC apresentam alterações genéticas que se correlacionam com o prognóstico. A hibridização *in situ* por fluorescência (FISH) é mais utilizada pela sua rapidez e especificidade, entretanto, o cariótipo com o uso de mitógenos B possibilita detectar alterações que complementam o FISH, como o cariótipo complexo que está associado a prognóstico desfavorável. O objetivo deste estudo foi correlacionar alterações detectadas pelo cariótipo e FISH e avaliar a importância da combinação desses achados. **Casuística e métodos:** O cariótipo e a FISH foram realizados em amostra de medula óssea ou sangue periférico, por meio de cultura estimulada com mitógenos B e/ou oligo e reação de hibridação *in situ* com sondas para MYB, cen12, IGH, RB1, ATM e TP53, respectivamente. Foram analisados 211 casos, 49 (23%) realizaram FISH e cariótipo simultaneamente, 117 (55%) apenas FISH e 46 (21%) apenas o cariótipo. **Resultado e conclusão:** Vinte e sete (55%) pacientes apresentaram cariótipo normal e FISH alterado; um (2%) apresentou cariótipo alterado e FISH normal; 15 (30%) demonstraram resultados pertinentes; e em seis (12%) foram detectadas alterações que se complementam. Dos 46 pacientes que realizaram apenas o cariótipo, 24 (52%) apresentaram cariótipo normal e 14 (48%), cariótipos alterados; 12 pacientes apresentaram alterações não contempladas pelo painel de sondas de LLC. O cariótipo e a FISH realizados simultaneamente demonstraram dados relevantes para a clínica, pois foram observadas tanto alterações detectadas pela FISH quanto outras encontradas apenas pelo cariótipo, a exemplo de cariótipo complexo. Pode-se afirmar também que se os 117 pacientes que realizaram apenas a FISH tivessem realizado simultaneamente o cariótipo, seria possível obter mais dados para a estratificação de prognóstico.

2372

LEUCEMIA MEGACARIOBLÁSTICA EM IDOSO: RELATO DE CASO

Franzem JV, Franzon CR, Faria DK, Lopes ACW

Objetivos: A leucemia megacarioblástica é uma doença rara, correspondendo a 5% dos casos de leucemias mieloides agudas (LMA); acomete crianças de até 3 anos de idade e idosos. Define-se pela presença de mais de 20% de blastos na medula óssea da linhagem megacariocítica. A imunofenotipagem é definida pela presença de glicoproteínas da linhagem megacariocítica: CD41 (glicoproteína IIb/IIIa), CD61 (glicoproteína IIa) e CD42b (glicoproteína Ib), além dos marcadores mieloides associados CD13 e CD33. Não há um padrão de anormalidades cromossômicas associadas, assim, algumas vezes, os cariótipos são complexos (três ou mais aberrações clonais). O objetivo deste trabalho foi relatar um caso raro de leucemia megacarioblástica. **Casuística e métodos:** Paciente do sexo feminino, 77 anos, encaminhada para exames laboratoriais com indicação clínica de fadiga e anemia a esclarecer. O hemograma apresentou hemoglobina de 6 g/dl (11,8 a 14,8 g/dl), leucócitos 4790/mm³ (3.900 a 11.100/mm³), plaquetas 10.000/mm³ (150.000 a 450.000/mm³). A análise do esfregaço de sangue periférico identificou a presença de 21% de blastos de grande tamanho, cromatina reticulada, presença de um a três nucléolos evidentes, citoplasma basofílico e agranular com presença de projeções no citoplasma do tipo blebs. A análise imunofenotípica do sangue periférico demonstrou 21% de células progenitoras CD34+ mieloides (CD13+ e CD33+); expressão de marcadores de linhagem megacariocítica CD61 citoplasma+ CD41 citoplasma+ CD36++ apresentando anomalias fenotípicas CD4+ CD7+. O mielograma foi coletado após início do tratamento e apresentou 15% de blastos mieloides com as mesmas características morfológicas do sangue periférico. O cariótipo mostrou-se sem anormalidades (46,XX [20]). **Resultados e conclusão:** No presente estudo, as análises morfológicas e imunofenotípicas foram fundamentais para o diagnóstico de LMA e a subclassificação em leucemia megacarioblástica.

2393

LEUCEMIA DE CÉLULAS PLASMOCITÁRIAS COM APRESENTAÇÃO INCOMUM: RELATO DE CASO

Scarpato BL, Franzem JV, Franzon CR, Faria DK, Lopes ACW

Objetivos: A leucemia de células plasmocitárias (LCP) é uma gamopatia monoclonal rara que se caracteriza pela presença de mais de 20% de plasmócitos em sangue periférico. Apresenta-se como neoplasia primária em 60%-70% dos casos; é a forma inicial em 2%-4% dos mielomas múltiplos (MMs), e a transformação dos MMs para LCP é ainda mais rara (aproximadamente 1%). A sobrevida média é de 18 a 20 meses, principalmente nos casos de doença secundária, nos quais é comum o achado de alterações citogenéticas de mau prognóstico. O objetivo do presente estudo foi relatar um caso raro de paciente com LCP. **Casuística e métodos:** Paciente do sexo masculino, 44 anos, em acompanhamento de MM, foi internado para investigação de leucocitose súbita. O hemograma apresentou hemoglobina de 13,8 g/dl (13,5 a 16,7 g/dl), leucócitos 68.270/mm³ (3.700 a 9.500/mm³) e plaquetas 36.000/mm³ (150.000 a 450.000/mm³). A análise do esfregaço de sangue periférico apresentou 65% de células plasmocitárias (formato oval, citoplasma basofílico abundante, núcleo redondo, excêntrico, cromatina condensada, sem nucléolo e formas mais imaturas com cromatina dispersa, nucléolo proeminente e alta relação núcleo:citoplasma). A análise imunofenotípica de sangue periférico revelou a presença de 79% de células plasmáticas (CD38++, CD138++ e CD56-) monoclonais kappa realizada no equipamento FACS Canto II 8 cores. **Resultados e conclusão:** O paciente foi diagnosticado com LCP e evoluiu a óbito após quatro meses. A LCP é uma patologia incomum na prática clínica, no entanto, devido à sua agressividade, é indispensável reconhecê-la, diagnosticá-la e efetuar a adequação terapêutica rapidamente com a finalidade de aumentar a sobrevida do paciente e oferecer a ele uma melhor qualidade de vida. Neste estudo, relatou-se um caso raro de LCP e prognóstico desfavorável.

2399

VERIFICAÇÃO DA LINEARIDADE DOS PARÂMETROS DE HEMOGRAMA UTILIZANDO SANGUE TOTAL

Gonçalves PS

Objetivos: Verificar a linearidade dos parâmetros de hemograma utilizando amostras biológicas (AB). **Casuística e métodos:** Três AB foram utilizadas para a avaliação de L dos parâmetros: leucócitos (LE), hemoglobina (Hb), hemácias (HE) e plaquetas (PLT). Para avaliação dos LE, a amostra continha inicialmente 240.000/mm³; para a avaliação de HE e HB, continha 5,67 × 10⁶/ul e 17,2 g/dl, respectivamente. Essas amostras foram centrifugadas por 10 min a 2600 rpm; 2/3 de plasma foi desprezado. Também foram feitas alíquotas do material diluídas com diluente do equipamento a 75%, 50%, 25%, 12,5%, 6,25%, 3,125%, 1,56%, 0,78% e 0,39%. Para a avaliação das PLT, a amostra foi centrifugada por 8 min a 1000 rpm, gerando plasma rico em plaquetas (2,4 × 10⁶/ul); também foram feitas alíquotas nas mesmas diluições descritas acima. As contagens foram obtidas no equipamento Sysmex XN10. Os resultados, bem como os teóricos esperados, foram inseridos no programa EP Evaluator para avaliação de L, permitindo-se um erro total de 15%. **Resultados e conclusão:** A utilização de AB é um método alternativo viável para determinar a linearidade dos parâmetros do hemograma na indisponibilidade de kits.

2409

APLICAÇÕES DA TROMBOELASTOMETRIA EM PACIENTES ESTÁVEIS EM ACOMPANHAMENTO AMBULATORIAL

Dohi JMB, Gouvea CP, Pintão MCT, Oliveira PD

2457

AValiação de reagentes anti-D na determinação do fenótipo RHD em rotina laboratorial

Oliveira AAA, França NDG, Pintão MCT

Objetivos: Avaliar o uso de diferentes antissoros e metodologias para a determinação dos fenótipos RhD. **Casuística e métodos:** Em nossa rotina, a tipagem ABO-RhD é feita com equipamentos e reagentes BioRad, de forma automatizada (IH-1000), em gel-teste, com cartão “Diaclon ABO/DVI- e prova reversa” e confirmação de D fraco com soro Diaclon anti-D (clone ESD1). Dessa rotina, foram selecionadas 91 amostras, sendo: a) quatro RhD negativo; b) 12 RhD positivo variante; e c) 75 RhD positivo. RhD variante é definido quando: há reatividade diminuída ($\leq 2+$) e confirmação em painel RhD (Extended Parcial RhD, 12 de soros). As amostras selecionadas foram testadas por outras duas estratégias: gel-teste com dois antissoros (Diaclon ABO/DVI+ e DVI-) e microplaca com dois antissoros (DVI+ e DVI-, IgM/IgG, BioRad). **Resultados e conclusão:** O uso do cartão “Diaclon ABO/DVI- e prova reversa” permite a determinação da tipagem ABO-RhD de forma automatizada sem perda na qualidade do resultado. **Referência:** 1. Rev Bras Hematol Hemoter. 2006; 28(4): 269-74.

2484

Cariótipo em neoplasias hematológicas: seleção da melhor cultura para detecção de anormalidade clonal

Lucon DR, Kishimoto RK, Santos MFM, Silva JL, Velloso EDRP

Objetivos: Definir a melhor cultura celular para análise do cariótipo em neoplasias hematológicas. **Casuística e métodos:** Foram selecionados os casos de cariótipo onco-hematológico recebidos no laboratório no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2018. As amostras com alteração clonal adquirida foram estratificadas em quatro grupos, de acordo com o tipo de patologia: grupo 1 [LLA, LMA e LMC]; grupo 2 [SMD e NMPC (neoplasias mieloproliferativas)]; grupo 3 [DLPC (neoplasias linfoproliferativas crônicas incluindo LLC) e LNH (linfomas não Hodgkin)]; e grupo 4 [DCPL (discrasias de células plasmáticas, incluindo mieloma múltiplo (MM))]. Para todos os casos foram realizadas culturas sem agentes estimulantes de 24 e 48 horas, sendo adicionada a cultura de 72 horas com agente estimulante forbol para os grupos 3 e 4. Foram definidas como as melhores culturas aquelas que detectaram metáfases com alterações clonais. **Resultados e conclusão:** Foram analisados 2.231 casos com anormalidades clonais, sendo 1.511 do grupo 1; 451 do grupo 2; 199 do grupo 3; e 70 do grupo 4. A clonalidade citogenética foi frequentemente detectada nas culturas de 24 h e 48 h, porém também foi possível detectar a anormalidade somente em uma dessas culturas, principalmente para os grupos 1 e 2. Observou-se que a melhor cultura para os grupos 1 e 2 foi a cultura de 24 horas (G1: 24 h = 83% e 48 h = 66%; G2: 24 h = 81% e 48 h = 77%). Para o grupo 3, a melhor cultura foi a de 72 horas com forbol (72 h = 64%, 24 h = 45% e 48 h = 37%). Para as amostras de MM e DCPL (grupo 4), a cultura com forbol mostrou-se pouco importante para obtenção de metáfases com alterações clonais (17%), tendo como melhor cultura a de 24 horas (87%). A detecção de anormalidade clonal depende da divisão das células neoplásicas, e a definição da melhor cultura é importante tanto para casos de amostra insuficiente e como para redução de custo.

2627

AValiação da série vermelha pela especificação do estado da arte em um analisador hematológico

Almeida JPG, Penha RWS, Silveira JS, Nunes MCP

Objetivos: Avaliar a imprecisão do analisador hematológico para determinar se o

Objetivos: A tromboelastometria permite a avaliação global da coagulação sanguínea. É útil na identificação do perfil hemostático de pacientes em estados críticos, possibilitando a reposição de hemoderivados de forma direcionada, mas também se destina à monitorização do tratamento hemostático em portadores de doenças hemorrágicas hereditárias. Seu uso vem ganhando destaque pela possibilidade de auxiliar no diagnóstico de doenças congênitas e adquiridas que possam cursar com aumento do risco hemorrágico. O objetivo deste estudo foi demonstrar a aplicação clínica da tromboelastometria em pacientes estáveis em acompanhamento ambulatorial. **Casuística e métodos:** A demanda pela realização da tromboelastometria em pacientes estáveis e em acompanhamento ambulatorial aumentou consideravelmente. Descrevem-se a seguir situações em que o teste auxiliou no diagnóstico e na condução clínica de pacientes sem sangramentos ativos ou em situações críticas. Caso 1: indivíduo cirrótico, estável, apresentava prolongamento do TP (INR), redução do fibrinogênio e da contagem plaquetária. Submetido à tromboelastometria, que revelou hipocoagulabilidade estrutural e lise do coágulo discretamente aumentada, sugerindo maior participação das plaquetas e do fibrinogênio no risco hemorrágico do que da deficiência dos fatores avaliados pelo TP. Caso 2: paciente com disfibrinogenemia assintomática, submetido a exames pré-operatórios que revelaram níveis baixos de fibrinogênio pelo método de Clauss e cuja tromboelastometria sugeriu o diagnóstico antes mesmo do resultado do fibrinogênio imunológico. **Resultados e conclusão:** Para alguns indivíduos, os testes laboratoriais disponíveis não alcançam o objetivo de prever o fenótipo hemorrágico. Nesse contexto, os testes de avaliação cinética do coágulo parecem demonstrar melhor correlação com a manifestação clínica. **Referência:** 1. Akay OM. Thrombosis in hemostasis from a clinical point of view: a global assessment by rotational thromboelastometry (ROTEM). Clin Appl Thrombosis/Hemostasis. 2018; 24(6): 850-8.

2411

Leucemia mieloide crônica em paciente pediátrico: relato de caso

Silva JP, Franzon CMR, Faria DK, Pacheco GS

Objetivos: A leucemia mieloide crônica (LMC) é uma desordem mieloproliferativa caracterizada pela presença da translocação t(9;22), que ocasiona a formação de um oncogene de fusão BCR-ABL. A incidência varia de 2,5/100.000 casos em adultos e 0,1/100.000 casos em crianças. O esfregaço de sangue periférico geralmente apresenta todos os estágios de maturação granulocítica, trombocitemia, basofilia e eosinofilia. O mielograma e a imunofenotipagem são indispensáveis para avaliação das características dos blastos. Este estudo relata um caso de LMC em paciente pediátrico. **Casuística e métodos:** Paciente do sexo masculino, 11 anos, submetido à punção de SP para avaliação por IMF com indicação clínica de hiperleucocitose e suspeita de leucemia aguda. Os protocolos de preparação/marcação foram realizados segundo o protocolo Euroflow, e a aquisição realizada em equipamento FACSCANTO II oito cores. A análise foi realizada em *software* Infinicyt. **Resultados e conclusão:** A IMF revelou presença de hiperplasia de série granulocítica como desvio maturativo, 0,3% de células precursoras mieloides pouco diferenciadas e com alteração de fenótipo, presença de eosinofilia e basofilia, concluindo como síndrome mieloproliferativa. A morfologia também evidenciou hiperplasia de série granulocítica com desvio escalonado, eosinofilia e basofilia hipogranular. O estudo de biologia molecular detectou mutação BCR-ABL. A LMC é uma patologia rara na infância, representando apenas 2% a 3% das leucemias em crianças e adolescentes. Até o momento, o único fator de risco conhecido é a exposição à radiação ionizante. No presente estudo, a IMF foi fundamental para o diagnóstico da doença, demonstrando a importância da padronização dos painéis imunofenotípicos no diagnóstico por citometria de fluxo em doenças mieloproliferativas com baixa incidência em crianças. **Referências:** 1. Lee MLM. Chronic myeloid leukemia in pediatric patients – current approaches. Rev Bras Hematol Hemoter. 2008; 30: 59-65. 2. Swerdlow SH, et al. WHO classification of tumors of haematopoietic and lymphoid tissues. 4 ed. IARC: Lyon; 2017.

equipamento atende à especificação da qualidade analítica na leitura da série vermelha e plaquetas, alinhada à especificação com base no estado da arte. **Casuística e métodos:** Durante três meses (julho, agosto e setembro de 2018) avaliamos a imprecisão dos parâmetros hemoglobina, hematócrito, hemácias, VCM, HCM, RDW e plaquetas, comparando resultados isolados e entre lotes e correlacionando-os com os resultados de Vis JI e Huisman A. **Resultados e conclusão:** Neste estudo, observamos que os CVs obtidos estavam menores do que os publicados na literatura, caracterizando o estado da arte como um bom critério para avaliar a especificação da qualidade mínima para estes parâmetros analíticos.

2640

AValiação DO NÍVEL DE HEMOGLOBINA GLICADA NA POPULAÇÃO JOVEM EM UM LABORATÓRIO CLÍNICO

Vieira DG, Kappel HB, Jácomo RH, Nery LFA

Objetivos: O estudo teve como objetivo avaliar o nível de hemoglobina glicada na população jovem atendida em um laboratório clínico. **Casuística e métodos:** O estudo foi conduzido em Manaus (AM) e Boa Vista (RR), no período de janeiro a junho de 2019. Análise descritiva realizada por meio do banco de dados do laboratório (LIS) de hemoglobina glicada de pacientes jovens entre 14 e 25 anos com resultados normais e alterados sem restrição de etnia ou doença já estabelecida. Análise da HbA1c foi realizada por meio de imunoensaio de inibição turbidimétrica, método certificado pelo National Glycohemoglobin Standardization Program (NGSP). **Resultados e conclusão:** No período do estudo, 1.150 análises de hemoglobina glicada foram feitas no laboratório, em pacientes do sexo feminino (700) e masculino (450). A média da HbA1c encontrada em jovens de sexo feminino foi de 5,2% e o valor máximo encontrado, de 14,6%; no grupo de jovens de sexo masculino, a média encontrada foi 5,39%, com valor máximo de 16,4%. Desses, 1091 pacientes apresentaram resultado < 5,7%; 26, entre 5,7% a 6,4%; e 33, > 6,4%, no qual o sexo masculino apresentou 20 casos enquanto o feminino 13 acima de 6,4%. A diabetes é um importante problema de saúde pública. Uma das metas da OMS em 2019 é combater esse tipo de doença crônica, uma das causas responsáveis por 70% de óbitos no mundo⁽¹⁾. Tendo em vista o aumento da prevalência do diabetes em jovens⁽²⁾, esses resultados podem se tornar uma referência para possível padronização dessa análise nessa população. **Referências:** 1. OMS (2019). Thirteenth General Programme of Work, 2019-2023. 2. SBD, SBPC-ML, SBEM e FENAD. Posicionamento oficial 2017/2018. Atualização sobre hemoglobina glicada (A1C) para avaliação do controle glicêmico e para o diagnóstico do diabetes: aspectos clínicos e laboratoriais.

2648

RELATO DE CASO: SÍNDROME DE CHEDIAK-HIGASHI (SCH)

Villarinho AAR, Barroso RS, Santos Junior E, Fernandes JF, Guerra JCC

Objetivos: Relatar o caso de uma rara doença autossômica SCH e a importância do laboratório clínico no diagnóstico e no acompanhamento. **Casuística e métodos:** Paciente T. C. S., sexo masculino, 10 anos, portador de SCH. Admitido em julho de 2019 em nosso serviço para realização de transplante de medula óssea alogênico. À época do diagnóstico (2018), apresentava história de febre, hepatoesplenomegalia, pancitopenia, despigmentação de pele, íris e cabelo (coloração acinzentada). A análise do esfregaço de sangue periférico revelou células com granulação típicas de SCH, bem como critérios clínicos e laboratoriais para hemofagocitose (fase acelerada de SCH): hemoglobina 6,7 g/dL, leucócitos 1.340/mm³, neutrófilos 210/mm³, plaquetas 41.000/mm³, triglicérides 424 mg/dL e ferritina 542 ng/mL. O mielograma evidenciou figuras de hemofagocitose, sem sinais de doença infiltrativa, com as três séries hematopoéticas bem representadas. Iniciado tratamento em 17/01/2019, havendo melhora progressiva do acometimento sistêmico. Foi realizado transplante de células-tronco hematopoéticas alogênico não aparentado (compatibilidade 10 × 10). **Resultados e conclusão:** A SCH

é uma enfermidade rara e de evolução grave, se não diagnosticada de forma correta e precoce. O laboratório tem um papel importante no diagnóstico e no monitoramento, pois o estudo citomorfológico de sangue periférico apresenta algumas características sugestivas da doença, como presença de grânulos gigantes azurófilos em neutrófilos, monócitos e linfócitos, portanto, é fundamental no encadeamento diagnóstico dessa grave patologia. **Referências:** 1. Clark RA, Kimball HA, Padgett GA. Granulocyte chemotaxis in the Chediak-Higashi syndrome of mink. *Blood*. 1972; 39(1): 644-9. 2. Colla VA, et al. Síndrome de Chediak-Higashi – relato de caso e revisão de literatura. *Rev Bras Alerg Immunopatol*. 1998; 21(3): 83-90.

2662

PRESENÇA DE CÉLULAS DE MELANOMA EM LÍQUIDO PERITONEAL: RELATO DE CASO

Scarpato BL, Campos SF, Franzon CMR, Faria DK, Lopes ACW

Objetivos: O melanoma, a mais agressiva das neoplasias cutâneas, é um tumor originado dos melanócitos, células produtoras de melanina. Os melanócitos originam-se da crista neural e migram para seu destino final: pele, trato uveal, meninges e mucosa da ectoderme. A maioria dos melanócitos encontra-se na junção epiderme-derme da pele, e a maioria dos melanomas origina-se na pele. Sítios de metástases como cavidades pleural e peritoneal podem ocorrer na doença avançada. A presença de pigmento de melanina é uma característica útil no diagnóstico do melanoma. O pigmento de melanina tingem-se de preto e pode também estar presente nos macrófagos que fagocitaram a melanina. O objetivo do presente estudo foi relatar um caso de infiltração de células de melanoma em cavidade peritoneal. **Casuística e métodos:** Paciente do sexo masculino, 54 anos, em tratamento para melanoma, submetido a paracentese para diagnóstico diferencial de ascite carcinomatosa ou peritonite bacteriana. A contagem celular pela coloração de Giemsa demonstrou 45% de células de grande tamanho dispostas isoladamente e em grumos com citoplasma irregular, não delimitado, apresentando múltiplos vacúolos e granulações grosseiras de coloração preta, com núcleo irregular, alguns multinucleados, com cromatina grosseiramente condensada e nucléolos irregulares basofílicos. Para fazer diagnóstico diferencial de siderófagos (macrófagos que contêm partículas de ferro fagocitadas), uma coloração de hemossiderina foi realizada, não sendo observadas partículas de ferro visíveis, sugerindo a presença de pigmento de melanina. **Resultados e conclusão:** Para a confirmação diagnóstica do quadro de ascite carcinomatosa, é necessária a realização de coloração específica no exame anatomopatológico, no entanto, no presente caso, foi possível identificar as células por meio da coloração de Giemsa em tempo hábil, agilizando a abordagem diagnóstica e a adequação terapêutica.

2666

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LEISHMANIOSE VISCERAL ASSOCIADA À PANCITOPENIA POR MEIO DE MIELOGRAMA EM CENTRO DE REFERÊNCIA EM HEMATOLOGIA DE ALAGOAS NO ANO DE 2018

Cruz YMV, Maria RAR, Mendonça TPS, Santos FMR, Verçosa ERBG

Objetivos: Apresentar a ocorrência de casos de leishmaniose visceral (LV) diagnosticados por meio de mielogramas realizados em um centro de referência em hematologia de Alagoas no ano de 2018, além de indicar a prevalência de gênero e faixa etária entre os casos atendidos no período pesquisado. **Casuística e métodos:** A LV é uma doença sistêmica causada por protozoários do gênero *Leishmania*, os quais afetam células do sistema fagocítico mononuclear de seus hospedeiros. Em virtude da diminuição das três linhagens hematológicas, conhecida como pancitopenia, apresentada por pacientes com LV, seu quadro pode ser considerado inicialmente de origem hematológica. Por esse motivo, é fundamental realizar o diagnóstico diferencial e avaliar o resultado dos mielo-

gramas, confirmando os casos de IV e excluindo a possibilidade de doenças hematológicas (Alves, Fonseca, 2018). O presente estudo retrospectivo foi realizado mediante análise dos resultados de mielogramas referentes a pacientes diagnosticados com IV atendidos no ano de 2018. Para o estudo, foram coletados os resultados dos exames, tais como outros dados importantes: data de nascimento, data da coleta da amostra, sexo e idade. **Resultados e conclusão:** No ano de 2018, foram realizados 394 mielogramas; desses, 41 diagnosticados com IV. A maior prevalência deu-se no primeiro semestre, com 80,4% (33 casos). O maior número de casos foi em homens (31 casos, 75,6%). A faixa etária de 1 a 17 anos apresentou a maior prevalência, com 21 casos. Houve diferença significativa entre os gêneros e o período de diagnóstico da patologia estudada. **Referência:** 1. Alves WA, Fonseca DS. Leishmaniose visceral humana: estudo do perfil clínicoepidemiológico na região leste de Minas Gerais, Brasil. J Health Biological Sci. 2018; 6(2).

2676

A IMPORTÂNCIA DO LABORATÓRIO NO DIAGNÓSTICO COMPLEMENTAR EM PACIENTES IMUNODEPRIMIDOS

Alvarenga DA, Mercado JA, Rinaldi AR, Gonçalves IJB, Medeiros Júnior N

Objetivos: Relatar o caso de um paciente imunodeprimido com coinfeções, correlacionando com alguns achados laboratoriais. **Casística e métodos:** Foi realizado um estudo de um paciente imunodeprimido por meio de levantamento de arquivo de laudos e prontuário eletrônico. **Resultados e conclusão:** Paciente do sexo masculino, 37 anos, deu entrada em atendimento de pronto-socorro com quadro de enterorragia volumosa, quadro respiratório associado (histórico de tuberculose tratada há 1 ano) e lesões papulares cutâneas em face, tronco e membros superiores. No hemograma de entrada, foram encontrados: RBC 3,41 milhões/mm³, Hb 6,7 g/dl, Ht 19,5%, WBC 4,93 mil/mm³ com presença de granulação tóxica (++) , PLA 20 mil/mm³. Também foram solicitadas sorologias, nas quais se detectou HIV reagente, cultura para micobactérias, em sangue periférico e secreção traqueal, com resultados parciais negativos. Houve suspeita de histoplasmose devido a lesões papulares e ao quadro respiratório; e entre os posteriores exames laboratoriais solicitados, um exame de mielograma, no qual foi notificada a presença de pequeno número de estruturas intramacrofágicas com morfologia sugestiva de *Histoplasma* sp., bem como em hemograma realizado no dia seguinte. Teve-se como conduta a solicitação de culturas e bacterioscopia de medula óssea. A maioria dos indivíduos expostos ao *Histoplasma* não irão desenvolver sintomas, mas o risco de infecção é maior em imunocomprometidos. Em muitas situações, o laboratório recebe solicitações de testes sem hipótese diagnóstica para fazer correlações de achados com condição clínica do paciente. Torna-se necessário um programa de educação continuada e o entendimento intersetorial para garantir resultados confiáveis e relevantes para a clínica do paciente.

2792

PREVALÊNCIA DE PROVÁVEL HEMOGLOBINA VARIANTE EM AMOSTRAS DE HEMOGLOBINA GLICADA

Zimbardi G, Aita CAM, Lopes MAS

Objetivos: Avaliar a prevalência de provável hemoglobina variante em amostras de hemoglobina glicada realizadas em um laboratório localizado no estado de São Paulo. **Casística e métodos:** Realização de um estudo retrospectivo de amostras de hemoglobina glicada entre 01/03/2018 a 31/03/2019, no qual foram analisadas as amostras que apresentaram presença de provável hemoglobina variante, por meio dos relatórios obtidos em seu banco de dados. Para o estudo foram selecionadas todas as amostras encaminhadas nesse período para dosagem de hemoglobina glicada nos equipamentos D-100™ HbA1c e Variant II Turbo Kit 2.0 que utilizam a metodologia por cromatografia líquida de alta resolução (HPLC) por troca iônica. **Resultados e conclusão:** No período analisado, foi realizado um total de 1973816 dosagens de hemoglobina glicada, sendo 66127 (3,35%) amostras com presença de provável hemoglobina variante liberada

em laudo. Destas, 43166 (65,28%) eram do sexo feminino, 22387 (33,85%) do sexo masculino e em 574 (0,87%) não constava informação do sexo. Os resultados liberados com presença de provável hemoglobina variante, que correspondem a 3,35% do total de hemoglobinas realizadas no período estudado, resalta a importância das metodologias utilizadas. Alguns métodos, com base no HPLC, como os que foram utilizados neste estudo, podem identificar a presença dos principais tipos de hemoglobinas variantes (exemplos: hemoglobina S, C, D, E etc.) e desconsiderar a concentração dessas variantes no cálculo final da hemoglobina glicada. A capacidade de detectar tais variantes é importante pois pode mudar totalmente a conduta terapêutica, alertando para a necessidade de avaliar cuidadosamente os resultados de hemoglobina glicada, também baseados nos tipos de metodologias utilizadas.

2802

ANÁLISE DE DOENÇA RESIDUAL MÍNIMA DE LEUCEMIA LINFOCÍTICA CRÔNICA USANDO T-SNE

Furtado FM, Nobre CS, Castro ACM, Resende FO, Nery LFA

Objetivos: Comparar a análise convencional e o uso de t-SNE para pesquisa de doença residual mínima em leucemia linfocítica crônica (LLC). **Casística e métodos:** Oito amostras de sangue periférico para pesquisa de doença residual mínima (DRM) de LLC foram analisadas retrospectivamente usando t-SNE (FlowJo®). Os resultados foram comparados com aqueles obtidos usando a estratégia de *gate* convencional (Infinityt®). As amostras foram preparadas utilizando o protocolo de *bulk lise*, marcadas de acordo com o painel de marcadores sugerido pelo grupo ERIC (seis marcadores), com adição de CD3 e CD45 como marcadores opcionais. Em cada amostra, os linfócitos CD19+ CD3- foram analisados utilizando t-SNE. Para determinar o padrão normal de t-SNE, três amostras normais de sangue periférico foram processadas, marcadas e analisadas de acordo com o mesmo protocolo descrito anteriormente. **Resultados e conclusão:** Duas amostras foram negativas para DRM pela análise convencional e t-SNE. Uma amostra positiva de DRM teve a mesma quantificação quando analisada pelos dois métodos (0,61%). Para as outras cinco amostras, a diferença entre os resultados de ambos os métodos não foi clinicamente significativa: 0,04% versus 0,05%; 0,06% versus 0,09%; 0,23% versus 0,31%; 1,26% versus 1,61%; e 5,54% versus 5,20%, usando a estratégia de bloqueio convencional e a análise de t-SNE, respectivamente (bicaudal $p < 0,0001$). Embora a monitorização do DRM seja uma tarefa especializada e deva ser realizada por analistas experientes, a análise dos mapas dimensionais do t-SNE esclarece significativamente a distinção entre células normais e leucêmicas. A ferramenta t-SNE automatiza e facilita a análise de DRM de LLC.

2894

CITOMETRIA DE FLUXO NO AUXÍLIO DIAGNÓSTICO DA ESFEROCITOSE HEREDITÁRIA

Bento LC, Millan NM, Correia RP, Barroso RS, Bacal NS

Objetivos: Esferocitose hereditária (EH) é uma anemia hemolítica comum, causada por mutações genéticas que codificam proteínas da membrana do eritrócito: a proteína banda 3 e a proteína 4.2. A marcação da membrana dos eritrócitos com a eosina-5-maleimida (EMA), um corante fluorescente que se liga à proteína banda 3, permite a detecção dos eritrócitos deficientes nessa proteína, por citometria de fluxo (CF). O objetivo deste estudo foi demonstrar o desempenho do EMA no auxílio diagnóstico da EH por CF quando comparado com a curva de resistência globular osmótica (RGO). **Casística e métodos:** Utilizamos oito amostras de sangue periférico (SP) coletadas em EDTA com suspeita de EH. Para controle de reação, utilizamos três amostras de SP com volume corpuscular médio e amplitude de distribuição dos eritrócitos com valores similares. Essas amostras foram lavadas 2x com PBS e incubadas com EMA por 1 hora; lavadas e ressuspensas com 500 ul de PBS; adquiridas no Navios Flow Cytometry (Beckman Coulter-BC) e ana-

lisadas no *software* Kaluza (BC). **Resultados e conclusão:** Das oito amostras analisadas, seis apresentaram diminuição da ligação da EMA na proteína banda 3 da membrana eritrocitária, RGO com curva desviada para a direita e morfologia característica. Em dois casos não houve alteração na ligação do EMA com a proteína banda 3, a RGO estava dentro do padrão normal e a morfologia foi negativa. A triagem para EH baseia-se na análise do esfregaço sanguíneo e na RGO. A análise morfológica dos esféricitos pode ser subjetiva e variar de acordo com o analista. O teste de RGO é laborioso e com demora no tempo de liberação. Nossos resultados demonstraram que a CF foi capaz de distinguir as hemácias normais dos esféricitos, diminuindo a subjetividade do olho humano e a variação interanalista com maior rapidez que os testes convencionais. A CF com base na fluorescência do EMA pode e deve ser utilizada como ferramenta acurada, rápida e importante na triagem diagnóstica da EH.

2907

INTERFERÊNCIA DAS HEMOGLOBINAS VARIANTES RARAS NOS RESULTADOS DE HbA1c MEDIDOS POR CROMATOGRAFIA LÍQUIDA DE ALTA PERFORMANCE POR TROCA IÔNICA (HPLC): DEFININDO A ESTRATÉGIA PARA DETECÇÃO, ANÁLISE E LIBERAÇÃO DOS RESULTADOS

Pereira DSM, Dias AC, Neves KDF, Carvalho MB, Nery LFA

Objetivos: HbA1c é usada para diagnosticar diabetes *mellitus*, monitorar o controle glicêmico a longo prazo e avaliar o risco de desenvolvimento de complicações. A acurácia dos resultados de HbA1c pode ser afetada negativamente pela presença de hemoglobina variantes (Hb). O objetivo deste trabalho foi investigar interferências analíticas nos resultados alterados de HbA1c e definir a estratégia para a detecção, análise e liberação dos resultados de HbA1c na presença dessas Hb variantes. **Casuística e métodos:** Foram analisadas 14 amostras com HbA1c > 15% ou < 4% no HPLC D100-Bio-Rad, no período 2017-2019, no Distrito Federal. A estratégia de investigação foi correlacionar a HbA1c com glicemia em jejum, glicose urinária do EAS, glicose pós-prandial, curva glicêmica e frutossamina, caso esses resultados estivessem disponíveis e a realização obrigatória de frutossamina e/ou eletroforese de hemoglobina por capilaridade (Capillarys-Sebia) na investigação de possíveis Hb variantes. Confirmada a identificação da Hb variante interferindo na HbA1c; foi realizado HbA1c por turbidimetria no equipamento COBAS c513 (Roche) e no HPLC D10- Biorad. Os resultados foram apresentados como mediana (intervalo interquartil). **Resultados e conclusão:** Das 14 amostras analisadas, (36% do sexo feminino e 64% do sexo masculino, com idades entre 11-79 anos), 50% tiveram HbA1c de 21,1% (20,5-23,3); 21,42%, HbA1c de 3,4% (3,3-3,4); e 14,28%, HbA1c não reprodutíveis (caso 1: HbA1c = 21,1% e 3,8% no D100; caso 2: HbA1c = 2,3% no D100 e 27,3% no D10). Todas as Hb variantes migravam à frente da HbA, entre zonas Z15 e Z10, na eletroforese. A interferência foi eliminada em sete amostras pelo método turbidimetria e quatro amostras pelo HPLC D10. A turbidimetria auxilia na investigação de HbA1c, por eliminar a interferência das Hb variantes raras e rápidas. Métodos complementares (eletroforese e cromatografia de Hb) são fundamentais na identificação dessas Hb variantes, evitando a liberação de resultados falsamente aumentados que impactariam na tomada de decisão médica.

2944

EXPRESSÃO DE ANTÍGENOS ABERRANTES EM PACIENTES COM LEUCEMIAS AGUDAS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DE NÍVEL TERCIÁRIO

Barroso RS, Alvarenga DA, Mercado JA, Konecni CA, Silva MCA

Objetivos: Este trabalho tem como objetivo determinar a prevalência de marcadores aberrantes em pacientes com leucemias agudas de um hospital universitário de nível terciário. **Casuística e métodos:** Foi realizado um estudo retrospectivo no período de 01/06/2018 a

31/06/2019 por meio de um levantamento de arquivo de laudos e prontuário eletrônico. **Resultados e conclusão:** Foram estudados 260 casos, sendo 130 de leucemia mieloide aguda (LMA) e 130 de leucemia linfóide aguda (LLA). A mediana da idade foi de 44 anos para LMA (1-87 anos) e de 11 anos para LLA (1-72 anos). As leucemias agudas têm evolução rápida, necessitando de diagnóstico rápido; as células com expressões aberrantes podem influenciar no risco de recaída e podem ser usadas como alvos de terapias imunológicas. Entre os pacientes com LMA, 61% apresentaram marcadores aberrantes (45,2% infidelidade de linhagem com a expressão de ao menos um dos marcadores CD2, CD7, CD19, CD 56, CD79a); 2% assincronismo de expressão e 13,8% hiperexpressão do CD34. Já entre os casos de LLA, 109 foram LLA-B, sendo 72,5% com expressão de CD10 forte e 40,4% de CD20; entre estes, 75% eram CD34 com assincronismo de maturação (CD34/CD20) e 21,1% de CD34 e cIgM; 37,6% com infidelidade de linhagem e expressão de ao menos um dos marcadores CD13, CD33, CD117; 72,5% hiperexpressaram CD58 e 6,42% tiveram perda antigênica; 14 casos mostraram-se negativos para CD45, 11 para CD38 e quatro eram CD38-/CD45-. Dos 21 casos de LLA-T, 61,9% apresentaram assincronismo de maturação, sendo TdT⁺ o marcador mais expresso; 71,4% com infidelidade de linhagem e expressão de ao menos um dos marcadores CD13, CD33, CD117, CD79, CD19 e CD10; 57,1% com hiperexpressão de CD99 e 9,5% com perda antigênica. Os achados dos marcadores aberrantes corroboram as publicações literárias e são extremamente úteis para caracterização do imunofenótipo leucêmico aberrante e da pesquisa de doença residual mínima, proporcionando ferramentas para uma abordagem terapêutica adequada e atual aos pacientes.

3311

PREVALÊNCIA E CARACTERIZAÇÃO LABORATORIAL DAS ANEMIAS MICROCÍTICAS NOS PACIENTES AMBULATORIAIS ATENDIDOS EM UM HOSPITAL PÚBLICO

Nascimento AV, Diniz MV, Bezerra MAC

Objetivos: Este trabalho teve como objetivo identificar a frequência e a caracterização laboratorial das anemias microcíticas na população atendida no ambulatório de um hospital público. **Casuística e métodos:** O estudo foi do tipo exploratório e prospectivo, no qual foram analisadas amostras sanguíneas ($n = 322$) de pacientes com anemia microcítica sem exclusão para idade e de ambos os gêneros, durante o período de maio a junho de 2018. **Resultados e conclusão:** Tais amostras foram coletadas com o anticoagulante ácido etilenodiamino tetra-acético (EDTA) para realização do hemograma e do teste de cromatografia líquida de alta pressão (HPLC) e um tubo sem anticoagulante para análise do perfil bioquímico e sorológico. A análise estatística descritiva foi realizada no programa GraphPad Prism 6. Entre estas, 36 (11,2%) apresentaram anemia microcítica a esclarecer. Neste grupo, 28 (77,8%) fazem parte do gênero feminino e oito (22,2%), do masculino. Em relação à idade, 32 (88,9%) encontram-se na faixa etária acima de 18 anos e quatro (11,1%) abaixo desta. Quanto à caracterização laboratorial das anemias microcíticas encontradas (36), 13 (36,1%) apresentaram dosagens de ferro e ferritina séricas abaixo dos valores de referência. Das amostras triadas por microcitose (36), 10 foram selecionadas para realização da HPLC por possuírem número de hemácias acima de 5 milhões/mm³, como teste confirmatório. Portanto, concluiu-se que os dados do estudo mostram relevância para o manejo clínico diferenciado de pacientes que apresentam anemia microcítica, demonstrando a necessidade de precisão no diagnóstico.

3319

ASPECTOS CLÍNICOS E LABORATORIAIS DA TRICOLEUCEMIA

Nascimento AV, Silva AP, Bezerra MAC

Objetivos: Este estudo teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica com enfoque na tricoleucemia, suas adjacências científicas experimentais e perspectivas diagnósticas. **Casuística e métodos:** O estudo foi do tipo descritivo analítico de ma-

terial científico *on-line* obtido de NCBI, PubMed, SciELO, CAPES, LILACS e Google acadêmico, utilizando-se como palavras-chave: tricoleucemia, *hair-cells leukemia*, leucemia de células cabeludas e leucemias de células pilosas. **Resultados e conclusão:** Concluiu-se que, embora a leucemia de células pilosas, a tricoleucemia tem um perfil de diagnóstico raro de acordo com as populações já estudadas, deve-se pensar sobre a possibilidade de sua existência, prospectando um diagnóstico diferencial diante de outras doenças linfoproliferativas que apresentem especialmente quadro de esplenomegalia e pancytopenia. Quanto ao diagnóstico, nota-se que seu atraso pode levar a graves complicações, principalmente de caráter infeccioso e assim culminar com o óbito do paciente, antes mesmo da conclusão diagnóstica. Portanto, é essencial que o profissional habilitado em análises clínicas seja devidamente treinado para um diagnóstico diferencial, podendo proporcionar àqueles pacientes o tratamento adequado em tempo hábil, garantindo-lhes uma melhor qualidade de vida com essa patologia.

3330

IMPORTÂNCIA DO D-DÍMERO COMO VALOR PREDITIVO NEGATIVO NA TROMBOEMBOLIA PULMONAR

Nascimento AV, Martins JM, Hatzlhofer BLD, Silva AP

Objetivos: Este estudo teve como objetivo reunir diversas fontes bibliográficas acerca do uso do D-dímero como importante teste laboratorial com elevado valor preditivo negativo (VPN) na tromboembolia pulmonar. **Casística e métodos:** Este é um estudo do tipo descritivo analítico de revisão bibliográfica. Optou-se por trabalhar com artigos publicados até 2017. Foram consultados artigos nas bases de dados U. S. National Library of Medicine (PubMed), Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica Internacional (MEDLINE), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Scientific Eletronic Library Online (SciELO). Os descritores utilizados e combinados foram: D-dímero e dímero-D, tromboembolia pulmonar, embolia pulmonar, trombose venosa profunda, bem como seus correspondentes em inglês. **Resultados e conclusão:** A dosagem de D-dímeros, produtos da degradação específicos da fibrina, é extremamente útil no diagnóstico de exclusão de embolia pulmonar (VPN > 95%). Existem fragmentos derivados da fibrina monomerizada, mas o D-dímero é específico para a fibrina degradada após a polimerização, o que qualifica seu uso como marcador de fibrinólise de coágulo. A dosagem do D-dímero faz parte do protocolo clínico para excluir uma TVP ou TEP. Esta é a sua principal importância clínica. Avaliamos que é necessário implantar o teste de D-dímero nos serviços de saúde pública de urgência e emergência como metodologia não invasiva, de baixo custo e com diversos benefícios, como redução do número de realização de técnicas de imagem caras e invasivas (redução de custos) e diminuição do tratamento com anticoagulantes para pacientes sem trombose.

IMUNOLOGIA

1451

SÍFILIS: UMA AVALIAÇÃO SOROLÓGICA

Reis JR, Borges WW, Silva FJA, Lemos EBT, Lemos LM

Objetivos: Avaliar e inferir acerca de sorologias positivas para sífilis durante o período de 2017 e 2018 em um laboratório privado de Minas Gerais por VDRL e FTA-ABS. **Casística e métodos:** Durante o período de janeiro de 2017 a dezembro de 2018, 2.566 pacientes foram avaliados por sorologia para detecção de sífilis. Os testes utilizados foram VDRL (Laborclin®) e FTA-ABS. Foram considerados, neste estudo, os testes positivos para VDRL e, quando possível, com FTA-ABS. **Resultados e conclusão:** Durante esse período, 185 (7,2%) apresentaram resultados positivos para VDRL, sendo 165 (89,1%) avaliados por FTA-ABS, e todos apresentaram resultados positivos. As gestantes representaram apenas quatro (2,16%) casos. Quanto ao gênero, 95 pacientes do

sexo masculino (51,07%) apresentaram resultados positivos, enquanto o feminino, 90 (48,93%). A sífilis é uma enfermidade sistêmica, exclusiva do ser humano, conhecida desde o século XV, e seu estudo ocupa todas as especialidades médicas. O número de casos vem aumentando no Brasil e, por isso, todos os profissionais da área da saúde devem estar atentos às suas manifestações. Nesse contexto, o diagnóstico laboratorial desempenha papel fundamental no combate à sífilis por permitir a confirmação do diagnóstico e o monitoramento da resposta ao tratamento. **Referências:** 1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico Sífilis. Brasília; 2017. Avelaira JCR, Bottino G. Diagnóstico, tratamento e controle da sífilis. An Bras Dermatol. 2006; 81(2): 111-26.

1521

DIABETES MELLITUS GESTACIONAL AFETA A RESPOSTA DE IGG ANTI-TOXOPLASMA GONDII

Oliveira ACM, Resende RS, Ferreira PTM, Ratkevicius CMA, Rodrigues Junior V

Objetivos: Os objetivos deste trabalho foram quantificar os níveis de anticorpos IgG anti-*T. gondii* no soro de gestantes com e sem diabetes mellitus gestacional (DMG), além de correlacionar essa soropositividade com o índice glicêmico do teste oral de tolerância à glicose (TOTG) e comparar a avidade de IgG entre os dois grupos de pacientes. Vários estudos abordam a toxoplasmose em gestantes, porém, faltam dados que demonstrem se a imunossupressão ocasionada pelo DMG pode afetar a resposta imune anti-*T. gondii* e a transmissão congênita. **Casística e métodos:** O trabalho envolveu 109 gestantes atendidas em um hospital universitário [50 com DMG e 59 sem DMG (controle)]; foram obtidos os resultados do TOTG no prontuário de cada paciente e coletadas amostras de soro no terceiro trimestre de gestação para realização de ELISA para dosagem e teste de avidade de IgG total anti-*T. gondii*. **Resultados e conclusão:** Foram encontrados níveis de IgG menores no grupo DMG, porém sem diferença estatística. Houve correlação negativa entre os níveis de IgG e as glicemias das gestantes, sendo significativa no tempo de 1 hora do TOTG. A avidade de IgG das gestantes com DMG foi significativamente menor. Além disso, de 12 pacientes de cada grupo, foi possível analisar também uma amostra de soro anterior ao terceiro trimestre de gestação; apenas no grupo DMG houve redução significativa da avidade de IgG no terceiro trimestre. Concluiu-se que existe correlação entre o aumento da glicemia das pacientes e a diminuição dos níveis de IgG anti-*T. gondii*, associada à diminuição de avidade de IgG das pacientes que desenvolvem diabetes gestacional, sugerindo uma associação entre diabetes e modulação negativa da resposta imune humoral contra toxoplasmose. **Referência:** Kanková S, Flegel J, Calda P. An elevated blood glucose level and increased incidence of gestational diabetes mellitus in pregnant women with latent toxoplasmosis. Folia Parasitologica. 2015; 62.

1575

AVALIAÇÃO DA SOROCONVERSÃO À VACINA DE HEPATITE B DE SERVIDORES DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DO OESTE DO PARANÁ

Yassuda Filho P, Giolo MP, Delabeneta ME, Jacobsen SAW, Ficagna TR

Objetivos: Avaliar os níveis de anticorpos contra a hepatite B (anti-HBs) de servidores de um hospital universitário da região Oeste do Paraná e sua relação com gênero, idade e número de doses de vacinas administradas. **Casística e métodos:** A hepatite B é uma doença hepática infecciosa e inflamatória causada pelo vírus da hepatite B (VHB), pertencente à família *Hepadnaviridae*. Foi realizado um estudo transversal com 104 funcionários de um hospital universitário do Oeste do Paraná no período de janeiro a outubro de 2014, os quais responderam a um questionário sobre idade, sexo e situação vacinal para hepatite B. Também foram submetidos a coleta de sangue venoso para dosagem dos níveis de anti-HBs pelo equipamento Architect Abbott® (me-

todologia de quimioluminescência). Os dados obtidos foram plotados no programa Excel®. **Resultados e conclusão:** A média de idade foi de 40 anos (25 a 57 anos). Houve predomínio de participantes do sexo feminino (84,6%). Com relação à dosagem de anti-Hbs, entre os homens, 18,75% apresentaram níveis de anti-Hbs < 10 mUI/ml; 37,5%, entre 10-100 mUI/ml; e 43,75%, > 100 mUI/ml. Já entre as mulheres, 19% apresentaram níveis < 10 mUI/ml; 22%, entre 10-100 mUI/ml; e 59%, > 100 mUI/ml. Também constatamos que seis trabalhadores não receberam dose vacinal; três estavam com níveis de anti-hbs < 10 mUI/ml; dois, entre 10-100 mUI/ml; 1, > 100 mUI/ml e quatro realizaram esquema vacinal incompleto. Profissionais de saúde estão constantemente expostos ao risco de contágio por agentes infecciosos, e indivíduos não imunes à doença devem ser informados de sua suscetibilidade ao VHB. Portanto, é importante levantar dados epidemiológicos sobre a situação imune dos profissionais de saúde para colaborar na implantação de políticas públicas institucionais, visando a proteção de seus colaboradores.

1793

PERFIL DA SÍFILIS EM PACIENTES ATENDIDOS EM UM LABORATÓRIO AMBULATORIAL DE SALVADOR: CORRELACIONANDO OS RESULTADOS DOS TESTES NÃO TREPONÊMICOS E TREPONÊMICOS

Santos RA, Doria DSL, Santos JB, Ribeiro CMAS, Barbosa DRF

Objetivos: Para diagnóstico e acompanhamento da sífilis, os testes sorológicos mais utilizados são o não treponêmico quantitativo (VDRL) e o treponêmico (FTA-ABS). O VDRL permite determinar o título de anticorpos e é importante principalmente para monitorar o tratamento, pois a queda do título indica o sucesso da resposta terapêutica. Em aproximadamente 85% dos casos, o FTA-ABS IgG permanece reagente durante toda a vida nos indivíduos que contraem sífilis, independentemente de tratamento. Este estudo teve como objetivo correlacionar os resultados de VDRL e FTA-ABS e conhecer o perfil da população atendida no nosso serviço. **Casística e métodos:** Foi realizado um estudo retrospectivo dos resultados de 1055 pacientes. Analisamos os resultados reagentes, em pelo menos um dos testes realizados, nos anos de 2017 a 2019, diagnosticados pelos métodos FTA-ABS e VDRL, conforme Portaria 2.019 do Ministério da Saúde. **Resultados e conclusão:** Noventa e cinco pacientes (18%) apresentaram resultados de sífilis reagentes: 6% apresentaram VDRL com títulos < 1:2 e FTA-ABS reagente – provavelmente indivíduos que já realizaram tratamento; 10% com títulos > 1:4 e FTA-ABS reagente – situação compatível com pacientes não tratados ou ainda em tratamento; 2% apresentaram VDRL não reagentes e FTA-ABS reagente – provável cicatriz imunológica. Entre 2017 e 2019, observamos um aumento de 41% na incidência dos casos de sífilis da população atendida nos nossos serviços. Entre os pacientes analisados, 38% eram mulheres e 62%, homens, a maioria na faixa etária entre 30 e 60 anos. O nosso estudo demonstrou correlação com os dados do Boletim Epidemiológico da Sífilis de 2018, que informam aumento de 31,8% na sífilis adquirida. Também apontam aumento da sífilis na população jovem e maior número de casos em homens (sete casos em homens para cada dez casos em mulheres em 2017).

1937

CORRELAÇÃO DO RESULTADO DO EXAME ANTI-HBS EM UM LABORATÓRIO AMBULATORIAL DE SALVADOR COM O HISTÓRICO DE VACINAÇÃO REFERIDO PELO PACIENTE

Santos RA, Doria DSL, Barbosa DRF, Santos JB, Ribeiro CMAS

Objetivos: A medida mais eficaz no combate à infecção pelo vírus da hepatite B (VHB) é a imunização. A presença de anticorpos contra o antígeno da hepatite (anti-HBs) é geralmente interpretada como recuperação e imunidade ao vírus da hepatite B; também é detectada em indivíduos imunizados por meio de vacina.

Após as três doses de vacinação, mais de 90% dos adultos jovens e mais de 95% das crianças e dos adolescentes desenvolvem respostas adequadas de anticorpos. Os títulos de anti-HBs considerados protetores são superiores a 10 UI/ml. O objetivo deste trabalho foi avaliar a população atendida no laboratório que referiu ter recebido esquema completo de vacinação contra a hepatite B para verificar os níveis de anti-HBs. **Casística e métodos:** Foi realizada uma análise retrospectiva dos resultados do exame anti-HBS de 26.193 pacientes que disseram já ser vacinados ou foram vacinados no nosso serviço, no período de janeiro de 2017 a maio de 2019. **Resultados e conclusão:** O estudo demonstrou que 40% dos pacientes analisados apresentaram resultado não reagente (< 10 mUI/ml) para anti-HBs; 60% afirmaram ter sido imunizados. Destes, 29% eram homens e 71%, mulheres. Em relação à faixa etária, 93% tinham até 59 anos e 7% estavam acima dos 60 anos. Diversos fatores podem afetar a resposta à vacina, como modo de conservação da vacina, local da aplicação, sexo, idade, doenças crônicas, estado nutricional e imunológico. Os indivíduos que respondem à vacina apresentam resposta anamnética quando em contato com o vírus, demonstrando que as vacinas induzem memória imunológica. Por isso, até o momento, não se recomenda revacinação de pessoas imunocompetentes. Além disso, todos aqueles que já apresentaram resultado de anti-HBs positivo, após a vacinação, devem guardar esse registro, uma vez que ele atesta o sucesso da vacinação (mesmo que haja queda nesses títulos em dosagens posteriores) e evita questionamentos posteriores sobre a necessidade de revacinação (indivíduos saudáveis que não configuram grupo de risco).

2007

IDENTIFICACIÓN DE UN NUEVO PLÁSMIDO RELACIONADO CON EL GEN DE RESISTENCIA A CARBAPENEMASA NDM-1 A TRAVÉS DE LA SECUENCIACIÓN COMPLETA DEL GENOMA EN CEPAS PERUANAS DE KLEBSIELLA PNEUMONIAE

Espinoza CC

Objetivos: Desarrollar un panorama filogenético de la *K. pneumoniae* en un hospital en Perú. Describir los plásmidos que llevan los genes de resistencia a los antibióticos. **Casística y métodos:** Se realizó en el Hospital Dos de Mayo, Lima, Perú, por tres meses con un total de 70 cepas, 12 fallaron en la secuenciación, teniendo una muestra final de 58. La resistencia a los antibióticos se realizó por MIC en el equipo Phoenix. Las cepas se sembraron en agar sangre para su aislamiento y para obtener el ADN se utilizó el kit Geneaid MinigDNA Bacteria Geneaid. La secuenciación se realizó en la plataforma Illumina NextSeq. La epidemiología molecular fue mediante comparaciones por pares de variantes de un solo nucleótido. Los árboles filogenéticos fueron contruidos por el programa FigTree. Para los genes de resistencia se usó AMR GeneFinder. **Resultados y conclusión:** El 33% (19/58) de las cepas tuvieron resistencia al carbapenem. Filogenia: se identificó 28 tipos distintos de secuencias de locus (MLST). Solo 3 grupos MLST representaron el 95% de la resistencia al carbapenem y son ST348, ST147 y ST11. Resistencia antimicrobiana: todas las cepas con resistencia al carbapenem tenían el gen NDM-1. Nuevo plásmido que lleva NDM-1: se formó de la combinación de dos plásmidos: C. freundii 33587 pCf587 y *K. pneumoniae* ABC137 pABC137-NDM-1. A la fecha, son pocas investigaciones sobre la filogenética y dinámica poblacional de *K. pneumoniae* en Perú. Estas cepas son responsables de gran parte de la resistencia al carbapenem en el hospital. También, se identificó un plásmido novedoso con una supuesta alta transmisión. **Referencias:** 1. Khan AU, Maryam I, Zarrilli R. Structure, genetics and worldwide spread of New Delhi metallo-β-lactamase (NDM): a threat to public health. BMC Microbiol. 2017; 17(1): 101. 2. Roach DJ, Burton JN, Lee C, et al. A year of infection in the intensive care unit: prospective whole genome sequencing of bacterial clinical isolates reveals cryptic transmissions and novel microbiota. PLOS Genet. 2015; 11(7): e1005413.

2019

REALIDADE DA SÍFILIS EM UM LABORATÓRIO PARTICULAR DIANTE DO FLUXO DE DIAGNÓSTICO

Nery LFA, Molina LN, Aoki AGO, Jácomo RH, Kappel HB

Objetivos: A sífilis é uma doença sexualmente transmissível que, segundo o Ministério da Saúde, vem apresentando um grande aumento de novos casos desde que se tornou um exame de notificação compulsória (2010). A portaria nº 2.012/MS determina que antes da liberação de um resultado reagente, seja feita a confirmação com um segundo método, a fim de minimizar falso-positivos. O objetivo principal deste trabalho foi avaliar a epidemiologia de sífilis entre 2017 e 2018 em um laboratório particular de Campinas, São Paulo. O objetivo secundário foi avaliar a importância da utilização do fluxo de diagnóstico, tratamento e acompanhamento para sífilis estabelecido pela portaria nº 2.012/MS. **Casuística e métodos:** Foram avaliadas 3241 amostras em 2017 e 4932 em 2018. As análises foram realizadas de acordo com a portaria nº 2.012/MS, cujo primeiro teste foi o CMIA por quimioluminescência. Para as amostras reagentes, foi realizado o VDRL por floculação. Como teste confirmatório para resultados discordantes, foi realizado FTA-ABS IgG e IgM por imunofluorescência indireta. **Resultados e conclusão:** Foram encontrados 3073 (95%) e 4720 (96%) resultados não reagentes para sífilis nos anos de 2017 e 2018, respectivamente. Os resultados reagentes foram de 3% em ambos os anos, e a cicatriz sorológica/tratamento representou 2% no ano de 2017 e 1% no ano de 2018. Diferente do perfil de alguns dados epidemiológicos, com base nos pacientes atendidos, não se evidenciou um aumento significativo de sífilis e, sim, um aumento na solicitação desse exame. De acordo com o objetivo secundário, o uso do fluxograma para diagnóstico e tratamento da sífilis da portaria nº 2.102/MS é importante, pois, se não houvesse a confirmação por uma segunda metodologia, 1,08% no ano de 2017 e 4,02% de pacientes no ano de 2018 receberiam um diagnóstico falso-positivo para sífilis e fariam o tratamento inadequado.

2047

AValiação DO PERFIL SOROLÓGICO DE POTENCIAIS DOADORES DE ÓRGÃOS E TECIDOS PARA TRANSPLANTES

Menezes AN, Santos CA, Santos CA, Silva MA, Oliveira DN

Objetivos: O objetivo deste estudo foi analisar o perfil sorológico de potenciais doadores de órgãos e tecidos, identificando os parâmetros positivos, os quais podem acarretar a não doação ou infecções pós-transplante. **Casuística e métodos:** Análise quantitativa na qual foram avaliadas amostras de 99 potenciais doadores de órgãos e tecidos com morte encefálica ou parada cardiorrespiratória, entre dezembro de 2018 a julho de 2019, realizando testes por eletroquimioluminescência para hepatites [anti-HBs, HBsAg, anti-HCV, HIV, toxoplasmose e citomegalovírus (IgG e IgM)], HTLV, sífilis e Chagas, que fazem parte das diretrizes para doação de órgãos e tecidos (Westphal, 2016). Os dados foram coletados por meio do Sistema Gerenciador de Ambiente em Laboratório de Saúde Pública, enquanto a análise estatística, pelo *software* IBM Statistical Package for the Social Sciences, 22.0, utilizando o teste de Kolmogorov-Smirnov com correlação de Lilliefors, bem como frequência absoluta e relativa. Observou-se que 99% (98) das amostras apresentaram anticorpos IgG positivos para pelo menos um dos parâmetros (toxoplasmose ou citomegalovírus), enquanto antígenos ou imunoglobulinas tipo M foram detectados em 30,3% (30) das amostras; dessas, 10% (três) apresentavam coinfeção. A sorologia reagente mais prevalente, descartando as de memória, foi a sífilis, comum em 17,2% (17) indivíduos, seguida por toxoplasmose IgM com 5,1% (cinco), citomegalovírus IgM e HTLV, ambos com 3% (três). Ademais, os exames apresentaram uma mediana de 2 horas entre o tempo de cadastro e liberação dos testes imunológicos. **Resultados e conclusão:** Nota-se a importância da avaliação imunológica e a eficiência temporal para liberação dos exames, o que permite a segurança no transplante e funciona como um indicador para a saúde pública. **Referência:** 1.

Westphal GA, et al. Diretrizes para avaliação e validação do potencial doador de órgãos em morte encefálica. Rev Bras Ter Intens. 2016; 28(3): 220-55.

2377

AUMENTO DA INCIDÊNCIA DE CASOS DE HEPATITE A ENTRE OS ANOS DE 2015 A 2018 NA REGIÃO DA GRANDE FLORIANÓPOLIS

Soika MW, Nunes JS, Balestrin MB, Faria DK, Lopes ACW

Objetivos: A hepatite A é uma infecção aguda causada pelo vírus da hepatite A (HAV) da família *Picornaviridae* e sua transmissão ocorre pela via fecal-oral por meio de água e alimentos contaminados ou contato de pessoa a pessoa. Nos últimos anos, a transmissão por exposição sexual entre homens homossexuais tem sido relatada na literatura. Com base nesses dados, o presente estudo tem como objetivo avaliar o aumento da incidência de casos de HAV na região da Grande Florianópolis entre os anos de 2015 e 2018. **Casuística e métodos:** Foram analisadas as determinações de HAV IgM em amostras de sangue entre os anos de 2015 e 2018, correlacionando seus resultados, quando reagente, com sexo e idade; foi utilizado um banco de dados de um laboratório da Grande Florianópolis. **Resultados e conclusão:** Um total de 11217 determinações foi evidenciado para o anticorpo anti-HAV IgM, durante todo o período. Entre os resultados reagentes, a incidência em 2015, 2016, 2017 e 2018 foi três (0,23%), dois (0,06%), 22 (0,67%) e 33 (0,93%), respectivamente, totalizando 60 (0,53%) casos. Em relação ao sexo, houve 5781 determinações para o sexo feminino e 5436 para o masculino; os resultados reagentes foram maiores no sexo masculino, com 48 (0,89%) casos, se comparado com o sexo feminino, com 12 (0,21%). Em relação à idade, a prevalência dos resultados reagentes entre 0 e 19 anos, 20 e 39 anos, 40 anos ou mais foram dois (0,26%), 38 (0,81%) e 20 (0,34%) casos, respectivamente. Na faixa etária entre 20 e 39 anos, intervalo etário com maior concentração de resultados reagentes, 35 casos ocorreram no sexo masculino. Observou-se aumento na incidência de hepatite A; em 2017, os casos triplicaram e, em 2018, quadruplicaram, se comparados com o ano de 2015. A população de maior incidência foi a do sexo masculino, na faixa etária entre 20 a 39 anos. Vale ressaltar que não podemos afirmar que a exposição sexual é a principal via de transmissão, já que não temos os dados que comprovem essa informação.

2391

ANALYSIS OF EPIDEMIOLOGICAL DATA OF VIRUS INFECTION INFLUENZA IN CHILDREN OF A PUBLIC HOSPITAL IN THE YEARS 2016 AND 2017

Baccin TG, Gregianini TS

Objectives: To identify the pattern of circulating viruses, we performed an intensive epidemiological study at the Central Laboratory of Grupo Hospitalar Conceição. **Casuistic and methods:** Nasopharyngeal samples from 2656 and 2280 from patients of years of 2016 and 2017, respectively, with <15 years of age who presented signs and symptoms of ARI were tested by indirect immunofluorescence (IFI) and Influenza A cases were confirmed by RT-PCR. **Results and conclusion:** The majority of these children had less than five year of age (90.2%), considered a risk group. At least one respiratory virus out of the 7 viruses analyzed was detected in 1718 (34.8%) respiratory samples. The most commonly detected viruses were RSV in 1182 samples (24%), Parainfluenza-3 in 240 (5%) samples and Adenovirus in 155 (3%) samples. Sixty-nine children were found with Influenza A (1.4%), of which only one was H3N2 virus in 2016; despite that, 2017 all cases of Influenza A were H3N2 strain. The majority (> 70%) of individuals infected with the Influenza A had presented clinical symptoms like cough, fever and dyspnea. A (H1N1)pdm nine cases had a higher lethality rate in relation to others agents. Although 68% of patients had used oseltamivir

most had received no vaccine. Approximately 60% of children that present ARI are negative for this diagnostic panel. Thus it is highly likely that other respiratory viruses co-circulate in Southern Brazil during the season. The number of cases is continually growing, just few children in the study were vaccinated, and it would needed big campaigns to raise awareness of the importance of vaccination, especially in children that are included in the group at risk. References: 1. Informe epidemiológico influenza – Semana Epidemiológica 1-32. Núcleo Hospitalar de Epidemiologia/HNSC-HCC. 2. Informe Técnico – 21ª Campanha Nacional de Vacinação contra a Influenza. Available at: <http://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/marco/01/Informe-Cp-Influenza-29-12-2018-final.pdf>. [Accessed on: 11 Dec 2018].

2438

CORRELAÇÃO DO NÍVEL SÉRICO DO ANTÍGENO PROSTÁTICO ESPECÍFICO COM A IDADE DO PACIENTE EM UM LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS DE SALVADOR, BAHIA

Ferraz CPL, Silva MAC, Kappel HB, Jácomo RH, Nery LFA

Objetivos: O objetivo deste estudo foi correlacionar os níveis séricos do antígeno prostático específico (PSA) com a idade dos pacientes. **Casuística e métodos:** O estudo constou de 11.921 amostras realizadas no período de janeiro a março de 2017 com pacientes atendidos na faixa etária de 30 a 102 anos. O PSA foi analisado por eletroquimioluminescência no Cobas Roche. Os resultados foram estratificados por faixa de referência, recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS): até 60 anos – inferior a 2,5 ng/ml; e acima de 60 anos – inferior a 4 ng/ml. **Resultados e conclusão:** Entre as 11.921 amostras analisadas, 10.378 (87,1%) apresentaram resultados dentro da faixa normal de referência e 1.543 (12,9%), alterações nos níveis de PSA. Destes, 313 (20,3%) obtiveram resultados entre 2,5 e 4 ng/ml; 955 (61,9%), entre 4,1 e 10 ng/ml; e 275 (17,8%) superiores a 10 ng/ml. Correlacionando essas alterações com a faixa etária, observou-se que 496 (32,1%) encontram-se na faixa de 30 a 60 anos e 1.047 (67,9%), com idade superior a 60 anos. O maior percentual das alterações está na faixa etária acima de 60 anos, corroborando os dados da literatura, em que o nível de PSA aumenta de acordo com a idade, sendo uns dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de neoplasias prostáticas. Destacamos que 32,1% dos pacientes com idade até 60 anos apresentaram um aumento nos níveis de PSA, o que demonstra a importância da prevenção e do diagnóstico precoce. **Referência:** Lima LR, Silva ILC, Alves DC. Investigação e prevalência dos fatores de risco para elevação e desenvolvimento de câncer de próstata e elevação do PSA: uma revisão de literatura. 2017; 4(1): 11-6.

2717

CORRELAÇÃO ENTRE OS RESULTADOS DE NS1 × CONTAGEM DE LEUCÓCITOS × CONTAGEM DE PLAQUETAS

Santos MCS, Albuquerque AL, Barroso IO, Oliveira CM

Objetivos: Correlacionar a determinação do NS1 com a contagem de leucócitos e plaquetas. Dengue é uma doença febril causada por vírus, sendo um dos principais problemas de saúde no mundo. É transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*, que se desenvolve em áreas tropicais e subtropicais. O Ministério da Saúde confirmou 596,38 mil casos de dengue neste ano, até o dia 10 de junho. O número de casos prováveis da doença, ou seja, ainda não confirmados, é ainda maior: 1,127 milhão. Em relação a 2018, houve um salto nos casos de dengue no país; no mesmo período do ano passado, eram 173,63 mil casos prováveis. **Casuística e métodos:** Dengue NS1 (teste rápido) é um imunoenensaio qualitativo de membrana para a detecção do antígeno NS1 da dengue em amostras de sangue total, soro ou plasma. Durante o teste, a amostra reage com o anticorpo conjugado da dengue no dispositivo de teste. O anticorpo conjugado ouro vai se ligar ao antígeno da dengue na amostra, que por sua vez

irá se ligar ao anticorpo revestido antidengue NS1 na membrana. Como o reagente se move através da membrana, o anticorpo NS1 da dengue na membrana vai se ligar ao complexo anticorpo antígeno, levando ao aparecimento de linha clara ou rosa escuro que se forma na região da linha de teste. A intensidade das linhas vai variar em função da quantidade de antígeno presente na amostra. O aparecimento da linha rosa na região de teste deve ser considerado como resultado positivo. **Resultados e conclusão:** Foram analisadas 720 amostras para determinação de NS1 no período de janeiro a junho de 2019. Destas, 633 foram negativas e 87, positivas. Quarenta e sete pacientes que apresentaram resultados positivos para dengue também apresentaram plaquetopenia com resultado abaixo de 130 mil plaquetas; 23 apresentaram plaquetopenia e leucopenia inferior a 4 mil leucócitos; e 16 apresentaram leucócitos e plaquetas normais.

2832

ANÁLISE DA FREQUÊNCIA DE PADRÕES DO EXAME FATOR ANTINUCLEAR (FAN) EM MULHERES NA FASE DA MENOPAUSA EM UM LABORATÓRIO

Pontes JG

Objetivos: Analisar os exames FAN positivos em mulheres na fase do climatério, em um laboratório, verificando os padrões que são mais frequentes, bem como a relação desses resultados com a idade e a possível associação com doenças autoimune. **Casuística e métodos:** Realizada a análise retrospectiva e quantitativa em rotinas do exame FAN e avaliados os pacientes que apresentam resultados positivos; entre estes, foram analisados os dados de mulheres com idade entre 40 a 60 anos. Os dados foram coletados com o auxílio de planilhas, que foram preenchidas com a idade, o sexo e o padrão encontrado. **Resultados e conclusão:** Foram analisados 1813 pacientes, sendo 28% positivos (destes, 33% homens e 67% mulheres). Em um total de 196 pacientes mulheres com resultado positivo, observou-se que o padrão mais frequente é o nuclear pontilhado fino denso. Conforme os resultados obtidos, observou-se que mulheres possuem maior índice de positividade para o exame FAN do que homens. Embora as causas para o desencadeamento de uma doença autoimune não seja definida, sabe-se que estão relacionadas com as variações hormonais. O envelhecimento também é um dos fatores que influenciam no sistema imunológico; para as mulheres, além desse fato, existem os distúrbios hormonais e fisiológicos que acontecem na fase da menopausa. Há uma queda dos hormônios femininos (estrogênio e androgênio), que causam maior propensão ao desencadeamento de doenças inflamatórias devido à maior liberação de citosinas que podem causar inflamações. Observou-se também que de acordo com o avanço da idade, há o aumento da proporção de positivos. Portanto, o envelhecimento e a fase do climatério influenciam em vários aspectos, principalmente na parte hormonal, interferindo no sistema imunológico e facilitando o surgimento de doenças inflamatórias e autoimune.

2872

COMPARATIVO ENTRE DUAS METODOLOGIAS PARA DOSAGEM DA ATIVIDADE DA ADAMTS-13

Welter EAR, Guerra JCC, Lemos VS, Miranda SM, Mangueira CLP

Objetivos: Comparar o desempenho do conjunto diagnóstico do método imunoenzimático (ELISA) com a metodologia Fluorescence Resonance Energy Transfer (FRET). **Casuística e métodos:** Foram utilizadas 200 amostras de plasma, procedentes de solicitações médicas, para dosagem da atividade da Adamts-13. Todas as amostras foram processadas pelos métodos de transferência de energia por ressonância de fluorescência (FRET) com conjunto diagnóstico Immucor GTI Diagnost e posteriormente por ELISA, da Technozym Adamts-13 Activity. **Resultados e conclusão:** Das 200 amostras analisadas, encontramos concordância geral de 95%, com atividade

reduzida pelo método ELISA em 20,5% (41/200) dos casos e 10/41 (24,4 %) casos discordantes entre as duas metodologias. Nessa comparação, o conjunto diagnóstico testado (ELISA) apresentou desempenho muito semelhante aos resultados do método referência (FRET). A utilização do método ELISA acrescenta praticidade na execução do teste, além de resultados rápidos e quantitativos. **Referências:** 1. Consensus on the standardization of terminology in thrombotic thrombocytopenic purpura and related thrombotic microangiopathies. *J Thromb Haemost.* 2017 Feb; 15(2): 312-22. 2. Role of ADAMTS13 in the management of thrombotic microangiopathies including thrombotic thrombocytopenic purpura (TTP). *Br J Haematol.* 2013 Nov; 163(4): 514-9.

2939

SURTO DE SARAMPO EM SÃO PAULO – 2019

Rocha LSA, Lazari CS, Granato C, Cappellano P, Siciliano S

Objetivos: O sarampo é uma doença infecciosa viral aguda, potencialmente muito grave, seja pelas complicações causadas diretamente pelo vírus (encefalite, pneumonite), seja pelas infecções bacterianas oportunistas (pneumonia, sinusite, otite etc.). Com o advento da vacinação, o Brasil havia sido certificado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como livre da doença em 2016. Entretanto, a partir de maio de 2019, passou-se a detectar número crescente de casos no estado de São Paulo. Reportamos neste trabalho o número de casos identificados como sarampo pela presença de anticorpos da classe IgM ou pela elevação de títulos de IgG entre duas amostras com intervalos de um a duas semanas. **Casuística e métodos:** Descrição do surto: nos meses de maio, junho e julho de 2019, foram executados, em nosso laboratório, 1635 testes para pesquisa de IgM para sarampo (ensaio imunoenzimático, Euroimmun®) em amostras provenientes do estado de São Paulo (275 em maio, 453 em junho e 907 até dia 23 de julho). Foram identificados 298 resultados positivos, sendo 55 em maio, 81 em junho e 162 em julho (aumento de 47% e de 194% em relação a maio, respectivamente). Em parte dos pacientes, observou-se, inicialmente, IgM negativa, com IgG positiva, que pode ter sido causado tanto pela diferença de sensibilidade dos testes na pesquisa de IgG e IgM quanto por possível imunização pregressa. Nesses casos, houve necessidade de coleta de uma amostra de seguimento, para constatar a produção “tardia” de IgM e o aumento dos títulos de IgG. Especula-se a possibilidade de se tratar de uma cepa ou genótipo de vírus do sarampo diferente daquele que circulava até então. **Resultados e conclusão:** Esse número expressivo de casos de sarampo detectados em apenas um laboratório comprova que o vírus foi reintroduzido no estado de São Paulo e circula intensamente no momento. É necessário medidas para aumento da cobertura vacinal na população, bem como estudo da cepa viral circulante, que pode não ser completamente prevenida pela vacina disponível.

3088

IMPLANTAÇÃO DE MÉTODO AUTOMATIZADO PARA A TRIAGEM DE FAN-HEP-2 POR IMUNOFLUORESCÊNCIA INDIRETA

Mathias A, Alcântara TA, Dellavance A, Andrade LEC

Objetivos: Implantar método automatizado para triagem de FAN-HEP-2, garantindo a qualidade e a redução no prazo de liberação de resultado. **Casuística e métodos:** Comparamos equipamentos disponíveis no mercado, utilizando 1.000 amostras clinicamente caracterizadas, contrapondo-se resultados obtidos em microscopia por leitor qualificado (padrão-ouro). Os equipamentos demonstraram desempenho semelhante. Foi implantado o método automatizado sob supervisão humana (que se mostrou necessária em todas as etapas do processo). A seguir, foram comparados os resultados de 2.390 amostras da rotina em análise de concordância entre o resultado liberado automaticamente pelo equipamento (método A) e a leitura por analista qualificado na tela do equipamento (método B). Foi considerada apenas a concordância de reatividade, visto que o objetivo da plataforma automatizada é a

triagem das amostras e não a caracterização dos padrões de FAN-HEp-2. **Resultados e conclusão:** Entre 2.390 amostras, foram obtidos 94,6% de concordância de reatividade nos dois métodos avaliados; apenas 128 amostras foram não concordantes: 97 (75,7%) com resultado reagente 1/80 no método B e não reagente no método A, 24 (18,7%) com título 1/160 no método B e não reagente no método A e sete casos (5,4%) com título de 1/320 no método B e não reagente no método A. Portanto, a triagem do FAN continua sendo feita por leitor experiente no monitor do equipamento automatizado. Foram necessários ajustes ao longo do último ano (treinamentos, suporte técnico, adequação do fornecimento de insumos, interface de resultados e adequação do menu de padrões no equipamento). Após ajustes, a rotina de FAN-HEp-2 (14.000 amostras/mês) mostra-se mais eficiente (maior número de amostras processadas de cada vez) e mais segura (interface dos resultados por código de barras; resultados positivos em dois substratos). Há proposta de melhoria no *software* de interpretação de imagens pelo operador na etapa inicial de triagem.

3135

COMPARAÇÃO DOS ANTICORPOS ANTIENDOMÍSIO (AEM) E ANTITRANSGLUTAMINASE TECIDUAL (ATT) EM PACIENTES CELÍACOS PORTADORES OU NÃO DOS HETERODÍMEROS HLA-DQ2/DQ8

Soares AS, Macedo AS

Objetivos: O objetivo deste trabalho foi determinar a reatividade de AEM e ATT em portadores ou não de um ou ambos alelos DQ2/DQ8. **Casuística e métodos:** Fez-se um levantamento da dosagem de AEM e ATT e a determinação do DQ2/DQ8 no período de um ano em um laboratório de análises clínicas. **Resultados e conclusão:** Do total de amostras analisadas, 31,6% indivíduos eram portadores de DQ2 ou DQ8, porém não apresentavam reatividade contra o AEM, enquanto 2,6% apresentaram AEM reagente. Destes, 6,3% apresentaram DQ2/DQ8 e 93,8% DQ2 isoladamente. Todas as amostras com reatividade para AEM apresentavam pelo menos um dos alelos. 24,8% indivíduos com o teste ATT e o teste molecular possuíam ao menos um alelo do HLA, porém ausência de reatividade contra o anticorpo. Por outro lado, 6,9% apresentaram ATT reagente, sendo 4,1% DQ2/DQ8 e 72,2% e 10,3%, respectivamente, portadores do DQ2 e do DQ8 isoladamente. Foram encontrados 13,4% de resultados com reatividade ATT, porém ausência de DQ2/DQ8 (média = 33,46 ± 14,39 UI), apresentando títulos de autoanticorpos significativamente menores comparados com o grupo dos portadores de algum alelo desse genótipo (72,33 ± 45,17 UI; $n = 84$; $p < 0,01$). Essa casuística reforça a associação entre a presença de algum dos alelos DQ2 ou DQ8 e a presença dos anticorpos específicos para o diagnóstico de DC. É notável a presença de um subgrupo com ATT reagente, porém ausência desses alelos. Embora a presença de títulos significativamente menores nesse grupo sugira possível reatividade inespecífica, não podemos excluir a presença de fatores genéticos adicionais na população estudada.

3160

SENSIBILIZAÇÃO A ALÉRGENOS INALANTES NAS DIFERENTES REGIÕES DO BRASIL

Siena L, Quintiliano A, Silva HPO, Braz RP

Objetivos: As alergias respiratórias estão entre os mais prevalentes problemas de saúde na atualidade. A exposição a alérgenos inalantes (aeroalérgenos), destacando os ácaros domiciliares como os principais agentes etiológicos, somada à suscetibilidade genética é o fator preponderante no desencadeamento de sintomas de alergia respiratória. O objetivo deste trabalho foi conhecer o perfil de sensibilização e a predominância dos diferentes tipos de aeroalérgenos nas regiões do Brasil. **Casuística e métodos:** Foi realizado um estudo retrospectivo com 103.607 resultados com solicitação de IgE específico para os alérgenos: *Dermatophagoides pteronyssinus* (D71) e *farinae* (D2) e *Blomia tropicalis* (D201) no período de abril de 2018 a abril de 2019. **Resultados e**

conclusão: O perfil das solicitações foi de 36,5% D1, 33,14% D201 e 21,02% D2, com sensibilização de 49%. Entre os sensibilizados, 87% apresentaram sensibilização acima 0,25 kU/l (moderado/classe 1). O D1 foi solicitado de maneira homogênea em todas as regiões (34% a 45%); tivemos número reduzido de solicitações para D2 nas regiões Norte (2%) e Sul (0,14%), o que pode ser atribuído a alterações climáticas, uma vez que o *D. farinae* tem melhor desenvolvimento em regiões com temperatura alta e baixa umidade. Entretanto, observamos alta prevalência de sensibilização de D2 nessas regiões; o D201 foi mais solicitado na região Norte, fato explicado pelo clima com alta umidade relativa do ar. Esse alérgeno é o segundo mais solicitado no Brasil, no entanto, observamos que a prevalência de sensibilização é inferior aos demais ácaros (< 38%). A análise de alérgenos em diferentes regiões do Brasil mostra uma diferença entre os achados, portanto, o conhecimento desses perfis regionais é importante para traçar medidas de controle ambiental e indicação de imunoterapia, mostrando a necessidade de reavaliação periódica da prevalência dos alérgenos, uma vez que ocorrem mudanças no ambiente que podem favorecer modificações na fauna alérgica.

3253

PREVALÊNCIA DE HEPATITE B E C PELO PROGRAMA DE PROTEÇÃO À GESTANTES EM SERGIPE NO ANO DE 2018

Barbosa JHR, Santos MFC, Cruz AS

Objetivos: Observar a prevalência da hepatite B e C nas pacientes que realizaram acompanhamento pelo programa de proteção à gestante no estado de Sergipe. **Casística e métodos:** Realizou-se um estudo epidemiológico descritivo quantitativo, com dados provenientes do sistema GAL, durante o ano de 2018, no qual se evidencia o PROTEGE, que serve de triagem e viabiliza uma atenção ao pré-natal, gerando segurança e qualidade para a saúde, tanto materna quanto neonatal. **Resultados e conclusão:** Em 2018, das 9820 amostras analisadas para hepatite B e de 9818 para hepatite C, 108 foram reagentes para HBsAg e 63, para anti-HCV. Das 108 pacientes que deram reagente para HBsAg, apenas 15 realizaram a coleta para a confirmação sorológica e oito dessas alteraram os resultados para não reagentes, enquanto para anti-HCV, das 63 que tinham dado resultados reagentes, 16 também se tornaram não reagentes. A mesorregião com maior prevalência para ambos os vírus foi a leste de Sergipe, tendo maior número de casos entre as adolescentes e jovens adultas. Observou-se que as mulheres infectadas são as que se encontram em período fértil, uma vez que estão prontas para concepção e correm o risco de transmissão vertical, expondo o neonato às gravidades dessa patologia.

INFORMÁTICA LABORATORIAL

3046

GERENCIADOR NO ACONDICIONAMENTO DE MATERIAL BIOLÓGICO E REDUÇÃO DE RECOLETAS

Pedro EC, Galvão Neto UM

Objetivos: Diversos *softwares* são responsáveis por gerenciar as etapas da realização dos exames laboratoriais. Esses *softwares* vêm se modernizando progressivamente, ocasionando impactos significativos na qualidade e na prestação de serviços para os clientes. Esse avanço tecnológico permite a segurança no arquivamento dos dados e da qualidade no processamento do exame. O LaborLis [(LBL) – Sysplan Comércio e Gerenciamento de Dados Ltda), é um *software* que permite o gerenciamento dos processos envolvidos na rotina laboratorial, incluindo o acondicionamento e a estabilidade da amostra. O objetivo deste trabalho foi demonstrar a eficácia da ferramenta gerenciador de acondicionamento e a estabilidade de material biológico (AEMB) do *software* LBL na rotina laboratorial e sua eficiência na redução de recoletas. **Casística**

e métodos: Comparamos o número de recoletas no período de janeiro a março de 2018 utilizando o *software* SIL com o período de janeiro a março de 2019 utilizando a ferramenta AEMB do LBL. Todas as recoletas foram ocasionadas por acondicionamento inadequado da amostra. **Resultados e conclusão:** O AEMB do LBL gera uma descrição que identifica a melhor maneira de acondicionar as amostras biológicas. Em 2019, após a implantação dessa ferramenta, identificamos a diminuição de 26% no número de recoletas ocasionadas pelo acondicionamento inadequado das amostras quando comparado com o mesmo período de 2018. O número de recoletas é um problema que preocupa os laboratórios, gera aumento de custo e insatisfação do cliente. É imprescindível a utilização de sistemas que gerenciem a qualidade, garantindo a confiabilidade dos exames laboratoriais. A ferramenta AEMB do LBL auxilia na rotina laboratorial indicando melhoria no processo, qualidade e segurança do serviço prestado. A AEMB LBL demonstrou ser uma ferramenta importante no gerenciamento do material biológico, pois proporciona maior eficácia, rapidez e diminuição no número de recoletas.

LÍQUIDOS BIOLÓGICOS

1657

USO DO FILMARRAY® NO DIAGNÓSTICO DAS MENINGITES BACTERIANAS

Soares CAS, Domingues R, Santos MV, Moura FBVS, Benko S

Objetivos: O FilmArray meningites/encefalites é um PCR *multiplex* automatizado para identificação de 14 agentes de infecções do SNC, incluindo vírus, *Cryptococcus* e bactérias. São testadas as seguintes bactérias: *E. coli K1*, *H. influenzae*, *L. monocytogenes*, *N. meningitidis*, *S. agalactiae* e *pneumoniae*. Neste estudo, comparamos a performance do FilmArray® com os métodos microbiológicos convencionais para meningites bacterianas. **Casística e métodos:** Avaliamos retrospectivamente os dados de 396 pacientes com infecção de SNC e submetidos ao método. **Resultados e conclusão:** Vinte e quatro casos foram positivos para bactérias: *E. coli K1* = 1; *H. influenzae* = 4; *L. monocytogenes* = 1; *N. Meningitidis* = 7; *S. pneumoniae* = 12. Destes, 11 (44,8%) foram positivos com algum outro método, sendo 4 cultura e bacterioscopia; três apenas cultura e quatro apenas bacterioscopia, nenhum no látex. Três pacientes foram negativos no FilmArray® e positivos com outros métodos: duas culturas positivas (*S. intermedius* e *Micrococcus*) e um Gram negativo. Todos os 13 casos positivos apenas com FilmArray® apresentaram padrão líquórico sugestivo de meningite bacteriana: pleocitose com predomínio neutrofílico, aumento de proteína e lactato e hipoglicorraquia. O estudo sugere que o FilmArray® pode aumentar a sensibilidade no diagnóstico etiológico nas meningites bacterianas.

1662

IMUNOFENOTIPAGEM E CITOLOGIA ONCÓTICA NO DIAGNÓSTICO DE INFILTRAÇÃO NEOPLÁSICA EM CASOS DE NEOPLASIAS HEMATOLÓGICAS

Soares CAS, Domingues RB, Leite FBVM, Santos MV, Benko S

Objetivos: A imunofenotipagem é método para identificação de células neoplásicas que permite identificar infiltração do sistema nervoso central em casos de neoplasias hematológicas. **Casística e métodos:** Avaliamos retrospectivamente os dados de imunofenotipagem e citologia oncológica do líquido cefalorraquiano (LCR) de 460 pacientes com neoplasia hematológica. Registramos os resultados discrepantes e analisamos parâmetros líquóricos e os diagnósticos oncológicos dos casos com positividade exclusivamente para imunofenotipagem. **Resultados e conclusão:** Nos 460 casos analisados, a imunofenotipagem mostrou-se positiva em 18% e a citologia

oncótica, em 11%. A distribuição dos resultados positivos foi: casos com positividade em pelo menos um dos métodos – 87; casos positivos com ambos os métodos – 50; casos positivos apenas com imunofenotipagem – 35; casos positivos apenas com citologia oncótica – 2. Nos casos em que apenas a imunofenotipagem foi positiva, 43% tiveram o LCR normal (celularidade, proteína, glicose e lactato). Nesse grupo, 54% tinham linfoma, 40%, leucemias e 6%, mielomas. A imunofenotipagem aumentou a sensibilidade diagnóstica para infiltração do SNC em 7%. Em um número expressivo de casos, esta foi a única alteração líquórica, ressaltando a importância diagnóstica desse método.

1672

DIFERENÇAS NOS ACHADOS LIQUÓRICOS DE MENINGITES VIRAIS POR ENTEROVÍRUS E OUTRAS NEUROVIROSES AGUDAS IDENTIFICADAS POR MEIOS DO FILMARRAY®

Soares CAS, Domingues RB, Santos MV, Leite FBVM, Benko S

Objetivos: O FilmArray meningites/encefalites é um PCR *multiplex* para identificação de 14 agentes de infecções do SNC, incluindo bactérias, *Cryptococcus* e vírus. São testados os seguintes vírus: CMV, enterovírus, HSV-1, HSV-2, HHV-6, parechovírus e VZV. Neste estudo, comparamos os achados líquóricos das meningites por enterovírus com os demais. **Casuística e métodos:** Avaliamos retrospectivamente os dados de 396 pacientes com infecção de SNC e submetidos ao método. Os parâmetros foram comparados pelo teste *t*, e as diferenças significativas foram submetidas à análise multivariada com regressão binária. **Resultados e conclusão:** Cento e setenta e seis casos foram positivos para vírus, sendo 114 para enterovírus, CMV = 2; HSV-1 = 3; HSV-2 = 10; HHV-6 = 15; e VZV = 7. Os dados líquóricos para enterovírus e não enterovírus foram: leucócitos (mm^3) $324,04 \pm 434,23 \times 369,7 \pm 312,05$ ($p = 0,216$); neutrófilos (%) $42,66 \pm 31,54 \times 7,41 \pm 16,5$ ($p < 0,0001$); proteína (mg/dl) $44,6 \pm 23,69 \times 95,14 \pm 56$ ($p = 0,003$); glicose (mg/dl) $50,46 \pm 12 \times 56,46 \pm 25,87$ ($p = 0,001$); e lactato (mg/dl) $18,47 \pm 4,53 \times 27,41 \pm 8,45$ ($p = 0,001$). Após análise multivariada, as diferenças mantiveram-se significativas para neutrófilos ($p = 0,003$), proteína ($p = 0,004$) e lactato ($p = 0,001$). As infecções por enterovírus têm maior percentual de neutrófilos, menor concentração de proteína e menor concentração de lactato quando comparadas com outras neuroviroses.

1677

CORRELAÇÃO ENTRE NEUROFILAMENTO DE CADEIA LEVE, CONTAGEM DE BANDAS OLIGOCLONAIS E OUTROS PARÂMETROS INFLAMATÓRIOS DO LÍQUIDO CEFALORRAQUIDIANO

Soares CAS, Domingues RB, Akiyoshi RS, Leite FBVM, Santos MV

Objetivos: O objetivo deste estudo foi avaliar a correlação entre a concentração de neurofilamento de cadeia leve (NfL), um marcador de degeneração axonal, e parâmetros inflamatórios do LCR, em especial bandas oligoclonais (BOCs). **Casuística e métodos:** Foram analisadas 17 amostras de LCR com positividade na pesquisa de BOCs de pacientes com hipótese diagnóstica de esclerose múltipla (EM). Foram avaliados os seguintes parâmetros: celularidade, concentração de proteínas, pesquisa de BOCs por focalização isoeletrica e dosagem de NfL por ELISA (Uman Diagnostics®). A verificação da normalidade na distribuição dos dados foi feita com o teste de Shapiro-Wilk, e as correlações foram avaliadas com o teste de Spearman. **Resultados e conclusão:** Não houve correlação significativa entre concentração de NfL e contagem de BOCs ($p = 0,747$), índice de IgG ($p = 0,198$), IgG no LCR ($p = 0,553$), IgG no soro ($p = 0,156$), leucócitos no LCR ($p = 0,748$), proteinorraquia ($p = 0,328$). Não houve correlação significativa entre a quantidade de BOCs e outros parâmetros inflamatórios: leucócitos ($p = 0,471$), IgG no soro ($p = 0,179$), IgG no LCR ($p = 0,675$) e índice de IgG ($p =$

0,881). Os dados deste estudo sugerem que a ativação de um número maior de clones de linfócitos B pode estar relacionada com a produção de anticorpos contra antígenos não necessariamente patogênicos na EM.

1682

O LACTATO DO LÍQUOR NAS MENINGITES BACTERIANA AGUDA, FÚNGICA E TUBERCULOSA

Soares CAS, Domingues RB, Santos MV, Akiyoshi RS, Leite FBVM

Objetivos: O lactato no LCR é sabidamente eficaz ao discriminar meningites virais e bacterianas, contudo, pouco se sabe acerca de sua eficácia em distinguir meningite bacteriana aguda, tuberculosa e fúngica. **Casuística e métodos:** Avaliamos retrospectivamente os dados líquóricos de casos submetidos para análise no Senne Líquor Diagnóstico nos últimos três anos. Foram incluídos 300 casos com cultura positiva para fungos; 130 com cultura positiva para meningites bacterianas agudas; e 19 com cultura positiva para *M. tuberculosis*. As comparações foram feitas com o teste de Kruskal-Wallis e com o teste *t* de Student. **Resultados e conclusão:** Os resultados de concentração do lactato foram: meningite bacteriana aguda = $122,93 \pm 68,52$; meningite tuberculosa = $68,31 \pm 26,01$; e meningite fúngica = $38,11 \pm 23,02$ ($p < 0,0001$). Quando feitas comparações aos pares, o lactato na meningite bacteriana foi significativamente diferente da tuberculosa ($p = 0,002$) e da meningite fúngica ($p < 0,0001$). Contudo, não houve diferença significativa entre o lactato na meningite fúngica e por *M. tuberculosis* ($p = 0,503$). O lactato é significativamente maior na meningite bacteriana aguda que nas demais, entretanto, não houve diferença significativa entre meningite fúngica e por *M. tuberculosis*.

1687

ADENOSINA DEAMINASE NO LCR NA DIFERENCIAÇÃO DE MENINGITES BACTERIANAS AGUDAS, FÚNGICAS E POR *M. TUBERCULOSIS*

Soares CAS, Domingues RB, Santos MV, Leite FBVM, Benko S

Objetivos: Concentrações aumentadas de adenosina deaminase são consideradas sugestivas de meningite tuberculosa. Neste estudo, avaliamos a capacidade da ADA em distinguir meningites bacterianas agudas, fúngicas e por *M. tuberculosis*. **Casuística e métodos:** Avaliamos retrospectivamente os dados líquóricos de casos submetidos para análise no Senne Líquor Diagnóstico nos últimos três anos. Foram incluídos 300 casos com cultura positiva para fungos; 130 com cultura positiva para meningite bacteriana aguda; e 19 com cultura positiva para *M. tuberculosis*. As comparações foram feitas com o teste de Kruskal-Wallis e com o teste *t* de Student. **Resultados e conclusão:** Os resultados de concentração de ADA foram: meningite bacteriana aguda = $2,65 \pm 5,31$ U/l; meningite tuberculosa = $1,9 \pm 6$ U/l; meningite fúngica = $0,95 \pm 2,01$ U/l ($p < 0,0001$). Quando feitas comparações aos pares, não houve diferença significativa entre meningites bacterianas e por *M. tuberculosis* ($p = 0,935$). Houve diferença significativa entre bacteriana e fúngica ($p = 0,007$) e diferença entre meningite tuberculosa e fúngica ($p = 0,007$). Embora tenha sido mais alta na meningite tuberculosa que na fúngica, a ADA foi menor na meningite por *M. tuberculosis* que na bacteriana aguda. Apesar de o número de casos de meningite tuberculosa ter sido pequeno, os dados sugerem que a ADA não é um bom marcador dessa condição.

1692

CONTAGEM DE LEUCÓCITOS, PORCENTAGEM DE NEUTRÓFILOS, CONCENTRAÇÃO DE PROTEÍNA E DE GLICOSE DISCRIMINAM MENINGITE TUBERCULOSA E FÚNGICA

Soares CAS, Domingues RB, Akiyoshi RS, Leite FBVM, Santos MV

Objetivos: A diferenciação de meningites por *M. tuberculosis* e fúngicas é muitas vezes difícil, sendo comum o uso de tratamento empírico. Neste estudo, avaliamos a capacidade da análise global do LCR em distinguir esses dois grupos de meningites. **Casuística e métodos:** Avaliamos retrospectivamente os dados líquóricos de casos submetidos para análise no Senne Líquor Diagnóstico nos últimos três anos. Foram incluídos 300 casos com cultura positiva para fungos e 19 com cultura positiva para *M. tuberculosis* (TB). As comparações foram feitas com o teste de *t* de Student. **Resultados e conclusão:** Os resultados de contagem global foram $251,68 \pm 532,64$ mm³ na meningite por TB e $70,04 \pm 135,86$ na meningite fúngica ($p < 0,0001$). O percentual de neutrófilos foi $39,37 \pm 28,47$ na TB e $15,63 \pm 23,76$ na meningite fúngica ($p = 0,01$). A taxa de proteína foi $376,45 \pm 414,04$ mg/dl na TB e $88,83 \pm 88,34$ mg/dl na meningite fúngica ($p < 0,0001$). A glicorraquia foi $22,42 \pm 16,06$ mg/dl na TB e $45,77 \pm 28,38$ mg/dl na meningite fúngica ($p = 0,025$). A meningite por TB apresentou maior pleocitose, percentual de neutrófilos e taxa de proteína e menor glicorraquia que a meningite fúngica.

1697

DOSAGEM DE NEUROFILAMENTO DE CADEIA LEVE (NFL) EM LÍQUIDO CEFALORRAQUIDIANO DE PACIENTES COM ESCLEROSE MÚLTIPLA: RELATO PRELIMINAR DE 17 CASOS

Soares CAS, Domingues RB, Akiyoshi RS, Batista CL, Santos PD

Objetivos: O NFL tem sido analisado em pacientes com esclerose múltipla (EM) na avaliação prognóstica e de resposta terapêutica. Neste estudo, relatamos experiência preliminar com a dosagem desse marcador em pacientes com EM. **Casuística e métodos:** Dados demográficos, características da EM, tratamento utilizado e resultados do NFL de 17 pacientes acompanhados em um serviço especializado em doenças desmielinizantes foram registrados. O NFL foi determinado por ELISA. Foi avaliada a correlação entre NFL, tempo de doença, tempo do último surto e EDSS por meio do teste de Spearman. **Resultados e conclusão:** Doze pacientes eram do sexo feminino; a idade média foi de $29,93 \pm 25,83$ anos; o tempo de doença, de $9,11 \pm 6,14$ anos. Dois pacientes estavam em uso de betainterferona-3; glatirâmer-1; metotrexate-2, fingolimode-2 e natalizumabe-7. Dois pacientes ainda não haviam iniciado DMD. A concentração de NFL variou de 269,87 a 5550,14 pg/l. Houve correlação significativa inversa com o tempo do último surto ($p = 0,039$). Não ocorreu correlação do NFL com o tempo de doença e com o EDSS. A correlação inversa entre NFL e tempo do último surto reflete o grande aumento desse marcador nos três primeiros meses após um surto.

1702

COMPARAÇÃO DOS NÍVEIS DE NEUROFILAMENTO DE CADEIA LEVE (NFL) EM LÍQUIDO CEFALORRAQUIDIANO DE PACIENTES COM ESCLEROSE MÚLTIPLA USANDO NATALIZUMABE E OUTROS TRATAMENTOS: ANÁLISE PRELIMINAR EM 17 CASOS

Soares CAS, Domingues RB, Akiyoshi RS, Batista CL, Santos PD

Objetivos: O NFL tem sido testado como marcador de resposta terapêutica em pacientes com esclerose múltipla (EM). Neste estudo, comparamos os níveis de NFL em líquido cefalorraquidiano (LCR) de pacientes usando natalizumabe e outros tratamentos para EM. **Casuística e métodos:** Níveis de NFL, determinados por ELISA, de 17 pacientes acompanhados em um serviço especializado em doenças desmielinizantes foram registrados. Foram comparadas as médias de NFL de pacientes em uso de natalizumabe e dos demais pacientes por meio do teste *t* de Student. Posteriormente, a comparação foi ajustada com a inclusão do tempo do último surto, utilizando-se regressão binária. **Resultados e conclusão:** Os tratamentos utilizados foram natalizumabe-8; betainterferona-3; glatirâmer-1; metotrexate-1 e fingolimode-2. Dois pacientes ainda não

havam iniciado DMD. A média de NFL nos pacientes usando natalizumabe foi $1559,93 \pm 2052,94$ e dos demais, $616,46 \pm 391,52$ pg/l ($p = 0,007$). Após ajuste pelo tempo do último surto, a diferença deixou de ser estatisticamente significativa ($p = 0,631$). A presença de com surto recente e ainda sem tratamento contribuiu para aumentar a concentração média de NFL no grupo que não usava natalizumabe. Estudos maiores são necessários para avaliar a relação entre NFL e resposta terapêutica.

1870

PREVALÊNCIA DE ASC-US EM UM LABORATÓRIO DE CITOPATOLOGIA

Delabeneta MF, Yassuda Filho P, Plewka J, Turkiewicz M

Objetivos: Comparar a prevalência de ASC-US em mulheres nas faixas etárias preconizadas pelo Ministério da Saúde (MS) para o rastreamento do câncer do colo do útero. **Casuística e métodos:** O câncer do colo do útero é considerado a terceira causa de morte de mulheres no Brasil, com estimativa para 2019 de 16.370 casos e risco estimado de 17,11 casos/100 mil mulheres. O método mundialmente empregado para o rastreamento desse câncer é o exame citopatológico; no Brasil, a estratégia para a prevenção dessa patologia é a realização desse exame em mulheres com 25 a 64 anos, denominada população-alvo. Elas realizam o exame uma vez por ano e, após dois exames anuais consecutivos negativos, a cada três anos. As alterações “células escamosas atípicas de significado indeterminado possivelmente não neoplásicas (ASC-US)” representa a alteração citológica mais observada. No Brasil, em 2013, foi 1,4% entre os exames realizados e 48,8% dos alterados. De acordo com informações do MS, 6,4% a 11,9% das mulheres com ASC-US apresentaram NIC II/III; e 0,1 a 0,2%, câncer nos exames histopatológicos. Este estudo foi realizado com base nas requisições de exames citopatológicos cervicais, em um laboratório de citopatologia no ano de 2017. **Resultados e conclusão:** Foram avaliadas 22.173 requisições citopatológicas, com 493 (2,22%) ASC-US entre os exames realizados e 36% dos alterados. O percentual de ASC-US em mulheres até 25 anos foi de 19,1%; 74,4% de 25 a 64 anos; e 6,5% naquelas acima de 65 anos. Portanto, ASC-US foi identificada em 25,6% das mulheres fora da população-alvo de rastreamento do MS. Em nosso país, o seguimento de ASC-US como primeiro exame alterado é a repetição do exame citopatológico em seis meses, nas mulheres de 30 anos ou mais, e em 12 meses, com idade inferior a 30 anos. Dessa forma, é primordial conhecer a prevalência de alterações dessa neoplasia para colaborar com a articulação para o planejamento de medidas preventivas.

2241

COMPARAÇÃO DO DESEMPENHO DO SEDIMENTO URINÁRIO EM SISTEMAS AUTOMATIZADOS

Marques AG, Doi AM, Martino MDV, Pasternak J, Nunes FCG

Objetivos: O exame de urina é um dos mais antigos testes laboratoriais. Composto por química e sedimento, a análise automatizada garante a padronização do processo e a redução da subjetividade, além de proporcionar resultados mais rápidos ao paciente. Grande parte dos laboratórios brasileiros possuem algum tipo de automação da fita de urina. Em relação ao sedimento, muitos deles são realizados por microscopia óptica comum, um método subjetivo que requer reciclagem periódica dos colaboradores envolvidos, além de ser uma metodologia inferior à microscopia de contraste de fase que é pouco usada e ainda muito cara. O objetivo deste estudo foi comparar o desempenho de cinco sistemas de urina automatizados para o sedimento urinário. **Casuística e métodos:** Todos os reagentes necessários foram fornecidos pelos fornecedores. Os sistemas utilizados foram: UriSed 3™ (77 da Eletronika – Hungria) representado pela Abbott™; Dirui FS 200™ (Dirui – China) representada pela Scenika Diagnosticos; Attelica 1500™ (Siemens Healthineers – Alemanha), UF-5000™ (Sysmex – Japão) e iQ™ (Beckman Coulter – USA), este último utilizado como padrão-ouro já que é o sistema atualmente validado no laboratório. Foram analisadas 488 amostras para

o sedimento urinário e comparados os resultados dos leucócitos e das hemácias por microlitro de urina. Demais elementos, como cilindros, bactérias, leveduras e cristais, não foram avaliados, pois em nenhum dos sistemas esses parâmetros são classificados automaticamente. Valores de $p < 5\%$ foram considerados estatisticamente significantes.

Resultados e conclusão: Os resultados de leucócitos e hemácias foram avaliados por análise de variância (ANOVA). Não houve diferença estatística para os leucócitos ($p = 0,33$) e para as hemácias ($p = 0,45$). Apesar das diferentes tecnologias, todos os sistemas testados apresentaram resultados comparativos satisfatórios. A escolha da plataforma pode, portanto, ser baseada em critérios como preço, processos, avaliação de fornecedores, impacto ambiental e disponibilidade dos sistemas.

2443

AValiação DO NITRITO URINÁRIO ASSOCIADO A UROCULTURAS POR BACTÉRIAS GRAM POSITIVAS E GRAM NEGATIVAS EM PACIENTES ATENDIDOS EM UM LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS DE SALVADOR, BAHIA

Santos LCSC, Brandão HLC, Kappel HB, Jácomo RH, Nery LEA

Objetivos: O objetivo deste estudo foi associar o perfil da bactéria isolada com o resultado de nitrito urinário, demonstrando se a triagem é suficiente para prever o resultado da cultura. **Casuística e métodos:** Estudamos 38.963 amostras durante 2018; destas, 36.737 apresentaram nitrito negativo sem realização de cultura e 2.226, resultado de nitrito positivo ou negativo com culturas positivas. O teste do nitrito foi realizado pelo equipamento IrisCell, utilizando tiras iChem Velocity da Beckman Coulter; a cultura foi semeada por técnica quantitativa em meio cromogênico ChromID CPS Elite e identificada pelo equipamento Vitek da Biomerieux.

Resultados e conclusão: Obtivemos um total de 2.226 amostras com cultura de urina positiva, sendo 1.949 (87,6%) por bactérias Gram negativas confirmando sua predominância e 277 (12,4%) por cocos Gram positivos. Nas bactérias Gram negativas, 1.131 (58%) foram nitrito positivo e 818 (42%), nitrito negativo. Para os cocos Gram positivos, obtivemos 51 (18,4%) com nitrito positivo e 226 (81,6%) com nitrito negativo. Os dados obtidos demonstram que a triagem da urina com o resultado de nitrito negativo não é presuntivo para cultura de urina negativa, visto que não foi fidedigna em 42% dos casos de cultura por Gram negativo. A presença do nitrito urinário pode auxiliar o médico na tomada de decisões, mas este teste não é um preditor de urocultura negativa, pois a conversão de nitrato em nitrito depende do tempo e do número de bactérias. **Referências:** 1. Marques AG, et al. Desempenho da fita de urina como resultado presuntivo para cultura de urina negativa. Einstein. 2017; 15: 34-9. 2. Rocha LCA, et al. Exames complementares na infecção do trato urinário. Int Braz J Urol. 2003; 29: 15-20.

2652

AValiação DA PREVALÊNCIA DOS ACHADOS CITOLÓGICOS DE AMOSTRAS DO COLO UTERINO NA GRANDE FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA

Feistauer MAV, Faria DK, Lopes ACW, Pacheco GS

Objetivos: O câncer de colo uterino é quarta causa de morte de mulheres por câncer no Brasil. A principal ferramenta diagnóstica amplamente utilizada baseia-se na análise citológica de amostras cervicais. O objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência dos achados citológicos em pacientes da Grande Florianópolis, Santa Catarina. **Casuística e métodos:** Incluíram-se 4442 amostras cervicais de mulheres entre 16 e 84 anos, extraídas do banco de dados de um laboratório clínico da Grande Florianópolis, no período de janeiro a maio de 2019. Todas as amostras foram coletadas em meio líquido Thinprep PreservCyt Solution, Hologic, USA. O Thinprep tornou-se o exame de Papanicolaou mais usado no mundo; muitos estudos demonstram benefícios significativos

em relação ao exame de Papanicolaou convencional. Os achados descritivos são analisados por microscopistas com expertise em citologia cervical, e a classificação se baseia nos critérios do Sistema Bethesda (EUA, 2014). **Resultados e conclusão:** A ausência de lesões intraepiteliais ou malignidades foi verificada em 4008 (93%) das amostras. As células atípicas de significado indeterminado (ASC-US), as atípicas de significado indeterminado não podendo excluir lesão de alto grau (ASC-H) e as lesões intraepiteliais (LIEs) estavam presentes em 247 (5,5%), 26 (0,6%) e 115 (2,5%) amostras, respectivamente. Entre as LIEs, apenas 12 (0,2%) amostras foram reportadas como lesão de alto grau. Esse dado permite concluir a eficiência da identificação de alterações encontradas no exame de Papanicolaou em meio líquido, fundamental para o rastreamento e, conseqüentemente, para o declínio geral do câncer do colo do útero. Além disso, a metodologia Thinprep possibilita a realização de outros exames, como a identificação de papilomavírus humano (HPV) por reação em cadeia da polimerase (PCR), na mesma amostra, facilitando o diagnóstico e o direcionamento médico.

2680

AValiar A CORRELAÇÃO DO PAPILOMAVÍRUS HUMANO (HPV) E OS ACHADOS DA COLPOCITOLOGIA EM MEIO LÍQUIDO

Feistauer MAV, Pacheco GS, Lopes ACW, Faria DK

Objetivos: Avaliar a correlação entre o exame de colpocitologia em meio líquido e o papilomavírus humano (HPV) por reação em cadeia da polimerase (PCR). **Casuística e métodos:** Incluíram-se 919 amostras cervicais de pacientes com idades entre 16 e 84 anos, extraídas do banco de dados de um laboratório clínico da Grande Florianópolis, no período de janeiro a maio de 2019, com solicitações de HPV e morfologia citológica simultâneas. Todas as amostras foram coletadas em meio líquido Thinprep PreservCyt Solution, Hologic, USA. A técnica de PCR em tempo real Sistema Taqman utilizada para detecção de HPV pode detectar quatorze subtipos de alto risco de HPV (HPV 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66 e 68), mas a identificação somente é possível dos subtipos 16 e 18. Os achados descritivos são analisados por microscopistas, e a classificação se baseia nos critérios do Sistema Bethesda (EUA, 2014). **Resultados e conclusão:** A presença de células atípicas de significado indeterminado (ASC-US) e atípicas de significado indeterminado não podendo excluir lesão de alto grau (ASC-H) foram identificadas em 11,3% das amostras, correlacionando com os resultados de PCR “não detectado”, “detectado HPV de alto risco não 16 e/ou 18” e “detectado HPV 16 e 18” em 48,1%, 36,5% e 15,4% das amostras, respectivamente. A presença de lesões intraepiteliais (LIEs) foi identificada em 3,5% das amostras, correlacionando com os resultados de PCR “não detectado”, “detectado HPV de alto risco não 16 e/ou 18” e “detectado HPV 16 e 18” em 28,1%, 37,5% e 34,4% das amostras, respectivamente. Foram encontrados resultados negativos para LIEs correlacionados com PCR “não detectado” (91,3%), “detectado HPV de alto risco não 16 e/ou 18” (7,2%) e “detectado HPV 16 e 18” (1,5%). Vale ressaltar que a ausência de lesões com resultados de PCR para HPV detectáveis ilustra a importância da identificação desse agente antes de causar uma lesão visível ao exame citológico. Além disso, a presença de lesões identificadas no exame citológico com resultados de HPV detectado foi de lesões de grau I.

2721

AValiar A PREVALÊNCIA DE CHLAMYDIA TRACHOMATIS, NEISSERIA GONORRHEAE, MYCOPLASMA HOMINIS E UREAPLASMA UREALYTICUM EM TESTE DE CITOLOGIA EM MEIO LÍQUIDO

Feistauer MAV, Faria DK, Lopes ACW, Pacheco GS

Objetivos: O diagnóstico laboratorial das doenças sexualmente transmissíveis obteve um avanço com a presença de novos métodos que possibilitam a realização de testes moleculares em amostras cervicais. O presente estudo avaliou a prevalência em amostras de colo uterino de pacientes da Grande Florianópolis, Santa Catarina, testadas para

a presença de *Chlamidia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Mycoplasma hominis* e *Ureaplasma urealyticum* em um meio citológico líquido. **Casuística e métodos:** Incluíram-se 1305 amostras cervicais de pacientes com idades entre 17 e 68 anos, extraídas do banco de dados de um laboratório clínico da Grande Florianópolis, no período de janeiro a maio de 2019. Todas as amostras foram coletadas em meio líquido Thinprep PreservCyt Solution, Hologic, USA. A reação em cadeia polimerase (PCR) em tempo real – Sistema Taqman foi o método utilizado para identificação dos agentes. Dessa forma, esse método disponibiliza a identificação de diversos patógenos em apenas uma única amostra e possibilita eles serem relatados em conjunto. As amostras foram testadas para *Chlamidia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Mycoplasma hominis* e/ou *Ureaplasma urealyticum* de acordo com a solicitação médica. **Resultados e conclusão:** Foram avaliadas a identificação de *Chlamidia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Mycoplasma hominis* e *Ureaplasma urealyticum* em 1084 (83,06%), 69 (5,28%), 69 (5,28%) e 83 (6,36%) amostras, respectivamente. Foi identificada a presença de *Chlamidia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Mycoplasma hominis* e *Ureaplasma urealyticum* em 47 (3,59%), 19 (1,45%), 170 (13,00%) e 487 (37,30%) amostras, respectivamente. Identificamos que oito (0,6%) amostras apresentaram resultados detectados para mais de um patógeno. O presente estudo demonstra a efetividade do método Thinprep com resultados satisfatórios para diagnóstico médico.

2753

ANÁLISE COMPARATIVA DO DESEMPENHO DOS PARÂMETROS DE LEUCOCITÚRIA E BACTERIÚRIA COMO MÉTODO DE TRIAGEM PARA INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO NO EQUIPAMENTO UF-5000 (SYSMEX®)

Envall NCS, Faria DK, Buendgens AB, Salvi FS, Lopes ACW

Objetivos: As infecções do trato urinário (ITU) estão entre as infecções bacterianas mais frequentes na população. Apesar de a urocultura ser o exame de escolha diagnóstica, analisadores automatizados de partículas são alternativas para triagem de amostras. O presente estudo teve como objetivo avaliar o desempenho dos parâmetros leucocitúria (LPU) e bacteriúria (BPU) do teste parcial de urina (EAS, urina I) realizado no equipamento UF-5000 (Sysmex®) como método de triagem para ITU. **Casuística e métodos:** Incluíram-se 17.879 amostras de urina da rotina laboratorial entre o período de julho a setembro de 2018 com solicitações médicas de parcial de urina e urocultura simultâneas. A mediana de idade da população foi de 43 anos, sendo 75,6% do sexo feminino. O equipamento UF-5000 (Sysmex®) utiliza a citometria de fluxo fluorescente com sistema ótico formado por um *laser* semiconductor azul. Utilizou-se como parâmetros para triagem a presença de leucócitos e bactérias aumentados no exame de parcial de urina comparados com a presença de crescimento de uropatógenos em cultura de urina. **Resultados e conclusão:** Encontraram-se 2899 (16,2%) amostras de culturas positivas. Entre estas, a presença de bacteriúria foi evidenciada em 2443 (84,2%) e a leucocitúria, em 2378 (82,02%). Sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo (VPP), valor preditivo negativo (VPN), acurácia (ACU) para BPU foram de 67,5%, 96,8%, 84,2%, 92,1% e 90,8%, respectivamente. Sensibilidade, especificidade, VPP, VPN e ACU para LPU foram 53,6%, 96,1%, 82%, 86,2% e 85,5%, respectivamente. A associação BPU-LPU melhorou a triagem para infecção de urina, com sensibilidade de 75,1%, especificidade de 99,4%, VPP de 96,6%, VPN de 94,9% e ACU de 95,1%. Os resultados apresentaram um bom desempenho para os parâmetros LPU-BPU realizados no equipamento UF-5000 (Sysmex®). Vale ressaltar que o exame parcial de urina não deve ser analisado isoladamente; outros exames complementares e as manifestações clínicas do paciente devem ser consideradas.

2781

MICROCENTRIFUGAÇÃO DO SEDIMENTO PARA VALIDAÇÃO DA AUSÊNCIA DE ESPERMATOZOIDES NO SÊMEN AZOOSPÉRMICO/VASECTOMIZADO

Silva M, Reis PRP, Domingues MC, Yamada DH, Guerra JCC

Objetivos: O termo azoospermia refere-se à ausência de espermatozoides no sêmen, que pode ser classificada como obstrutiva ou não obstrutiva. É muito importante confirmar se o paciente tem ausência de espermatozoides ou uma quantidade de espermatozoides muito pequena. Portanto, estamos sempre à procura de melhorias na qualidade do exame, pois esse diagnóstico é valioso para o prognóstico clínico. Desenvolvemos uma técnica simples e econômica como alternativa ao método Cytospin: técnica de microcentrifugação. O objetivo deste estudo foi demonstrar um método alternativo para confirmar e melhorar o diagnóstico laboratorial da azoospermia não obstrutiva. A confirmação pelo método da microcentrifugação do sedimento permite maior segurança ao visualizar a presença de espermatozoides em pacientes azoospermicos e vasetomizados aparentemente “zerados”. **Casuística e métodos:** Pacientes com ausência de espermatozoides no exame a fresco. Centrifuga-se o volume total da amostra a 2000 rpm por 15 min; em seguida, dilui-se o sedimento com 100 µl de Ham F10 e centrifuga-o na cytospin por mais 10 min a 2000 rpm. Após a centrifugação, com auxílio de uma ponteira, espalha-se o sedimento, fixando-o por 5 min no álcool 95° e corando-o com eosina amarela por 8 minutos. Necessário visualizar o sedimento corado em objetiva de 100×. **Resultados e conclusão:** Os resultados obtidos não deixaram dúvidas de que essa metodologia permite um resultado mais rigoroso no que tange a assertividade da azoospermia. Por ser um diagnóstico de grande importância, quanto maior a confiabilidade do exame, melhor para o tratamento do paciente. Além disso, a visualização fica bem mais nítida, o que facilita a confirmação desses casos. **Referência:** 1. Monteiro RAC, Pariz JR, Pieri PC, Hallak J. An easy, reproducible and cost-effective method for andrologists to improve the laboratory diagnosis of non obstructive azoospermia: a novel microcentrifugation technique. 2016; 42(1): 132-8.

2810

VERIFICAÇÃO DOS INTERVALOS DE REFERÊNCIA DO PARCIAL DE URINA PROPOSTOS PELO FABRICANTE PARA LEUCÓCITOS, HEMÁCIAS E CÉLULAS EPITELIAIS – UF 5000 SYSMEX®

Envall NCS, Canali DGR, Pacheco GS, Lopes ACW

Objetivos: Os intervalos de referência são fundamentais para avaliação terapêutica e diagnóstica; entretanto, determinar esse intervalo tem sido desafiador para os laboratórios clínicos. Dentro das possibilidades de validação de intervalos de referência, destaca-se a *posteriori*, utilizando e tratando o banco de dados histórico do próprio laboratório. Este trabalho tem como objetivo verificar os intervalos de referência da contagem de células urinárias pelo método de citometria de fluxo, no equipamento UF-5000 – Sysmex®, na população de um laboratório no Sul do Brasil, com base nos valores propostos pelo fabricante. Os intervalos de referência recomendados pelo fabricante são, respectivamente: leucócitos – inferior a 25.000/ml; hemácias – inferior a 23.000/ml; e células – inferior a 31.000/ml. **Casuística e métodos:** O estudo a *posteriori* foi conduzido com base nos resultados do banco de dados do laboratório obtidos entre maio e outubro de 2018. O parcial de urina foi processado por citometria de fluxo para análise de leucócitos, hemácias e células epiteliais. Foram selecionados todos os parciais de urina de pacientes acima de 18 anos de idade, com resultados concomitantes de ureia e creatinina normais e cultura de urina negativa. Os resultados foram avaliados estatisticamente por meio de histograma, utilizando um intervalo de confiança de 95 percentis, com auxílio do *software* EP Evaluator® – módulo Verification of Reference Interval. **Resultados e conclusão:** Foram obtidos no período, 934 resultados que obedeceram aos critérios de inclusão. Para leucócitos, 95% das amostras demonstraram resultados inferiores a 14.328/ml, e 100% inferiores a 25.000/ml. Para hemácias e células epiteliais, os resultados encontrados foram, respectivamente, 95% inferiores a 15.200/ml e 21.800/ml, e 100% inferiores a 23.000/ml e 31.000/ml. O intervalo de referência proposto pelo fabricante foi considerado adequado para a população local.

2874

ÍNDICE DE FRAGMENTAÇÃO DE DNA ESPERMÁTICO NA AVALIAÇÃO PROGNÓSTICA EM ABORTOS REPETITIVOS

Reis PRP, Silva M, Rodrigues MC, Yamada DH, Guerra JCC

Objetivos: Demonstrar a avaliação da integridade do DNA espermático como um potencial marcador da fertilidade masculina. **Casuística e métodos:** Paciente com 41 anos de idade com espermograma dentro da normalidade: concentração $52,5 \times 10^6$ /ml, motilidade progressiva 70% e morfologia de Kruger 5%, cuja esposa apresentou dois abortos repetitivos. Por solicitação médica, utilizou este serviço laboratorial para realização do teste de fragmentação do DNA. **Resultados e conclusão:** Com os resultados obtidos, podemos demonstrar a importância da análise seminal e da fragmentação do DNA espermático para elucidação de diagnóstico de fertilidade em casais com histórico de abortos consecutivos, sendo também de suma importância para nortear o médico referente ao tratamento a ser ministrado ao paciente. Observou-se discrepância entre os exames de análise seminal e a fragmentação de DNA. Na morfologia de Kruger, na qual foram encontrados 5% de espermatozoides normais, dentro das especificações da WHO, ao ser comparados com o sDNAfrag, que apresentou prognóstico ruim de 30%, mesmo o padrão normal sendo até 30% de espermatozoides fragmentados, há alguns especialistas que já tratam o paciente a partir de 20 células alteradas. Podemos demonstrar a importância em se comparar os resultados da análise seminal e da fragmentação do DNA espermático para elucidação do diagnóstico de infertilidade, pois em um resultado de espermograma “normal” podemos não encontrar a causa do problema, sendo necessária a realização de exames complementares mais complexos que avaliem determinados parâmetros não executados em um exame convencional. Na rotina deste serviço, está sendo cada vez mais frequente o número de pedidos médicos solicitando a realização do exame do índice de fragmentação do DNA. **Referências:** 1. Pasqualotto FF, Pasqualotto EB, Umezu FM, Salvador M. Níveis de antioxidantes enzimáticos no plasma seminal de homens férteis e inférteis. *Reproducción Humana*. 2005; 3: 11-8. 2. WHO laboratory manual for the examination and processing of human semen. 5 edition.

2928

ACOMETIMENTO NEUROLÓGICO EXTENSO NO LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO

Martino MDV, Villarinho AAR, Koga PCM, Siqueira I, Fernandes GBP

Objetivos: Relatar caso raro de acometimento neurológico no lúpus eritematoso sistêmico (LES). **Casuística e métodos:** Paciente J. M. R., 35 anos, negra, apresentou quadro de cefaleia occipital, em pontada, com piora progressiva, principalmente ao se deitar. Associado a isso, quadro de paresia e hipoestesia à direita, mal-estar e náuseas. Antecedentes de drogadição, tabagismo, em uso de prednisona 40 mg/dia. Ao exame neurológico, notava-se paraparesia, hiper-reflexia, clônus, rigidez de nuca e *skew deviation* presente. Fundoscopia e borramento de papilas bilateral. Havia máculas hiperocrômicas em membros, com centro isquêmico. Em investigação complementar, plaquetopenia, anemia, linfopenia, FAN 1:2560 padrão nuclear homogêneo, anti-DNA reagente e provas inflamatórias aumentadas. TC de crânio mostrou imagens hipodensas insulares bilaterais e em tronco. LCR com pleiocitose às custas de linfomono (40 células), proteína (294) e glicose baixa (50). Foi iniciado tratamento empírico com Ceftriaxone, Ampicilina e Aciclovir. FilmArray para meningite e encefalite excluiu *E. coli*, hemófilo, pneumococo, meningococo, listeria, CMV, herpes 1, 2 e 6, enterovírus e VZV, sendo então descalonado e retirado o tratamento ATB. RM de crânio: hipersinal em FLAIR e T2 em regiões subcorticais insulares bilaterais, frontais à direita, talâmica à esquerda, pedúnculos cerebrais bilaterais e ponte bilateralmente. Com o diagnóstico de LES neurológico, foi iniciado o tratamento com pulsoterapia com Metilprednisona por cinco dias. Devido ao acometimento extenso, inclusive de tronco, indicou-se

Ciclofosfamida. Paciente recebeu alta com melhora do déficit motor. **Resultados e conclusão:** Trata-se de um caso de LES em uso de corticoterapia crônica, com complicação neurológica extensa. Pela gravidade do quadro e das lesões em tronco, foi indicado pulsoterapia, seguido de imunossupressão com Ciclofosfamida. **Referência:** 1. Borba EF, et al. Consenso de lúpus eritematoso sistêmico. *Rev Bras Reumatol*, São Paulo. 2008; 48(4): 196-207

3186

AMOSTRAS DE URINA DE ROTINA REALIZADAS EM UM LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS DE RIBEIRÃO PRETO, SÃO PAULO

Marini NA, Maciel DC, Siqueira TES, Jácomo RH, Nery LEA

Objetivos: Das fases laboratoriais, a pré-analítica é considerada a mais vulnerável a erros, sendo responsável por aproximadamente 60%-90% das falhas em consequência da falta de padronização, segundo Guimarães (2011). Nesse sentido, o presente trabalho objetivou analisar os exames de rotina de urina e correlacioná-los com as informações pré-analíticas e as exigências preconizadas de preparo. **Casuística e métodos:** Foram analisadas, retrospectivamente, 5.356 amostras de urina recente do período de janeiro a maio de 2019 de um laboratório de análises clínicas localizado em Ribeirão Preto, São Paulo, considerando as informações fornecidas pelos pacientes no cadastro, bem como manuseio, acondicionamento e realização adequados dos procedimentos conforme preconização interna. **Resultados e conclusão:** Das amostras analisadas, 3.475 (64,88%) eram do gênero feminino e 1.881 (35,12%), do masculino; idade média de 52 anos. Em relação à presença de bactérias, observaram-se diferentes níveis: raras (44,5%); frequentes (43,06%) e abundantes (12,45%). Quanto às células epiteliais, constatamos que foram raras (56,89%), frequentes (27,11%) e abundantes (16%) nos pacientes. Os leucócitos foram raros (65,8%); frequentes em 1.018 (19,01%) e abundantes em 814 (15,19%). Do total, evidenciamos que 2.758 também tinham uroculturas; destas, 33,35% foram positivas e 66,65%, negativas. Para uma contaminação no processo pré-analítico, identificamos as amostras com bacteriúria abundante, sendo identificada em 12,45% dos pacientes; destes, apenas 461 foram solicitadas urocultura. Observamos resultado positivo em 432 amostras. Com esses dados, reafirmamos a importância de correta orientação aos pacientes sobre o procedimento de coleta, bem como a realização adequada dos exames, respeitando tempo entre coleta e processamento, manuseio, transporte, temperatura, processos analíticos e pós-analíticos. Atendendo esses requisitos, consequentemente serão fornecidos resultados fidedignos e condizentes com o quadro clínico do paciente.

3206

CITOLOGIA DE TUMOR PRIMÁRIO EM SISTEMA NERVOSO CENTRAL (SNC)

Marques SC, Reis ALG, Moreira CC, Gomes HR, Boalela B

Objetivos: Tumores embrionários são tumores indiferenciados de alta malignidade mais comum em crianças e adultos jovens, cujo diagnóstico se baseia em características histopatológicas e moleculares. O objetivo deste trabalho foi relatar um caso de citologia de tumor primário em sistema nervoso central (SNC) e sua apresentação citológica em líquido cefalorraquidiano (LCR). **Casuística e métodos:** Paciente G. A. V., 22 anos, sexo masculino, foi ao pronto-socorro do HC em julho de 2018 após apresentar crise convulsiva; relatou cefaleia, tontura e fraqueza de membros inferiores há um mês. Devido à clínica de hipertensão intracraniana e ao resultado da ressonância magnética de crânio (RMC) foi realizada derivação do ventrículo peritoneal com retirada de LCR e biópsia estereotáxica. O paciente teve alta em bom estado geral, mas, em setembro do mesmo ano, apresentou convulsão, sendo internado na UTI, onde faleceu. Os resultados de seus exames apresentaram: RMC — lesões

multicompartmentais e de aspecto infiltrativo, caracterizadas por intensa restrição à difusão, inferindo alta celularidade, cujas características de imagem nessa faixa etária sugerem lesão neoplásica primária do SNC de alto grau com sinais de disseminação leptomeningea/liquórica; biópsia – tumor embrionário do SNC (grau IV da OMS). Devido à falta de marcador, não foi possível identificação mais específica. Em 12 de julho de 2018: Hb – 15,3; Ht – 43,8; eritrócitos – 4,9; leucócitos – 7,7 mil. Em 21 de julho de 2018: LCR ligeiramente hemorrágico – 3 cel/mm³; 1200 hem/mm³; 13 linfócitos; dois monócitos; 34 neutrófilos; 51% células neoplásicas e agrupamento de células neoplásicas; proteína – 10 mg/dl; glicose – 72 mg/dl (glicemia 266 mg/dl); lactato – 64 mg/dl; culturas para fungos e bactérias negativas. **Resultados e conclusão:** Citologia representada por células em sua maioria agrupadas, com alta relação núcleo-citoplasma, núcleos aberrantes, cromatina frouxa e com presença de canibalismo. **Referências:** 1. WHO classification of tumours of head and neck tumours. In: El-Naggar AK, Chan JKC, editors. 2017. 2. Update on management of adult medulloblastoma. Curr Treat Opin Oncol. 2019; 20(8).

3256

ACHADOS CITOLÓGICOS E AGENTES CAUSAIS EM ESFREGAÇOS CERVICOVAGINAIS

Barbosa JHR, Souza DG, Bomfim HV, Almeida POS

Objetivos: Analisar os principais achados citológicos e os possíveis microrganismos relacionados em esfregaços cervicovaginais. **Casuística e métodos:** Realizou-se um estudo transversal retrospectivo e descritivo dos 748 laudos de pacientes que realizaram o exame de Papanicolaou. **Resultados e conclusão:** Dos 748 esfregaços cervicovaginais, 744 foram considerados satisfatórios e quatro, insatisfatórios, segundo os critérios determinados por Bethesda; quanto aos epitélios representados na amostra, a junção escamocolumnar foi contemplada em 345 dos esfregaços epitélios escamoso e columnar, seguidos pelos esfregaços em que foram contemplados os três epitélios: escamoso, columnar e metaplásico, com 228; apenas o epitélio escamoso, com 144; escamoso e metaplásico, com 26; e não informados apenas cinco. Entre os achados não epiteliais, observaram-se os seguintes resultados: presença de polimorfonucleares e histiócitos (63) apenas polimorfonucleares (195); não encontrados ou não informados (73); hemácias, polimorfonucleares e histiócitos (63); hemácias e polimorfonucleares (14); e histiócitos (três). Quanto à microbiologia: microbiota mista (612); bacilos supracitoplasmáticos (sugestivo de *Gardnerella vaginalis/mobiluncus*) (49); *Candida* spp. (46); outros microrganismos (26); microbiota não informada no exame (nove); *Trichomonas vaginalis* (5); *Leptothrix* sp. (1). Em se tratando do diagnóstico descritivo, pode-se observar os seguintes resultados: inflamação (666); dentro dos limites da normalidade (22); metaplasia escamosa imatura (18); atrofia com inflamação (17); não informados (sete); inflamação com reparo (cinco); atrofia com inflamação e metaplasia escamosa imatura (quatro); ASC-US (dois); LSIL (dois); atrofia (dois); reparação (um); carcinoma epidermoide (um); adenocarcinoma *in situ* (um). É possível observar que o exame preventivo para o câncer de colo uterino trata-se de uma ferramenta importante na detecção de diversas patologias que possam ser precursoras para o câncer, evitando assim sua progressão.

MEDICINA MOLECULAR E GENÉTICA

1587

AValiação DO USO DE KIT COMERCIAL MULTIPLEX XGEN NEURO 9 PARA DETECÇÃO DE INFECÇÕES CAUSADORAS DE ENCEFALITES

Cruz MCP, Barreira LM, Alencar CS, Lázari C, Latif AZA

Objetivos: Verificar a prevalência dos patógenos detectados por meio da PCR *multiplex*

em tempo real em amostras líquor. **Casuística e métodos:** Para o estudo, utilizamos 137 amostras de líquor das diversas clínicas de um complexo hospitalar terciário em São Paulo, de pacientes atendidos no período de janeiro a outubro 2018. A metodologia aplicada foi a reação em cadeia da polimerase em tempo real (RT-PCR) na Plataforma 7500 (Real time PCR system – ThermoFisher). Utilizamos o *kit* XGEN MULTI N9 MOBIUS, que detecta os seguintes vírus: adenovírus humano (HAdV); citomegalovírus (CMV); vírus Epstein-Barr (EBV); vírus herpes simplex 1 e 2 (HSV1 e HSV2); vírus varicella-zoster (VZV); parecovírus humano (HPeV); eritrovírus B19 (B19); herpes vírus humano 6 e 7 (HHV6 e HHV7) e enterovírus (EV). Das amostras de líquor analisadas, obtivemos os seguintes resultados: nove amostras positivas para adenovírus; 30 amostras positivas para citomegalovírus; 41 amostras positivas para EBV; quatro amostras positivas para EV; 21 amostras positivas para HSV1/2; 14 amostras positivas para HSV6/7; cinco amostras positivas para eritrovírus; e 13 amostras positivas para VZV. **Resultados e conclusão:** Até momento, poucos trabalhos relatam um ensaio RT-PCR *multiplex* para a detecção simultânea desses patógenos. Nesse sentido, a ideia deste estudo foi verificar o desempenho do *kit* e suas características utilizando amostras de líquor da rotina diagnóstica de um complexo hospitalar terciário.

1869

AValiação DA FREQUÊNCIA DOS ALELOS HLA-DQ2 E HLA-DQ8 NA ROTINA DE UM LABORATÓRIO DE ABRANGÊNCIA NACIONAL

Macedo PV

Objetivos: A doença celíaca (DC) é um distúrbio autoimune que ocorre em indivíduos desencadeada pela ingestão de glúten; afeta em torno de 1% da população, mas sua incidência tem aumentado recentemente. Foi avaliada a distribuição dos heterodímeros HLA-DQ2 e HLA-DQ8 processados no laboratório durante o período de janeiro de 2017 a dezembro de 2018. **Casuística e métodos:** Foram estudadas 14569 amostras obtidas no período proposto de todas as regiões brasileiras. O método empregado foi a qPCR, com *primers* alelo específicos HLA-DQ2 e HLA-DQ8, seguido de análise de curva de dissociação. **Resultados e conclusão:** Das 14569 amostras estudadas, 57% apresentaram os alelos HLA-DQ2 e HLA-DQ8, sendo 39% para HLA-DQ2 e 18% para HLA-DQ8. A região Sul foi a que contribuiu com o maior número amostral (12191), seguida pela região Sudeste (1340), Nordeste (755), Centro-Oeste (235) e Norte (48). A detecção de HLA-DQ2 e HLA-DQ8 nessas regiões foi de 56% no Sul, 59% no Sudeste, 58% no Nordeste, 65% no Centro-Oeste e 54% no Norte. A frequência dos alelos HLA-DQ2 e HLA-DQ8 em populações europeias foi estimada em torno de 30%⁽¹⁾, sem dados precisos para a população brasileira. Em nosso estudo, 56% das amostras apresentaram HLA-DQ2 e HLA-DQ8, sendo pouco variável nas regiões do país. Uma explicação para esta diferença encontrada seria o fato de os dados fornecidos serem provenientes de um laboratório clínico, gerando uma tendência, por serem amostras de indivíduos com histórico clínico ou familiar de doença celíaca. **Referência:** 1. Profaizer T, et al. Celiac disease and HLA typing using real-time PCR with melting curve analysis. Tissue Antigens. 2011; 78. 2. Sachetti L, et al. Multiplex PCR typing of the three most frequent HLA alleles in celiac disease. Clinica Chimica Acta. 2001; 310: 205-7.

1903

REVISÃO SISTEMÁTICA: UMA ASSOCIAÇÃO DO SISTEMA HLA À SUA TIPIFICAÇÃO PARA TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA

Silva CF

Objetivos: Devido à importância do sistema HLA para a terapia de transplante, optamos pela revisão sistemática para selecionar artigos que associassem o sistema HLA à tipificação por meio das técnicas para histocompatibilidade de transplante de medula óssea. **Casuística e métodos:** Esta pesquisa foi realizada entre os meses de julho e novembro de 2017; foram estipuladas data dos artigos publicados nos bancos

de dados que variaram entre os anos 1997 e 2017. As palavras-chave utilizadas nas bases de dados Scielo, Pubmed e Scopus foram: immune response AND HLA OR human leukocyte antigen AND bone marrow transplantation, histocompatibility AND bone marrow transplantation, typing AND HLA AND bone marrow transplantation. Todos os artigos selecionados foram armazenados no programa Endnote®. **Resultados e conclusão:** O sucesso do aloenxerto depende da minimização dessa resposta imunológica, que pode ser obtido por meio da escolha de histocompatibilidade entre o par doador-receptor para o HLA. Essa verificação da histocompatibilidade vem sendo mais precisa em nível molecular devido ao desenvolvimento e ao aprimoramento das técnicas de biologia molecular, como as várias modalidades de sequenciamento, cada vez mais avançadas e sensíveis, que permitem selecionar doadores não aparentados, mas geneticamente histocompatíveis, diminuindo os efeitos de perda do enxerto ou a remissão da doença e melhorando a sobrevida do indivíduo transplantado. **Referências:** 1. Beck S, Trowsdale J. The human major histocompatibility complex: lessons from the DNA sequence. *Annu Rev Genomics Hum Genet.* 2000; 1: 117-37. 2. Bontadini A. HLA techniques: typing and antibody detection in the laboratory of immunogenetics. *Methods.* 2012; 56(4): 471-6.

1976

VALIDAÇÃO DO TESTE DE DETECÇÃO DO REARRANJO GÊNICO PML-RARA POR PCR EM TEMPO REAL NO LABORATÓRIO CLÍNICO DE UM HOSPITAL PRIVADO NA CIDADE DE SÃO PAULO

Rocha CG, Petroni RC, Rosa SEA, Scocate LM, Campregher PV

Objetivos: O objetivo deste trabalho consistiu em validar uma nova metodologia reação em cadeia da polimerase em tempo real (RT-PCR) para detecção qualitativa do rearranjo gênico PML-RARα no laboratório clínico de um hospital privado de São Paulo. **Casística e métodos:** A validação desse teste foi realizada de acordo com as normas do Colégio Americano de Patologia (CAP) e os kits comerciais da ipsogen® PML-RARA (Qiagen) para detecção dos transcritos Bcr1, Bcr2 e Bcr3. O processo foi dividido em três etapas, respectivamente: determinação da acurácia, determinação da reprodutibilidade e determinação da sensibilidade analítica. Na primeira etapa, foram analisadas 20 amostras para avaliar a concordância entre a metodologia anterior (PCR convencional) e a RT-PCR. Na segunda etapa, quatro amostras foram analisadas em três rotinas diferentes para verificar se o teste é reprodutível. Na última etapa, foram analisadas amostras de concentrações conhecidas para determinar a sensibilidade analítica do teste. **Resultados e conclusão:** O novo teste para a detecção qualitativa do transcrito PML-RARα foi validado no laboratório clínico do hospital. A nova metodologia provou ser mais rápida e mais sensível do que a anterior, auxiliando o corpo clínico do hospital no diagnóstico, no tratamento e no monitoramento da doença residual mínima na leucemia promielocítica aguda. **Referências:** 1. Van Dongen JJM, et al. Standardized RT-PCR analysis of fusion gene transcripts from chromosome aberrations in acute leukemia for detection of minimal residual disease. *Leukemia.* 1999. 2. Gabert J, et al. Standardization and quality control studies of 'real-time' quantitative reverse transcriptase polymerase chain reaction of fusion gene transcripts for residual disease detection in leukemia—a Europe Against Cancer program. *Leukemia.* 2003. 3. Beillard E, et al. Evaluation of candidate control genes for diagnosis and residual disease detection in leukemic patients using 'real-time' quantitative reverse-transcriptase polymerase chain reaction (RQ-PCR) — a Europe against cancer program. *Leukemia.* 2003.

2164

VALIDAÇÃO DE ENSAIO PCR ABBOTT REAL TIME PARA PESQUISA DE CITOMEGALOVÍRUS EM AMOSTRAS DE LAVADO BRONCOALVEOLAR, URINA E LIQUOR

Willig JB, Paiva RM, Ritter MCOA, Alegretti AP

Objetivos: Validar um kit comercial para pesquisa de citomegalovírus (CMV) por reação em cadeia da polimerase em tempo real (qPCR) em lavado broncoalveolar (LBA), urina (UR) e liquor (LCR) diante do ensaio de referência utilizado no laboratório. **Casística e métodos:** Uma das formas de diagnóstico laboratorial da infecção por CMV é por meio do uso da qPCR. No entanto, a maioria dos kits comerciais disponíveis validam os ensaios somente para amostras sanguíneas, tornando necessária a validação de outros materiais biológicos, os quais frequentemente possuem relevância clínica. Assim, neste trabalho, foram selecionadas 161 amostras biológicas de LBA, UR e LCR de indivíduos atendidos em um hospital terciário universitário do Sul do Brasil; as amostras foram encaminhadas para o laboratório de biologia molecular para realização do ensaio molecular por qPCR. O ensaio automatizado Abbott RealTime CMV® foi validado diante do ensaio de referência XGEN CMV. O ensaio automatizado utilizou kits de extração e amplificação de DNA específicos, sendo processados nos equipamentos m2000sp e m2000rt (Abbott®). Já o ensaio XGEN CMV, utilizou o kit TNA Maxwell (Promega®) para extração de DNA e primers e sondas específicos para amplificação. O ensaio com kit XGEN foi realizado em equipamento 7500 (Applied Biosystems®) com interpretação dos resultados em software específico (7500 v2.3 Applied Biosystems®). **Resultados e conclusão:** Observou-se boa concordância entre os kits avaliados, demonstrado pelo cálculo do coeficiente de correlação kappa de 0,87 para LBA e UR e 0,80 para LCR, considerando K = 1 uma concordância perfeita. O percentual de discordância entre as amostras de LBA, UR e LCR foi 5,5%, 4,4% e 10%, respectivamente. O kit Abbott RealTime CMV® apresenta como vantagem o fato de ser automatizado, diminuindo o risco de erro por pipetagem manual. Por outro lado, seu uso torna-se mais vantajoso quando o laboratório trabalha com número elevado de amostras.

2168

APLICAÇÃO DA TÉCNICA DE SEQUENCIAMENTO IN HOUSE PARA IDENTIFICAÇÃO DE SUBSTITUIÇÕES ASSOCIADAS À RESISTÊNCIA NO GENOMA DO VÍRUS DA HEPATITE C EM CASOS DE FALHA TERAPÊUTICA

Costa VD, Lampe E, Mello FCA

Objetivos: No Brasil, casos de falha terapêutica no tratamento para hepatite C com daclatasvir (DCV) e sofosbuvir (SOF) foram observados (~ 5%), e possivelmente a seleção de estirpes virais com substituições associadas à resistência (RASs) nas proteínas NS5A e NS5B do vírus da hepatite C (HCV) pode representar um fator limitante para a não resposta. O objetivo deste trabalho foi padronizar metodologia *in house* com base no sequenciamento nucleotídico para identificação de RAS no genoma do HCV. **Casística e métodos:** Amostras de soro de dois pacientes infectados pelos subtipos 3a (HCV-3a) e 1a (HCV-1a) foram coletadas após falha terapêutica e submetidas à extração do RNA viral e RT-PCR de fragmentos dos genes NS5A (~ 1600 pb) e NS5B (~ 1500 pb) do HCV com primers subtipo-específicos. Os produtos de PCR foram purificados e submetidos à reação de sequenciamento. O alinhamento das sequências nucleotídicas e a montagem da sequência consenso foram realizados no programa MEGA 7.0. A composição de aminoácidos das proteínas NS5A e NS5B foi avaliada quanto à presença de RASs. **Resultados e conclusão:** As mutações A30K e Y93N na proteína NS5A, altamente relacionadas com diminuição da suscetibilidade ao DCV, foram identificadas nos pacientes HCV-3a e HCV-1a, respectivamente. A persistência da RAS no resíduo 30 após dois anos do fim do tratamento associada à condição cirrótica e à infecção pelo subtipo 3a foram determinantes para a não resposta da paciente HCV-3a. Considerando o paciente HCV-1a, determinantes como a substituição no resíduo 93, a condição avançada de fibrose e a infecção pelo subtipo 1a podem ter influenciado na falha terapêutica. A identificação de RAS por meio do sequenciamento *in house* foi importante para auxiliar na definição de fatores moleculares que podem corroborar para a ocorrência de não resposta e na decisão por futuras terapias de resgate.

2426

PREVALÊNCIA DE VARIANTES PATOGENICAS/PROVAVELMENTE PATOGENICAS E VARIANTES DE SIGNIFICADO CLÍNICO INCERTO EM UM PAINEL MULTIGENE PARA CÂNCER HEREDITÁRIO EM 1571 PACIENTES BRASILEIROS

Zurro NB, Pessoa NDS, Alexandre RB, Caraciolo MP, Oliveira Filho JB

Objetivos: Determinar mediante NGS a frequência de variantes patogênicas, provavelmente patogênicas e de significado incerto (VUS) em 1571 pacientes brasileiros analisados em um painel multigene de risco de câncer hereditário em nosso laboratório. **Casuística e métodos:** As amostras dos pacientes foram analisadas por NGS; os genes foram sequenciados nas plataformas MiSeq ou NexSeq (Illumina) com 100% de cobertura e mínimo de 50× de profundidade. A classificação de variantes foi realizada seguindo os critérios do American College of Genomics and Genetics (ACMG). **Resultados e conclusão:** Do total de pacientes, a taxa de positividade para variantes patogênicas e provavelmente patogênicas no painel multigene foi de 12,85% (202). Desse total, 5,09% (81) foram achadas nos genes *BRCA1* e *BRCA2*. As variantes patogênicas e provavelmente patogênicas (202) foram prevalentes nos genes *BRCA1*, 29% (51); *BRCA2*, 16,4% (29); *MUTYH* 15,9% (25); *PALB2*, 8,4% (17) *ATM* e *TP53* 5,5% (11). Variantes nos genes *MSH2* e *CHEK2* foram representadas em 2,8% (5). A porcentagem total de VUS foi de 38,82% (610). Desse total, 20,37% (124) foram achadas no gene *ATM*; 8% (49), em *BRCA2*; 7% (43) em *MSH6*; 6% (37) em *RAD50*; 5% nos genes *BRIP1* e *RAD51C*; 4% (26) em *PALB2* e 2,7% nos genes *MSH2* e *MLH1*. Por último, 2% das VUS foram achadas no gene *BRCA1*. A taxa de positividade das variantes patogênicas duplica-se com a execução de um painel multigene (12,85%), em comparação à taxa de positividade observada em um painel de dois genes, como *BRCA1* e *BRCA2* (5,09%). A taxa de VUS (38,82%) no painel multigene para câncer hereditário em nossa população foi concordante com dados da literatura mundial. **Referência:** 1. Richards S, et al. Standards and guidelines for the interpretation of sequence variants: a Joint Consensus Recommendation of the American College of Medical Genetics and Genomics and the Association for Molecular Pathology. Genet Med. 2015; 17(5): 405-24.

2593

FREQUÊNCIA DE VARIANTES PATOGENICAS/PROVAVELMENTE PATOGENICAS E VARIANTES DE SIGNIFICADO CLÍNICO INCERTO NOS GENES *BRCA1* E *BRCA2* EM 4057 PACIENTES BRASILEIROS

Zurro NB, Bandeira MR, Alexandre RB, Pelegriño KO, Oliveira Filho JB

Objetivos: Determinar mediante sequenciamento de segunda geração a frequência de variantes patogênicas, provavelmente patogênicas e de significado incerto (VUS) em 4057 pacientes brasileiros analisados em nosso laboratório. **Casuística e métodos:** As amostras dos pacientes foram analisadas por sequenciamento de segunda geração, cujos dados foram processados com pipelines customizados. Os genes foram sequenciados nas plataformas MiSeq ou NextSeq (Illumina) com 100% de cobertura e mínimo de 50× de profundidade. A classificação de variantes foi realizada seguindo os critérios do American College of Genomics and Genetics (ACMG). **Resultados e conclusão:** Do total de pacientes, a taxa de positividade para variantes patogênicas/provavelmente patogênicas em *BRCA1/BRCA2* foi de 8,28% (336). Dessas variantes, 66,1% (222) correspondem a *BRCA1* e 33,9% (114), a *BRCA2*. A porcentagem total de VUS foi de 4,31% (175). Desse total, 21,71% (38) foram encontradas em *BRCA1* e 78,28% (137), em *BRCA2*. A distribuição das variantes apresentou-se de forma heterogênea, sendo em *BRCA1*: SNV no sítio de *splicing* (32,4%), deleção com *frameshift* (27,31%), duplicação com *frameshift* (17,12%) e ganho com códon de parada (15,74%). No caso do gene *BRCA2*, a frequência das variantes foi: deleção com *frameshift* (37,5%), ganho com códon de parada (18,75%), duplicação com *frameshift*

(13,39%) e SNV no sítio de *splicing* (12,5%). A taxa de positividade para variantes nos genes *BRCA1* e *BRCA2* para nossa população foi concordante com dados da literatura mundial. A taxa de VUS foi concordante com os laboratórios de referência mundial. **Referências:** 1. Anglian Breast Cancer Study Group: prevalence and penetrance of *BRCA1* and *BRCA2* mutations in a population-based series of breast cancer cases. Br J Cancer. 2000; 83(10): 1301-8. 2. Ossa CA, Torres D. Founder and recurrent mutations in *BRCA1* and *BRCA2* genes in Latin American countries: state of the art and literature review. Oncologist. 2016; 21(7): 832-9.

2663

OTIMIZAÇÃO DA ROTINA LABORATORIAL DE TESTE PARA MARCADORES GENÉTICOS ASSOCIADOS AOS ALELOS HLA-DQ2 E DQ8

Caixeta MCSASB, Velasco LFR, Werneck JSE, Pinto AL, Nery LFA

Objetivos: Validar método único, em PCR em tempo real, para teste capaz de identificar alelos HLA-DQ2 e DQ8, marcadores de doença celíaca e outras complicações autoimunes. **Casuística e métodos:** Na validação, foram usadas 26 amostras previamente testadas por um laboratório de apoio que utiliza duas metodologias distintas para identificação dos alelos. O DNA foi extraído a partir de amostras de sangue total, utilizando o extrator automatizado MagNAPure 96 (Roche). Para realização da PCR, foram utilizados o MasterMix LightCycler®480 SYBRGreen (Roche) e os *primers* para os alelos DQA1*05, DQB1*02, DQA1*03:01 e DQB1*03:02, descritos por Olerup *et al.* (1993) e Profaizer *et al.* (2011). O gene da RNase P foi utilizado como controle endógeno da reação. A PCR foi realizada no equipamento LightCycler®480II (Roche), e a sua especificidade analisada por meio das curvas de dissociação. A análise de concordância de cada genótipo foi realizada pelo coeficiente de Kappa (*k*). **Resultados e conclusão:** Os testes realizados na validação obtiveram acurácia, sensibilidade, especificidade de 100% e concordância *k* = 1 para os genótipos investigados. Com este estudo, demonstramos que é possível realizar genotipagem dos alelos HLA-DQ2 e DQ8 por um método único, otimizando custo e tempo na rotina laboratorial sem perder a sensibilidade e a especificidade do teste. **Referências:** 1. Olerup O, Aldener A, Fogdell A. HLA-DQB1 and -DQA1 typing by PCR amplification with sequence-specific primers (PCR-SSP) in 2 hours. Tissue Antigens. 1993; 41(3): 119-34. 2. Profaizer T, Eckels D, Delgado JC. Celiac disease and HLA typing using real-time PCR with melting curve analysis. Tissue Antigens. 2011; 78(1): 31-7.

2745

RELATO DE CASO RARO: CROMOSSOMO 9 RECOMBINANTE ORIGINADO DE *CROSSING-OVER* MATERNO

Gonçalves MIA, Medeiros Júnior N, Mendonça DNC, Giorgione AFC

Objetivos: Relatar os aspectos clínicos e citogenéticos de um paciente portador de cromossomo 9 recombinante, originado de *crossing-over* entre o cromossomo 9 normal e o cromossomo 9 invertido de sua mãe, bem como demonstrar a importância de relatar ao cariótipo a inversão pericêntrica do cromossomo 9. **Casuística e métodos:** Paciente J. M. M. L., 18 meses, sexo masculino, filho de pais saudáveis e não consanguíneos, foi indicado para o teste citogenético por apresentar atraso no desenvolvimento, baixa implantação de orelhas, anomalias em mãos e pés. Para a análise do cariótipo, amostras de sangue periférico de todos os pacientes foram submetidas à cultura de 72 horas e, posteriormente, coradas pelo método de bandamento G. Foram analisadas 20 metáfases para cada indivíduo em resolução de 500 a 550 bandas. Os resultados dos cariótipos foram descritos de acordo com o ISCN 2016. **Resultados e conclusão:** A análise do cariótipo paterno estava normal (46,XY); o materno demonstrou inversão no cromossomo 9 (46,XX,inv(9)(p24.1q34.2)); o cariótipo do filho apresentou cromossomo 9 recombinante, com duplicação parcial do

segmento 9q34.2-9qter e deleção do segmento 9p24.1-9pter. A trissomia completa ou parcial do cromossomo 9 é a quarta alteração cromossômica mais comum descrita na literatura. No entanto, a duplicação do braço longo do cromossomo 9, resultante da inversão pericêntrica materna, é raramente observada. Pacientes que apresentam ao cariótipo essa trissomia, em geral, possuem as seguintes características clínicas: baixa estatura, microcefalia/braquiocéfalia, hipertelorismo, baixa implantação de orelhas, anomalias de pés/mãos e atraso no desenvolvimento. Achados como este revelam a importância do aconselhamento genético e da análise cromossômica em reportar as inversões pericêntricas, evidenciando a probabilidade de prole anormal e histórico de abortos recorrentes em portadores dessas alterações.

2788

RELEVÂNCIA DO TESTE DE TRIAGEM PRÉ-NATAL NIPT PARA COMUNIDADE MÉDICA DO OESTE BAIANO

Barlafante CF, Teles CNP, Alves PFB, Kappel HB, Nery LFA

Objetivos: Identificar a relevância do exame pré-natal não invasivo NIPT como um teste de triagem que avalia o risco do desenvolvimento de anomalias cromossômica em uma comunidade médica da região oeste da Bahia. **Casuística e métodos:** Foram observados os resultados obtidos em um laboratório do oeste da Bahia (amostras de sangue colhidas em *kit* específico de cinco mulheres com idade gestacional superior ou igual a 10 semanas, por meio do método de extração de ácido nucleico, sequenciamento do DNA e análise dos resultados do sequenciamento para determinar a presença de aneuploidias do cromossomo 21, 18 e 13, X e Y). **Resultados e conclusão:** O diagnóstico pré-natal é um conjunto de exames para analisar o desenvolvimento do futuro bebê antes de seu nascimento; aproximadamente 1% dos fetos apresenta algum tipo de anomalia cromossômica. O exame pré-natal não invasivo é um teste de triagem que possibilita ao médico avaliar o risco de desenvolvimento dessas anomalias. Das amostras analisadas, duas (40%) confirmaram a suspeita da ultrassonografia de anomalia cromossômica, sendo elas: cromossomo 18 e cromossomo 21. Estas foram confirmadas no final da gestação pelo médico assistente, o que traz segurança ao profissional no processo de aconselhamento das grávidas a partir da análise precisa e diferenciada do DNA, sem gerar risco para a mãe e o bebê, como nos testes tradicionais com a coleta de líquido amniótico ou vilosidade coriônica.

2807

PREVALÊNCIA DE PAPILOMA VÍRUS (HPV) DE ALTO RISCO EM UM LABORATÓRIO AMBULATORIAL DA CIDADE DE SALVADOR, BAHIA

Ribeiro CMAS, Santos RA, Lima DS

Objetivos: O papilomavírus humano (HPV) é um vírus associado a infecção de pele e mucosas. Existem mais de 150 tipos; cerca de 40 deles podem infectar o trato orogenital. A evolução da infecção causada pelo HPV está relacionada com o tipo do vírus causador, que pode ser transitório e regredir espontaneamente ou causar uma infecção persistente, com desenvolvimento de lesões que se não forem diagnosticadas e tratadas com brevidade podem evoluir para um câncer, principalmente no colo do útero, mas também na vagina, na vulva, no ânus, no pênis e na orofaringe. O diagnóstico nos estágios iniciais é fundamental para um bom prognóstico da doença. Somente os testes moleculares permitem a identificação do DNA do HPV, independente ou não de alterações morfológicas induzidas pelo vírus. Entre os métodos de biologia molecular disponíveis, a captura híbrida é adequada para essa finalidade, pois é de fácil execução e leitura e não sofre interferência de condições locais, como presença de inflamação, atrofia ou sangue. O objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência de HPV de alto risco em pacientes que realizaram o teste captura híbrida em um laboratório de atendimento ambulatorial em Salvador, Bahia. **Casuística e métodos:** Foi realizado um estudo retrospectivo dos resultados de HPV pelo método de captura híbrida de

191 pacientes, entre janeiro de 2016 a junho de 2019. **Resultados e conclusão:** Neste estudo, observou-se que 52 pacientes (27%), todas do sexo feminino, apresentaram resultados positivos para HPV de alto risco; 49% destas na faixa etária entre 19 e 30 anos, 36% entre 31 e 40 anos e 8% acima de 40 anos (mediana de idade de 26 anos). Os resultados encontrados na população atendida pelo nosso serviço corroboram os dados encontrados na diretriz brasileira para o rastreamento do câncer do colo do útero publicada pelo INCA em 2016, que afirmam que a infecção por HPV acomete principalmente mulheres jovens na idade fértil, entre 18 e 28 anos, e diminui progressivamente após os 30 anos.

2836

VARIANTE INTRÔNICA NO GENE *SPTB* CAUSA ESFEROCITOSE HEREDITÁRIA EM UMA FAMÍLIA BRASILEIRA: ANÁLISE DA SEGREGAÇÃO NA FAMÍLIA E DO PROCESSAMENTO DO MRNA

Nobre CS, Rita THS, Mesquita PG, Jácomo RH, Barra GB

Objetivos: Ampliar a investigação para regiões intrônicas e regulatórias dos genes associados a esferocitose hereditária (EH), bem como testar o pedigree na tentativa de identificar a variante associada a EH. **Casuística e métodos:** Os ácidos nucleicos totais foram extraídos no MagNA Pure 24 (Roche). O DNA genômico e as bibliotecas de sequenciamento foram qualificadas/quantificadas usando o Qubit TM4 (Thermo-Fisher) e o TapeStation 4200 (Agilent). As regiões codantes e intrônicas com regiões flanqueantes de ± 50 pb do exoma foram enriquecidas com SureSelect Human All-Exon-V5 (Agilent) e sequenciadas no NextSeq500 (cobertura média estimada 150x). O alinhamento das *reads* e as chamadas variantes foram realizadas no BWA enrichment (BaseSpace Sequence Hub – Illumina). A anotação de variante e aplicação dos filtros, no Variant Interpreter (Illumina). O genes analisados foram: *SPTA1*, *SPTB*, *ANK1*, *SLC4A1* e *EPB42*. SNVs e pequenos *indels* (< 5bp) com profundidade total de leitura > 20x, profundidade do alelo variante > 8x e frequência de leitura da variante > 20% foram analisados. Alguns membros da família foram testados por ARMS-qPCR para uma variante intrônica suspeita: um irmão, o pai, quatro tias (todas saudáveis) e dois filhos (afetados). O efeito da variante sobre o *splicing* do intron 28 no gene *SPTB* foi estudado em RNA total do sangue total por RT-qPCR e eletroforese em gel de agarose. Aprovação no CEP/UNICEUB: 51112215.0.0000.0023. **Resultados e conclusão:** A variante c.6023-30G>A localizada no intron 28 cossegrega com o fenótipo EH na família, a qual foi detectada em heterozigose no irmão afetado e em seus dois filhos afetados. A variante não foi detectada nos familiares sadios, também não foi encontrada frequência populacional. O *splicing* do intron associado não apresentou defeito/alteração. No entanto, não se pode excluir a degradação do transcrito alterado pelo fenômeno do *nonsense mRNA decay* nem se a variante apenas cossegrega com a variante patogênica. Outras análises de RNA e de proteína de membrana de glóbulos vermelhos estão em andamento.

2865

DETECÇÃO DO VÍRUS DO SARAMPO NA CIDADE DE SÃO PAULO, 2019

Ruiz RM, Lopes GP, Altman SPN, Santana RAF, Pinho JRR

Objetivos: Avaliar o reaparecimento do vírus do sarampo utilizando metodologia molecular em um hospital privado da cidade de São Paulo durante os meses de junho e julho do ano de 2019. **Casuística e métodos:** Foram analisadas 66 amostras de urina de casos suspeitos para sarampo. As análises foram realizadas por reação em cadeia da polimerase em tempo real (RT-PCR) utilizando o *kit* comercial Measles Virus CLONIT (Milão, Itália), seguindo especificações do fabricante para a detecção do vírus do sarampo. Durante a extração, um controle interno fornecido pelo *kit* foi adicionado às amostras, servindo para monitorar a eficiência da extração, bem como para a presença de inibidores da PCR. **Resultados e conclusão:** Das 66 amostras estudadas, 22

(33,3%) foram positivas para o vírus do sarampo. As idades dos casos positivos foram: três (13,6%) de 0-12 meses; quatro (18,2%) de 1-18 anos; oito (36,4%) de 18-30 anos; e sete (31,8%) acima dos 30 anos. Os nossos dados representam aproximadamente 6% do total de casos registrados pela Secretaria Estadual da Saúde para a região da grande São Paulo. Os casos positivos em crianças de até 12 meses correspondem à pré-imunização, ou seja, antes da primeira dose da vacina tríplice viral. Os casos positivos são mais frequentes (67,2%) em indivíduos com mais de 18 anos. Esses dados reforçam a necessidade de aumentar a proteção vacinal em indivíduos com mais de 18 anos. Para uma doença que era até recentemente considerada erradicada no país ao mesmo tempo de elevada capacidade de contágio, o diagnóstico rápido e preciso é muito importante para que medidas de contenção da infecção possam ser aplicadas prontamente. **Referências:** 1. Hummel KB, Lowe L, Bellini WJ, Rota PA. Development of quantitative gene-specific real time RT-PCR assays for the detection of measles virus in clinical specimens. *J Virological Met.* 2006; 132: 166-73. 2. Barraz L, Reiss D, Freeman P. Legal and policy response to vaccin-preventable diseases outbreaks. *J Law Med Ethics.* 2019; 47: 11-4.

2901

INVESTIGAÇÃO DIAGNÓSTICA DE HEMOGLOBINAS VARIANTES S-LIKE DE CADEIA BETA POR SEQUENCIAMENTO GENÉTICO EM NEONATOS

Cunha MA, Esquenazi MI, Fleury MK, Costa ES, Nogueira TLS

Objetivos: A identificação de hemoglobinas (Hb) variantes é realizada rotineiramente por *high performance liquid chromatography* (HPLC). Entretanto, algumas variantes apresentam padrões semelhantes aos da HbS (*S-like*). Dessa forma, o sequenciamento pode elucidar casos inconclusivos pelas metodologias convencionais. O objetivo deste estudo foi identificar, por meio do sequenciamento Sanger, as Hb variantes de cadeia beta em amostras de sangue de neonatos cujos resultados não foram conclusivos por HPLC. **Casuística e métodos:** Foram estudadas 18 amostras de sangue periférico de neonatos por HPLC que indicaram a presença de Hb *S-like*. Após a extração do DNA genômico, o gene da betaglobina humana foi amplificado por PCR, e os produtos sequenciados na plataforma ABI 3500. As seqüências obtidas foram analisadas por meio do SeqScape® *software*, e os polimorfismos comparados com o banco de dados de Hb do Globin Gene Server. **Resultados e conclusão:** Vinte e oito por cento das amostras (5/18) apresentaram o polimorfismo [beta 121 (GH4) Glu>Gln; HBB: c.364G>C], indicando a presença de Hb D-Punjab⁽¹⁾ e outras 22% (4/18) apresentaram o polimorfismo [beta 73 (E17) Asp>Asn; HBB: c. 220G>A], indicando a presença de Hb Korle-Bu⁽²⁾. Os demais polimorfismos de cadeia beta encontrados, de acordo com o Globin Gene Server, não apresentam relevância clínica. Dessa forma, o sequenciamento foi de grande importância para uma conclusão diagnóstica precisa e elucidação dos casos apresentados. **Referências:** 1. Fucharoen S, et al. Molecular characterization of Hb D-Punjab [β121 (GH4) Glu → Gln] in Thailand. *Hemoglobin.* 2002; 26(3): 261-9. 2. Konotey-ahulu FID, et al. Haemoglobin korle-Bu (β73 Aspartic Acid → Asparagine) showing one of the two amino acid substitutions oh haemoglobin C Harlem. *J Med Gen.* 1968; 5: 107-11.

2934

ONCOTYPE NO CÂNCER DE MAMA: EXPERIÊNCIA NO BRASIL

Romano N

Objetivos: Analisar os resultados do teste ODX em pacientes brasileiras e seu impacto no planejamento terapêutico. **Casuística e métodos:** Levantamento dos resultados do ODX (novembro de 2015 a junho de 2019) e análise por grupo de risco e faixas etárias (critérios do estudo TAILORx). **Resultados e conclusão:** Do total de casos, 18,3% apresentaram RS de alto risco, com benefício significativo (15% ou mais) da

QT na redução de recidivas a distância; 67,2% tiveram RS de baixo risco e poderiam ser poupadas de QT. Nas pacientes até 50 anos, 33,3% tiveram RS de 16 e 20 (1,6% de benefício da QT) e 2,7%, de 21 e 25 (6,5% de benefício da QT). Nessa população, a QT deve ser avaliada no contexto clinicopatológico, familiar e de preferência individual das pacientes. Do grupo total, considera-se que há evidências de benefício real da QT em 19,4% dos casos; as demais pacientes poderiam ser poupadas com maior segurança dos efeitos colaterais do tratamento. Adicionalmente, o custo-benefício da incorporação do exame na rotina de planejamento terapêutico oncológico possibilita menores gastos com o suporte clínico e social das pacientes com câncer de mama, além de permitir maior investimento no tratamento daquelas que realmente se beneficiariam com a QT.

2980

AValiação DE PCR EM TEMPO REAL COMO POSSÍVEL FERRAMENTA DE AUXÍLIO NO DIAGNÓSTICO DE CRIANÇAS COM SUSPEITA CLINICORRADIOLÓGICA DE TUBERCULOSE

Carvalho FR, Martins CP, Cardoso CAA, Silva AA

Objetivos: Avaliar a possível ferramenta de PCR em tempo real para o diagnóstico de pacientes com avaliação clinicorradiológica sugestiva de tuberculose. **Casuística e métodos:** Trata-se de um estudo de corte transversal, em que foram analisadas amostras de soro de participantes admitidos em oito unidades de saúde do Rio de Janeiro, de setembro de 2014 a fevereiro de 2018, com diagnósticos de tuberculose pulmonar [(TBP) - n = 36], tuberculose extrapulmonar [(TBE) - n = 13], além de um grupo de participantes saudáveis [(HC) - n = 17]. Exames complementares como TMR TB GeneXPERT, BAAR e cultura para micobactéria foram realizados naqueles pacientes; foi possível a coleta adequada de material biológico como escarro, lavado gástrico ou lavado broncoalveolar. O isolamento do DNA bacteriano foi realizado utilizando-se o *kit* Bio Gene (Belo Horizonte, Brasil), e a detecção quantitativa das espécies do complexo *Mycobacterium tuberculosis* (TB) foi realizada por meio da reação de qPCR, utilizando o *kit* Bio Gene qPCR Mycobacterium TB (Belo Horizonte, Brasil). **Resultados e conclusão:** A média de idade dos pacientes foi de 8,48 anos (± 6,3) no grupo de pacientes com TBP; 5,7 anos (± 4,7) com TBE; e 6,3 anos (± 4,7) nos indivíduos saudáveis. A maioria dos pacientes (56%) do grupo TBP era do gênero feminino e etnia parda (56%). Febre e tosse foram os principais sintomas apresentados em 91% dos pacientes do grupo TBP. As amostras de DNA extraídas foram analisadas e não foi observada amplificação. Os resultados obtidos reforçam que amostra de soro não é adequada para a detecção de DNA bacteriano, reafirmando a necessidade de uma adequada avaliação clinicorradiológica mesmo na ausência de confirmação laboratorial. Tal dificuldade na identificação do patógeno se deve à natureza paucibacilar característica das crianças, o que se constitui um desafio na prática clínica pediátrica.

3000

ANÁLISE DAS VARIANTES PATOGÊNICAS ENCONTRADAS EM PAINÉIS GENÉTICOS RELACIONADOS COM O CÂNCER DE MAMA E DE OVÁRIO

Sousa RRF, Freitas VG, Sampaio TF, Moreira CM, Baratela WAR

Objetivos: O câncer de mama é o tipo mais comum de câncer entre as mulheres no Brasil e no mundo, com 28% de novos casos ao ano. Anualmente, nos EUA, são diagnosticados cerca de 200.000 novos casos de câncer de mama e 25.000 novos casos de câncer de ovário. Desse total, 5% a 10% são considerados hereditários, e 80% estão relacionados com alterações genéticas nos genes *BRCA1* e *BRCA2*. Diversos estudos apontam que outros genes também podem estar relacionados com o desenvolvimento de câncer de mama/ovário. Mutações deletérias nesses genes contribuem para o desenvolvimento do tumor e o crescimento neoplásico. Por isso, é necessário ampliar o estudo de genes que possam estar associados ao pior prognóstico para o

desenvolvimento do tumor. O objetivo deste estudo foi analisar as frequências das variantes patogênicas encontradas em painéis genéticos relacionados com o câncer de mama/ovário. **Casuística e métodos:** O DNA extraído do sangue é utilizado para o preparo da biblioteca com captura customizada para alguns genes, e posteriormente sequenciados, em plataforma de sequenciamento de nova geração; os resultados são analisados em um *software* de desenvolvimento próprio. **Resultados e conclusão:** Foram realizados 664 sequenciamentos de painéis genéticos relacionados com o câncer de mama/ovário. O presente estudo encontrou 6,75% variantes patogênicas.

3099

VALIDAÇÃO DO SEQUENCIAMENTO MASSIVO PARALELO DE UM PAINEL ABRANGENTE DE GENES ASSOCIADOS A FENÓTIPOS CLÍNICOS PARA IMPLEMENTAÇÃO DE VÁRIOS SUBPAINÉIS DOENÇA-ESPECÍFICOS EM UM LABORATÓRIO CLÍNICO USANDO UM ÚNICO PROCESSO

Mesquita PG, Rita THS, Jácomo RH, Nery LFA, Barra GB

Objetivos: Validar o sequenciamento massivo paralelo (NGS) de um painel contendo 3921 genes associados a diferentes condições clínicas. **Casuística e métodos:** Utilizaram-se amostras de sangue total (EDTA) de 16 voluntários. O DNA foi extraído no Magna Pure 24 (Roche). As bibliotecas de DNA e sequenciamento foram qualificadas/quantificadas usando o Tape Station 4200 (Agilent). O método teste foi um painel de 3921 genes associados a doenças herdáveis enriquecidos com “Kappa HyperPlus Library Preparation Kit” e “SeqCap EZ inherited disease” (Roche) e sequenciados usando NextSeq-500 (Illumina). O método referência foi o sequenciamento do exoma usando SureSelect Human All Exon V7 e SureSelectXT Enrichment Target System (Agilent), sendo sequenciado no mesmo equipamento. As regiões genômicas compartilhadas pelos métodos foram identificadas. O alinhamento e a chamada de variantes foram realizados utilizando BWA Enrichment (Illumina), Dragen Germline Pipeline (Illumina) e Varstation. O método teste foi executado duas vezes (precisão) e comparado com o método referência (acurácia). Cobertura média, Q30, concordância positiva e a medida-F foram avaliadas. **Resultados e conclusão:** Cobertura média, uniformidade e qualidade da base > Q30 foram de $101 \pm 4,9\%$, $99 \pm 0\%$ e $87,4 \pm 1,4\%$ para o método teste e $304 \pm 27\%$, $96,2 \pm 0,4\%$ e $86 \pm 2,1\%$ para o método referência, respectivamente. Na avaliação da acurácia do ensaio, observou-se concordância positiva (e medida-F) de 6620 ± 263 ($98,6 \pm 0,23\%$), 7051 ± 300 ($96,3 \pm 0,3\%$) e 7076 ± 296 ($96,1 \pm 0,3\%$) para SNVs e $250 \pm 13,8$ ($76,8 \pm 2,2\%$), $203 \pm 11,7$ ($75,1 \pm 2,3\%$) e 272 ± 17 ($69,2 \pm 2,3\%$) para INDELs nos pipeline Dragen, BWA enrichment e Varstation, respectivamente. Valores similares foram observados na avaliação da precisão. Portanto, as medidas-F do método teste (na precisão e na acurácia) foram excelentes para SNVs > 96% e aceitáveis para INDELs > 69%, considerando os três pipelines de bioinformática testados.

3109

AValiação Genotípica de Portadores de Mutação no Gene *FTO* Relacionada com Obesidade

Reis JR, Pinto ISB, Oliveira FA, Lemos LM, Nascimento RIC

Objetivos: O aumento dos índices de indivíduos obesos tem sido motivo de preocupação e discussão entre médicos, nutricionistas e profissionais da saúde. A obesidade é descrita como o acúmulo de gordura corporal que pode comprometer o bem-estar físico e até mental das pessoas. Um dos fatores atualmente discutidos tem sido a predisposição genética, alterações em genes que causam o acúmulo de gordura corporal e que podem ser herdados dos pais. Para tanto, têm-se dado atenção ao polimorfismo (ou SNPs) rs9939609, do gene *fat mass and obesity associated (FTO)*. Esse gene associa-se ao acúmulo de gordura abdominal, ao risco de diabetes, ao maior índice de massa corporal (IMC) e ao metabolismo mais lento. Neste trabalho, analisamos

o genótipo de 200 pacientes que realizaram o exame e assinaram termo de consentimento permitindo que o resultado fosse divulgado. **Casuística e métodos:** O DNA foi extraído com *kit* comercial conforme as recomendações do fabricante e, em seguida, as amostras foram analisadas por PCR em tempo real, utilizando SNP Genotyping. **Resultados e conclusão:** Desses pacientes, 16% são homozigotos mutantes (AA) e apresentam 22% de riscos de desenvolver obesidade severa; 45% são heterozigoto (AT) e apresentam risco moderado; 39% não apresentam a mutação (TT) e tendem a ser mais leves que os portadores AA. Estudos realizados por López-Bernejó *et al.* (2008) em bebês de ambos os sexos mostraram que os portadores do genótipo AA ganharam 20% mais peso corporal em relação aos bebês portadores TT, números que indicam que a manifestação pode ocorrer desde cedo. Ao avaliar a distribuição dos alelos A e T, observou-se que 38% dos indivíduos submetidos ao exame apresentam o fator genético de risco de obesidade, enquanto 62% não apresentam. Os resultados indicam que, embora a frequência do alelo de risco não seja tão prevalente na população brasileira, sua correlação com a obesidade é elevada.

3145

AValiação do Gene *APOE* e sua Importância com a Doença de Alzheimer

Reis JR, Nascimento RIC, Pinto ISB, Oliveira FA, Lemos LM

Objetivos: A apolipoproteína E (*APOE*) desempenha importante papel no organismo humano e possui ligação com diversas doenças, por meio da combinação de dois SNPs; possui isoformas que estão relacionadas diretamente com o surgimento da doença de Alzheimer. Este trabalho tem como objetivo avaliar a frequência de portadores de mutações no gene *APOE* que está relacionado com a doença de Alzheimer. **Casuística e métodos:** Foram avaliados dois SNPs do gene *APOE* em 555 pacientes submetidos ao exame genético. Todos os pacientes assinaram o termo de consentimento para utilização do resultado, desde que mantido o anonimato. O DNA foi extraído com *kit* comercial conforme as recomendações do fabricante e, em seguida, as amostras foram analisadas por PCR em tempo real, utilizando SNP Genotyping. **Resultados e conclusão:** Os SNPs avaliados para esse gene foram rs7412 e rs429358, obtendo como alelos responsáveis pelas alterações de função, T e C, respectivamente. Em ambos os casos, a presença do alelo mutante foi considerada baixa, em comparação com os alelos normais; apenas 5,28% de frequência do alelo mutante (T) no SNP rs7412 e 16,10% do alelo mutante (C) em SNP rs429358. Em termos de frequências genotípicas, foi constatado que não houve o aparecimento do alelo mutante em homozigose (TT) para o SNP rs7412, sendo rara essa combinação, ficando comprovado a prevalência do genótipo “normal” em ambos os SNPs. A junção entre esses dois SNPs originam isoformas que estão diretamente relacionadas com a doença. A isoforma E3/E3 é a mais comum, obtendo uma porcentagem de 67,02% do total entre os pacientes e é resultado da combinação entre rs7412 e rs429358 em homozigose normal. A isoforma mais associada ao surgimento da doença de Alzheimer é a E4/E4, e sua frequência foi de 2,16% nos pacientes avaliados.

3167

RASTREAMENTO DAS FREQUÊNCIAS ALÉLICAS E GENOTÍPICAS DOS GENES DO FATOR V DE LEIDEN E PROTROMBINA EM PACIENTES BRASILEIROS

Reis JR, Oliveira FA, Pinto ISB, Lemos LM

Objetivos: O fator V de Leiden e protrombina II são importantes genes que estão relacionados com o surgimento da trombofilia. Cada um desses genes possui funções importantes no organismo humano, causando diversos problemas por mutações encontradas neles. O fator V de Leiden (SNP rs6025) está diretamente relacionado com hipercoabilidade sanguínea, aumentando consideravelmente os riscos da

doença. O SNP rs1799963 refere-se ao gene da protrombina, que está associada à hiperprotrombinemia e ao aumento da trombina no sangue. O objetivo deste estudo foi avaliar as frequências alélicas e genotípicas de mutações nos genes fator V de Leiden e protrombina relacionados com a trombofilia. **Casuística e métodos:** Foram coletadas amostras de sangue e saliva, sendo o DNA delas extraído, utilizando-se *kit* comercial seguindo as recomendações do fabricante. A identificação dos genótipos foi realizada por meio da técnica SNP Genotyping. **Resultados e conclusão:** Os alelos referentes ao gene da protrombina são “A” e “G”; o alelo “A” é o que representa a mutação nesse gene. Nos pacientes examinados, houve predominância do alelo normal (G), aproximadamente 95%. Em termos de genótipo, 89% dos pacientes não apresentaram a mutação, ou seja, são “homozigotos normais”; 10,5% foram heterozigotos; apenas 0,4% dos pacientes apresentaram o genótipo para “homozigoto mutante” (AA). O gene Leiden é representado pelos alelos “C” e “T”, sendo o alelo “T” o mutante. A frequência do alelo normal (C) foi de 90,87%, enquanto a do alelo mutante, de 9,12%. Do total de pacientes, 82% eram “homozigotos normais”; 17,5%, “heterozigotos”; e 0,4%, “homozigoto mutante”. Comprovamos uma baixa incidência dos genótipos homozigotos mutantes, sendo menos de 0,5% para ambos os genes, não havendo também grande prevalência de genótipo heterozigoto.

3180

AValiação DO PERFIL DE INFECÇÕES RESPIRATÓRIAS VIRAIS EM UM HOSPITAL PÚBLICO TERCIÁRIO POR MEIO DE PAINEL MULTIPLEX MOLECULAR

Silva LCS, Saihg PRC, Lazari CS, Zapparoli MS, Pinho JRR

Objetivos: Verificar o perfil das infecções respiratórias virais utilizando um painel *multiplex* de PCR em tempo real (P21), além de analisar os resultados de acordo com a faixa etária em crianças e idosos internados em um hospital terciário em um período de 13 meses. **Casuística e métodos:** De maio de 2018 a junho de 2019, foram processadas 1232 amostras do trato respiratório, classificadas como pediátricas [pacientes com menos de 18 anos e idosos (acima de 60 anos)]. Todas as amostras foram submetidas ao painel *multiplex* para detecção de adenovírus humano (HAdV), bocavírus humano (HBoV), coronavírus humano 229E (Cor229)/HKU1 [HKU/NL63 (Cor63)/OC43 (Cor43)], enterovírus (EV), metapneumovírus humano A (HMPVA) e B (HMPVB), *Mycoplasma pneumoniae* (Mpneu), parechovírus humano (HPeV), rinovírus humano (RV), influenza A (FLUA), influenza B (FLUB), influenza A H1N1 (H1N1), parainfluenza humano 1 (HPIV1) e 2 (HPIV2), parainfluenza humano 3 (HPIV3), parainfluenza humano 4 (HPIV4), vírus sincicial respiratório A (HRSA) e B (HRSVB). Das 1232 amostras analisadas, 60% foram positivas; os vírus mais frequentes na faixa pediátrica foram RV, HAdV, HBoV, HMPV, HPIV3, FLUA e H1N1. Observou-se o mesmo perfil na faixa de idosos. **Resultados e conclusão:** A utilização de um amplo painel de vírus respiratório colabora com a assistência a pacientes com infecções respiratórias e com a definição do perfil epidemiológico e sazonal desses vírus.

3308

INVESTIGATION OF X-FRAGILE SYNDROME IN BRAZILIAN PATIENTS

Carvalho GFS, Nascimento AM, Oliveira YG, Zanardo EA, Kulikowski LD

Objectives: Fragile X syndrome (FXS) is the second leading cause of intellectual disability (ID), affecting 1:5000-7000 men and 1:4000-6000 women. An alteration of the FMR1 gene at Xq27.3 cause the FXS. Most of patients present CGG expansion (> 200 triplets) in the 5'UTR of the gene, the other patients present FMR1 mutations and duplication/deletion in the same genomic region. Diagnostic detection using commercial kits allows the unambiguous identification of patients and carriers, while prenatal and neonatal diagnoses are a challenge.

Clinical features comprise global developmental delay, anxiety and hyperactive behavior. Characteristic facies include large ears, a long face, a prominent jaw and forehead and flat feet. Casuistic and methods: We evaluated 63 patients with intellectual disability associated with neuropsychomotor developmental delay and/or other (FXS) clinical features, both sexes and without age restriction, using FragilEase® kits (Perkin Elmer, Massachusetts, USA) or Amplidex (Asuragen, Texas, USA). **Results and conclusion:** The results show four evils with full CGG expansion (> 200 repeats), two patients with intermediate alterations, ranging from 45 to 54 repeats and one patient with pre mutation (range from 55 to 200 repeats). Four females showed alleles in heterozygosis. Our study revealed the prevalence of 6.3% of complete mutations, and for non-complete mutations, we identified a percentage of 11.1%. The obtained results corroborated data reported in the literature, but the overall detection rate was higher than the rates previously reported, highlighted the importance of the criteria used to select patients (Han et al., 2018). **Reference:** 1. Han JY, Jang W, Park J, Kim M, Kim Y, Lee IG. Diagnostic approach with genetic tests for global developmental delay and/or intellectual disability: Single tertiary center experience. Ann Human Genetics. 2018; 83(3): 115-23.

3312

DIAGNOSIS OF FAMILIAL ATYPICAL 5P DELETION: THE IMPORTANCE OF A CHECKLIST DIRECTING AND CORRECT INDICATION OF MOLECULAR TESTS

Chehimi SN, Zanardo EA, Carvalho GFS, Oliveira YG, Kulikowski LD

Objectives: Deletions in the short arm of chromosome 5 (5p) are usually diagnosed when the patients present cat-like cry and typical phenotype involving microcephaly and intellectual disability. The most used molecular test to detect this syndrome is karyotype but it is only useful for deletions greater than 10 Mb. In the cases of patients with smaller deletions, the diagnosis may be delayed due to the availability of the molecular testing and correct indication. The objective of this study was to evaluate patients with 5p deletion suspicion using checklist directing and correct indication of molecular tests. **Casuistic and methods:** With the assistance of specialized physicians and our research group, we developed a checklist for patients with 5p deletion suspicion and confirmation using cytogenomic tests (karyotype, MLPA and array). The checklist evaluated familiar background, physical and intellectual development of the patient. Two siblings, a 6-years-old boy and 8-years-old girl, were referred to genetic investigation due to the moderate to severe intellectual disability and speech delay. **Results and conclusion:** P064 MLPA kit, with five probes for 5p region, showed that the patients and the mother presented an atypical deletion with four probes deleted (TERT_ex2; TERT_ex13; CLPTM1L; IRX4) but one was still present (CTNND2). Using array, we were able to determine that the siblings presented a 6,2 Mb deletion, inherited from their mother who presented similar features. Our results indicate that a complete evaluation and different investigations tools, as checklists, can lead to the correct cytogenomic investigation without delays to clarify the genetic cause for intellectual disability. Also, be engaged with research projects may be the only opportunity for patients to have access to molecular tests that are expensive and not available in the Brazilian public healthcare. **Reference:** 1. Niebuhr E. The Cri du Chat syndrome: epidemiology, cytogenetics, and clinical features. Hum Genet. 1978; 44(3): 227-75.

3328

IMPORTANCE OF CYTOGENOMIC INVESTIGATION OF PIGMENTARY MOSAICISM ASSOCIATED A GLOBAL DEVELOPMENTAL DELAY IN PATIENTS WITH BLOOD KARYOTYPE NORMAL RESULT

Oliveira YG, Montenegro MM, Chehimi SN, Kulikowski LD

Objectives: Pigmentary mosaicism consists in different cutaneous patterns of pigmentation in skin cells. Most of cases present additional extracutaneous abnormalities including global developmental delay usually affecting the central nervous system and/or the musculoskeletal system. We report on five patients with global developmental delay and hyperchromic and/or hypochromic cutaneous spots. **Casuistic and methods:** We report four patients with global developmental delay and hyperchromic and/or hypochromic cutaneous spots. Cytogenetic analysis was performed in fibroblasts obtained from spots and peripheral blood. Also, we performed MLPA with P070 and P036 kits in DNA extracted from skin fibroblast. **Results and conclusion:** G-banding analysis reveals: one patient with 12 trisomy in hypochromic spots (46,XX[36]/47,XX,+12[14]) and in hyperchromic spots (46,XX[34]/47,XX,+12); one with eight trisomy (47,XY,+8[25]) in all spots; one with triploidy (69,XXX[20]) in all spots; one with mosaic variegated aneuploidy syndrome (46,XY[33]/random losses [9]/hyperdiploidies [3]/premature separation of chromatids [4]/47,XY,+7[1]); and one case of hermaphroditism in a male patient with (46,XX[15]) in all spots. All results from MLPA were suggestive of mosaicism in the DNA from skin fibroblasts. Additionally, FISH with specific probes confirmed the trisomic cell line. Array in the DNA extracted from skin fibroblasts, peripheral blood and saliva may reveal if those patients present a genomic mosaicism besides the chromosomal mosaicism present in the cutaneous spots. Our results highlight that although mosaicism is a relatively frequent phenomenon in the population it is not usually detected in peripheral blood but in other tissues. The cytogenomic investigation in different tissues for patients with global developmental delay and cutaneous spots is essential since it has allowed conclusive diagnosis as well as genetic counseling for the families. **Reference:** 1. Lim YH, Moscato Z, Choate KA. Mosaicism in cutaneous disorders. *Ann Rev Genet.* 2017; 51: 123-41.

3334

IMPROVING ACCURACY AND DETECTION OF PATHOGENIC CNVs FROM WES DATA FOR ROUTINE DIAGNOSTIC

Zanardo EA, Chehimi SN, Oliveira YG, Dias AT, Kulikowski LD

Objectives: Detection of single nucleotide variants (SNV) and copy number variations (CNVs) is essential for patient genotyping in cytogenomic diagnostic. Recently the screening of CNVs from whole exome sequencing (WES) data has become a common practice for routine diagnostic and improved the accuracy of CNVs detection associated with phenotypes. **Casuistic and methods:** In this study, we evaluated 38 patients with developmental delay and/or multiple congenital malformations and negative WES results for pathogenic SNVs. The WES data were submitted to ExomeDepth in order to identify potential relevant CNVs. We performed genomic array using BlueFuse in all samples for comparison and confirmation of the CNVs. Those were classified as benign, VUS or pathogenic. **Results and conclusion:** We identified 44.7% of the patients with pathogenic CNVs detected by both techniques including deletions and duplications in different chromosomal regions. Only one patient showed pathogenic CNV detected by array and missed by WES. Also only genomic array technique revealed cases with regions of homozygosity (8%) that led to correct diagnostic conclusion. Additionally we performed a reevaluation and reanalysis of WES for normal results in attempt to reclassify variants originally classified as VUS based in relevant literature, updated available mutation/variant databases, and the latest research. The reanalysis improved the detection and cytogenomic diagnostic and showed 29.4% of the patients with SNV in a specific gene/region related with clinical phenotype. The extraction of CNVs information from WES data is an advantageous approach since it can improve the cost-effectiveness and reduces the number of genomic tests required in routine diagnostic. **References:** 1. Hehir-Kwa, et al. Exome sequencing and whole genome sequencing for the detection of CNV. 2. De Ligt, et al. Detection of

clinically relevant CNV with whole-exome sequencing. 3. Guo, et al. Comparative study of exome copy number variation estimation tools using array comparative genomic hybridization as control.

MICROBIOLOGIA

1460

RESISTÊNCIA DE *NEISSERIA GONORRHOEAE* AOS ANTIMICROBIANOS

Reis JR, Pereira JB, Borges WW, Lemos EBT, Lemos LM

Objetivos: Analisar e inferir acerca da resistência de *Neisseria gonorrhoeae* aos antimicrobianos em uma cidade da Zona da Mata mineira. **Casuística e métodos:** De janeiro de 2016 a dezembro de 2018 foram isoladas 28 cepas de *Neisseria gonorrhoeae* em amostras de secreção uretral de pacientes do sexo masculino em um laboratório da rede privada de Minas Gerais. O isolamento foi realizado em meio de Thayer-Martin (Laborclin®) e as amostras, identificadas por oxidase e com a utilização de carboidratos a 1% em meio Cystine trypticase ágar (CTA Difco®). Os carboidratos utilizados foram glicose, maltose, lactose e sacarose. Os antibiogramas foram realizados de acordo com o Clinical Laboratory Standard Institute (CLSI). **Resultados e conclusão:** Dos 28 isolados, dois (7,14%) foram resistentes à ceftriaxona e à cefuroxima; seis (21,42%), à ciprofloxacina e à lomefloxacina; oito (28,57%), à minociclina; 18 (64,2%), à tetraciclina; e 24 (85,71%), à penicilina. Ressaltamos que os isolados resistentes à ceftriaxona e à cefuroxima foram sensíveis à minociclina. A resistência de linhagens de *N. gonorrhoeae* aos antimicrobianos utilizados no regime terapêutico foi comprovada em diferentes países nos últimos anos; as resistências a penicilina, tetraciclina e ciprofloxacina foram as mais prevalentes, impactando sobremaneira o tratamento empírico. **Referências:** 1. Fernandes T, Bortolozzi F, Nogueira K, Marconi C, Monteiro CLB. Resistência de *Neisseria gonorrhoeae* a antimicrobianos na prática clínica. *Como está o Brasil. Femina.* 2018; 46(2): 76-89. 2. Unemo M, Shafer WM. Antimicrobial resistance in *Neisseria gonorrhoeae* in the 21st century: past, evolution, and future. *Clin Microbiol Rev.* 2014; 27(3): 587-613.

1556

FORMAÇÃO DE BIOFILME DE AMOSTRAS DE *STAPHYLOCOCCUS HAEMOLYTICUS* NA PRESENÇA DE ANTIMICROBIANOS

Karam BRS, Vasconcelos RS, Nogueira BA, Ribeiro PMA, Guaraldi ALM

Objetivos: Avaliar a capacidade da produção de biofilme em amostras de *Staphylococcus haemolyticus* na presença de oxacilina, vancomicina e linezolida. **Casuística e métodos:** Foram selecionadas 25 amostras de *S. haemolyticus* A MIC em placas de microdiluição para oxacilina, vancomicina e linezolida. A análise foi realizada segundo CLSI (2017); o teste da produção de biofilme em placa de poliestireno, segundo Sued *et al.* (2017). **Resultados e conclusão:** A espécie *S. haemolyticus* apresenta uma elevada resistência a diversos antimicrobianos utilizados na rotina do hospital. Portanto, é necessário o uso racional de antimicrobianos e a permanente vigilância tanto da patogenicidade quanto da resistência. Embora os mecanismos de patogenicidade do *S. haemolyticus* ainda sejam pouco explicados, acredita-se que sua habilidade de causar infecção está diretamente relacionada com sua capacidade de formar biofilme. **Referências:** 1. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Performance standards for antimicrobial susceptibility testing. 24 informational supplement 2017, M100-S24. Wayne, PA. 2. Sued BPR, Pereira PMA, Faria YV, et al. Sphygmomanometers and thermometers as potential fomites of *Staphylococcus haemolyticus*: biofilm formation in the presence of antibiotics. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz.* 2017; 118).

1581

DISSEMINAÇÃO CLONAL DE *ACINETOBACTER BAUMANNII* MULTIRRESISTENTE EM UM HOSPITAL NA AMAZÔNIA

Ribeiro EA

Objetivos: *Acinetobacter baumannii* é um dos principais microrganismos oportunistas associados às IRAS, especialmente em pacientes com doença grave. Portanto, objetivou-se determinar as características fenotípicas e genotípicas de isolados de *A. baumannii*, bem como demonstrar sua disseminação entre os pacientes, caracterizar a resistência a carbapenems para a presença de carbapenemases e demonstrar a similaridade genética entre os isolados multirresistentes em um hospital de média e alta complexidade na Amazônia. **Casuística e métodos:** Estudo do tipo descritivo transversal. O perfil de suscetibilidade antimicrobiana foi determinado pelos métodos de difusão em disco e determinação de concentração mínima inibitória (CIM) para polimixina, tigeciclina e carbapenêmicos. A detecção de genes de resistência aos carbapenêmicos foi realizada por *multiplex*-PCR, e a disseminação investigada por Pulsed-Field Gel Electrophoresis (PFGE). Resultados e conclusão: Foram detectados 18 isolados de *A. baumannii* multirresistentes provenientes de pacientes internados em UTI e enfermarias clínicas; destes, 10 (55,6%) foram produtores de carbapenemases e possuíam os genes *bla*_{OXA-23} e *bla*_{OXA-51}; além disso, pertenciam ao mesmo clone. Todos os isolados foram resistentes aos antimicrobianos testados, exceto para a polimixina (64,7%) e a tigeciclina (21,4%). A disseminação clonal indica a necessidade de vigilância, com adoção de medidas de controle definidas em guidelines, e a administração criteriosa de antimicrobianos deve ser reforçada, pois a resistência bacteriana é um problema emergente. **Referência:** 1. Harding CM, Hennon SW, Feldman MF. Uncovering the mechanisms of *Acinetobacter baumannii* virulence. *Nat Rev Microbiol*. 2018; 16(1): 91-102.

1596

EVIDÊNCIAS FENOTÍPICAS DE TRANSFERASE E KPC CARREADAS NO MESMO PLASMÍDEO EM AMOSTRAS CLÍNICAS DE *K. PNEUMONIAE*

Ribeiro LMP, Julio MB

Objetivos: Aminoglicosídeos e carbapenêmicos têm papel importante no tratamento de infecções multirresistentes. Um dos mecanismos de resistência envolvido é a produção de enzimas modificadoras. Neste trabalho, são abordadas duas classes de enzimas inativadoras que, juntas, são responsáveis pela redução dos dois recursos terapêuticos mais utilizados em multirresistentes. **Casuística e métodos:** Foram selecionadas 264 amostras positivas para *K. pneumoniae* coletadas de materiais diversos, entre janeiro e dezembro 2018. As identificações e o perfil de resistência foram realizados por meio do sistema Vitek 2 – Biomeriex. Os pontos de corte para os antibióticos envolvidos foram definidos segundo documento M100-S27:2017 do CLSI. Foram utilizadas as seguintes cepas de referência para os cartões do sistema Vitek 2: ATCC 700323 *E. bormaechei*, ATCC 17666 *S. maltophilia*, ATCC 25922 *E. coli*, ATCC 700603 *K. pneumoniae*. O critério utilizado para a seleção dos isolados foi a resistência a pelo menos um aminoglicosídeo, e aos carbapenêmicos. **Resultados e conclusão:** Dos 264 isolados de *K. pneumoniae*, 23,1% (61 amostras) apresentaram resistência a um aminoglicosídeo; 77% das amostras (47) resistentes aos aminoglicosídeos também apresentaram resistência aos carbapenêmicos. Esses números chamam a atenção pelo fato de os aminoglicosídeos estarem frequentemente associados a terapias com carbapenêmicos. Infecções nosocomiais geralmente são causadas por linhagens multirresistentes, como a *K. pneumoniae*, e isso se dá em virtude da alta transferência de genes codificadores de enzimas modificadoras coexistindo no mesmo plasmídeo. O estudo e a identificação desses mecanismos são úteis para o conhecimento da flora regional, tornando viáveis a implantação de medidas efetivas para conter a disseminação de resistência e orientar medidas terapêuticas.

1636

RESPOSTA INFLAMATÓRIA SISTÊMICA POR *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* EM MODELO MURINO

Santana GS, Lenzi Almeida KC, Viana VG, Pereira Ribeiro PMA, Mattos Guaraldi AL

Objetivos: Este estudo tem como objetivo caracterizar processos inflamatórios por análise de bioquímica sérica e histopatológica. **Casuística e métodos:** O estudo foi aprovado pelo CEUA (reg. 439/2013). *Staphylococcus aureus* suscetíveis à meticilina isolados de colonização nasal (nomeadas Sa1 e Sa2) e resistentes à meticilina isolados de hemocultura (Sa3 e Sa4) foram inoculados no volume de 50 µl e concentração D.O 0,4 λ560 em camundongos *Mus musculus* (via endovenosa). Posteriormente, os animais foram anestesiados com cetamina (10 µl) e xilazina (80 µl) para coleta de 1000 µl de sangue (via intracardíaca), antes e após inoculação (24, 48, 72 e 96 horas). O sangue foi centrifugado 1500 rpm para análise de proteínas totais, albumina, alanina aminotransferase (ALT), creatinina, proteína C reativa e ureia no soro em espectrofotômetro. Fragmentos de coração, baço, rins e pulmões foram colhidos em 96 horas, desidratados, diafanizados e incluídos em parafina, seccionados em 3 µm e corados com hematoxilina e eosina para descrição dos processos inflamatórios em microscópio óptico. **Resultados e conclusão:** A hiperproteinemia nos grupos Sa3 e Sa4 está relacionada com a inflamação decorrente de infecção sistêmica pela resposta do fígado à citocinas. O aumento de proteína C reativa em todos os grupos está associada à regulação da resposta inflamatória, atuando contra infecções bacterianas. A elevação da ureia e creatinina no grupo Sa3 está associada à nefrite e à necrose tubular, causando insuficiência renal e corroborando a congestão intraglomerular observada na histopatologia, comum em glomerulonefrite infecciosa. A ALT elevada nos grupos Sa3 e Sa4 está associada a lesões no fígado, nos rins e no coração. O influxo neutrofílico e a necrose do epitélio bronquiolar nos grupos Sa3 e Sa4 reforçam relatos da associação de *S. aureus* com pneumonia necrosante. O monitoramento das alterações dos elementos sanguíneos contribui para o diagnóstico de doenças.

1716

PERFIL DE CARBAPENEMASES RELACIONADAS COM AS ENTEROBACTÉRIAS ISOLADAS DE CULTURAS REALIZADAS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

Almeida Neto JC, Naue CR, Silva EACO, Silva ACSF, Leite MIM

Objetivos: As enterobactérias podem apresentar muitos mecanismos de resistência, entre eles, a produção de enzimas capazes de inativar a ação de drogas antimicrobianas. Três grandes classes de carbapenemases são encontradas atualmente em enterobactérias: as metalobetalactamases, incluindo as NDM, as OXA-carbapenemases, sendo a OXA-48 a mais frequente, e as do tipo KPC. O conhecimento do perfil enzimático das enterobactérias é importante pois os tratamentos com medicamentos que estão surgindo estarão diretamente relacionados com esse conhecimento. O objetivo deste trabalho foi analisar o perfil enzimático das enterobactérias isoladas de culturas realizadas em um hospital universitário. **Casuística e métodos:** Trata-se de um estudo retrospectivo documental com abordagem quantitativa, tendo como fonte de informação os exames de culturas de pacientes internados no período de janeiro a junho de 2019, disponibilizados pelo laboratório. A metodologia utilizada para detecção das enzimas foi a RESIST-3 O.K.N. (Serion Brasil). **Resultados e conclusão:** Das 44 bactérias, 26 foram *Klebsiella pneumoniae*; oito, *Enterobacter cloacae*; três, *Serratia marcescens*; duas, *Escherichia coli*; duas, *Morganella morganii*; uma, *Klebsiella ozaenae*; uma, *Enterobacter aerogenes*; e uma, *Kluyvera intermedia*. Pela metodologia RESIST-3 O.K.N., das 44 bactérias, 15 apresentaram reação para a produção de enzimas, sendo 14 *Klebsiella pneumoniae* produtora de carbapenemase do tipo KPC e três produtoras do tipo NDM; um isolado produziu os dois tipos de enzimas (KPC e NDM) e apenas um isolado de *Enterobacter cloacae* produziu uma enzima do tipo KPC. As demais

enterobactérias não foram produtoras de carbapenemase pela metodologia RESIST-3 O.K.N. Entre as enterobactérias isoladas, *Klebsiella pneumoniae* é a maior produtora de carbapenemase, e a enzima mais frequente é a do tipo KPC.

1726

COMPARAÇÃO DO TESTE FENOTÍPICO E DA AUTOMAÇÃO (PHOENIX™100) NA DETECÇÃO DE ESBLs EM ISOLADOS DE *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* E *ESCHERICHIA COLI*

Naue CR, Almeida Neto JC, Marques MW, Fukagawa CL, Santana MMR

Objetivos: O surgimento de betalactamases de espectro estendido (ESBL) entre enterobactérias tem sido descrito mundialmente. As ESBLs são enzimas capazes de hidrolisar cefalosporinas de terceira e quarta gerações e aztreonam, e são inativadas por inibidores específicos, como o clavulanato, o sulbactam e o tazobactam. Atualmente, laboratórios contam com equipamentos automatizados que, além de fazerem a identificação e o antibiograma, possuem alguns marcadores de resistência, entre eles, a produção de ESBLs. O objetivo deste estudo foi comparar os resultados do equipamento automatizado (PHOENIX™ 100) com o teste fenotípico para detecção de ESBLs diante de isolados de *Klebsiella pneumoniae* e *Escherichia coli*. **Casuística e métodos:** Trata-se de um estudo retrospectivo documental com abordagem quantitativa, tendo como fonte de informação os exames de culturas de pacientes internados no HU-UNIVASF (EBSEH), no período de julho de 2018 a abril de 2019, disponibilizados pelo laboratório. O teste fenotípico realizado pelo laboratório e reportado nos laudos foi o de aproximação de discos, no qual foi realizada a inoculação de uma suspensão bacteriana em placa de ágar Mueller Hinton; foram colocados discos de aztreonam e cefalosporinas de terceira geração (cefotaxima, ceftazidima, ceftriaxona), dispostos a 20 mm de discos de amoxicilina/ácido clavulânico, que foram colocados no centro da placa. Se foi observada a chamada zona fantasma, os isolados foram considerados como produtores de ESBLs. **Resultados e conclusão:** Foram testados 79 isolados para *Klebsiella pneumoniae*; 91% dos isolados foram produtores de ESBLs nas duas metodologias analisadas (aproximação de discos e automação PHOENIX™100). Em relação à *Escherichia coli*, 100% dos isolados analisados foram produtores de ESBLs nas duas metodologias analisadas. Observa-se que as duas metodologias possuem alto grau de compatibilidade para as duas espécies analisadas, proporcionando ao microbiologista uma confiança nos resultados liberados pelo equipamento automatizado.

1763

EPIDEMIOLOGIA SOBRE A INFECÇÃO DA HEPATITE E NA AMÉRICA DO SUL

Conte DD, Granato CFH, Cruz JS, Alves VRG

Objetivos: Apresentar os dados epidemiológicos sobre a ocorrência de hepatite E (HE) na América do Sul. **Casuística e métodos:** Foram selecionados trabalhos indexados no PubMed, entre 1994 a 2018, de acordo com critérios de inclusão e exclusão pre-determinados. **Resultados e conclusão:** Dados sobre a soroprevalência da HE são limitados na América do Sul. A maioria dos protocolos de diagnóstico não incluem a detecção do RNA viral. Isso facilita o aumento dos eventos de doença crônica e a subnotificação de casos. Entretanto, os dados apresentados neste trabalho reforçam a importância regional dessa infecção e mostram a necessidade de protocolos que visem à identificação e ao diagnóstico precoce dessa importante nosologia.

1774

ANÁLISE DA CARGA VIRAL DAS LINHAGENS B/VICTORIA E B/YAMAGATA EM PACIENTES COM INFECÇÃO RESPIRATÓRIA AGUDA DE UM HOSPITAL TERCIÁRIO NA CIDADE DE SÃO PAULO-SP, BRASIL

Alves VRG, Cruz JS, Perosa AHS, Luna LKS, Bellei NCJ

Objetivos: O objetivo deste estudo foi avaliar e diferenciar a taxa de infecção e quantificação da carga viral (CV) nas linhagens B/Victoria (VIC) e B/Yamagata (YAM) do vírus influenza B (IFB). **Casuística e métodos:** A detecção de IFB por RT-qPCR e a genotipagem foram conduzidas como descrito anteriormente⁽¹⁾. O cálculo da CV foi feito por meio da RT-qPCR (gene N) com RNaseP como gene normalizador dos valores de Ct. CV foi calculada em log10 RNA cópias/ml⁽²⁾. Os dados foram analisados utilizando-se o teste de Mann-Whitney, com $p < 0,05$ estatisticamente significante. **Resultados e conclusão:** As taxas de infecção para VIC e YAM seguem um padrão de idade e desfecho. Contudo, a CV aparentemente não contribui para frequência ou a progressão da doença. Aspectos imunológicos, como infecções prévias e vacinações, devem ser investigados futuramente. **Referências:** 1. Perosa AH, et al. Detection of IFB lineages from 2001 to 2013 in a tertiary hospital in the city of São Paulo, Brazil. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2015. 2. Duchamp MB, et al. Pandemic A(H1N1)2009 influenza virus detection by real time RT-PCR: is viral quantification useful? Clin Microbiol Infect. 2010.

1779

ATENÇÃO BÁSICA EM HOSPITALIZADAS EM UM HOSPITAL TERCIÁRIO DA CIDADE DE SÃO PAULO

Cruz JS, Alves VRG, Conte DD, Luna LKS, Bellei NCJ

Objetivos: Avaliar a carga viral (CV) do vírus sincicial respiratório (RSV) em amostras de crianças hospitalizadas e compará-las com aquelas obtidas de crianças na atenção primária, ambas com e sem comorbidades. **Casuística e métodos:** Total de 331 amostras, das quais 108 amostras positivas foram obtidas na atenção primária (ambulatório) ($n = 54$; com comorbidade: 37 e sem comorbidade: 17) e na hospitalar ($n = 54$; com comorbidade: 21 e sem comorbidade: 33), de 2005 a 2013. O diagnóstico de RSV foi realizado por RT-qPCR, utilizando primers e sonda específica para o gene P do vírus. O gene da RNaseP foi utilizado como controle interno e para a normalização das concentrações das amostras. As CVs foram normalizadas de acordo com a fórmula Duchamp, 2010. Os resultados de cada local foram comparados e analisados pelo teste de Mann-Whitney, considerando-se estatisticamente significativo um valor de $p < 0,05$. **Resultados e conclusão:** Neste estudo, pôde-se observar uma diferença na taxa de detecção com relação às idades das crianças. Contudo, a CV não se relacionou com a taxa de detecção ou o desfecho da doença. **Referência:** 1. Duchamp MB, et al. Pandemic A (H1N1)2009 influenza virus detection by real time RT-PCR: is viral quantification useful? Clin Microbiol Infect. 2010.

1828

OCORRÊNCIA DE INFECÇÃO POR CAXUMBA EM ESTADO DO SUDESTE BRASILEIRO: ESTUDO RETROSPECTIVO DE 15 ANOS

Nogueira JB, Aleksander T, Almeida Junior S, Oliveira KRP, Furtado RA

Objetivos: Levantamento retrospectivo epidemiológico nos últimos 15 anos (2003 a 2018) de infecção por caxumba em estado do sudeste brasileiro. **Casuística e métodos:** Por meio de dados epidemiológicos disponibilizados para a população pelo Centro de Vigilância Epidemiológica, foram realizados levantamento, estratificação e análise de dados de infecção por caxumba de 2003 a 2018 para construção deste trabalho. **Resultados e conclusão:** Caxumba é uma doença infecciosa causada por um vírus da família dos *Paramyxovirus*, que provoca inflamação não só nas glândulas parótidas, mas também nas glândulas submaxilares e sublinguais. Por meio de um levantamento epidemiológico, foi possível identificar a incidência de 1.189 casos de caxumbas confirmados no ano de 2003, com declínio em 2005 (375) e 2006 (598). Entretanto, nos anos seguintes, 2006 e 2007, os números se elevaram (4.426 e 3.394, respectivamente). Após esse período, com o auxílio de políticas públicas, o número se

manteve baixo no estado até 2017, quando um novo surto elevou o número de casos para 1.794. Em 2018, apresentou novamente o declínio para 292 casos notificados. Dos anos avaliados, foram identificados 10 óbitos, sendo quatro em 2004, três em 2007, um em 2008 e dois em 2009. Os mais afetados são jovens de 10 a 19 anos, avaliados pela incidência de casos médios nos últimos 15 anos. Esse novo aumento em 2017 pode ser devido ao movimento antivacina que vem ganhando força no mercado nacional e pode aumentar nos próximos anos os casos da doença, bem como o número de óbitos.

1844

LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DA LEPTOSPIROSE NO ESTADO DO SUDESTE BRASILEIRO ENTRE OS ANOS DE 2007 A 2017

Nogueira JB, Rodrigues AA, Furtado RA, Pulheis VAP, Almeida Junior S

Objetivos: O presente trabalho visa avaliar a incidência dos casos notificados de leptospirose em um estado do sudeste brasileiro no período de 2007 a 2017. **Casuística e métodos:** O estudo foi construído a partir de dados do SINAN, em que foi feito o levantamento de casos notificados de 2007 a 2017. **Resultados e conclusão:** A leptospirose no período estudado ocorreu em todas as regiões do estado, inclusive na capital. Isso mostra que, independente do perfil econômico do município, pode-se ter a presença da doença. A análise de dados epidemiológicos demonstra que no período de 2007 a 2017, a maior incidência foi no ano de 2011 (2,37/100.000 habitantes) e a menor, em 2017 (1,21), ao passo que o levantamento de dados demonstrou que a maior letalidade foi no ano de 2008 (14,1%) e a menor taxa, em 2012 (9,41%). Durante o período de estudo, 80% dos casos foram no sexo masculino; quanto à idade, a faixa etária com maior risco medido pela taxa de incidência estava entre 35 a 49 anos. Os dados ainda demonstram que a doença se comporta de forma sazonal nos anos investigados com maior prevalência em épocas de calor (novembro e abril). Entretanto, ela pode ocorrer o ano todo, apresentando maior letalidade em meses de frio. Sobre o local de infecção, 65,6% dos indivíduos adquiriram a doença em áreas urbanas; destes, 41,9% adquiriram a doença em domicílio. O estudo aponta que do total de pessoas acometidas pela doença em 10 anos, 43,4% frequentaram locais com sinais de animais sinantrópicos, como ratos; 36% entraram em contato com enchentes; 25,1%, com águas de rios; 23,3%, com lixo diversos; 21,3%, contato direto com a urina dos roedores; e 17,9%, com terrenos baldios. Sobre a sintomatologia, 51,1% apresentaram icterícia; 25,3%, alterações respiratórias; 24,2%, insuficiência renal aguda; 5,9%, alterações cardíacas; e 14,9%, quadros hemorrágicos. Diante disso, é visível que as políticas públicas em saúde sobre a doença não são efetivas.

1849

ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS DE HPV – 2018/2019

Dias VC, Bastos AN, Silva MLN, Bastos LQA, Bastos VQA

Objetivos: O HPV é um vírus de DNA da família *Papillomaviridae*, que infecta o epitélio escamoso da pele e das mucosas. Estima-se que existam mais de 200 tipos diferentes; cerca de 40 deles sexualmente transmitidos, podendo infectar o trato anogenital. Alguns dos tipos do vírus têm associação com câncer de pênis e de ânus em homens, porém são mais comuns em mulheres devido à suscetibilidade ao desenvolvimento de câncer no colo uterino. O principal método de diagnóstico laboratorial de infecções por HPV se baseia na demonstração do DNA do vírus em espécimes clínicos. Os objetivos desta pesquisa foram avaliar aspectos epidemiológicos de pacientes ambulatoriais com suspeita de infecção por HPV, durante o período de maio de 2018 a maio de 2019, atendidos em um laboratório clínico de Juiz de Fora, Minas Gerais. **Casuística e métodos:** Foram avaliados dados como sexo, idade e distribuição temporal dos achados. Raspado de colo uterino, lesão peniana e secreção vaginal, coletados por médico, empregando-se *kit* Digene®, foram submetidos ao teste de captura híbrida, conforme instruções do fabricante. **Resultados e conclusão:** Foram avaliadas 60 amostras, 44 em 2018 e 16

em 2019. A população total estudada foi composta de 19 pacientes do sexo masculino (31%) e 41 do feminino (69%). A média de idade desses indivíduos foi de 34,7 anos, com intervalo de 20 a 77 anos; 28 pacientes (46,4%) apresentaram resultado positivo para papilomavírus humano (HPV): quatro (14,3%) para os vírus do grupo A; cinco (17,9%) para os vírus do grupo B; e 19 (67,8%) para ambos. Os resultados obtidos neste trabalho apontam maior frequência de HPV em mulheres jovens, apresentando concomitantemente os vírus A e B. Esses achados demonstram uma carência de políticas públicas direcionadas à educação em saúde, especificamente relacionadas com as infecções sexualmente transmissíveis, como o HPV. Estudos prospectivos acerca de incidência, distribuição e epidemiologia desta doença são úteis para seu diagnóstico, sua prevenção e seu tratamento.

1888

DIFERENTES CLONES HOSPITALARES DE *STAPHYLOCOCCUS HAEMOLYTICUS* E FORMAÇÃO DE BIOFILME NA PRESENÇA DE ANTIBIÓTICOS

Ribeiro PMAP, Karam BRS, Olivella JGB, Guaraldi ALM, Vasconcelos RS

Objetivos: Avaliar os perfis de resistência e a capacidade de produção de biofilme na presença de antibióticos de diferentes clones de *S. haemolyticus* isolados de infecções de neonatos e adultos. **Casuística e métodos:** Foram selecionados para o estudo 31 e 17 cepas de *Staphylococcus haemolyticus* isolados de neonatos e adultos, respectivamente. A distribuição clonal foi avaliada pelo método de *pulse-field* em gel eletroforese (PFGE) (Pereira *et al.*, 2014). Concentração inibitória mínima (CIM) dos antibióticos oxacilina, vancomicina, linezolida, tigeciclina e teicoplanina (CLSI, 2017). A capacidade de formação de biofilme foi investigado pelo método de aderência ao vidro e poliestireno na presença de antibióticos (Sued *et al.*, 2017), e o método de reação em cadeia de polimerase (PCR) foi realizado para detectar os genes *mecA*, *icaA* (Pereira *et al.*, 2014). **Resultados e conclusão:** A clonalidade de *Staphylococcus haemolyticus* no hospital revelaram que alguns clones são endêmicos do ambiente hospitalar. A ocorrência da prevalência de grupos genotípicos entre isolados de *S. haemolyticus* deve representar cepas com alta capacidade invasiva. O mecanismo molecular da formação de biofilme nesta espécie não tem sido elucidado, embora, neste estudo, a formação de biofilme aumentou na presença de agentes antimicrobianos. **Referências:** 1. Sued BPR, Pereira PMA, Faria YV, et al. Sphygmomanometers and thermometers as potential fomites of *Staphylococcus haemolyticus*: biofilm formation in the presence of antibiotics. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2017; 1-8. 2. Pereira PMA, Binatti VB, Sued BPR, et al. *Staphylococcus haemolyticus* disseminated among neonates with bacteremia in a neonatal intensive care unit in Rio de Janeiro, Brazil. Diagn Microbiol Infect Dis. 2014; 78(1): 85-92. 3. CLSI: Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing. 24 informational supplement, M100-S24. Wayne, PA; 2017.

1896

CAPACIDADE DE FORMAÇÃO DE BIOFILME EM SUPERFÍCIES DE CATETER POR CEPAS INVASIVAS DE *STAPHYLOCOCCUS HAEMOLYTICUS*

Ribeiro PMAP, Karam BRS, Nogueira BA, Santana GS, Guaraldi ALM

Objetivos: Avaliar a aderência bacteriana e a formação de biofilme em superfícies de cateter em cepas de *Staphylococcus haemolyticus* isoladas de hemoculturas de neonatos. **Casuística e métodos:** Foram estudadas 31 cepas de *S. haemolyticus* isoladas de hemoculturas de neonatos. A aderência bacteriana e a formação de biofilme em superfícies de cateteres de poliuretano e silicone foram analisadas pelos métodos quantitativos e semiquantitativos de rolamento de cateter em placa (Maki *et al.*, 1977) e microscopia eletrônica de varredura (MEV) adicionada com antibiótico vancomicina

(Sued *et al.*, 2017). **Resultados e conclusão:** Este estudo demonstrou que cepas de *S. haemolyticus* estão potencialmente associadas a infecções em pacientes com procedimentos médicos invasivos. Cepas de *S. haemolyticus* foram capazes de produzir biofilme nas superfícies de cateteres na presença de vancomicina. **Referências:** 1. Maki DG, Weise CE, Sarafin HW. A semi-quantitative culture method for identifying intravenous-catheter-related infection. *N Engl J Med.* 1977; 296(23): 1305-9. 2. Sued BPR, Pereira PMA, Faria YV, et al. Sphygmomanometers and thermometers as potential fomites of *Staphylococcus haemolyticus*: biofilm formation in the presence of antibiotics. *Mem Inst Oswaldo Cruz.* 2017; 1-8.

1963

PREVALÊNCIA DE *S. AGALACTIAE* EM GESTANTES

Hayama AY, Takagaki KM, Campos MRM, Kimura RJC, Marcelino EY

Objetivos: *Streptococcus agalactiae* – estreptococo do grupo B (EGB) – faz parte da microbiota de membranas mucosas de seres humanos e animais, colonizando principalmente os tratos intestinal e genitourinário. A grande relevância médica desse microrganismo está na contaminação de neonatos, que pode ocorrer de forma ascendente ainda no útero ou durante o parto, ocasionando quadros graves de septicemia, pneumonia e meningite. **Casuística e métodos:** O trabalho foi um estudo da prevalência de *S. agalactiae* em gestantes durante o período de janeiro 2016 a dezembro de 2018, de um laboratório na região do Alto Tietê. **Resultados e conclusão:** No período estudado, compareceram ao laboratório 2958 gestantes com solicitação de pesquisa de *Streptococcus agalactiae* em região vaginal e perianal. Destas, 2253 (76,17%) apresentaram resultados negativos e 705 (23,83%), resultados positivos. Foram encontrados em 2016, 383 (70,9%) resultados negativos e 157 (29,1%) positivos; em 2017, 944 (77,7%) negativos e 270 (22,3%) positivos; e em 2018, 926 (76,9%) negativos e 278 (23,1%) positivos. O estudo mostrou que o *S. agalactiae* continua sendo um microrganismo prevalente entre as gestantes no serviço de microbiologia do Sanece Medicina Diagnóstica, atingindo índice de detecção equivalente à estimativa regional, nacional e internacional. Observou-se também que juntamente com a prevalência elevada de casos positivos, ocorreu um aumento significativo de solicitações médicas, tornando-se fundamental o reconhecimento por parte do Ministério da Saúde da importância de se incluir no programa de pré-natal a estratégia de detecção laboratorial de colonização das gestantes por *S. agalactiae*.

2009

RASTREAMENTO DE ENTEROBACTÉRIAS PRODUTORAS DE CARBAPENEMASES EM PACIENTES INTERNADOS NA UTI DE UM HOSPITAL GERAL

Lima MMS, Fernandes DGG, Rebello NACC, Chagas TPG, Souza CRVM

Objetivos: Investigar a ocorrência de colonização por enterobactérias produtoras de carbapenemases entre amostras isoladas de pacientes internados na UTI de um hospital geral. **Casuística e métodos:** Um total de 24 amostras foi isolado em meio ChromAgar ESBL a partir de swabs retais de vigilância, oriundos de pacientes internados na UTI do hospital de estudo, de setembro a outubro de 2018. A identificação bacteriana foi realizada por MALDI-TOF e a detecção fenotípica de produção de carbapenemases, por meio dos métodos de inativação do carbapenêmico modificado e de inativação do carbapenêmico com EDTA. O perfil de sensibilidade dos isolados positivos fenotipicamente foi determinado pelo método de difusão em ágar e interpretado de acordo com o CLSI. Todas as amostras foram submetidas à PCR para investigação dos genes *bla_{KPC}*, *bla_{NDM-1}* e *bla_{OXA-48-like}*. **Resultados e conclusão:** Das 24 amostras isoladas, 13 (54,2%) foram identificadas como produtoras de carbapenemases. Entre elas: *Klebsiella pneumoniae* (nove; 69,2%), *Enterobacter asburiae* (duas; 15,4%), *Enterobacter* sp. (uma; 7,7%) e *Citrobacter farmeri* (uma; 7,7%). O perfil de resistência das 13 amostras

foi micacina (15,4%), gentamicina (46,1%), imipenem (61,5%), ertapenem (69,2%), meropenem (69,2%), tetraciclina (69,2%), sulfametoxazol-trimetoprima (84,6%), ciprofloxacina (84,6%), ceftriaxona (92,2%), ceftazidima (100%), cefepime (100%) e cefotaxima (100%). Todas as amostras testadas apresentaram pelo menos um dos genes investigados; 12 amostras (92,3%) tinham o gene *bla_{KPC}* e uma amostra (7,7%) apresentou o gene *bla_{NDM-1}*. Nenhuma amostra foi positiva para o gene *bla_{OXA-48-like}*. Os resultados indicam altas taxas de colonização por enterobactérias multirresistentes e produtoras de carbapenemases, especialmente da espécie *K. pneumoniae*, em pacientes internados no setor da UTI, no período de estudo.

2030

SIGNIFICADO DA PRESENÇA DE BACTÉRIAS EM ESFEROPLASTOS NA ANÁLISE MICROSCÓPICA DO SEDIMENTO URINÁRIO

Rodrigues ES, Silva M, Pereira DD, Alencar GS, Sumita NM

Objetivos: Relato de caso de infecção urinária por *Klebsiella pneumoniae* (KP) tendo na análise do sedimento urinário a presença de bactérias na forma de esferoplastos associadas à resistência a fármacos. **Casuística e métodos:** Paciente do sexo feminino, 76 anos, em tratamento para carcinoma de mama metastático, foi admitida no hospital com quadro inicial de choque séptico sem foco definido; iniciou-se tratamento com ceftriaxone. Durante a internação, estendida por quatro meses, foram diagnosticados outros focos infecciosos, como infecção urinária por fungos e abscesso hepático, obrigando o uso de vários antimicrobianos de amplo espectro, em destaque ao meropenem por 90 dias. No terceiro mês de internação, a análise do sedimento urinário detectou importante leucocitúria, hematúria e numerosas bactérias em forma de esferoplastos. A urocultura confirmou tratar-se de KP multirresistente, inclusive ao carbapenem, sendo introduzido polimixina B, conforme antibiograma com resolução após 10 dias. **Resultados e conclusão:** A formação de esferoplastos pode ser observada nas infecções por bactérias Gram negativas por ação dos antibióticos betalactâmicos que agem nas proteínas ligadoras de penicilina (PBPs) – responsáveis por manter o formato da célula, proteger contra a variação osmótica do meio e evitar a lise celular. Desse modo, os antibióticos betalactâmicos desestabilizam as PBPs, promovem um aumento na pressão osmótica e fragilizam a parede celular com o rompimento delas, com consequente formação de esferoplastos. A antibioticoterapia prolongada ou a não adesão do paciente ao tratamento está associada ao surgimento de formas variantes de bactérias resistentes, ou seja, os esferoplastos. O conhecimento da relação entre a presença de alterações morfológicas encontradas nas bactérias e a resistência bacteriana consiste em uma associação que pode ser benéfica para o tratamento quando referido no laudo.

2048

DETECÇÃO DE *ESCHERICHIA COLI* MULTIRRESISTENTE COM PERFIS DE VIRULÊNCIA EM ÁGUAS RESIDUÁRIAS NO RIO DE JANEIRO

Nogueira BA, Olivella JGB, Karam BRS, Ribeiro PMA, Guaraldi ALM

Objetivos: Há um interesse crescente em monitorar os mecanismos de virulência em cepas multirresistentes (MDR) de *E. coli* em corpos d'água devido ao seu importante papel nos surtos de emergência, criando ameaça potencial e tornando-se um risco para a saúde pública. Este estudo busca a presença de cepas MDR de *E. coli* isoladas de águas residuais com perfil de virulência. **Casuística e métodos:** As cepas foram coletadas no Rio Joana, localizado em frente a um hospital universitário do Rio de Janeiro e identificadas por meio da espectrometria de massa MALDI-TOF. O perfil de resistência foi determinado de acordo com o método de disco difusão (CLSI, 2018); em seguida, os genes de virulência foram determinados pela técnica de PCR. **Resultados e conclusão:** Foram isoladas 20 cepas de *Escherichia coli*; todas apresentaram perfil de

MDR expressando resistência para cefalosporinas, aminoglicosídeos, fluorquinolonas e carbapenêmicos. A ocorrência de MDR *E. coli* no ambiente aquático é uma preocupação de saúde pública em países industrializados e em desenvolvimento devido à relevância na disseminação ambiental da resistência antimicrobiana. Quatro cepas de *E. coli* foram caracterizadas como enteropatogênicas em razão da presença de genes de virulência, podendo vir a causar infecções humanas localizadas e/ou invasivas. Em conclusão, o presente estudo destaca a presença e diversidade de *E. coli* com perfis de resistência e virulência na região metropolitana do Rio de Janeiro, Brasil.

2064

PERFIL DE RESISTÊNCIA E CAPACIDADE DE FORMAÇÃO DE BIOFILME EM CEPAS DE *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* ISOLADAS NO AMBIENTE HOSPITALAR

Nogueira BA, Nogueira BA, Paulo ALS, Ribeiro PMAP, Guaraldi ALM

Objetivos: Infecções causadas por *K. pneumoniae* patogênicas estão relacionadas com a presença de fatores de virulência que permitem atacar o sistema imunológico dos mamíferos, tornando-se responsáveis por diversas doenças. Entre os principais fatores de virulência, está incluída a formação de biofilme. Quando envolvidos em infecções no corpo humano, o biofilme aumenta a capacidade de infecção bacteriana, pois reduz a sensibilidade dos tratamentos antimicrobianos, conferindo capacidade de sobrevivência ao patógeno nos hospedeiros humanos. O presente estudo analisou o perfil de resistência de cepas hospitalares de *Klebsiella pneumoniae* provenientes de um hospital universitário localizado no Rio de Janeiro e o associou à capacidade de formação de biofilme. **Casuística e métodos:** As cepas foram obtidas do Laboratório de Bacteriologia do hospital (LABAC) e identificadas por espectrometria de massa MALDI-TOF. O perfil de sensibilidade das cepas foi analisado por meio da técnica de disco difusão (CLSI, 2018), e a avaliação da capacidade de produção de biofilme em superfície biótica e abiótica foi verificada utilizando-se técnicas realizadas de acordo com Merrit *et al.* (2005) e Mattos-Guaraldi & Formiga (1991). **Resultados e conclusão:** Os resultados indicam que sete cepas isoladas no ambiente hospitalar apresentaram resistência a três ou mais grupos de antimicrobianos, indicando um perfil de multirresistência. Todas as cepas de *K. pneumoniae* isoladas formaram biofilme em placa de poliestireno, porém, em números e intensidades variadas. Pode-se concluir que a presença de cepas multirresistentes potencialmente patogênicas com capacidade de formação de biofilme no ambiente hospitalar pode estar associada à dificuldade no tratamento de infecções, aumentando assim a morbidade e a mortalidade de pacientes internados.

2074

ANÁLISE COMPARATIVA DO PERFIL DE RESISTÊNCIA DE CEPAS DE *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* ISOLADAS NO AMBIENTE HOSPITALAR COMUNITÁRIO E NO EFLUXO HOSPITALAR

Nogueira BA, Paulo ALS, Fernandes LMO, Nogueira BA, Guaraldi ALM

Objetivos: O presente projeto visa analisar comparativamente o perfil fenotípico de resistência e a capacidade de formação de biofilme de cepas de *Klebsiella pneumoniae* encontradas no ambiente hospitalar, no comunitário e no efluxo hospitalar de um hospital universitário localizado no Rio de Janeiro. **Casuística e métodos:** Foram obtidas dezessete cepas de *K. pneumoniae* hospitalares provenientes de diferentes sítios de isolamento, incluindo sangue, urina, secreção traqueal, escarro, líquido pleural, aspirado traqueal e *swab* de orofaringe. Do ambiente aquático, foram isoladas 29 cepas, enquanto do efluxo hospitalar foram obtidas 31 cepas de *K. pneumoniae*. As espécies foram confirmadas por espectrometria de massa MALDI-TOF. Todas as cepas isoladas foram submetidas ao teste de suscetibilidade aos antimicrobianos de acordo com o CLSI (2018); posteriormente, foi verificada a capacidade de formação de biofilme em superfície biótica e abiótica, utilizando o protocolo de Merrit *et al.* (2005)

e Mattos-Guaraldi & Formiga (1991), respectivamente. **Resultados e conclusão:** Os resultados indicam perfis de resistência e multirresistência em todos os ambientes analisados. Foi possível observar a capacidade de formação de biofilme em todas as cepas analisadas, porém, em diferentes níveis de aderência. Esses dados demonstraram que, fenotipicamente, cepas de *K. pneumoniae* são semelhantes independentemente de onde foram isoladas.

2080

ANÁLISE DE CEPAS MULTIRRESISTENTES DE *ESCHERICHIA COLI* FORMADORAS DE BIOFILME ENCONTRADAS NO ESGOTO DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DO RIO DE JANEIRO

Nogueira BA, Fernandes LMO, Paulo ALS, Olivella JGB, Guaraldi ALM

Objetivos: Infecções causadas por *E. coli* patogênicas estão relacionadas com a presença de fatores de virulência; entre estes, a capacidade de formação de biofilme é a mais comumente estudada. Quando envolvidos em infecções no corpo humano, o biofilme aumenta a capacidade de infecção bacteriana, pois reduz a sensibilidade dos tratamentos antimicrobianos, conferindo capacidade de sobrevivência ao patógeno nos hospedeiros humanos. O presente estudo investigou a presença de cepas multirresistentes de *E. coli* capazes de formar biofilme isoladas do efluxo hospitalar de um hospital universitário localizado no Rio de Janeiro. **Casuística e métodos:** Foi isolado um total de 170 cepas, sendo 27 identificadas como *Escherichia coli* por meio da espectrometria de massa MALDI-TOF. Todas as 27 cepas foram submetidas aos testes para verificar o perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos (CLSI, 2018), nos quais foram divididas em sensíveis, resistentes e multirresistentes de acordo com Magiorakos *et al.* (2012). As cepas de *E. coli* foram analisadas conforme a capacidade de formação de biofilme em superfícies bióticas e abióticas (Merrit *et al.*, 2005; Mattos-Guaraldi & Formiga, 1991); foi possível verificar que elas apresentam capacidade de formação de biofilme em número e intensidades variados. **Resultados e conclusão:** Pode-se concluir que o esgoto proveniente do hospital apresenta contaminação de cepas com potencial patogêncio e com capacidade de formação de biofilme, o que dificulta o tratamento e permite a disseminação de cepas hospitalares em ambientes aquáticos, aumentando o risco de contaminação no ambiente comunitário.

2087

STREPTOCOCCUS AGALACTIAE AINDA CAUSA DOENÇA INVASIVA? REVISÃO DE 10 ANOS

Ferreira LLL, Fonseca SMBVP, Teixeira CSM, Ribeiro MMM, Silva SMSP

Objetivos: Apesar do rastreamento materno e da quimioprofilaxia disponíveis, a infecção por *Streptococcus agalactiae* (SGB) mantém-se como uma das principais causas de doença invasiva neonatal, sendo responsável por quadros de sépsis, meningite e pneumonia. Este trabalho tem como objetivos investigar a prevalência, a mortalidade e os fatores de risco associados à infecção por *Streptococcus agalactiae* (SGB) nos últimos 10 anos em um hospital terciário, contribuindo para o conhecimento epidemiológico. **Casuística e métodos:** Estudo retrospectivo que incluiu crianças até aos 6 meses de idade, com isolamento de SGB em produtos biológicos, em um centro terciário, entre 2009-2019. Foram incluídas variáveis demográficas, clínicas e laboratoriais. **Resultados e conclusão:** Identificaram-se 53 casos de infecção por SGB confirmada por cultura no período em análise, com máximo de oito casos/ano em 2016. Os isolamentos foram realizados em hemocultura ($n = 24$), liquor ($n = 10$) e secreções brônquicas ($n = 6$), entre outros. A infecção teve início precoce (< 7 dias) em 18,9% dos casos; início tardio (< 90 dias) em 75,5%; e muito tardio em 5,7%. A maioria (90,9%) dos casos de prematuridade ($n = 11$) teve infecção de início tardio; 75,5% das gestações foram vigiadas, tendo sido detectado estado portador materno em 17% dos casos e documentada profilaxia em 55,5% destes. A via do parto foi vaginal

em 77,1% dos casos, em 44,4% foram instrumentalizados. Registraram-se dois casos de coriamnionite e dois casos de febre materna intraparto. A taxa de mortalidade global foi 5,7%. A doença invasiva por SGB associa-se a importante morbimortalidade. O desenvolvimento de programas de rastreio pré-natal de colonização materna e instituição de profilaxia adequada é fundamental para redução da transmissão vertical de infecção por SGB. É ainda essencial a identificação de fatores de risco que predispoem à infecção tardia por SGB e o estabelecimento de estratégias preventivas de transmissão pós-natal, na comunidade e em ambiente hospitalar.

2151

AValiação DE DOIS MÉTODOS AUTOMATIZADOS ABBOTT REALTIME MTB® E GENEXPERT MTB® PARA DIAGNÓSTICO MOLECULAR DE MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS

Willig JB, Martinez LS, Costabeber E, Gomez EW

Objetivos: Comparar o desempenho de dois *kits* comerciais para diagnóstico de tuberculose Abbott RealTime MTB® e GeneXpert MTB® em relação ao ensaio de reação em cadeia da polimerase (PCR) (teste *in house*). **Casuística e métodos:** Foram testadas 58 amostras biológicas (escarro, liquor, lavado broncoalveolar, líquidos de ascite e de derrame pleural) de pacientes com solicitação para pesquisa de *M. tuberculosis*. O ensaio automatizado Abbott RealTime MTB® utilizou *kits* de extração e amplificação de DNA específicos, sendo processados nos equipamentos m2000sp e m2000rt. O ensaio GeneXpert MTB® utiliza cartucho contendo reagentes de extração e amplificação liofilizados, configurando um sistema totalmente fechado. Já o teste *in house* utilizou *kits* TNA Maxwell (Promega®) para extração e Platinum qPCR SuperMix (Invitrogen®) para amplificação, e detecção em equipamento 7500 (Applied Biosystems®). **Resultados e conclusão:** Observou-se boa concordância entre o ensaio padrão e as técnicas automatizadas, tendo índice kappa de $k = 0,93$ e $0,83$ para os ensaios GeneXpert MTB® e Abbott RealTime MTB®, respectivamente. As técnicas comerciais de sistema automatizado são importantes alternativas para minimizar possíveis interferentes humanos durante o processamento. O estudo demonstrou que o ensaio GeneXpert MTB® foi mais sensível que o ensaio *in house* do laboratório, além de apresentar uma técnica muito rápida com liberação dos resultados em até 2 horas. Outra vantagem do ensaio GeneXpert MTB® é a possibilidade de detectar simultaneamente resistência à rifampicina. Por outro lado, o Abbott RealTime MTB® detecta oito espécies, ao passo que o GeneXpert MTB®, apenas cinco espécies do CMT. Concluímos que os três testes moleculares aqui avaliados apresentaram semelhante concordância nos resultados e atendem às necessidades da rotina laboratorial; contudo, cada um possui diferenças e vantagens que precisam ser avaliadas conforme a demanda laboratorial.

2192

LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DA RAIVA HUMANA NO BRASIL NAS ÚLTIMAS DÉCADAS

Nogueira JB, Rodrigues AA, Almeida Junior S, Oliveira KRP, Furtado RA

Objetivos: Este trabalho teve como objetivo fazer o levantamento epidemiológico da casuística de ocorrências de raiva humana notificadas no Brasil nos anos de 1980 a 2012. **Casuística e métodos:** Por meio do levantamento epidemiológico de dados do Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE), foi realizada a estratificação de casos notificados da raiva humana no território nacional entre 1980 e 2012. **Resultados e conclusão:** A raiva humana é endêmica no território nacional e tem um grau de diferenciação de acordo com a região. Entre 1980 e 2012, foram notificados 1.457 casos de raiva humana no Brasil; desse total, 54,1% foram notificados na região Nordeste; 19,2%, na Norte; 16,7%, na Sudeste; 9,7%, na Centro-Oeste; e 0,3%, na Sul. Nos anos estudados, os cães e os gatos foram os principais responsáveis pela transmissão da doença, representando 76% dos casos, seguidos por morcegos (11%) e por outros

animais (13%), como raposa, saguis, gatos selvagens, bovinos, equinos, caíaitus, gambás, suínos e caprinos. De 2004 a 2005, os morcegos passaram a ser o principal transmissor pelos casos de raiva humana no Brasil, representando uma casuística de 86,5%, que ultrapassa o número de casos notificados por transmissão em cães. Diante desses dados estatísticos apresentados, é possível observar que a raiva humana no Brasil é algo evidente e atual e, mesmo que os processos apresentados pelos órgãos responsáveis pelas campanhas públicas mostrem-se efetivos, não o são em sua totalidade.

2277

FIRST REPORT OF A LACTOCOCCUS GARVIEAE HUMAN URINARY TRACT INFECTION IN ESPÍRITO SANTO, BRAZIL

Miranda MM, Silva EL, Teixeira CD, Freitas AAR, Teixeira LM

Objectives: Improvements in methodologies for discriminating this microorganism from other closely related bacteria such as Enterococcus-like strains can contribute to a more precise identification and a better understanding and estimation of the role of this species as a cause of human infections. We report a case of urinary tract infection ($> 100,000$ CFU/ml) caused by Lactococcus garvieae in a 43-years-old male, hypertensive patient with stomach cancer, and referring low fever and suprapubic pain at hospital admission. The case occurred in Nov 2018, in Cachoeiro de Itapemirim, Espírito Santo, Brazil. **Casuistic and methods:** Urine culture was requested and empiric treatment with ciprofloxacin 400 mg, 12/12 h was started. A pure bacterial culture was obtained and the microorganism was presumptively identified as belonging to the genus Enterococcus based on Gram-staining and bile esculin and PYR testing. As the infectious diagnostic hypothesis was confirmed, vancomycin 1000 mg, 12/12 h, per 14 days was added to the pharmacotherapy scheme. At the end of this this period, the patient showed significant improvement and was discharged. Additional tests performed with the bacterial isolate included identification by Matrix-assisted laser desorption/ionisation time-of-flight mass spectrometry (MALDI TOF-MS) and evaluation of susceptibility to a panel of 18 antimicrobials by using the disk-diffusion method, according to the CLSI (2019). The isolate was then identified as L. garvieae (score 2,332), and was found to be resistant to fosfomycin, rifampicin and tetracycline. **Results and conclusion:** Reporting of cases of human infections are important in helping to clarify the epidemiology of this pathogen. The present case report also highlights the importance of MALDI-TOF MS, in more rapidly and accurately identify an unusual human infectious agent, in comparison to conventional methods. To the best of our knowledge, this is the first documented case of a human infection due to L. garvieae in Espírito Santo state, Brazil.

2337

OS AGENTES ETIOLÓGICOS DE SÉPSIS NEONATAL DA DÉCADA: CASUÍSTICA DE UM CENTRO TERCIÁRIO

Ferreira LLL, Fonseca SMBVP, Silva SMSF, Ribeiro MMM, Teixeira CSM

Objetivos: A sépsis é uma causa importante de morbimortalidade no período neonatal; é uma entidade com um largo espectro de apresentação clínica. Este trabalho tem como objetivo caracterizar os episódios de sépsis neonatal (SNN) ocorridos nos últimos 10 anos em um centro terciário, contribuindo para o conhecimento epidemiológico dessa infecção invasiva e a avaliação da adequação da prática antimicrobiana local. **Casuística e métodos:** Análise retrospectiva dos isolamentos de microrganismos em hemocultura no período neonatal, em um centro terciário, entre 2009-2019. Foram incluídas variáveis demográficas, clínicas e laboratoriais. **Resultados e conclusão:** No período considerado, foram realizados 398 isolamentos, correspondentes a 354 recém-nascidos (RN), 51,1% do sexo masculino, idade média de $11,8 \pm 7,4$ dias. Identificou-se coinfeção em 10,7% dos casos. Os agentes mais isolados foram: *Staphylococcus*

coagulase negativa (SGN, 65%), bacilos Gram negativo (BGN, 15,8%), *Staphylococcus aureus* (6%), *Streptococcus* do grupo *viridans* (4,5%), *Streptococcus agalactiae* (4,3%) e *Candida* spp. (3%). *S. epidermidis* foi o agente mais frequentemente isolado dos SGN (68,3%). Dos isolamentos de BGN, 91,1% corresponderam a *Enterobacteriales*; a maioria foi isolada na 1ª semana de vida; neste grupo, identificaram-se oito casos de estirpes produtoras de betalactamases de espectro expandido. Os isolamentos de *S. aureus* apresentaram maior prevalência na 2ª semana de vida, com 25% de resistências à metilicina. *S. agalactiae* foi responsável pelo maior número de isolamentos em quadros de SNN tardia (70,6%), tendo apresentado elevada resistência à eritromicina (76,5%). A SNN associou-se a uma taxa de mortalidade global de 9,9%, com 50% dos casos associados à candidemia; 26,8%, à SNN precoce e 61%, à prematuridade e ao baixo peso ao nascer. Os nossos resultados permitiram caracterizar os agentes infecciosos mais frequentemente associados à SNN, contribuindo para a implementação de uma política antibiótica empírica adequada e ajustada à epidemiologia da instituição.

2449

ESPOROTRICOSE: 16 CASOS ISOLADOS EM UM LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS DE SALVADOR, BAHIA

Araújo MDGSS, Brandão HLC, Kappel HB, Jácomo RH, Nery LFA

Objetivos: O objetivo deste estudo foi a confirmação de esporotricose humana em residentes na Bahia. **Casuística e métodos:** Foi analisado um total de 1.645 amostras de culturas positivas para fungos no período de 2017 a 2018. As amostras com suspeita de micose subcutânea foram coletadas com *swab* do exsudato de lesões ou fragmento de tecido. O processamento constou da semeadura em Sabouraud Dextrose Agar a 2% com cloranfenicol e Agar Mycosel; as amostras foram incubadas à temperatura ambiente (25-30°C) por sete dias. Após o crescimento, foram identificadas as características macro e micromorfológicas. **Resultados e conclusão:** Do total de 1.645 amostras com resultados positivos para fungos diversos, obtivemos 16 casos de esporotricose. Destes, 15 pacientes iniciaram os sintomas a partir de arranhadura e/ou mordedura de felinos, e um foi decorrente do contato com a terra. Estratificamos os casos por residência, sendo 10 (62,5%) da cidade de Camaçari; três (18,7%) de Dias D'Ávila; dois (12,5%) de Salvador; e um (6,25%) de Bom Jesus da Lapa, com predominância no gênero feminino (68,7%). Pelos dados obtidos, verificamos que 93,75% dos casos foram oriundos da Região Metropolitana de Salvador (RMS). Diante da presença desses casos, é fundamental o conhecimento da população sobre a presença da doença por meio de programas ou ações epidemiológicas, visando a não disseminação da esporotricose. Em caso de suspeita clínica, deve-se realizar o diagnóstico laboratorial com a cultura micológica, que é o exame padrão-ouro. **Referências:** 1. Braz. J Vet Res Anim Sci, São Paulo. 2011; 48(3): 250-9. 2. Marques AS, Franco SRVS, Camargo RMP, Dias LDF, Haddad Junior V, Fabris VE. Esporotricose do gato doméstico (*Felis catus*): transmissão humana. Rev Inst Med Trop São Paulo. 1993; 35(4): 327-30.

2460

EMERGÊNCIA E DIVERSIDADE CLONAL DE ENTEROBACTÉRIAS PRODUTORAS DA ENZIMA NEW DELHI METALLO BETALACTAMASE (NDM-1) NO BRASIL

Nurmberger JM, Inoue FM, Lobo APT, Ramadan DR, Tufik S

Objetivos: Relatar a detecção da enzima New Delhi Metallo Betalactamase (NDM-1) em isolados clínicos recuperados de pacientes internados em 23 hospitais brasileiros. **Casuística e métodos:** Entre janeiro de 2015 a janeiro de 2019, foram detectados isolados de *Enterobacteriaceae* com teste de triagem positivo para produção de metallobetalactamase. A identificação bacteriana foi realizada por espectrometria de massa e o teste de sensibilidade, por sistema automatizado. A pesquisa dos genes de resistência a cefalosporinas e carbapenens foi determinada por qPCR. A relação de

similaridade genética entre as cepas foi estabelecida pela técnica de eletroforese em gel de campo pulsado (PFGE). **Resultados e conclusão:** Entre as 65 enterobactérias avaliadas, 49 foram identificados como *Klebsiella pneumoniae* (KPN); dez, como *Providencia rettgeri*; duas como *Providencia stuartii*; três, como *Proteus mirabilis*; e uma, como *Citrobacter freundii*. As cepas foram isoladas de sangue ($n = 7$), ferida ($n = 5$), fragmento ósseo ($n = 3$), cultura de fluidos ($n = 3$), ponta de cateter ($n = 4$), urina ($n = 24$) e *swab* retal ($n = 19$). Foi detectado elevado nível de resistência aos betalactâmicos. Entre os isolados de KPN, 67,3%, 12,2%, 30,6% e 6,1% foram também resistentes a gentamicina, amicacina, tigeciclina e colistina, respectivamente. Todas as cepas carregavam o gene *bla*_{NDM} e uma KPN carregava também o gene *bla*_{KPC}. A presença dos genes *bla*_{TEM}, *bla*_{SHV}, *bla*_{CTX-M}, *qnrS* e *qnrB* foi detectada em 83%, 75,4%, 83%, 32,3% e 15,4% das cepas, respectivamente. O PFGE caracterizou 31 padrões diferentes de PFGE entre as KPNs, dos quais oito padrões foram identificados em mais de uma cepa isolada de um mesmo hospital. Sete cepas de *P. rettgeri* apresentaram três padrões de PFGE, sendo um mesmo padrão detectado em cinco cepas. Todas as cepas carregavam o gene *bla*_{NDM} associado a um ou mais genes ESβL e *qnr* e foram consideradas multirresistentes. Os achados dos vários padrões de PFGE sugerem a ocorrência da disseminação do plasmídeo portador do gene *bla*_{NDM} em bacilos Gram negativos isolados de hospitais brasileiros.

2543

MUCORMICOSE POR RHIZOPUS SP. ISOLADO DE FRAGMENTO DE TECIDO PULMONAR: RELATO DE CASO

Santos IM, Boaventura AC, Sobra NOB, Jácomo RH, Nery LFA

Objetivos: Relatar o caso de um paciente com mucormicose pulmonar por *Rhizopus* sp. atendido em um laboratório privado da cidade de Palmas, Tocantins. **Casuística e métodos:** Paciente do sexo masculino, 72 anos [dados obtidos de um banco de dado, sem identificação individual, com dispensa de tramitação no sistema CEP/ CONEP (Art. 1º, item V, Resolução 510/2016)]; foi recebido o produto de lobectomia pulmonar em solução fisiológica com solicitação de exame micológico direto, cultura para fungos, bacilos álcool-ácido resistentes, bacterioscopia e culturas para bactérias. **Resultados e conclusão:** Após processamento da amostra, observou-se no exame micológico direto com hidróxido de potássio a 20% a presença de várias hifas hialinas largas de paredes finas e cenocíticas. Na cultura em Ágar Mycosel e Ágar Sabouraud à temperatura ambiente (25-30°C), houve o desenvolvimento de colônias de crescimento rápido (72 horas), de coloração inicialmente branca, passando para marrom claro com o passar do tempo. No exame microscópico da colônia, foram observadas hifas de diâmetro largo, asseptadas, nós, estolões e rizoides, esporangióforos simples e/ou ramificados, de hialinos a marrom claro, elevando-se nos nós sobre os rizoides. No ápice dos esporangióforos, foram encontrados esporângios escuros globosos, com columela e inúmeros esporangiosporos endógenos, globosos e/ou ovais, confirmando o diagnóstico de mucormicose por *Rhizopus* sp.

2570

ISOLAMENTO DA PRIMEIRA CEPA DE ACINETOBACTER BAUMANNII RESISTENTE A COLISTINA EM UM HOSPITAL: UM ESTUDO DE CASO

Leme L, Machado LNC, Picolotto MKS, Brandt SB, Gioppo NMR

Objetivos: *Acinetobacter baumannii* é um patógeno oportunista envolvido em diversas infecções de âmbito hospitalar. Os carbapenêmicos já foram muito utilizados para tratar infecções causadas por esse microrganismo, porém, as elevadas taxas de resistência a essa classe de antimicrobianos têm limitado as opções terapêuticas. O aumento de infecções por bactérias Gram negativas multirresistentes, associado à falta de novos fármacos, torna necessário reintroduzir as polimixinas no tratamento dos pacientes, chegando a ser a última opção terapêutica em alguns casos. O objetivo deste

trabalho foi relatar o primeiro microrganismo isolado no hospital com resistência a colistina. **Casuística e métodos:** Estudo do tipo retrospectivo, realizado por meio da análise de prontuário eletrônico. Paciente do sexo masculino, obesidade GIII, admitido com quadro clínico de insuficiência respiratória aguda. Passou 72 dias internado na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), onde realizou vários procedimentos invasivos para o tratamento das suas comorbidades. Durante a internação, teve um grande número de culturas positivas e fez uso de vários antibióticos. No dia 16/08/2017, teve a cultura de ponta de cateter positiva para o complexo *A. baumannii* resistente à colistina, identificada no laboratório de microbiologia do próprio hospital por automação Vitek®. Foi encaminhada ao Laboratório Central do Estado (LACEN) para confirmação da resistência, onde a identificação foi realizada por espectrometria de massa MALDI-TOF; realizou-se pesquisa de genes de resistência por PCR em tempo real, sendo detectável o gene *bla*_{OXA-23}. O antibiograma realizado por microdiluição em caldo confirmou resistência à colistina. **Resultados e conclusão:** A disseminação de fenótipos apresentando altos níveis de resistência sugere uma não conformidade com as práticas de controle de infecção hospitalar juntamente com a capacidade das cepas adquirirem resistência quando expostas a altas pressões seletivas de antimicrobianos.

2589

INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO: FREQUÊNCIA DE MICRORGANISMOS E PERFIL DE RESISTÊNCIA AOS ANTIMICROBIANOS EM HOSPITAIS PÚBLICOS BRASILEIROS

Lobo APT, Inoue FM, Martino MC, Tufik S, Nurmberger JM

Objetivos: Descrever o perfil de resistência dos principais patógenos identificados em amostras de urina isoladas de pacientes internados em 12 hospitais públicos da cidade de São Paulo. **Casuística e métodos:** Foram analisadas 72.096 amostras urinárias isoladas de 12 hospitais públicos da cidade de São Paulo no período de julho de 2017 a julho de 2018. As amostras clínicas foram cultivadas em placa de ágar ChromID® CPS e incubadas a 35°C por 18-24 horas. A identificação das bactérias foi realizada por espectrometria de massa, e as concentrações inibitórias mínimas dos antibióticos foram determinadas por sistema automatizado. Apenas resultados positivos com contagem de colônias ≥ 105 UFC/ml foram considerados para análise descritiva. **Resultados e conclusão:** Das 72.096 amostras de urina testadas, 12.798 (17,7%) foram positivas para a presença de microrganismos. Destas, 76,9% eram bacilos Gram negativos (BGN); 14,2%, cocos Gram positivos (CGP); e 8,9%, leveduras. A ordem de prevalência (top 10) foi: *Escherichia coli* (47,3%), *Klebsiella* spp. (13,8%), *Proteus* spp. (5,5%), *Enterococcus faecalis* (5,1%), *Candida albicans* (4,5%), *Candida não albicans* (4,4%), *Streptococcus beta-hemolítico* (4,4%), *Pseudomonas aeruginosa* (3,4%), *Staphylococcus coagulase negativa* (CNS) (2,7%) e *Enterobacter* spp. (2,6%). As taxas de ESBL para *E. coli* e *K. pneumoniae* foram de 15,2% e 62,1%, respectivamente. A resistência aos carbapenêmicos foi observada principalmente em 88,9% de *Acinetobacter* spp., 32,6% de *K. pneumoniae*, 30,2% de *Pseudomonas aeruginosa*, 12,1% de *Enterobacter* spp. e 0,27% de outros BGN. Entre os CGP, a resistência à vancomicina foi observada principalmente em 58,3% de *E. faecium* e 10,8% de *E. faecalis*; a resistência à oxacilina foi observada em 42,2% dos *S. aureus* e 27,9% do SCN. Esses dados podem ser usados localmente para uma interpretação adequada dos padrões de resistência mais preocupantes, bem como para orientação da escolha do antimicrobiano mais apropriado para casos de tratamento empírico de pacientes internados com infecções graves do trato urinário.

2621

ISOLADOS MULTIRRESISTENTES EM SUPERFÍCIES DA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE UM HOSPITAL

Leme L, Machado LNC, Brandt SB, Piccolotto MKS, Gioppo NMR

Objetivos: Os microrganismos multirresistentes podem ocasionar infecções letais

determinadas pelos fatores de virulência e resistência aos antimicrobianos. Algumas bactérias produzem biofilmes sobre superfícies e equipamentos, tornando-se uma fonte de contaminação cruzada, expondo os pacientes ao risco de adquirir infecções relacionadas com a assistência à saúde (IRAS). Este estudo teve como objetivo detectar a presença de bactérias resistentes a múltiplas drogas (BRMD) nas superfícies de objetos, equipamentos e materiais da Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital. **Casuística e métodos:** Estudo realizado na UTI geral, entre maio e julho de 2017. Foram coletadas amostras de diferentes superfícies, utilizando swabs estéreis. Os microrganismos isolados foram identificados, bem como suas possíveis resistências. **Resultados e conclusão:** Entre as 50 amostras analisadas, 29 (58%) apresentaram crescimento de BRMD, com prevalência de 23 (79,3%) amostras positivas para estafilococos coagulase negativa (ECN) resistentes à oxacilina, distribuídos por todas as superfícies testadas; e quatro (13,8%) amostras positivas para *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA) isolados dos estetoscópios e das camas. Foi isolada uma cepa (3,4%) positiva para enterobactérias com betalactamases de espectro estendido (ESBL) e uma (3,4%) cepa de complexo *Acinetobacter baumannii* multirresistente; ambas isoladas dos respiradores/bomba de infusão. É necessário o desenvolvimento de técnicas eficazes de limpeza com produtos adequados, além de treinamentos e medidas importantes que conscientizem os profissionais, evitando, assim, a contaminação cruzada e o acometimento dos pacientes por BRMD.

2644

ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO E EFETIVIDADE DE AÇÕES CONTRA VÍRUS DA ZIKA Nogueira JB, Martins JG, Almeida Junior S, Oliveira KRP, Furtado RA

Objetivos: Realizar o levantamento epidemiológico dos índices de vírus da zika no sudeste brasileiro e avaliar a efetividade de políticas e campanhas públicas diante dessa problemática. **Casuística e métodos:** Foi utilizado para este estudo, o banco de dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), do Centro de Vigilância Epidemiológica (CVE) do Governo do Estado de São Paulo e de artigos científicos como base e referência. **Resultados e conclusão:** O vírus da zika é uma arbovirose; atualmente, é uma doença emergente no Brasil e no mundo. O vírus pertence à família *Flaviridae* e ao gênero *Flavivirus*, e são filogeneticamente relacionados com o vírus da dengue e da febre amarela; também é transmitido pela picada de mosquitos do gênero. Sua forma mais grave é quando é passada de maneira congênita (em casos de bebês com microcefalia). Em 2016, foram realizadas 9845 notificações no estado sobre casos de vírus da zika; destas, 41% confirmadas após testes sorológicos e de biologia molecular. Em 2017, houve uma redução significativa de 85% (1472) de casos notificados, sendo 8,4% dessas notificações confirmados. Em 2018, houve um aumento referente ao ano anterior de 1.424 notificações, mas com apenas 136 confirmações de diagnósticos (9,6%). No primeiro semestre do ano de 2019, já foram notificados 2710 casos, tendo uma elevação de 90% referente ao período de 12 meses do ano anterior, com 58 casos já confirmados. Atualmente, há uma clara necessidade de atuação no controle dos vetores que transmitem esse vírus, visto que há uma possível relação com os casos de microcefalia. Campanhas e políticas públicas desenvolvidas foram efetivas e, conforme o passar do tempo, as pessoas vão se esquecendo, prova disso é um novo possível surto no ano de 2019. O Brasil continua sofrendo com os efeitos causados pela epidemia do vírus da zika e o SUS ainda carece de recursos para atender a população atingida.

2835

DETERMINAÇÃO DE ADERÊNCIA NA INFECÇÃO DO TRATO URINÁRIO CAUSADA POR *E. COLI*

Souza LF, Pereira ACM, Campos ACC, Lindesay Neto E, Ignácio ACPR

Objetivos: Este trabalho teve como objetivo determinar a importância da aderência da bactéria *E. coli* como fator crucial no início de uma infecção do trato urinário (ITU). **Casuística e métodos:** Estudo retrospectivo dedicado à análise de 13 cepas isoladas de *Escherichia coli*, escolhidas aleatoriamente, a partir de amostras de urina de pacientes ambulatoriais com ITU, registrado sob o número do Comitê de Ética CAAE: 45780215.8.0000.5259. **Resultados e conclusão:** A cepa 7 apresentou padrão de adesão agregativa (AA); as cepas 1, 5, 6, 8 e 9 mostraram aderência sem padrão típico (SPT); e as cepas 2, 3, 4, 10 e 11 não foram capazes de aderir. As cepas 1, 6, 7, 8 e 9 exibiram maiores valores de aderência às células VERO, não apresentando diferenças estatísticas entre elas. Quando analisada estatisticamente, a cepa 5 apresentou menor capacidade de aderência quando comparada com as cepas que aderiram. As cepas apresentaram diferentes perfis de aderência e algumas não aderiram às células VERO. Das cepas usadas, duas foram isoladas do mesmo paciente (3 e 7), com infecção urinária em períodos diferentes, sendo a cepa 3 da primeira infecção e a cepa 7 de uma segunda infecção; estas não apresentaram diferença no perfil de aderência. A aderência é um importante fator de patogenicidade das bactérias, porém, não é o único mecanismo que permite o microrganismo a causar doença, pois todos os pacientes tiveram o estabelecimento da ITU. As cepas provenientes de ITU em diferentes períodos em um mesmo paciente podem apresentar perfis de aderência semelhantes. O aparecimento de cepas de bactérias com fatores distintos de aderência, virulência e patogenicidade torna as UPECs mais prevalentes em casos de ITU. É importante o seguimento dos estudos de caracterização do genótipo e do fenótipo para determinação dos mecanismos envolvidos no processo de desenvolvimento de ITUs para estabelecer um tratamento eficaz e/ou imunização, reduzindo a prevalência desse microrganismo nesse agravo.

2844

DIAGNÓSTICO DE INFECÇÃO POR *HELICOBACTER PYLORI* POR MEIO DE PESQUISA DE ANTÍGENOS NAS FEZES E ANÁLISE HISTOLÓGICA: COMPARAÇÃO DOS MÉTODOS

Lima MCA, Cavichio MWE, Sampaio JLM, Zocarato RT, Facchin ME

Objetivos: Comparar a pesquisa de *H. pylori*, em fragmento de mucosa obtido por endoscopia digestiva alta, com teste da urease e análise histopatológica com a pesquisa de antígenos nas fezes por meio de testes rápidos imunocromatográficos, utilizando anticorpos policlonais. **Casuística e métodos:** Foram estudados 10 pacientes submetidos à endoscopia digestiva alta, com retirada de fragmentos de mucosa gástrica. Os fragmentos foram analisados com coloração de Giemsa e teste da urease. As amostras de fezes desses pacientes foram analisadas com testes rápidos com método imunocromatográfico, utilizando anticorpos policlonais das marcas Abon, Oxioid e Coris. Para a avaliação dos *kits* das marcas ABON e OXOID, foram utilizadas 10 amostras, e para a o *kit* da marca CORIS, sete amostras. **Resultados e conclusão:** Dos 10 pacientes estudados, sete tiveram resultados histopatológicos e de urease positivos e três, negativos para *H. pylori*. Na pesquisa de antígenos nas fezes, obtivemos concordância de 100%, tanto para os resultados positivos como para os negativos, entre os três *kits* testados com os resultados obtidos por meio da análise histopatológica e teste da urease no fragmento da biópsia. Em adultos, o diagnóstico e o controle de cura já pode ser feito com testes não invasivos, como o teste respiratório e a pesquisa do antígeno fecal; já para crianças, apenas o controle de cura pode ser feito dessa forma. Uma vez que a sorologia não é indicada para diagnóstico da infecção em países em desenvolvimento, onde a infecção é muito prevalente, a pesquisa de antígeno do *H. pylori* nas fezes mostrou-se uma alternativa viável e não invasiva de diagnóstico e controle de cura.

2859

KLEBSIELLA PNEUMONIAE: UMA ANÁLISE FENOTÍPICA DOS MECANISMOS DE RESISTÊNCIA KPC E NDM EM UM HOSPITAL DE URGÊNCIA

Batista ACCA, Ruiz JLM

Objetivos: Investigar o fenótipo de metalobetalactamase (NDM) e *Klebsiella pneumoniae* produtora de carbapenemase KPC em populações de *Klebsiella pneumoniae* isoladas de amostras clínicas de pacientes internados em um hospital de emergência no período de julho de 2018 a julho de 2019. **Casuística e métodos:** Foram selecionadas 203 amostras clínicas de *Klebsiella pneumoniae* resistentes aos carbapenems (imipenem e meropenem) oriundas de pacientes internados no período de julho de 2018 a julho de 2019. A identificação e o antibiograma foram realizados por meio da automação Vitek 2 (Biomérieux). Para a análise fenotípica, utilizou-se a técnica manual descrita na Nota Técnica da Anvisa 01/2013. **Resultados e conclusão:** Das 203 amostras selecionadas, cinco (2,5%) foram positivas para NDM; sete (3,4%), para KPC e NDM; 173 (85,2%), para KPC; e 18 (8,9%) delas não apresentaram positividade para nenhuma das enzimas pesquisadas. Dessa forma, pode-se concluir que a metodologia descrita, embora não seja tão específica quanto as outras técnicas disponíveis, como a biologia molecular, apresenta boa reprodutibilidade na rotina laboratorial, contribuindo para a triagem de microrganismos resistentes e auxiliando no diagnóstico precoce e na terapia antimicrobiana adequada. **Referências:** 1. Koneman et al. Diagnóstico microbiológico: texto e atlas colorido. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara; 2018. 2. Abrantes JA, Nogueira JMR. Utilização de testes fenotípicos para a pesquisa de carbapenemases em enterobactérias: uma ferramenta para orientação clínica. Rev Bras Análises Clínicas. 2017; 49(3): 240-4. 3. Arend LN, et al. Phenotypic and molecular characterization of 942 carbapenem-resistant Enterobacteriaceae (CRE) in southern Brazil. J Infect Chemother. 2014; 1-3.

2887

PESQUISA DE BACTÉRIAS MULTIRRESISTENTES PRESENTES EM SUPERFÍCIES DE UCI DE UM HOSPITAL LOCALIZADO NO OESTE DO PARANÁ

Souza CAS, Machado RC, Machado LNC, Bazzotti V, Schiavini JT

Objetivos: Verificar a contaminação das superfícies de objetos, mobiliários, leitos, equipamentos e materiais utilizados da Unidade de Cuidados Intermediários (UCI) de um hospital localizado no oeste do Paraná quanto à presença de bactérias resistentes a múltiplas drogas (BRMD). **Casuística e métodos:** Este estudo foi realizado em abril de 2018; foram coletadas 30 amostras das superfícies acima descritas, utilizando *swabs* estéreis umedecidos em solução salina estéril. Para cada objeto, foi utilizado um *swab*, em seguida, introduzindo-o em um tubo de rosca contendo caldo de triptona soja (TSB). Elas foram incubadas em estufa bacteriológica a 37°C por 24 horas; o tubo que apresentou turvação no caldo TSB foi semeado em meios específicos para detecção de microrganismos resistentes, seguindo os protocolos de culturas de vigilância utilizados no laboratório de microbiologia do hospital. **Resultados e conclusão:** Foram coletadas 30 amostras; destas, 16 apresentaram crescimento bacteriano, com prevalência de oito (50%) amostras positivas para *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA). O aparecimento de bactérias cada vez mais resistentes, como o MRSA, é preocupante. O controle de microrganismos multirresistentes inclui fundamentalmente ações educativas, como lavagens de mãos, frequentes culturas de vigilância e isolamento do paciente, que são essenciais para minimizar o surgimento de bactérias resistentes em ambiente hospitalar. **Referências:** 1. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Pediatria: prevenção e controle de infecção hospitalar. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Brasília: Ministério da Saúde; 2005. 2. Dantas SRPE, Oliveira EL. Vigilância microbiológica de bactérias resistentes no pronto-socorro. Hospviro Org; 2011.

2921

ESTUDO RETROSPECTIVO EM CULTURAS DE VIGILÂNCIA DE PACIENTES PEDIÁTRICOS INTERNADOS EM UM HOSPITAL LOCALIZADO NO OESTE DO PARANÁ

Souza CAS, Bazzotti V, Machado LNC, Gioppo NMR, Schiavini JT

Objetivos: Analisar os dados das culturas de vigilância que apresentaram bactérias multirresistentes, isoladas de pacientes pediátricos, realizadas pelo setor de bacteriologia clínica. **Casuística e métodos:** Estudo retrospectivo, realizado com base no sistema OBSERVA® como fonte de dados para a pesquisa das solicitações de exames de cultura de vigilância, no período de agosto de 2018 a maio de 2019, provenientes da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTI-Neo), da Unidade de Cuidados Intensivos (UCI) e da Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTI-Ped). **Resultados e conclusão:** Foram analisadas 911 culturas de vigilância, das quais 57 foram positivas. As enterobactérias produtoras de betalactamases de espectro estendido (ESBL) foram as mais isoladas, caracterizando 22 amostras (38,5%). O segundo grupo com mais resistência foram os bacilos Gram negativos resistentes aos carbapenêmicos, com nove amostras (15,8%), seguido pelas bactérias produtoras de *Klebsiella pneumoniae* carbapenemases (KPC), com resultado de cinco amostras (8,8%). O quarto e último grupo de resistência foi o *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA), no qual somente uma amostra foi positiva (1,8%). Das 57 amostras analisadas, 18 (31,5%) foram identificadas como *Stenotrophomonas maltophilia* sensíveis a levofloxacina e sulfametoxazol/trimetoprima. Das 911 culturas de vigilância realizadas, somente 57 foram positivas, índice de 6,2%. Pode-se concluir que o protocolo semanal de exames periódicos desses setores tem uma relevância importante no controle das colonizações dos pacientes internados e no uso da antibioticoterapia do hospital. **Referência:** 1. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Microbiologia clínica para o controle de infecção relacionada à assistência à saúde. Módulo 6: detecção e identificação de bactérias de importância médica; 2013.

2958

AValiação DO PERFIL DE SUSCETIBILIDADE À ANFOTERICINA B NAS CÉLULAS EM SUSPENSÃO E NO BIOFILME DIANTE DOS ISOLADOS CLÍNICOS DE *CANDIDA GLABRATA STRICTO SENSU* ORIUNDOS DE PACIENTES COM CANDIDEMIA

Santos MV, Figueiredo Carvalho MHG, Santos ALS, Paes RA, Zancopé Oliveira RM

Objetivos: A formação de biofilme constitui um importante fator de virulência para algumas *Candida* spp. à medida que aumenta a resistência à terapia antifúngica e protege às células fúngicas da resposta imune do hospedeiro e do estresse ambiental. Este estudo avaliou *in vitro* a capacidade de formação de biofilme e o perfil de suscetibilidade antifúngica à anfotericina B, nas células em suspensão e no biofilme, de 21 isolados clínicos de hemocultura identificados previamente pelo sequenciamento da região ITS1-5,8S-ITS2 do DNAr como *C. glabrata stricto sensu*. **Casuística e métodos:** A biomassa resultante da formação de biofilme foi avaliada pelo método cristal violeta, e a viabilidade celular, pelo ensaio de redução do XTT, enquanto a quantificação da matriz extracelular foi determinada por safranina. A concentração inibitória mínima (CIM) das células em suspensão e no biofilme foi determinada pelo protocolo M27-A3 (CLSI, 2008). **Resultados e conclusão:** Os valores de absorbância variaram de 0,029 a 0,330 para produção de biomassa (todos baixos produtores). Quanto à viabilidade celular, os valores variaram de 0,073 a 0,677 (maioria alto produtor). Em relação à matriz extracelular, os valores variaram de 0,086 a 0,554 (maioria moderado produtor). Os valores das CIMs variaram de 0,25 a 1 µg/ml nas células em suspensão e de 4 a ≥ 8 µg/ml no biofilme. Todos os isolados de *C. glabrata stricto sensu* apresentaram valores elevados de CIM para anfotericina B no biofilme. O padrão de baixa biomassa e alta atividade metabólica observado na formação de biofilme em *C. glabrata* foi

contrário ao descrito em *C. albicans*, *C. tropicalis* e *C. parapsilosis*. Neste estudo, a anfotericina B (na concentração de 1 µg/ml) não foi capaz de penetrar a barreira imposta pelo biofilme nem de inibir o crescimento celular de *C. glabrata stricto sensu*. Novas estratégias antifúngicas que envolvem a inibição da formação de biofilme são abordagens plausíveis para combater infecções por *C. glabrata* associada ao biofilme.

3001

ESPOROTRICOSE POR *SPOROTHRIX BRASILIENSIS* ASSOCIADA À DISPERSÃO ZOONÓTICA EM RELAÇÃO AO HOMEM: RELATO DE CASO

Santos MV, Oliveira MH, Neufeld PM, Silva ACR

Objetivos: O Estado do Rio de Janeiro, Brasil, é considerado uma região de hiperendemicidade, sendo atualmente observadas algumas espécies de interesse clínico: *S. schenckii*, *S. brasiliensis*, *S. globosa*, *S. mexicana*, *S. luriei*, *S. pallida* e *S. chilensis*. O presente trabalho teve como objetivo diagnosticar, por meio de técnicas moleculares e morfológicas, a esporotricose humana associada à dispersão zoonótica no estado do Rio de Janeiro. **Casuística e métodos:** Paciente do sexo feminino, 24 anos, graduanda, residente da zona oeste do Rio de Janeiro, previamente saudável, apresentando lesão papuloeritematosa indolor no membro superior esquerdo, que se assemelhava à lesão encontrada em seu gato de estimação posteriormente diagnosticado com esporotricose felina. Informou ter passado por consulta médica prévia, sendo realizados ciclos de antibioticoterapia, sem resolução. Após anamnese e coleta, o material foi encaminhado ao laboratório de micologia médica em questão e submetido às técnicas morfológicas de cultura em meios específicos moleculares. **Resultados e conclusão:** A partir dos resultados macromorfológico, dimorfismo e micromorfológico, o gênero *Sporothrix* foi identificado. Visto a similaridade entre as espécies relacionadas com o gênero *Sporothrix*, preconiza-se a detecção utilizando técnicas moleculares por meio da amplificação PCR. Mediante análise molecular com *primers* espécie-específico com base no gene da calmodulina, a espécie *S. brasiliensis* foi definida como agente etiológico. Este estudo ressalta a importância do felino doméstico no ciclo de transmissão zoonótica, confirma a importância epidemiológica da espécie *S. brasiliensis* no estado do Rio de Janeiro e destaca a importância do conhecimento dos profissionais da saúde para o diagnóstico laboratorial adequado e a rápida resolução da infecção.

3017

PERFIL DE SUSCETIBILIDADE AOS ANTIMICROBIANOS ENTRE AMOSTRAS DE *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* ISOLADAS DE PACIENTES INTERNADOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA EM UM HOSPITAL NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Miranda MM, Teixeira CD, Silva EL, Lopes LO

Objetivos: A multirresistência bacteriana a antimicrobianos é vista como um problema de saúde pública, tendo a estado nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI) como um fator de risco. *Pseudomonas aeruginosa* destaca-se como um importante microrganismo, que pode causar infecções nosocomiais graves, com elevada letalidade, bem como infecções localizadas, em sítios de processos cirúrgicos ou queimaduras e até mesmo a seps. Atualmente se posiciona entre as principais bactérias causadoras de IRAS. O presente estudo objetivou identificar amostras de *P. aeruginosa*, prevalecendo como agente etiológico de IRAS, em pacientes presentes na UTI de um hospital parceiro, além de analisar seu perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos. **Casuística e métodos:** Foi realizado um estudo retrospectivo dos registros do setor de microbiologia hospitalar, de 2014 a 2015, com o intuito de identificar *P. aeruginosa* como bactéria multirresistente; concomitantemente, analisaram-se os antimicrobianos utilizados durante o tratamento. A verificação de suscetibilidade das amostras foi realizada pelo laboratório de análises clínicas por meio de métodos bioquímicos para isolamento e

identificação bacteriana, seguido por disco-difusão. **Resultados e conclusão:** Foram analisadas 150 amostras de *P. aeruginosa* nos sítios de isolamento: aspirado traqueal (78; 52%), ponta de cateter (16; 10,6%), hemocultura (12; 8%), líquido pleural e fezes (1; 0,6%), secreção pulmonar (2; 1,2%) e urina (40; 26,6%). O perfil de suscetibilidade dessas amostras demonstraram resistência nas classes antimicrobianas: penicilinas (94; 62,6%), aminoglicosídeos (80; 53,3%), quinolonas (90; 60%), cefalosporinas (65; 43,3%), nitrofurantoínas (3; 2%), carbapenênicos (62; 41,3%) e inibidores do ácido fólico (78; 52%). Diante do perfil fenotípico, a resistência dificulta a terapia farmacológica adequada. Constata-se a necessidade de elaboração de medidas preventivas para evitar a disseminação da resistência bacteriana em ambiente hospitalar.

3018

EVALUACIÓN DE DIFERENTES METODOLOGÍAS AUTOMATIZADAS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LEVADURAS

Barloco AL, Tort MC, Curcho D, Molina DA, Ballesta R

Objetivos: Evaluar la concordancia en la identificación de levaduras por dos métodos automatizados. **Casuística y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo incluyendo 85 aislamientos de levaduras respetando la epidemiología de nuestro país y 4 cepas ATCC. Todos los aislamientos fueron identificados por VITEK®2 C y VITEK®MS™. Se aplicó el índice kappa para la estimación de la concordancia entre ambas técnicas. **Resultados y conclusión:** Se identificaron 85 levaduras incluyendo *Candida sp.* y *Cryptococcus sp.* Se encontró una concordancia entre ambos métodos de kappa: 0.96, representando una fuerza de concordancia muy buena. En 85 cepas testadas hubo 3 discordancias. Una *Candida orthopsilosis* identificada por VITEK®MS™ fue identificada como *Candida parapsilosis* por VITEK®2 C; una *Candida krusei* identificada por VITEK®MS™ fue identificada como *Candida albicans* por VITEK®2 C; una *Candida glabrata* identificada por VITEK®MS™ fue identificada como *Candida spherica* por VITEK®2 C. La concordancia encontrada fue muy buena. Los problemas en la identificación se presentaron en *Candida krusei* y *Candida orthopsilosis*, siendo fundamental su correcta tipificación dado los reportes de resistencia de éstas. Los resultados avalan la utilización de ambas metodologías para la identificación de levaduras. Aunque el número de cepas incluidas es reducido, se destaca la inclusión de las principales levaduras que circulan en nuestro país (*Candida albicans*, *parapsilosis*, *glabrata* y *Cryptococcus neoformans*).

3024

BACTEREMIA POR STAPHYLOCOCCUS AUREUS ASSOCIADA À ENDOCARDITE EM PACIENTE ACOMETIDO EM UM HOSPITAL TERCIÁRIO DO RIO DE JANEIRO

Prudêncio FAA, Maia SC, Pires JAA, Silva MJF, Daniel POA

Objetivos: Reportar o relato de caso de um indivíduo acometido em um hospital terciário do Rio de Janeiro. Paciente do sexo masculino, 60 anos, hipertenso, dislipidêmico, já havia sido submetido à cirurgia de Bentall em 2016; em março de 2019, foi internado com quadro de febre baixa (37,6), tosse seca, sudorese noturna com diagnóstico de endocardite e aortite. Foi submetido a uma nova cirurgia com troca de valva aórtica biológica, troca aorta ascendente e reimplante de coronárias. **Casuística e métodos:** O processamento da prótese foi importante, porque uma das características de endocardite é a vegetação (um coágulo de plaquetas e fibrina infectado). Dito isso, o material foi fragmentado à procura do foco infeccioso e semeado em meios enriquecidos para o isolamento, como ágar sangue, ágar polivitex chocolate e tioglicolato. Amostra foi incubada a 37°C (± 2), avaliada após 24 horas de incubação; os meios apresentaram colônias características de *S. aureus*, sugerindo, inicialmente, o mesmo microrganismo isolado dos frascos aeróbios e anaeróbios de hemocultura. **Resultados**

e conclusão: Ratificamos a importância do setor de microbiologia e sua avaliação criteriosa e adequada na identificação do agente infeccioso relacionado com todos os tipos de materiais para que o direcionamento e o bom prognóstico do paciente seja realizado com sucesso. **Referências:** 1. Brown PD, Levine DP. Infective endocarditis in the injection drug user. Infect Dis Clin North Am. 2002; 16(3): 645-65. 2. Guimaraes AO, Gutierrez J, Maskarinec SA, et al. Prognostic power of pathogen cell-free DNA in *Staphylococcus aureus* bacteremia. 3. Jilani TN, Masood SO2. Ceftaroline fosamil as an alternative for a severe methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infection: a case report.

3038

PERFIL DE SUSCETIBILIDADE AOS ANTIMICROBIANOS ENTRE AMOSTRAS DE STAPHYLOCOCCUS COAGULASE NEGATIVA ISOLADAS DE PACIENTES INTERNADOS EM UM HOSPITAL NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO

Miranda MM, Teixeira CD, Silva EL, Lopes LO

Objetivos: Os *Staphylococcus coagulase negativa* destacam-se como importantes agentes etiológicos de infecções relacionadas com a assistência à saúde (IRAS), sendo uma significativa adversidade na saúde pública. Esse grupo bacteriano está, muitas vezes, associado à contaminação de coleta, entretanto, pode aumentar bastante a morbimortalidade nos pacientes, especialmente quando multirresistentes. Este estudo objetivou identificar amostras de *Staphylococcus coagulase negativa*, prevalecendo como agente etiológico de IRAS, em pacientes internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital parceiro, bem como analisar seu perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos. **Casuística e métodos:** Foi realizado um estudo retrospectivo dos registros do setor de microbiologia hospitalar, de 2014 a 2015, identificando *Staphylococcus coagulase negativa* como bactéria multirresistente. Concomitantemente, foram analisados os antimicrobianos utilizados durante o tratamento. A verificação de suscetibilidade das amostras foi realizada pelo laboratório de análises clínicas por meio de métodos bioquímicos para isolamento e identificação bacteriana, seguido por antibiograma pela técnica de disco-difusão. **Resultados e conclusão:** Foram analisadas 212 amostras de *Staphylococcus coagulase negativa*, nos seguintes sítios de isolamento: ponta de cateter (20; 9,4%), hemocultura (171; 80,6%), aspirado traqueal (12; 5,6%), fragmento ósseo, secreção, líquido pleural e abscesso de fígado (1; 0,4%) e urina (5; 2,3%). O perfil de suscetibilidade dessas amostras demonstraram resistência nas classes antimicrobianas: penicilinas (190; 89,6%), aminoglicosídeos (97; 45,7%), quinolonas (150; 70,7%), cefalosporinas (26; 12,2%), anfencóis (17; 8%), lincosaminas (171; 80,6%), macrolídeos (191; 90%) e inibidores do ácido fólico (136; 64,1%). Diante do perfil fenotípico, a resistência dificulta a terapia farmacológica adequada. Constata-se a necessidade de elaboração de medidas preventivas para evitar a disseminação da resistência bacteriana em ambiente hospitalar.

3048

COMPARATIVO DE METODOLOGIAS EM IDENTIFICAÇÃO DE MICRORGANISMOS MALDI-TOF × WALKAWAY

Silva A, Fagundes IA, Bueno VL

Objetivos: Fazer o comparativo da identificação microbiana entre as metodologias MALDI-TOF (Bruker) e colorimetria (Walkaway, Beckman Coulter). **Casuística e métodos:** Foram analisados isolamentos bacterianos de 688 cepas da própria rotina do laboratório realizadas em duplicada nas duas metodologias. Os microrganismos foram: 620 cepas de enterobactérias, 39 bacilos Gram negativos não fermentadores, 19 *Enterococcus sp.*, 19 *Staphylococcus aureus*, 30 *Staphylococcus coagulase negativa*. **Resultados e conclusão:** A análise dos resultados obtidos na comparação das metodologias apresentou concordância de 669 cepas (97,2%) e discordância de 19 cepas

(2,8%). Os resultados discrepantes diferenciaram-se em espécie, concordando apenas quanto ao gênero da bactéria nas identificações (13 enterobactérias, três bacilos Gram negativos não fermentadores e três *Staphylococcus* coagulase negativa). Nossas comparações entre as metodologias mostraram que a colorimetria do MicroScan Walkaway é uma automação confiável para a identificação de bactérias, com concordância de 97,2% quando comparado com o MALDI-TOF Bruker.

3056

CORRELAÇÃO ENTRE CONCENTRAÇÃO INIBITÓRIA MÍNIMA E DIÂMETRO DO HALO DE INIBIÇÃO PARA CEFTAZIDIMA DIANTE DE *STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA*

Prudêncio FAA, Silva MJF

Objetivos: O objetivo deste trabalho foi padronizar por disco-difusão outro fármaco, que atualmente temos disponíveis por ponto PK/PD no documento responsável BrCast pela metodologia E-test ou microdiluição (padrão-ouro). **Casuística e métodos:** Método por disco-difusão e E-test de ceftazidima, comparando seu perfil de sensibilidade. **Resultados e conclusão:** Observa-se na prática de rotina que os discos-difusão sempre seguem o mesmo perfil no E-test; por exemplo, quando temos uma cepa com MIC ≥ 32 , 48, 64, 96 e ≥ 256 , há ausência de halo no disco-difusão ou redução. Logo, nas cepas que se mostram sensíveis com MIC de 0,5, 1, 2, 3, 4, 8, 12, os halos são variáveis, o que torna possível contemplar um perfil de sensibilidade para o disco-difusão, tendo em vista que a CAZ é adequada para o tratamento de infecções simples ou profundas causadas por bactérias sensíveis ou nas conjunturas que fundamentem seu uso antes da identificação do agente fortuito. A CAZ pode ser usada em monoterapia, como droga de primeira escolha. Em virtude de seu amplo espectro de ação, especialmente contra agentes Gram negativos, está também indicada nas infecções resistentes a outros antibióticos, incluindo aminoglicosídeos e cefalosporinas diversas. Neste trabalho, foi realizado o teste com 30 cepas e o resultado foi satisfatório. Todavia é necessário número de cepas maior para a validação por disco-difusão. **Referências:** 1. Blanco P, Corona F, Martínez JL. Involvement of the RND efflux pump transporter SmeH in the acquisition of resistance to ceftazidime in *Stenotrophomonas maltophilia*. 2. Karamanlioglu D, Dizbay M. In vitro combination of tigecycline with other antibiotics in *Stenotrophomonas maltophilia* isolates. 3. Li LH, Zhang MS, Wu CJ, Lin YT, Yang TC. Overexpression of SmeGH contributes to the acquired MDR of *Stenotrophomonas maltophilia*. 4. Satish M, Mumtaz M, Bittner MJ, Valenta C. (Stenotrophomonas maltophilia endocarditis of an implantable cardioverter defibrillator lead.

3072

INCIDÊNCIA DE INFECÇÃO/COLONIZAÇÃO URINÁRIA POR TRIMESTRE GESTACIONAL DE PACIENTES DE UM LABORATÓRIO PARTICULAR DE JOINVILLE, SANTA CATARINA

Ramos J, Rita D

Objetivos: Sabe-se que as mudanças anatômicas, fisiológicas e hormonais da gestação são fatores que contribuem para a estase urinária e a proliferação bacteriana no trato urinário. A infecção urinária é umas das intercorrências clínicas mais comuns, acometendo de 10% a 12% das gestantes. Este trabalho teve como objetivo verificar a incidência de infecção urinária em gestantes, bem como identificar qual o trimestre e quais as bactérias mais incidentes, entre os anos de 2017 e 2019. **Casuística e métodos:** Foram analisados resultados de urocultura de pacientes gestantes, entre o período de janeiro de 2017 até julho de 2019, por meio do método VITEK 2 – Compact. **Resultados e conclusão:** Foram identificados 415 resultados de uroculturas positivas no período analisado; destes, 231 foram registrados no primeiro trimestre de gestação; 88, no segundo; e 96, no terceiro. Tais dados evidenciam que a maior incidência ocorre no primeiro trimestre gestacional. A bactéria com maior prevalência foi *Escherichia*

coli (59,03%), seguida por *Streptococcus agalactiae* (15,66%), *Enterococcus faecalis* (8,43%) e *Klebsiella pneumoniae* (7,95%). As demais espécies de bactérias são responsáveis pela soma de 8,93% das infecções de trato urinário diagnosticadas; em todos os trimestres a *Escherichia coli* foi a bactéria mais prevalente. Com o estudo, foi identificada a importância do diagnóstico precoce para o tratamento adequado das infecções urinárias para garantir qualidade e segurança gestacional, visto que a manifestação ocorre com maior frequência no início da gestação, evitando assim riscos com complicações resultantes de infecção urinária, como parto prematuro, aborto, baixo peso ao nascer e infecção neonatal.

3076

PACIENTE AMBULATORIAL APÓS IMPLANTE DE PRÓTESE MAMÁRIA EVOLUI COM QUADRO DE MICOBACTERIOSE

Prudêncio FAA, Suhel NA, Silva MJF

Objetivos: Descrever o relato de caso de uma paciente ambulatorial do Rio de Janeiro, que foi submetida ao implante de prótese mamária bilateral em 5/12/18 (cirurgia sem intercorrências). Teve alta no dia seguinte; iniciou-se o uso de cefadroxila (antibiótico) no hospital, sendo mantido por 14 dias. Nos dias 7 e 8 do referido mês, evoluiu com dor leve em mama esquerda, com piora de sintomas flogísticos (início de eritema). Por volta do dia 22, introduziu-se clindamicina por 14 dias. Apresentou drenagem espontânea de abscesso (dois orifícios). Nessa ocasião, evoluiu com dois picos febris (dia 4 e 5 de janeiro). Realizou-se drenagem cirúrgica de abscesso aproximadamente no dia 3 (dois orifícios). O material foi encaminhado para o setor de microbiologia, um *swab* para cultura de germes comuns; após 48 horas de incubação, houve crescimento de duas colônias irregulares. O objetivo deste estudo é chamar a atenção para o profissional de microbiologia, uma vez que toda cultura de secreção mamária deve ser avaliada criteriosamente, porque o *Mycobacterium* de crescimento rápido pode crescer a partir de 48 horas de incubação, mesmo tendo sido colhido em *swab* com carvão ativado. **Casuística e métodos:** Semeadura realizada em meios de cultura sólido enriquecidos, incubada à temperatura de 37°C e avaliada diariamente. Fez-se coloração de Ziehl-Neelsen, e a identificação se deu por PCR. **Resultados e conclusão:** Concluímos que todo material coletado em *swab* com carvão ativado merece uma atenção maior, principalmente para amostras de próteses mamária, e que o swab com carvão ativado provém de estabilidade para manter o microrganismo viável. **Referências:** 1. Gadella A, Accácio N, Grinzstein, et al. Low incidence of colonization and no cases of disseminated *Mycobacterium avium* complex infection (DMAC) in Brazilian AIDS patients in the HAART era. Brazilian J Infect Dis. 2002; 6(5): 252-7. 2. Roos MF, Flepp et al. Clinical manifestations and predictors of survival in AIDS patients with disseminated *Mycobacterium avium* infection. Eur Clin Microbiol Infect Dis. 2001 20: 428-42.

3090

IMPORTÂNCIA DOS TESTES RÁPIDOS NA DETECÇÃO DE MICRORGANISMOS MULTIRRESISTENTES

Silva A, Oliveira CQP

Objetivos: Avaliar o teste de diagnóstico rápido RESIST-3 O.K.N K-Set para detecção de OXA-48, KPC e NDM carbapenemases em cepas bacterianas com comparativo com testes fenotípicos. **Casuística e métodos:** As alternativas nas bancadas de microbiologia para o diagnóstico desses mecanismos são realizá-lo em etapas. A identificação bacteriana das espécies e o antibiograma por CIM foram realizados no Microscan Walkaway 96 Plus® (Beckman Coulter), com confirmação das resistências aos carbapenêmicos confirmada por Kirby Bauer (disco-difusão). Após realizar o antibiograma, faz-se uma análise para ver o perfil de resistência do microrganismo; se estiver resistente aos carbapenêmicos, realiza-se o teste de Hodge modificado, que indica fenotipicamente

a produção de carbapenemase; caso o resultado seja negativo, é necessário que seja feita a disco-difusão com adição de ácido etilenodiaminotetracético (EDTA), a qual indica presença de metalobetalactamase (NDM). Caso o resultado seja negativo, a amostra deve ser enviada para a biologia molecular, para detectar o mecanismo de resistência, sendo este o único teste genotípico e decisivo. **Resultados e conclusão:** As 18 amostras positivas no Hodge modificado apresentaram-se positivas no *kit* de diagnóstico rápido para KPC, confirmando a presença dessa resistência nas amostras. A amostra 2 apresentou-se negativa para o teste de Hodge, EDTA e Resist-3 O.K.N K-Set, com resistência aos carbapenêmicos e com possibilidade de ser outro mecanismo de resistência bacteriana que não detectado nos testes realizados. O teste analisado atendeu às expectativas, porém seu custo ainda é elevado, principalmente para os laboratórios terceirizados que atendem ao mercado público devido ao baixo valor recebido pelas culturas pagas pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Acreditamos que com o aumento da demanda para utilização desse teste e com a solicitação da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, a utilização desse teste se tornará rotina nos laboratórios.

3092

IDENTIFICAÇÃO DA MICROBIOTA FÚNGICA EM LESÕES DE COURO CABELUDO EM UM INSTITUTO INFANTIL NO MUNICÍPIO DO RIO DE JANEIRO

Frisso MAA

Objetivos: Identificar a microbiota fúngica das lesões do couro cabeludo dos materiais enviados para o laboratório de micologia de um instituto infantil no Rio de Janeiro. **Casística e métodos:** No presente estudo, foram realizados exames diretos e culturas micológicas de couro cabeludo em 50 pacientes do instituto. Os exames foram realizados entre os meses de janeiro de 2018 a janeiro de 2019. As amostras diretas foram clarificadas com hidróxido de potássio 20% em solução aquosa, e o cultivo realizado nos meios de Sabouraud e Mycosel e incubados a 25°C, sendo observados por um período mínimo de 15 dias. **Resultados e conclusão:** Das 50 amostras, 34 foram positivas: 16 do gênero *Candida* (11 *albicans*; três *tropicalis* e duas *parapsilosis*); 10 do gênero *Aspergillus* spp.; uma *Scytalidium* sp.; uma *Cryptococcus laurentii*; uma *Penicillium* sp.; duas *T. mentographites* e uma *M. gypseum*. **Resultados e conclusão:** Entre os dermatófitos, a espécie mais encontrada foi *Trichophyton mentagrophytes* (espécie zoofílica), seguida por *M. gypseum* (espécie geofílica). Entretanto, estudos prospectivos futuros poderão trazer mudanças no perfil desses agentes, contribuindo para um melhor mapeamento da microbiota fúngica no Brasil.

3095

PERFIL DE SUSCETIBILIDADE DOS MICRORGANISMOS ISOLADOS DE HEMOCULTURA EM UM HOSPITAL DA REDE PRIVADA EM SÃO LUIS, MARANHÃO

Bomfim MRQ, Branco LCMC, Melo BO, Marques SG

Objetivos: As infecções de corrente sanguínea (ICS) são causa de morbimortalidade em pacientes no ambiente hospitalar. O presente estudo teve como objetivo identificar e avaliar o perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos de microrganismos isolados de hemocultura de pacientes internados em um hospital da rede privada de São Luís, Maranhão, no período de janeiro a dezembro de 2018. **Casística e métodos:** Analisaram-se 12.832 amostras de hemoculturas pelo BACTEC-FX, sendo 7.010 frascos aeróbios, 2.972 anaeróbios e 2.850 fungos. A espectrometria de massa (MALDI-TOF) foi usada para identificar os isolados. O perfil de resistência dos isolados foi determinado pelo método automatizado Vitek 2 e Kirby-Bauer. **Resultados e conclusão:** Foram isoladas 549 linhagens, nas quais os bacilos Gram negativos representaram o maior quantitativo (271; 49,4%), seguido por cocos Gram positivos (261; 47,5%) e fungos (17; 3,1%). Entre os Gram negativos, *Escherichia coli* (123; 45,4%) foi o mais prevalente,

seguido por *Klebsiella pneumoniae* (47; 17,3%) e *Pseudomonas aeruginosa* (26; 9,6%). *Staphylococcus* spp. coagulase negativo (202; 77,4%) foi o mais prevalente entre os cocos Gram positivos, seguido por *Enterococcus faecalis* (20; 7,7%) e *Staphylococcus aureus* (17; 6,5%). *Candida tropicalis* foi a levedura mais isolada (10; 58,8%), *Candida albicans* (três; 17,6%). Cem por cento dos cocos Gram positivos foram sensíveis à vancomicina; 17,6% das linhagens de *S. aureus* foram resistentes à *metilina* (MRSA). Entre os Gram negativos, *Acinetobacter baumannii* apresentou o maior índice de resistência aos carbapenêmicos (66,6%), seguido por *Pseudomonas aeruginosa* (26,9%) e *K. pneumoniae* (17,02%). Conhecer os microrganismos envolvidos nesse processo poderá auxiliar na terapia mais adequada, com diminuição do tempo de internação e redução dos custos hospitalares.

3104

PREVALÊNCIA DE HEPATITE C EM INDIVÍDUOS DA POPULAÇÃO URBANA E RURAL DO INTERIOR DO ESTADO DO PIAUÍ

Villar LM, Cardoso AB, Nascimento GP, Miguel JC, Silva EF

Objetivos: O objetivo deste estudo foi determinar a soroprevalência da infecção por hepatite C (HCV) em universitários (população urbana) e assentados (população rural) residentes do município de São João do Piauí, Piauí. **Casística e métodos:** Trata-se de estudo transversal e descritivo realizado na cidade de São João do Piauí durante o mês de março de 2019. O recrutamento foi realizado em cada domicílio na população rural, que foi composta por indivíduos assentados da região. Na população urbana, os indivíduos foram recrutados durante evento de conscientização sobre hepatites virais em instituição de ensino superior. Para inclusão no estudo, os indivíduos deveriam concordar em participar da pesquisa e ser residente no município. Os indivíduos responderam a um questionário contendo dados socioepidemiológicos e doaram amostras de sangue que foram empregadas para realização de teste imunoenzimático para detecção de anticorpos anti-HCV (Murex anti-HCV versão 4.0, Diasorin). **Resultados e conclusão:** Um total de 292 indivíduos foi recrutado, 156 eram da população rural e 135, da população urbana. Entre estes, 166 são mulheres e 126, homens, com média de idade de 31 anos (desvio padrão de 19,5). Em relação aos fatores de risco relatados, sete indivíduos relataram transfusão sanguínea (seis deles das comunidades rurais); um já realizou hemodiálise; 30 possuem tatuagem (17 são moradores urbanos); 11 já utilizaram algum tipo de droga (dois são das comunidades rurais); e 51 compartilham ou já compartilharam instrumento perfurocortante (31 de localidades urbanas e 20 de rurais). Nenhum indivíduo foi soropositivo para anti-HCV. Observamos baixa prevalência de anti-HCV, independentemente do grupo estudado, demonstrando baixo risco de infecção na população urbana e rural da cidade de São João do Piauí.

3161

PREVALÊNCIA DA INFECÇÃO PELO HBV NA REGIÃO CENTRAL DA ARGENTINA

Villar LM, Paula VS, Miguel JC, Castro IL, Espul C

Objetivos: O objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência de hepatite B em indivíduos da região central da Argentina. **Casística e métodos:** Um total de 622 indivíduos foi incluído, com média de idade igual a $36,6 \pm 14,3$ anos; 55,4% eram mulheres. Os indivíduos foram recrutados em hospital e em eventos de conscientização sobre hepatites virais. Eles foram previamente informados e incluídos após assinatura do consentimento informado. Doaram amostras de sangue, as quais foram submetidas a testes para detecção dos marcadores HBsAg, anti-HBc e anti-HBs, utilizando ensaio imunoenzimático comercial. Um questionário contendo dados sociodemográficos e fatores de risco foi aplicado na população. **Resultados e conclusão:** A prevalência

3289

PERFIL DE SENSIBILIDADE E RESISTÊNCIA DE *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* ISOLADAS EM UROCULTURAS DA UTI DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

Ferreira CBC, Lopes ACS, Fukagawa CL, Naue CR, Silva KSB

Objetivos: Relatar o perfil de sensibilidade e resistência antimicrobiana nos isolados de *K. pneumoniae* das uroculturas de pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital universitário no interior pernambucano, em 2018. **Casística e métodos:** Trata-se de um estudo retrospectivo quantitativo com base nos resultados das uroculturas de pacientes internados na UTI. O estudo foi submetido ao Comitê de Ética da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) e aprovado pelo CAAE nº 66493917.0.0000.5196. **Resultados e conclusão:** Os resultados permitem traçar um perfil de resistência da *K. pneumoniae*, que servirá para estudos comparativos que ajudarão na definição da antibioticoterapia e de vigilância quanto à ocorrência de possíveis cepas dotadas de mecanismos de resistência, como a produção de ESBL. **Referência:** 1. Perna TDGS, Puiatti MA, Perna DH, et al. Prevalência de infecção hospitalar pela bactéria do gênero *Klebsiella* em uma Unidade de Terapia Intensiva.

PARASITOLOGIA

1429

INCIDÊNCIA DE PARASITAS EM PACIENTES DE UM LABORATÓRIO ESCOLA DA CIDADE DE MONTES CLAROS, MINAS GERAIS

Guerra Junior GES

Objetivos: Analisar a incidência de parasitoses nos pacientes atendidos no laboratório de análises clínicas de uma clínica escola da cidade de Montes Claros, Minas Gerais, no período de junho de 2016 a agosto de 2018, bem como determinar os principais parasitas encontrados, correlacionando-os com a faixa etária e o gênero. **Casística e métodos:** Estudo retrospectivo transversal realizado por meio de uma pesquisa do histórico documental com base nos laudos laboratoriais do setor de Parasitologia do Laboratório de Análises Clínicas do Núcleo de Atenção à Saúde e de práticas Profissionalizantes (NASPP) no período de junho de 2016 a agosto de 2018. Os critérios de inclusão englobam pacientes de ambos os sexos, sem limite de idade, cor e classe social que realizaram algum método de exame parasitológico; os critérios de exclusão englobam pacientes cujos laudos não estavam disponíveis e/ou pacientes fora do período de estudo. Os resultados analisados foram expressos em números absolutos e em porcentagens, utilizando-se o Statistical Package For The Social Sciences 21.0 (SPSS 21.0) e o Excel for Windows (2010); os resultados foram apresentados de forma descritiva por meio de tabelas e de figuras, indicando frequências e prevalências respectivas e correspondentes aos patógenos detectados. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa das Faculdades Integradas Pitágoras, sob parecer número 3.002.594. **Resultados e conclusão:** Com base nos resultados obtidos, é notório que a incidência de parasitas nos pacientes atendidos pelo laboratório escola no período de junho de 2016 a agosto de 2018 foi considerada elevada (14,7% de positividade). Os principais parasitas que acometeram os pacientes foram *Entamoeba coli* (32,8%), *Entamoeba histolytica* (31,3%) e *Endolimax nana* (20,9%). A população do NASPP mais afetada em relação ao sexo é a feminina (70,84%) e, em comparação com a faixa etária, o grupo mais acometido foi o de 0 a 10 anos.

1508

ANÁLISE PARASITOLÓGICA DE FEZES CANINAS

de HBsAg foi igual a 1,8%; a exposição prévia ao HBV (anti-HBc positivo) foi igual a 5,3%; e a imunidade para HBV foi igual a 34,9%. Sete (1,1%) indivíduos apresentavam somente o marcador anti-HBc. Na análise multivariada, a positividade para anti-HBs foi associada ao nível de escolaridade e ao histórico de vacinação para hepatite B. Foi observada alta prevalência de infecção atual pelo HBV e baixo número de indivíduos imunes para infecção, demonstrando a importância de estratégias para aumento da vacinação nessa região.

3217

AValiação de surto de infecções causadas por ENTEROBACTÉRIAS PRODUTORAS DE METALOBETALACTAMASES

Barbosa JF, Silveira ACO, Guarneri R, Silva CG

Objetivos: O objetivo deste estudo foi confirmar a presença de metalobetalactamases (MBL) por meio de PCR *multiplex* e os principais genes codificadores de MBL em isolados clínicos de um hospital do norte do estado de Santa Catarina. **Casística e métodos:** Os isolados identificados entre o período de novembro de 2018 a maio de 2019 foram selecionados após teste presuntivo positivo para MBL, visto que houve inibição enzimática com o uso de EDTA por meio do teste preconizado pela Anvisa (Nota Técnica 01/2013). Ao todo, 10 isolados bacterianos foram utilizados para análise dos dados, com todos apresentando teste fenotípico e genotípico positivo para produção de MBL. Tais isolados foram provenientes de variadas unidades de internação, bem como de sítios anatômicos, dos quais 70% eram derivados de líquidos biológicos e 30%, de amostras de vigilância epidemiológica. Destes, cerca de 90% dos patógenos foram isolados em um intervalo de até 35 dias entre a admissão hospitalar e a positividade para MBL. **Resultados e conclusão:** Quando submetidas à confirmação molecular, além de sinalizar uma possível disseminação de microrganismos contendo genes de resistência plasmidiais, foram detectados os genes *bla_{NDM}* e *bla_{VIM}*. Também se destaca o fato de três microrganismos terem sido isolados por culturas de vigilância epidemiológica e que em uma mesma amostra foram identificadas duas bactérias produtoras de MBL, sendo elas *Klebsiella pneumoniae* e *Citrobacter freundii*. A partir desses dados, torna-se evidente a crescente importância da investigação por tais ERC, em virtude da entrada de novas cefalosporinas com inibidores de betalactamases que não são inibidas na presença de MBL e tendo em vista que em possíveis surtos oriundos de isolados multiresistentes isso contribui para uma disseminação de genes de resistência e consequentemente limitação terapêutica. **Referência:** 1. Monteiro J, et al. Rapid detection of carbapenemase genes by multiplex real-time PCR. J Antimicrobial Chemother. 2012; 67(4): 906-9.

3284

OCCORRÊNCIA DE BACTÉRIAS ISOLADAS EM UROCULTURAS DE PACIENTES DA UTI DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO NO ESTADO DE PERNAMBUCO

Ferreira CBC, Lopes ACS, Naue CR, Fukagawa CL, Silva KSB

Objetivos: Relatar a ocorrência bacteriana em uroculturas dos pacientes internados na UTI de um hospital universitário. **Casística e métodos:** Trata-se de um estudo retrospectivo quantitativo com base nos resultados das uroculturas de pacientes internados na UTI. O estudo foi submetido ao Comitê de Ética da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) e aprovado pelo CAAE nº 66493917.0.0000.5196. **Resultados e conclusão:** Os resultados obtidos neste trabalho ajudarão a equipe médica da UTI do hospital em questão a ter o conhecimento das bactérias causadoras das infecções do sistema urinário. **Referência:** 1. Perna TDGS, Puiatti MA, Perna DH, et al. Prevalência de infecção hospitalar pela bactéria do gênero *Klebsiella* em uma Unidade de Terapia Intensiva.

Santos ALF, Silva BW, Silva LK, Nakahara VA, Martins EC

Objetivos: Este estudo foi realizado com o objetivo de avaliar a ocorrência de parasitas em amostras fecais de cães errantes, domiciliados e semidomiciliados. **Casuística e métodos:** Foram coletadas 15 amostras das calçadas; estas foram analisadas no laboratório de análises clínicas por dois métodos: exame direto fresco e centrífugo-flutuação em açúcar (Wisconsin modificado). **Resultados e conclusão:** Do total de amostras analisadas, 66,7% foram positivas no exame direto, sendo mais frequentes os ovos de *Dipylidium caninum* (90% das amostras), seguidos pelos de *Giardia* sp. (30%), *Ancylostoma* sp. (20%) e *Taenia* sp. (10%). No segundo método, 73,33% amostras positivas apresentavam um único gênero, o *Ancylostoma* sp. Esses resultados indicam riscos às populações humanas que residem nesse local e mostram a necessidade de monitoramento constante para um controle efetivo e específico em cães da região, visto que a diminuição da carga parasitária resulta consequentemente na diminuição na contaminação ambiental, melhorando assim a qualidade de vida desses animais e da população.

1623

INCIDÊNCIA DE PARASITOSE EM CÃES HÍGIDOS DE UM MUNICÍPIO DE PEQUENO PORTE DO NORDESTE PAULISTA

Nogueira JB, Silva ME, Bastianini TI, Junior SA, Mendonça RP

Objetivos: Pesquisa de incidência de parasitas intestinais em cães hígidos acomodados em um canil de um município de pequeno porte do nordeste paulista. **Casuística e métodos:** Foram coletadas amostras de fezes de 16 animais para realização de teste coprológico. As fezes foram coletadas assim que eliminadas pelos animais e encaminhadas ao laboratório de análises clínicas veterinárias para realização do exame. Como metodologia, foi escolhido o método de sedimentação espontânea para o exame parasitológico de fezes (Método de Hoffman, Pons e Janer ou Lutz) por apresentar grande efetividade. Os exames foram realizados por equipe técnica habilitada e com experiência dentro da área laboratorial. **Resultados e conclusão:** As parasitoses são de grande importância para saúde pública e algumas estão na lista de doenças negligenciadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Muitas vezes, os animais podem apresentar higidez em exames físicos, mas estarem infectados com parasitas, principalmente intestinais. Das fezes analisadas, 80% não apresentaram presença de parasitas intestinais pelo método de Hoffman. Do restante, 20% apresentaram parasitas intestinais, entre *Ancylostoma* sp., *Toxocara* sp., *Trichuris trichiura*. Diante disso, o exame coprológico para parasitoses intestinais mostra-se essencial dentro da área veterinária para diagnósticos de infecções em animais hígidos.

1628

INCIDÊNCIA DE PARASITOSE EM GATOS HÍGIDOS DE UM MUNICÍPIO DE PEQUENO PORTE DO NORDESTE PAULISTA

Nogueira JB, Bastianini TI, Almeida Junior S, Silva ME, Mendonça RP

Objetivos: O trabalho visa avaliar a incidência de parasitas intestinais em gatos hígidos acomodados em um gatil de um município de pequeno porte do nordeste paulista. **Casuística e métodos:** Foram coletadas fezes de 22 animais para realização de teste coprológico. Como critérios de inclusão, o animal deveria pertencer ao abrigo provisório de animais localizado em um município de pequeno porte do nordeste paulista. As fezes foram coletadas assim que eliminadas pelos animais e encaminhadas ao laboratório de análises clínicas veterinárias para realização do exame. Como metodologia, foi escolhido o método de sedimentação espontânea para o exame parasitológico de fezes (Método de Hoffman, Pons e Janer ou Lutz) por apresentar grande efetividade. Todas as análises foram realizadas por equipe habilitada e com experiência dentro da área laboratorial. **Resultados e conclusão:** O exame de fezes ou parasitológico é simples e permite a observação após sedimentação espontânea (método de Hoffman), além

de avaliar ovos e larvas de helmintos e cistos de protozoários. Como resultados das análises realizadas, todos os animais utilizados na pesquisa apresentavam higidez ao exame físico. Quanto às fezes analisadas, 63% não apresentaram presença de parasitas intestinais pelo método de Hoffman. Do restante, 37% apresentaram positividade para *Ancylostoma* sp., *Dipylidium* sp., *Giardia lamblia*, *Strongyloides stercoralis* e *Spironetra* spp. Em alguns animais foram encontrados mais tipos de parasita. Os dados apresentados neste estudo demonstram a necessidade e a importância da realização frequente de exames parasitológicos de fezes em animais, visto que eles podem não apresentar alterações ao exame físico e mesmo assim estarem parasitados.

1811

INCIDÊNCIA DE ACIDENTES COM ANIMAIS PEÇONHENTOS EM UM ESTADO DO SUDESTE BRASILEIRO: ESTUDO RETROSPECTIVO DE 30 ANOS

Nogueira JB, Rodrigues AA, Almeida Junior S, Oliveira KRP, Furtado RA

Objetivos: Levantamento epidemiológico retrospectivo dos últimos 30 anos (1988 a 2018) de acidentes com animais peçonhentos em um estado do sudeste brasileiro. **Casuística e métodos:** Por meio de dados epidemiológicos disponibilizados à população pelo Centro de Vigilância Epidemiológica, foram realizados levantamento, estratificação e análise de dados dos acidentes com animais peçonhentos de 1988 a 2018 para construção deste trabalho. **Resultados e conclusão:** Animais peçonhentos são aqueles que possuem glândulas de veneno que se comunicam com dentes, ferrões ou agulhões, estruturas por onde o veneno é injetado. Como exemplo desses animais, podemos citar as abelhas africanizadas, as aranhas, os escorpiões e algumas espécies de serpentes. A partir de levantamento epidemiológico, é possível avaliar a elevação no número de acidentes com animais peçonhentos nos últimos 30 anos. Em 1988, foi relatado pela Divisão de Zoonoses de um estado do sudeste brasileiro, o número de 3.919 notificações de acidentes atendidos por unidades de saúde, públicas e particulares. Destes, 14 óbitos foram registrados, com taxa de letalidade de 0,35%. No ano de 2018, o número é muito maior, sendo expresso em 45.856, com total de 26 óbitos e taxa de letalidade de 0,06%. A expansão das áreas urbanas, invadindo cada vez mais a zona rural, é uma das possíveis indicativas para o aumento do número de casos informados. Em avaliação às políticas públicas, estas se mostram ineficazes, não atingindo a população economicamente menos favorecida. A falta de estruturas básicas, como saneamento básico, tratamento de esgoto e moradias dignas podem ser apontadas como fatores. Quanto à diminuição da taxa de mortalidade, é possível citar o avanço tecnológico e a disponibilidade de soros contra peçonhas na rede pública. A tendência é que com o aumento de geração de resíduos, esses números venham a crescer cada vez mais, sendo necessário um olhar cuidadoso dos centros epidemiológicos para propostas mais ativas de políticas públicas eficazes.

1823

LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DE LEISHMANIOSE TEGUMENTAR AMERICANA EM UM ESTADO DO SUDESTE BRASILEIRO

Nogueira JB, Faria TA, Almeida Junior S, Oliveira KRP, Furtado RA

Objetivos: Por meio de levantamento epidemiológico, o objetivo deste trabalho foi avaliar a incidência de casos de leishmaniose tegumentar americana em um estado do sudeste brasileiro nos últimos 20 anos (1998-2018) como ferramenta de estudos epidemiológicos e de saúde pública. **Casuística e métodos:** Com base em dados do Centro de Vigilância de Epidemiologia disponibilizados à população brasileira, foi realizado o levantamento, a estratificação e as análises dos dados para construção deste estudo. **Resultados e conclusão:** A leishmaniose é uma doença infecciosa, não contagiosa, causada por protozoários intracelulares obrigatório do gênero *Leishmania*

(família *Trypanosomatidae*) de diferentes subgêneros, e transmitida por vetores (flebotômíneo). Em avaliação a dados epidemiológicos retrospectivos, é possível observar que nas últimas duas décadas houve uma diminuição de casos de leishmaniose tegumentar americana em um estado do sudeste brasileiro. No ano de 1998, o número de casos confirmados era de 544, com aumento exponencial em 2003 para 1.103. Com apoio do governo estadual e municipal, políticas públicas e campanhas sanitárias foram realizadas durante os próximos anos, chegando a 2018 com o total de 177 casos. A faixa etária mais atingida pela doença são indivíduos entre 50 e 64 anos, correspondendo a 25,4% total dos casos nos últimos 20 anos. Quanto ao sexo, os homens têm maior incidência, o que corresponde a 66,8%. Quanto ao índice de cura, 69,3% tiveram cura clínica contra 2% de óbitos devido à doença. Como droga de escolha para tratamento, desde 2007, a antimonial pentavalente vem sendo utilizada devido à alta efetividade nos tratamentos, representando 70,5% da indicativa médica. Portanto, as políticas públicas aplicadas mostraram-se efetivas no controle e na diminuição da doença no estado brasileiro.

1838

LEVANTAMENTO EPIDEMIOLÓGICO DE LEISHMANIOSE VISCERAL EM UM ESTADO DO SUDESTE BRASILEIRO

Nogueira JB, Silva MF, Almeida Junior S, Oliveira KRP, Furtado RA

Objetivos: Por meio de levantamento epidemiológico, o objetivo deste trabalho foi avaliar a incidência de casos de leishmaniose visceral em um estado do sudeste brasileiro nos últimos cinco anos (2014-2019) como ferramenta de estudos epidemiológicos e de saúde pública. **Casuística e métodos:** Com base em dados do Centro de Vigilância de Epidemiologia disponibilizados à população brasileira, foi realizado o levantamento, a estratificação e as análises dos dados para construção deste estudo. **Resultados e conclusão:** A leishmaniose visceral tem casos registrados em 88 países, exceto na Oceania; geralmente é encontrada em países subdesenvolvidos, como Índia, Quênia, Nepal, Sudão e Etiópia. Na América Latina, o Brasil é o único país endêmico com casos da doença. Em análise aos dados epidemiológicos pesquisados, é possível observar um declínio do número de casos de leishmaniose tegumentar, visto que em 2014 foram registrados 141 casos nas secretarias de vigilância epidemiológica dos municípios de um estado do sudeste brasileiro, enquanto em 2019, apenas 13 casos até o momento foram registrados. O número de óbitos devido à doença aumentou de 2014 (8,5%) em relação a 2019 – até o presente momento (15,4%). Quando comparados com o ano anterior (2018), foram registrados 102 casos da doença, com índice de mortalidade de 8,8%, ainda assim superior a 2014. Uma grande preocupação quanto à saúde pública são os municípios que não eram considerados endêmicos (silencioso não receptivo vulnerável) até o ano de 2015, pois atualmente eles vêm apresentando a transmissão canina e humana, elevando o número de casos e óbitos pela doença. Ao fazermos uma análise retrospectiva dos anos anteriores a partir de 1999, é possível observar a redução da doença no estado, entretanto, medidas de controle dos vetores e tomadas de decisões de saúde públicas devem ser tratadas como prioridade para evitar uma epidemia, tanto canina quanto em humanos.

2124

URBANORUM SPP. OU LENDA URBANA?

Carniato TM, Perez BB, Ramadan DR, Tufik S, Andrade SS

Objetivos: Descrever a ocorrência de achados laboratoriais compatíveis com *Urbanorum* spp. em amostras parasitológicas processadas por um laboratório clínico de rotina. **Casuística e métodos:** De agosto a outubro de 2018, foram avaliadas 171.131 amostras de fezes coletadas e processadas seguindo o protocolo do *kit* TF-Test®. O sedimento foi transferido para uma lâmina; foi adicionada uma gota de solução de Lugol; fez-se a análise por microscopia padrão no aumento de 40×. Apenas uma amos-

tra positiva de fezes por paciente foi considerada para análise descritiva deste estudo.

Resultados e conclusão: Um total de 12.181 amostras foi positiva para a presença de protozoários e 584 (4,8%) delas foram identificadas como suspeita de *Urbanorum* spp.: na análise microscópica, foi visualizada uma estrutura amarela com formato arredondado e características hialinas compatíveis com protozoários ameboides, além de vários filamentos descritos como pseudópodes. Entre os 584 casos detectados com suspeita de *Urbanorum* spp., 538 (92%) apresentavam apenas *Urbanorum* spp. e 45 (8%), dois ou mais organismos parasitários. A prevalência de *Urbanorum* spp. foi de 67,2% e 32,4% entre os pacientes do sexo feminino e masculino, respectivamente. A faixa etária principal foi de 13 a 49 anos (44,7%), enquanto as crianças (1-12 anos) representaram 25% dos casos. Entre os 584 relatos de *Urbanorum* spp., 87,5% foram detectados em pacientes atendidos pelo serviço público de saúde e 12,5% dos relatos, em pacientes assistidos pelo serviço de saúde privado. Não tivemos acesso aos sintomas do paciente, ao histórico clínico ou a outros procedimentos diagnósticos. Este é o maior estudo até o momento que relata a presença de *Urbanorum* spp. como suspeita de um protozoário emergente no Brasil. Embora mais investigações sejam necessárias para verificar a verdadeira natureza do organismo e seu papel patogênico, a comunidade científica não pode ignorar o surgimento e a alta frequência dessas novas estruturas.

2167

LEVANTAMENTO SOBRE UTILIZAÇÃO E NÍVEL DE CONHECIMENTO DE ANTI-HELMÍNTICOS POR POPULAÇÃO EM UMA CIDADE DO NORDESTE PAULISTA

Nogueira JB, Almeida Junior S, Bulgo DC, Cruz ILS, Furtado RA

Objetivos: Verificar junto à população a utilização e o nível de conhecimento sobre medicamentos anti-helmínticos em habitantes de um município do interior paulista. **Casuística e métodos:** Para construção deste trabalho, foi aplicado questionário digital, com perguntas relacionadas com a utilização de anti-helmínticos pela população. Foram entrevistados indivíduos com idade superior a 18 anos, sem critérios de exclusões. **Resultados e conclusão:** A partir da análise dos dados, é possível observar que foram obtidas 111 respostas. Destas, 63,1% correspondem ao sexo feminino. Quando avaliada a idade da população que respondeu ao formulário, 50,5% apresentam 18 a 25 anos, seguidos de 27,9% de 36 a 50 anos, 12,6% de 26 a 35 (12,6%) e 9% acima de 50. Tal dado é relevante, visto que a maior porcentagem por faixa etária corresponde a jovens que têm costume de automedicação, como é visto na literatura científica. Quando questionados sobre o uso de anti-helmínticos, 73% da população questionada faz o uso. Desse total, 45,7% usam de forma regular (anualmente) e 47,9% apenas quando solicitado pelo especialista. Vale ressaltar o fato de a população buscar mais atendimento médico para exames de rotinas e não apenas para tratamentos de patologias, quando instaladas. Esse dado é reforçado pela maioria da população representada pelo sexo feminino e pelo alto índice de escolaridade (50,5%) – que concluíram o terceiro grau. Apesar do alto índice de prescrições de medicamentos da classe, o número de solicitações de exames parasitológicos de fezes é baixo, tanto para identificar possível infecção por veres e parasitas como para comprovação de eficácia do fármaco tratado. Diante disso, é possível avaliar a partir dos dados obtidos que o uso de anti-helmínticos pela população entrevistada é feito de forma regular, com acompanhamento de um especialista médico, entretanto, sem acompanhamento laboratorial.

2251

FREQUÊNCIA DE *DIENTAMOEBA FRAGILIS* EM PACIENTES ATENDIDOS EM UM LABORATÓRIO PRIVADO DA CIDADE DE SÃO PAULO

Alencar MC, Sampaio DJLM, Cavichio DMWE

Objetivos: Descrever a frequência de *D. fragilis* em pacientes atendidos em um

laboratório privado da cidade de São Paulo. **Casuística e métodos:** *Dientamoeba fragilis* é um agente relevante de diarreia, mas é de difícil diagnóstico no laboratório clínico pelo fato de o protozoário não apresentar fase cística; a coleta da amostra tem de ser realizada em solução fixadora e é necessário o uso de coloração tricromática de Wheatley. Não há na literatura indexada no PubMed estudo realizado no Brasil que tenha avaliado a frequência desse parasita na população geral. Foi realizado um levantamento da base de dados do laboratório; foram selecionados os exames parasitológicos de fezes realizados durante o período de janeiro de 2008 a dezembro de 2018. As frequências de positividade anuais para *D. fragilis* foram calculadas; as de *Giardia lamblia* também foram, mas apenas para efeito de comparação. Todas as amostras de fezes foram coletadas em solução SAF. Os esfregaços fecais foram corados utilizando-se a coloração tricromática de Wheatley. A leitura foi feita sob aumento de 1.000×. Durante o período do estudo não houve alteração metodológica. **Resultados e conclusão:** Durante o período analisado, foram realizados 1.037.902 exames parasitológicos de fezes. A frequência de positividade para *D. fragilis* variou de 0,09/1.000 a 1,27/1.000, sendo a frequência média de 0,51/1.000. A menor frequência (0,09/1.000) foi observada nos anos de 2013 e 2014, enquanto a maior frequência, no ano de 2010. Não houve coincidência de aumento de frequência de positividade para *D. fragilis* e *G. lamblia*. A frequência de positividade para *G. lamblia* variou de 12,71/1.000 a 17,87/1.000, com frequência média de 15,08/1.000. Para *D. fragilis*, houve uma grande oscilação na frequência de positividade ao longo do período estudado, o que não foi observado para *G. lamblia*.

2256

PRIMEIRO CASO DE INFECÇÃO PELO PARASITA *URBANORUM* SPP. NA REGIÃO OESTE DO PARANÁ

Santos LC, Boeira VL, Yassuda Filho P

Objetivos: Relatar o primeiro caso de infecção pelo parasita *Urbanorum* spp. na região oeste do Paraná. **Casuística e métodos:** Foi realizado exame parasitológico de fezes de paciente ambulatorial, sexo feminino, 51 anos, por meio dos métodos a fresco, Hoffman e Faust; a amostra foi corada com Lugol para detecção do parasita, de acordo com os protocolos da instituição; lâminas analisadas no microscópio em aumento de 100× e 400×. Não foi possível ter acesso ao quadro clínico da paciente devido à falta de informação ao sistema informatizado. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos sob o certificado de apresentação para apreciação ética nº 90422318.3.0000.5219 e parecer nº 3.167.787/2019. **Resultados e conclusão:** Foi analisada uma amostra de aspecto heterogêneo, consistência diarreica, cor castanho claro e pH 6,0; encontrou-se uma estrutura grande de formato arredondado, com vários filamentos, de cor amarela e características compatíveis de *Urbanorum* spp. Este é um parasita arredondado e seu tamanho varia de 80 a 100 microns de diâmetro. Por ser um protozoário raro, o resultado baseou-se nas características morfológicas relatadas em alguns estudos. Embora não existam muitas pesquisas sobre esse parasita, é de grande importância o relato em razão de sua emergência em diferentes locais do país. **Referência:** 1. Aguiar RPS, Aalves LL. *Urbanorum* spp: first report in Brazil. Am J Case Rep. 2018; 486-90.

2500

CRIPTOSPORIDIOSE EM PACIENTE IMUNODEPRIMIDO APÓS TRANSPLANTE RENAL

Saavedra NLM, Doi D, Morales DEL, Gonçalves EMN, Castilho VLP

Objetivos: Relatar um caso de infecção por *Cryptosporidium* spp. em um paciente transplantado renal. **Casuística e métodos:** Estudo descritivo realizado por meio de prontuário digitalizado de um paciente internado com quadro diarreico, submetido a transplante renal em 25/10/2017, em um hospital terciário da cidade de São Paulo. **Resultados e**

conclusão: Paciente do sexo masculino, 59 anos, transplantado renal, deu entrada no pronto-socorro de um hospital terciário com hipotensão arterial, hipoperfusão periférica e diarreia. Recebeu expansão com 500 ml de cristalóide. Relatou que há uma semana apresentava vários episódios diários de diarreia líquida, sem sangue ou muco. Quadro clínico iniciado com mal-estar e fraqueza. Negou febre, calafrios, tosse ou vômitos, assim como o uso prévio de antibióticos. Exames laboratoriais bioquímicos apontaram piora da função renal, acidose metabólica e PCR baixa. O hemograma não apresentou leucocitose. Exame de urina I normal. Parasitológico em fezes pelos métodos de: Faust *et al.*; Lutz/Hoffman, Pons e Janer e Tricrômio sugeriram presença de oocistos de *Cryptosporidium* spp., confirmados por esfregaço corado por Kinyoun; detecção de antígenos pelo ELISA. Iniciados ciprofloxacino e metronidazol, além de correção de acidose. Ultrassonografia Doppler do rim transplantado sem alterações. Paciente evoluiu com melhora da função renal e do estado geral. Teve alta hospitalar, retorno ambulatorial e prescrição do tratamento da criptosporidiose com nitazoxanida. *Cryptosporidium* spp. é um protozoário oportunista, transmitido ao homem por meio da ingestão de oocistos em alimentos e água. Em pacientes imunossuprimidos, caracteriza-se por quadro severo de diarreia líquida, acompanhada de cólicas abdominais, anorexia, náusea, vômito e febre, que pode levar ao óbito. **Referência:** 1. Alvarez-Pellitero P, Sitja-Bobadilla A. *Cryptosporidium molnarii* sp. Apicomplexa: Cryptosporidiidae infecting two marine fish species, *Sparus aurata* L. and *Dicentrarchus labrax* L. Int. J. 2002.

2503

PREVALÊNCIA DE *BLASTOCYSTIS* SPP. EM UM HOSPITAL TERCIÁRIO DE SÃO PAULO, SP, ÁREA METROPOLITANA, DE 2010 A 2018

Morales DEL, Doi D, Saavedra NLM, Castilho VLP, Gonçalves EMN

Objetivos: Determinar a prevalência de *Blastocystis* spp. em amostras de pacientes atendidos em um hospital terciário, bem como gerar dados epidemiológicos em uma área metropolitana. **Casuística e métodos:** Avaliamos retrospectivamente resultados de 130.698 exames parasitológicos de fezes liberados por meio de microscopia de lâminas coradas por tricrômio, obtidas de pacientes de um hospital terciário de São Paulo. **Resultados e conclusão:** Detectamos 13.288 (10,2%) resultados positivos para *Blastocystis* spp., com uma média de 9,1% durante os nove anos avaliados; destes, 7.838 (59%) eram pacientes de sexo feminino, 5.402 (40,6%), do masculino e 48 (0,4%) tinham sexo indeterminado. Também foram determinadas as diferentes faixas etárias dos pacientes, da seguinte maneira: 764 (5,7%) 0-10 anos; 654 (4,9%) 11-18 anos; 8.760 (66%) 19-60 anos; e 3.110 (23,4%) > 61 anos. *Blastocystis* spp. compreende um gênero de pelo menos 17 espécies de protistas que habitam o trato gastrointestinal humano, com distribuição mundial e prevalência descrita e associada a diferentes áreas demográficas, sobretudo em países em desenvolvimento; sua prevalência, portanto, pode ser variável. Com os dados avaliados, observou-se que 10,2% dos resultados liberados foram positivos para *Blastocystis* spp. Além disso, foi evidenciado que pacientes do sexo feminino apresentam prevalência 10% maior sobre os pacientes do sexo masculino. Os pacientes com idades entre 19 e 60 anos foram o grupo maior em número de casos positivos. Apesar dos mecanismos de patogenicidade ainda não elucidados, são evidenciados diferentes subtipos com potencial patogênico. No entanto, há descrições de casos de pacientes assintomáticos com resultados positivos para *Blastocystis* spp. Com os dados obtidos podemos concluir que 10% da população analisada é portadora de *Blastocystis* spp., com potencial risco de transmissão e desenvolvimento de doença. **Referência:** 1. Parija SC, Jeremiah SS. *Blastocystis*: taxonomy, biology and virulence. Trop Parasitol. 2013; 3(1): 17-25.

2507

USO DE SISTEMA AQUOSO BIFÁSICO COMO NOVO PRINCÍPIO ALTERNATIVO PARA CONCENTRAÇÃO DE OVOS DE *ASCARIS LUMBRICOIDES*, COM SEPARAÇÃO DE RESÍDUOS FECALIS

2534

Soares FA, Rosa SL, Sabadini E, Falcão AX, Gomes JF

Objetivos: O objetivo deste trabalho foi viabilizar um método alternativo para separação de estruturas parasitárias em amostra fecal com o uso do sistema aquoso bifásico (SAB) destinado ao exame parasitológico das fezes (EPF). **Casuística e métodos:** Quatro SAB's foram avaliados em diferentes combinações de: polietilenoglicol (PEG-4000), polietilenoglicol (PEG-6000), fosfato de potássio bibásico (fórmula K_2HPO_4) e citrato de sódio (fórmula $Na_3C_6H_5O_7$). Um total de 400 amostras de fezes frescas foram coletadas para uma triagem de positividade. Nas amostras positivas para *Ascaris lumbricoides*, foram separadas alíquotas de 200 µl de suspensão fecal e adicionadas em 13 diferentes concentrações dos SAB's. A comprovação de separação bifásica da amostra e a recuperação parasitária foi demonstrada por meio de fotomicrografia de camadas (intermediária e sedimento) com uso de estereomicroscópio (Olympus SZX16) com câmera digital (Olympus DP74). **Resultados e conclusão:** A combinação composta por PEG-4000 e K_2HPO_4 , nas concentrações de 55% m/m e 20% m/m, respectivamente, apresentou resultado satisfatório de 100% (44/44) quando comparado com a técnica parasitológica de TF-Test, em relação à preservação morfológica e à concentração de ovos de *A. lumbricoides*, com adequada separação das fases do sistema. Os resíduos de gorduras e detritos foram encontrados na camada mediana, enquanto os parasitos, no sedimento do tubo. Mais estudos serão necessários para avaliar e validar esse princípio técnico para as demais espécies de parasitos intestinais prevalentes na população humana. Novas ferramentas e técnicas podem aumentar a sensibilidade do EPF em condições de moderada e baixa intensidade parasitária. O SAB pode ser uma alternativa viável como filtro de detritos e recuperação de ovos de *A. lumbricoides* sem a necessidade de equipamento de centrifugação e do emprego de solventes químicos nocivos aos organismos parasitários.

2521

ESTUDO E DESENVOLVIMENTO DE TÉCNICA DE COLORAÇÃO DE OOCISTOS DE *CRYPTOSPORIDIUM* SPP. EM LÂMINA TEMPORÁRIA

Lioila SHN, Santos BM, Silva SVI, Suzuki CTN, Gomes JF

Objetivos: Este trabalho teve como objetivo padronizar o processamento laboratorial da técnica parasitológica de TF-Test, adequando-a ao sistema Diagnóstico Automatizado de Parasitos Intestinais (DAPI) com o uso de lâmina de coloração temporária para a identificação de oocistos de *Cryptosporidium* spp. presentes em amostras fecais. **Casuística e métodos:** Foi realizada uma adaptação de três protocolos recomendados pela literatura, utilizando solução tricrômica e iodo para o exame parasitológico das fezes. As variáveis tempo de exposição, temperatura, concentração e pH das soluções foram alteradas sistematicamente em relação ao controle; a intensidade de coloração dos oocistos em lâminas temporárias foi analisada com auxílio de fotomicrografias capturadas, constituindo um banco inicial de cerca de 60 imagens. Para cada variável, seis lâminas de microscopia foram preparadas, sendo três confeccionadas a partir de alíquotas em tubos apropriados (posteriormente transferidas para lâminas) e outras três confeccionadas diretamente em lâminas de microscopia. Três imagens foram obtidas em aumento de 40× em microscopia e três em aumento de 60×. A seleção das fotomicrografias que melhor atenderiam a finalidade de apresentação ao sistema DAPI foi realizada manualmente pelo método de atribuição de escores e ranqueamento, considerando as seguintes características: cor de plano de fundo/contraste; membrana citoplasmática dos oocistos e disposição morfológica dos esporozoítas. Os *rank*s foram analisados estatisticamente pelo método de Kruskal-Wallis, com diferença significativa entre protocolos. **Resultados e conclusão:** O protocolo com maior média dos *rank*s (tricrômico modificado por Brooke a 25% e solução modificada de iodo – D'Antoni) permitiu colorir de violeta os oocistos estudados ante a coloração verde das estruturas não parasitárias, o que sugere ser satisfatório. Aprimorar esse tipo de abordagem diagnóstica e desenvolver automatização significa oferecer instrumento confiável para lidar com o desafio da criptosporidiose.

GIARDÍASE INTESTINAL DE REPETIÇÃO EM PACIENTE COM SÍNDROME DE IMUNODEFICIÊNCIA COMUM VARIÁVEL: RELATO DE CASO

Doi D, Castilho VLP, Gonçalves EMN, Morales DEL, Saavedra NLM

Objetivos: Relatar um caso de infecção intestinal recorrente pelo protozoário *Giardia lamblia* em paciente portador de síndrome de imunodeficiência comum variável (SICV), uma desordem caracterizada por níveis diminuídos de IgG, IgA e/ou IgM e infecções bacterianas recorrentes. **Casuística e métodos:** Análise do caso clínico e do prontuário de um paciente cujo exame protoparasitológico de fezes resultou positivo para *Giardia lamblia*. **Resultados e conclusão:** Paciente do sexo masculino, 33 anos, portador de SICV, antecedentes de infecções de trato respiratório de repetição e diarreia crônica intermitente com pesquisas de *Giardia lamblia* positivas em 2017 e 2018. Em abril de 2019, foi internado em um hospital terciário da cidade de São Paulo; concomitantemente a um quadro demencial em investigação, apresentava agravamento de quadro diarreico. Investigação laboratorial das fezes demonstrou presença de *Giardia lamblia* pelos métodos de Faust *et al.*; Lutz/Hoffman, Pons e Janer; Tricrômico; Leishman e à fresco, além de detecção positiva de antígeno de giardia por ELISA. A despeito do tratamento com antiparasitário, evoluiu com recorrência do quadro diarreico após duas semanas, mantendo pesquisa positiva para *Giardia lamblia* e antígeno em fezes. A SICV é caracterizada por hipogamaglobulinemia e repetidas infecções, sendo o trato gastrointestinal o segundo mais acometido. Infecções gastrointestinais relacionadas com *Giardia lamblia* foram relatadas com frequência aumentada em pacientes com imunodeficiência primária. Estudos sugerem que a deficiência de IgA luminal esteja relacionada com o prejuízo na eliminação do parasita, permitindo sua proliferação e dificultando o tratamento antiparasitário. **Referências:** 1. Agarwal S, Mayer L. Diagnosis and treatment of gastrointestinal disorders in patients with primary immunodeficiency. Clin Gastroenterol Hepatol. 2013; 11: 1050-63. 2. Nasa M, et al. BMJ Case Rep. 2019; 12: e228240.

2607

ESTUDO DA PREVALÊNCIA DE PROTOZOÁRIOS PATOGENICOS EM UM LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS NA CAPITAL DO AMAZONAS

Mata DN, Kappel HB, Jácomo RH, Nery LFA

Objetivos: Avaliar a prevalência de protozoários intestinais patogênicos na cidade de Manaus, no estado do Amazonas, de acordo com um laboratório de análises clínicas. **Casuística e métodos:** O estudo teve como alvo a população em geral da cidade de Manaus e se baseou no banco de dados do referido laboratório durante o período de 1º de janeiro a 30 de junho de 2019. Foram realizados exames parasitológicos de fezes (EPF) pelo método de sedimentação e concentração. Foram comparados os resultados de 1.393 amostras positivas para protozoários. Para este fim, foi considerada a prevalência de protozoários patogênicos do total geral. **Resultados e conclusão:** Entre os protozoários patogênicos identificados, as três espécies de maior prevalência encontrada foi a *Blastocystis hominis*, com 355 (25,48%) exames positivos, seguido pela *Entamoeba histolytica/díspar*, com 104 (7,46%) e *Giardia lamblia*, com 98 (7,03%). Devido ao crescimento populacional acelerado, às peculiaridades socioambientais e à falta de serviços básicos de saúde, que em parte se deve ao elevado nível de crescimento urbano nas últimas décadas, a população periférica de Manaus está sujeita a problemas que envolvem as parasitoses intestinais. As enteroparasitoses constituem um grave problema de saúde pública, especialmente para os países em desenvolvimento. Diante dos resultados, constatamos que a erradicação desse problema é possível com a melhoria das condições socioeconômicas, da educação e do saneamento básico. **Referência:** 1. Visser S, Giatti LL, Carvalho RAC, Guerreiro JCH. Estudo da associação entre fatores

socioambientais e prevalência de parasitose intestinal em área periférica da cidade de Manaus (AM, Brasil). Cien Saude Colet. 2011; 16(8): 3481-92.

2762

ESTUDO COMPARATIVO DE METODOLOGIAS PARA PESQUISA DE *CRYPTOSPORIDIUM* SPP.

Schiavini JT, Souza CAS, Boeira VL, Mioranza SL

Objetivos: Avaliar a presença de *Cryptosporidium* spp. e comparar métodos para pesquisa do parasita. **Casuística e métodos:** O *Cryptosporidium* spp. é transmitido aos seres humanos via fecal-oral, contato direto com indivíduos e animais infectados e por meio da ingestão de água e alimentos contaminados. É considerado um parasita pequeno e de morfologia de difícil reconhecimento, que dificulta o diagnóstico e subestima o número de casos, o que preocupa as autoridades de saúde pública. Este estudo foi feito com base nos registros arquivados do laboratório de parasitologia de um hospital universitário no período de abril de 2017 a abril de 2019. Foram coletados os resultados dos pacientes com positividade para *Cryptosporidium* spp.; compararam-se os métodos de estudo para este diagnóstico, de modo a apresentar a melhor forma de pesquisa desse parasita. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos sob parecer 3.167.787/2019. **Resultados e conclusão:** No período estudado, 361 pacientes realizaram o parasitológico de fezes, sendo 19 (27,53%) positivos para *Cryptosporidium* spp. Nas pesquisas de coccídeos, nas quais se utiliza a coloração de Ziehl-neelsen, e em todos os exames parasitológicos, que utilizam o método direto, Faust, e Hoffmann Pons e Janner, houve presença de *Cryptosporidium* spp., concluindo que ambos são recomendados para diagnóstico desse parasita. Entretanto, no teste rápido, que utiliza a imunocromatografia para pesquisa específica de *Cryptosporidium* spp., nenhum teste apresentou resultado positivo, entendendo-o como um método inadequado. Pode-se destacar as técnicas que obtiveram mais sucesso no diagnóstico da criptosporidiose e selecioná-las para a rotina, com o intuito de acelerar a investigação dessa doença que está emergindo e que provoca impacto sobre o ser humano devido a sua gravidade e potencialidade que interferem na economia e na perda de produtividade da população.

3211

URBANORUM SPP.: PRIMEIRO RELATO DE CASO NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Carvalho Júnior JS, Espínola AC, Vítório BS, Santos CL, Thurler CV

Objetivos: Os primeiros casos de *Urbanorum* spp. foram diagnosticados no Peru em 1991. Há poucos relatos no Brasil, e todos os achados baseiam-se em características morfológicas atribuídas ao parasito. O objetivo deste estudo foi descrever um achado laboratorial compatível com o protozoário *Urbanorum* spp. **Casuística e métodos:** Atendemos em 03/11/2018 uma cliente do sexo feminino, 61 anos de idade, residente na zona norte do Rio de Janeiro, apresentando dor abdominal, diarreia e calafrio. Foram solicitados os exames parasitológico comum e parasitológico com três amostras. Os materiais fecais foram colhidos em frascos TF Test, contendo cada um 5 ml de formalina como conservante. As amostras fecais foram processadas pelo método TF Test – Centrifugo/Sedimentação. **Resultados e conclusão:** Foram visualizadas nas amostras recebidas, após coloração pelo Lugol, nas objetivas de 10× e 40×, estruturas amareladas, arredondadas e com diversos filamentos semelhantes a pseudópodes. As características morfológicas encontradas são compatíveis com as do protozoário *Urbanorum* spp. As amostras fecais foram encaminhadas, com os respectivos sedimentos, para laboratórios de referência para confirmação diagnóstica. Para o controle das enteroparasitoses, a cliente foi orientada sobre as medidas profiláticas. Após o tratamento, solicitamos novas amostras fecais, nas quais não foram encontrados novos parasitos e houve desaparecimento dos sintomas. Este trabalho relata o primeiro caso de

Urbanorum spp. no Rio de Janeiro, contribuindo para o estudo epidemiológico e com a real necessidade de caracterização molecular do parasito. **Referências:** 1. Santamaria FT. *Urbanorum* spp. [Internet]. Santander: Catedra Libre UIS; 2013. Disponível em: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Urbanorum-Spp/70918639.html>. 2. Aguiar RPS, Alves LL. *Urbanorum* spp: first report in Brazil. J Case Rep. 2018; 19: 486-90.

PEDIATRIA

2288

TRIAGEM NEONATAL, RAPIDEZ NO DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO: HIPOTIREOIDISMO CONGÊNITO

Corrêa TC, Faria CR, Brito AMA, Kappel HB, Nery LFA

Objetivos: Relatar um caso de triagem neonatal em papel filtro com o diagnóstico precoce de quadro de hipotireoidismo congênito. **Casuística e métodos:** Caso de triagem neonatal realizada por papel filtro e posteriormente com confirmação diagnóstica por dosagem sérica de TSH e T4 livre. **Resultados e conclusão:** Triagem neonatal realizada com 5 dias de vida, como preconizado, evidenciou valor elevado de TSH (324 mUI/l) e diminuído de T4 total (1,7 mcg/dl). Sabendo que os valores de corte na detecção do hipotireoidismo congênito para o TSH são: inferior a 10 mUI/l, resultado normal; entre 10-20 mUI/l, necessidade de segunda coleta por papel filtro ou em soro; superior a 20 mUI/l, segunda avaliação obrigatoriamente no soro, pois com esse valor a maioria dos recém-nascidos confirmam o hipotireoidismo congênito – neste último se enquadra a triagem em questão. Desse modo, o médico solicitante foi imediatamente notificado dos valores alterados e o paciente reconvocado para análise em soro de TSH e T4 livre no mesmo dia da liberação do teste do pezinho alterado; após seis dias da primeira análise, médico e paciente tinham em mãos os valores séricos de TSH e T4 livre que confirmaram o diagnóstico (888 mUI/l e 0,26 ng/dl, respectivamente) e possibilitaram o tratamento precoce – nesse caso, como em tantos outros, essa rapidez é determinante para um desenvolvimento normal do recém-nascido. **Referências:** 1. Damiani D, Menezes Filho HC, Bedin MR, Manna TD. Hipo e hipotireoidismo. In: Endocrinologia na prática pediátrica. 3 ed. São Paulo: Manole; 2016. pp. 267-96. 2. Pezzuti IL, Lima PP, Dias VMA. Hipotireoidismo congênito: perfil clínico dos recém-nascidos identificados pelo programa de triagem neonatal de Minas Gerais. J Pediatr. 2009; 85(1): 72-9.

QUALIDADE

1803

GESTÃO DAS FASES LABORATORIAIS A PARTIR DE INDICADORES DA QUALIDADE

Nogueira JB, Almeida Junior S, Martins JG, Oliveira KRP, Furtado RA

Objetivos: Avaliar as fases laboratoriais (pré-analítica, analítica e pós-analítica) quanto aos principais indicadores com foco na garantia da qualidade e na segurança do paciente. **Casuística e métodos:** Realização de uma análise qualitativa e quantitativa de indicadores de um laboratório de análises clínicas de um município de médio porte do nordeste paulista. Foram identificados os principais indicadores e confrontados conforme relatos na literatura (banco de dados) e descritos neste trabalho. **Resultados e conclusão:** A partir dos dados obtidos em laboratório de análises clínicas, foram obtidas informações quanto aos indicadores, sendo aplicadas diretamente as fases de realização de exames (pré-analítica, analítica e pós-analítica). Dentro da fase pré-analítica é possível destacar os indicadores erros de cadastros, contabilizados erros da recepção

e erros da coleta, para identificação de *near miss*, além de recoletas por motivos, visto que é dado como indicador de qualidade e segurança do paciente, utilizados fortemente para direcionamento de educação continuada para todos flebotomistas. Na fase analítica, foi identificado indicador quanto a taxa de repetição de exames para avaliação de custo/exame, entrega de resultados com atraso e taxa de contaminação de hemocultura/urocultura como ferramenta de segurança para o paciente. Na fase pós-analítica, os indicadores evidenciados foram laudos retificados, erros de digitação e falha na comunicação de resultados críticos, que impacta negativamente na conduta médica e na segurança do paciente. A medicina laboratorial pode ser considerada um setor pioneiro na área médica a promover e introduzir os conceitos de qualidade e a utilizar indicadores em todas as fases. É necessária para garantia da qualidade e da segurança do paciente assistido pelos laboratórios – neste estudo, os indicadores foram apresentados de forma resumida; pode-se trabalhar com outros conforme a necessidade do laboratório clínico.

1818

IMPLANTAÇÃO DE INDICADOR DE HEMÓLISE EM LABORATÓRIO DE PESQUISA CIENTÍFICA

Nogueira JB, Ferreira TM, Almeida Junior S, Oliveira KRP, Furtado RA

Objetivos: Avaliar o impacto da implantação de indicador de hemólise em um laboratório de pesquisa científica numa universidade de um município de médio porte do interior paulista. **Casuística e métodos:** A partir de uma não conformidade informada pelo laboratório de análises clínicas de uma universidade, foi implantado indicador de hemólise em amostra de soro e educação continuada para equipe de pesquisadores (professores, pós-graduandos e graduandos). **Resultados e conclusão:** A fidedignidade dos resultados dentro da pesquisa científica é necessária para uma publicação de impacto e reprodução dos dados por outros pesquisadores. Para tanto, a implantação de indicadores de coleta de material biológico demonstrou grande importância na caracterização real dos resultados emitidos. Dentro da coleta de sangue, a escolha correta do calibre da agulha diminuiu o número de hemólise, obtendo um soro/plasma de qualidade para evitar possíveis interferentes, visto que as análises bioquímicas são realizadas por refração de luz. A escolha correta do calibre da agulha também tem impacto direto em análises hematológicas, pois pode interferir no fluxo sanguíneo, lentificando-o, levando à formação de coágulo. Após a implantação e o acompanhamento da escolha do calibre da agulha e da seringa utilizadas para coleta de sangue, houve redução de 40% de hemólise e alterações hematológicas na realização de exames de experimentos em pesquisa básica. Tais dados corroboram o que é encontrado na literatura, visto que a inclusão de indicadores pode melhorar processos e garantir a qualidade dos exames realizados. A implantação foi observada de forma positiva, por garantir os resultados emitidos e evitar repetições de exames.

1833

UTILIZAÇÃO DA NORMA PALC 2016 COMO FERRAMENTA DE IMPLANTAÇÃO DA GARANTIA DA QUALIDADE EM LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS VETERINÁRIAS

Nogueira JB, Pulheis VAP, Almeida Junior S, Oliveira KRP, Furtado RA

Objetivos: O presente estudo traz a análises dos itens da Norma PALC 2016 sobre um laboratório de análises clínicas veterinárias, como ferramenta de implantação da garantia da qualidade. **Casuística e métodos:** Foi realizado auditoria interna, na qual participaram médicos veterinários, residentes de patologia clínica veterinária, biomédicos e um auditor interno da norma PALC 2016 habilitado pela Sociedade Brasileira de Patologia Clínica e Medicina Laboratorial (SBPC/ML); foi avaliada a norma em sua totalidade, visto o que poderia ser seguido ou não. **Resultados e conclusão:** Em 1998, a SBPC/ML criou o Programa de Acreditação de Laboratório Clínico (PALC),

cujas auditorias são de caráter educativo e não punitivo, levando o laboratório a um grau extremo de excelência. Em análise crítica realizada na Norma PALC 2016, foram identificados 17 itens, divididos em 166 subitens, que são organizados em: Organização Geral e Gestão (Qualidade, Documentação, Registros Técnicos, Não Conformidades, Reclamações, Melhoria Contínua, de Pessoas, Ambiental, Informática e Segurança do Paciente); Gestão das Fases (Pré-analítica, Analítica; Pós-analítica e Laboratório de Apoio). Dos itens identificados, apenas o 8.4 não se enquadra dentro da área veterinária, pois o item sugere que seja feito dupla identificação do paciente, e isso não ocorre na área clínica, pois os animais não detêm identidades ou outros meios de identificação no país. O item 16 e 17 é facultativo, conforme o tamanho e a complexidade do laboratório clínico veterinário, visto que são normas para laboratório de médio e grande porte. Compreendendo a norma PALC 2016 e diante do que foi encontrado dentro de um laboratório de análises clínicas veterinárias, é compreensível que a norma possa ser utilizada como norteamento de implantação para gestão da qualidade, uma vez que a ausência de normas específicas para medicina veterinária ocorre atualmente.

2042

ANÁLISE DE EQUIPAMENTO HEMATOLÓGICO UTILIZANDO COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO COMO MÉTODO DE AVALIAÇÃO EM UM LABORATÓRIO CLÍNICO EM MACEIÓ

Costa DRMQ, Souza AN, Toledo MFGP, Pinto Junior JM, Pinto ALG

Objetivos: Analisar os resultados de verificação do equipamento hematológico utilizando coeficiente de correlação como método de avaliação em um laboratório clínico em Maceió. **Casuística e métodos:** A análise do desempenho fornece segurança na implantação de um novo equipamento, avaliando se as especificações necessárias atendem às necessidades de conformidade analítica. O coeficiente de correlação afirma se há equivalência entre os dados utilizados e o estudo de regressão linear e compara as diferenças entre as dosagens. Neste método, 95% dos índices devem estar dentro dos valores aceitáveis (entre 0,88 e 1,12, ideal $\geq 0,99$). Para verificação do novo equipamento (XT1800-F), foram dosadas vinte amostras da rotina, e como referência foram utilizados os resultados das dosagens interlaboratoriais das mesmas amostras no equipamento (XED2100-F). **Resultados e conclusão:** Após análise dos gráficos, observou-se que os índices estão com resultados equivalentes (**Tabela**).

Tabela – Resultados de coeficiente de correlação de alguns parâmetros avaliados

Parâmetro	XED2100-F e XT1800-F
ERI	0,989
Hb	0,984
VCM	0,994
HCT	0,988
PLA	0,993
RDW	0,995
LEU	0,999

Referências: 1. Meira C, Oliveira D. Qualidade em laboratório clínico. São Paulo: Sarvier; 2012. 2. Oliveira C, Mendes M. Gestão da fase analítica do laboratório: como assegurar a qualidade na prática. 1 ed. Rio de Janeiro: ControlLab; 2012.

2056

APLICAÇÃO DE DUAS FERRAMENTAS ESTATÍSTICAS NO CONTROLE INTERNO DE HEMATOSCOPIA COMO FORMA DE PADRONIZAÇÃO DOS LAUDOS LIBERADOS EM UM LABORATÓRIO CLÍNICO EM MACEIÓ

Costa DRMQ, Souza AN, Fonseca NV, Beserra SS, Alves MSC

Objetivos: Demonstrar a importância do uso de ferramentas estatísticas no controle interno de hematocopia como forma de padronização dos laudos liberados em um laboratório em Maceió, além de sua importância na qualidade analítica. **Casuística e métodos:** A padronização entre microscopistas é importante para garantia da qualidade analítica. Devemos considerar duas variáveis: a capacidade de detectar as estruturas (exatidão) e a reprodutibilidade entre os analistas (precisão). O analista responsável do setor seleciona uma lâmina quinzenalmente para ser avaliada, sem acesso prévio aos resultados. Foram utilizadas duas ferramentas estatísticas, tabela de Rumke e Chauvenet, ambas com intervalo de confiança de 95%. **Resultados e conclusão:** No período de janeiro a junho de 2019, foram analisados os resultados; não houve divergências entre os dados nas duas ferramentas estatísticas utilizadas para avaliação da comparabilidade entre os microscopistas. A utilização de ferramentas estatísticas auxilia na análise do controle, nos resultados e nas necessidades de treinamento, promovendo melhoria contínua dos processos, competências e confiabilidade analítica dos laudos oferecidos aos clientes. **Referências:** 1. Meira C, Oliveira D. Qualidade em laboratório clínico. São Paulo: Sarvier; 2012. 2. Oliveira C, Mendes M. Gestão da fase analítica do laboratório: como assegurar a qualidade na prática. 1 ed. Rio de Janeiro: Controllab; 2012.

2284

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE MÉTODO COLORIMÉTRICO E ESPECTROFOTOMETRIA DE ABSORÇÃO ATÔMICA POR CHAMA PARA ZINCO

Moutinho L, Ferreira LA, Moura BS, Farace MD, Bouzada JC

Objetivos: Relatar estudo comparativo realizado entre os métodos colorimétrico e espectrofotometria de absorção atômica por chama para mensuração de zinco na rotina laboratorial. **Casuística e métodos:** O zinco foi dosado em 20 amostras de soro, conservadas entre 2-8°C em tubo desmineralizado, pelos métodos colorimétrico 5-Br-PAPS da Kovalent® e por espectrofotometria de absorção atômica por chama – *in house*. Os dados foram submetidos à análise de comparação quantitativa e qualitativa de métodos pelo *software* EP Evaluator® v 12.0.0.11, considerando erro total permitido 13,5%, conforme especificação desejável da qualidade de Westgard. **Resultados e conclusão:** Os resultados obtidos pelo método colorimétrico mostraram boa correlação quantitativa com os resultados da espectrofotometria de absorção atômica por chama. A análise de todas as amostras apresentou coeficiente de correlação $R = 0,95$, com 100% das amostras dentro da variação de erro total permitido, mostrando resultados superiores no método colorimétrico. Na comparação qualitativa, observou-se concordância de 90% (69,9 a 97,2%) entre os métodos, com coeficiente Kappa 60,8% (9,2% a 112,3%). No presente estudo, o método colorimétrico mostrou-se comparável à espectrofotometria de absorção atômica por chama e adequado para a dosagem do zinco na rotina laboratorial.

2291

VERIFICAÇÃO DO REAGENTE REFORMULADO PARA CREATINOQUINASE (CK_L) NO EQUIPAMENTO ADVIA 1800 SIEMENS®

Soika MW, Vieira CC, Canali DGR, Faria DK, Lopes ACW

Objetivos: Os reagentes que envolvem as reações enzimáticas vêm passando por atualizações que visam a melhoria de estabilidade e calibrações com padrões rastreáveis. A Siemens® promoveu atualização de seu reagente de creatinoquinase (CK_L) para o sistema ADVIA Chemistry, potencializando futura descontinuação do reagente atual (CKNAC). As melhorias envolvem: reagentes líquidos e prontos para uso, maior estabilidade *on board* (de 10 para 30 dias) e calibrador específico e comparado com o método do IFCC. Este estudo teve o objetivo de verificar os requisitos da qualidade para o reagente reformulado de CK_L em comparação com os do reagente KKNAC, ambos da Siemens® para o sistema ADVIA 1800. **Casuística e métodos:** As caracte-

rísticas de desempenho foram testadas de acordo com os procedimentos operacionais do laboratório, embasados nas recomendações do CLSI (EP5-A2, EP9-A3, EP10-A3 e EP6-A). Foram testadas: imprecisão (duas amostras de concentrações médias 36 e 245 U/l, dosadas cinco vezes por dia por quatro dias); acurácia [comparação entre os resultados de 20 amostras dosadas com os reagentes novo (CK-L) e antigo (CKNAC), abrangendo a linearidade de ambos]; linearidade (cinco diluições partindo de amostra alta e baixa); e *carryover* (três amostras de nível baixo, intermediário e alto, intercaladas). **Resultados e conclusão:** A precisão intradia obteve resultados de 1,12% e 0,60%, e entre dias, 1,52% e 0,48% para os níveis baixo e alto, respectivamente, valores inferiores ao coeficiente de variação definido pelo fabricante (4,5%). Na análise de acurácia, o parâmetro correlação da análise de regressão foi 0,999 (aceitável $\geq 0,975$), e a análise do teste de índice de erro (-1 a +1) resultou em 100% de resultados aceitáveis. O método mostrou-se linear entre as concentrações 16 e 4986 U/l, e não foi evidenciado carreamento entre as amostras. Os resultados obtidos mostram que o desempenho técnico do reagente reformulado CK-L é equivalente ao reagente KKNAC.

2330

AValiação DO MÉTODO HPLC POR AFINIDADE COM BORONATO PARA DOSAGEM DA HEMOGLOBINA GLICADA A1C EM COMPARAÇÃO COM ELETROFORESE POR CAPILARIDADE

Soika MW, Forcelini L, Vilvert J, Faria DK, Lopes ACW

Objetivos: O exame de hemoglobina glicada (HbA1c) é importante para o diagnóstico e o controle do diabetes *mellitus*, além de ser um marcador de risco para pré-diabetes. Seus valores refletem a média dos níveis glicêmicos dos últimos meses. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho do equipamento Premier Trinity (HPLC por afinidade com boronato) comparando com o Capillarys Flex Piercing 2 (eletroforese por capilaridade) na dosagem de HbA1c. **Casuística e métodos:** Amostras com resultados abrangendo a linearidade dos reagentes foram analisadas em ambos os equipamentos: Capillarys (em uso na rotina) e Premier. Foram avaliados estatisticamente os testes de precisão, acurácia, linearidade e carreamento. As concentrações das amostras selecionadas para os testes de precisão foram 5,8% e 7%. Os resultados da precisão intradia foram 0% e 0%, e entre dias, 0,43% e 0,19%, respectivamente. Os testes de precisão apresentaram resultados menores que o coeficiente de variação definido pelo fabricante (1,46%). Para a acurácia ($n = 40$), os parâmetros foram: correlação = 0,9967 (aceitável $\geq 0,975$); inclinação = 1,03 (aceitável próximo a 1) e intersecção = 0,22 (aceitável próximo a 0); o teste do índice de erro obteve 95% de aceitação dos resultados analisados (aceitável $\geq 95\%$ entre -1 e +1). Para dar continuidade ao processo de verificação da validação, foi realizada uma análise de linearidade (média de variação de 1,81% e limite de 3,00%) e de carreamento (aprovado) para o equipamento Premier. **Resultados e conclusão:** Os resultados obtidos demonstram que o equipamento Premier da Trinity é equivalente ao equipamento Capillarys da Sebia. Em todas as etapas da verificação, obteve-se um nível de desempenho satisfatório, aprovando o equipamento Premier para a rotina.

2335

EXPERIENCIA EN LA APLICACIÓN DE MÉTRICAS SIGMA EN UN HOSPITAL PÚBLICO PARA LA MEDICIÓN DE CARGA VIRAL PARA VIH LIMA, PERÚ

Espinoza CC, Espinoza MRM, Barrios MA, Bustamante FC

Objetivos: Evaluar el desempeño de la carga viral de VIH en el laboratorio del Hospital Dos de Mayo y cuantificarlo a través de la Métrica Sigma. **Casuística y métodos:** Se realizó durante seis meses entre el 2018 y 2019, la prueba se procesa en el laboratorio 2 veces por semana y en cada corrida eran colocados los controles internos independientes Amplichek de la marca BIO-RAD, siendo dos niveles: Bajo y Alto, se mantuvo el mismo lote durante el tiempo de proce-

samiento y evaluación. En este periodo se cambió: operador 2 veces y lotes de reactivos, se efectuaron calibraciones de rutina y dos eventos de contaminación que fueron solucionados. Para el cálculo de la métrica sigma se usó la fórmula Sigma: (TEa – Bias)/CV. En donde TEa, que es error total permisible definido con el Servicio de Infectología y el Instituto Nacional de Salud fue de 1.6 log, refiriéndose al valor que indica un cambio clínicamente significativo esperado en los pacientes sometidos a terapia antiretroviral. El Sesgo (Bias) y el coeficiente de variación que nos indica la imprecisión del sistema (CV), se obtuvieron de los datos del desempeño del control de calidad interno independiente y el valor asignado en el inserto y en la comparación interlaboratorio durante ese periodo. Resultados y conclusión: Durante el período de evaluación se obtuvo una métrica sigma de 6.95. El Desempeño Sigma para el sistema evaluado no bajó de 6-Sigma (Clase Mundial) como métrica calculada; en los 06 meses de trabajo se obtuvo una métrica sigma de 6.95 para el Nivel Bajo que es un valor clínicamente crítico; esta prueba requirió para su control y monitoreo futuro una evaluación estadística simple con Reglas de Westgard 1:3.5s y 02 niveles de control. Referências: 1. Westgard J. Prácticas básicas de control de calidad. Estados Unidos: Wallace Coulter; 2010. 2. Westgard S, et al. Sigma metrics for assessing accuracy of molecular testing. CMN. 2015; 37(13).

2361

VERIFICAÇÃO DO ENSAIO DE DEHIDROEPIANDROSTERONA (DHEA) REALIZADO NO EQUIPAMENTO EVOLIS™ SYSTEM, BIO-RAD EM COMPARAÇÃO COM O EQUIPAMENTO IMMUNOMAT™, VIRION/SERION

Soika MW, Nunes JS, Balestrin MB, Faria DK, Lopes ACW

Objetivos: Dehidroepiandrosterona (DHEA) é um hormônio esteroide substrato da síntese de androsterona e testosterona. Além de andrógeno adrenal e da ação imunomoduladora, possui ações no sistema nervoso central (SNC) como antagonista do receptor do ácido gama-aminobutírico (GABA) e agonista do glutamato. Neste estudo, realizou-se a verificação do ensaio de DHEA dosado no equipamento EVOLIS™ (BIO-RAD) comparado com o equipamento Immunomat™ (Virion/Serion), ambos por imunoensaio e utilizando o reagente DHEA ELISA, DRG. **Casística e métodos:** Amostras com resultados prévios de DHEA do equipamento Immunomat foram analisadas no equipamento EVOLIS. Foram avaliados os testes de precisão e acurácia. Para precisão, duas amostras de diferentes concentrações, 0,5 ng/ml (amostra 1) e 8,2 ng/ml (amostra 2), foram dosadas 10 vezes intradia, com a utilização do coeficiente de variação (CV) do fabricante como limite, 3,52% e 12,59%, respectivamente. Para o teste de acurácia, testaram-se 30 amostras de pacientes diferentes de ambos sexos com a utilização do CV da Controllab como limite, adotando-se correlação aceitável maior ou igual a 0,975. O índice de erro aceitável é de -1 a +1 para 95% das amostras. **Resultados e conclusão:** Para a precisão, a amostra 1 obteve CV de 0% e para a amostra 2, de 10,30%, ambos dentro dos limites definidos. Para a acurácia, a regressão linear obteve correlação de 0,976; para o teste do índice de erro, verificou-se que 90% das amostras foram aceitáveis. Esse resultado ocorreu pois duas amostras tiveram seus valores próximos a zero, gerando um viés de análise, no entanto, são clinicamente aceitáveis. Em todas as etapas da verificação obteve-se um nível de desempenho satisfatório. Portanto, o estudo demonstrou equivalência entre os equipamentos analisados, aprovando o equipamento EVOLIS na rotina.

2481

EXAMES LABORATORIAIS LIBERADOS E NÃO CONSULTADOS: UM FENÔMENO A SER IDENTIFICADO, ESTUDADO E EVITADO

Magnani BMC, Mourão PHO, Vasconcellos LS

Objetivos: Resultado de exame laboratorial liberado e não acessado é um tema importante e polêmico, pois além de acarretar ônus financeiro, a perda do potencial informativo que representa pode pôr em risco a saúde do paciente. Recentemente, rebatendo dados arbitrários divulgados na imprensa pelos órgãos governamentais, a SBPC/ML publicou um artigo que reportou a frequência de 5,4% de exames não consultados em laboratórios particulares, invocando a atenção dos laboratórios clínicos para o problema. No presente trabalho, procurou-se identificar o número absoluto desse evento e detalhar potenciais variáveis relacionadas com o problema em um importante hospital público federal. **Casística e métodos:** Foram analisados todos os resultados de exames laboratoriais liberados no ano 2016 em um hospital público federal de Minas Gerais. Os exames consultados foram pesquisados no banco de dados do Sistema de Informação Laboratorial (SIL) do serviço, totalizando 1.738.324 registros. Foram considerados “não visto” (NV) aqueles registros com acesso não documentado pelo status de impressão do resultado e/ou log de acesso on-line ao exame. Os testes foram considerados “raros” quando totalizaram menos que 365/ano. **Resultados e conclusão:** O número absoluto de resultados de exames laboratoriais com acesso não documentado (NV) foi de 57.693 e representou 3,3% dos testes. Os 40 testes com maior NV responderam por 78% do total. Entre estes, os testes mais comuns foram a maioria. Já nos pedidos com maior relação NV/V, os exames “raros” contribuíram com 88% (35/40). O percentual de exames liberados e não acessados no presente serviço foi semelhante, embora um pouco inferior ao percentual reportado pela SBPC/ML sobre os serviços da saúde complementar. Em ambos os casos, esses números contradizem os percentuais de até 50% reportados na imprensa pelos órgãos governamentais. **Referência:** 1. Scholnik W, et al. Results of laboratory tests not accessed in Brazilian private laboratories. Clin Lab. 2018; 64(9): 1509-16.

2568

DESENVOLVIMENTO DE UM MÉTODO SIMPLIFICADO PARA QUANTIFICAÇÃO DE VORICONAZOL POR CROMATOGRAFIA LÍQUIDA DE ULTRAECIÊNCIA (UPLC-DAD)

Corrêa JARA, Freitas PAC, Schweinberger BM, Corrêa GG, Scalco R

Objetivos: Validar um método para dosagem de voriconazol por cromatografia líquida de ultraeficiência (UPLC) que possa ser usado na rotina de um laboratório de análises clínicas. **Casística e métodos:** Foi realizado um estudo de validação de método *in house* com base em precipitação de proteínas com acetoneitrila (grau HPLC LiChrosolv® Merck) para extração do voriconazol ($\geq 98\%$ HPLC, Sigma Aldrich®) e padrão interno (voriconazol composto relacionado D, padrão USP, farmacopeia EUA), em amostras de plasma com heparina lítica. A separação cromatográfica foi realizada em fase móvel, contendo metanol (grau HPLC, LiChrosolv® Merck) e água (45:55, v/v), em uma corrida isocrática, com um fluxo de 0,4 ml/min. Utilizou-se coluna Kinetec-UPLC C18 (2,1 × 50 mm, 2,6 µm de tamanho de partícula) em sistema UPLC com detecção UV em 254 nm (Modelo LC – 20ADXR Prominence, Shimadzu). O tempo total de corrida foi de 4 minutos. O protocolo foi comparado com o sistema de referência HPLC acoplado à espectrometria de massas. **Resultados e conclusão:** O voriconazol e o padrão interno foram detectados em 2,42 e 1,47 minutos, respectivamente. O método apresentou linearidade de 1 a 10 µg/ml de voriconazol ($R^2 = 0,99$); mostrou-se preciso, acurado e seletivo, sem interferência por hemólise ou lipemia, nem contaminação por *carryover*. Na comparação entre métodos, foram avaliadas 20 amostras de pacientes que receberam tratamento com voriconazol (níveis entre < 1 a 11 µg/ml). Os resultados foram clinicamente concordantes e mostraram excelente associação ($R^2 = 0,99$). Desenvolvemos um método simplificado, de custo reduzido, que utiliza fase estacionária de ultraeficiência para dosagem de voriconazol, aumentando a resolução e otimizando o tempo de análise do exame. Esse protocolo irá beneficiar os pacientes e a rotina assistencial do laboratório. **Referência:** 1. Brasil.

Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 27, de 17 de maio de 2012.

2572

PEDIDO CASADO CKMB E TROPONINA: QUANDO É A HORA DO DIVÓRCIO?

Magnani BMC, Vasconcellos LS

Objetivos: A solicitação de mais de um teste laboratorial com finalidade assistencial justifica-se quando acrescida de sensibilidade diagnóstica, levando-se em consideração o custo e a especificidade final da abordagem. As metodologias evoluem, sendo introduzidas novas abordagens que, após período de escrutínio e validação, ocasionam a obsolescência de práticas anteriores. O presente trabalho visou identificar a prática da solicitação conjunta da creatinofosfoquinase fração MB (CK-MB) e a dosagem de troponina I (cTnI) em um laboratório público federal. **Casuística e métodos:** Foram consolidados todos pedidos emitidos no ano de 2016 para CK-MB e/ou cTnI. Para os pedidos com o par CKMB e cTni, aplicaram-se os seguintes critérios: elevações da CKMB aquelas com relação CK-MB/CK-total > 4% na ausência de macro CK, e para cTnI, a ocorrência de valores acima do percentil 99 (0,034 ng/ml). **Resultados e conclusão:** Destas solicitações, foram identificados 3.744 pedidos de 1.732 pacientes. A solicitação pareada CK-MB e cTnI foi encontrada em 996 pedidos de 691 pacientes. A investigação isolada de cTnI ocorreu em 2.538 (68%) pedidos. As indicações para os exames casados foram avaliadas em 69 pedidos, sendo consistentes com a avaliação de síndrome coronariana aguda (SCA), em 78% (IC95% 68-88). Em 45% (311/691) dos pacientes, o rastreio diagnóstico iniciou-se no pronto atendimento do serviço. A presença de CK-MB normal nos casos de elevação da cTnI ocorreu em 19,4%. Observou-se que 49,8% dos casos com CK-MB elevada apresentaram cTnI normal, traduzindo maior sensibilidade e especificidade do teste cTnI. Em 92% dos pacientes ocorreram até dois pedidos, sugerindo a abordagem casada como triagem. A cTnI predominou como exame de seguimento. Embora vista como desnecessária, a solicitação pareada ocorreu em 26% dos pedidos nesse contexto.

2687

ESTUDO PARA VALIDAÇÃO DO INTERVALO DE REFERÊNCIA DE TESTOSTERONA TOTAL EM POPULAÇÃO FEMININA

Araújo MS

Objetivos: Verificar se o intervalo de referência utilizado para testosterona total em mulheres (10 a 75 ng/dl) está adequado à população atendida pelo laboratório onde o estudo foi realizado. **Casuística e métodos:** Observou-se um alto índice de repetições para valores fora do intervalo de referência de testosterona total em mulheres, aproximadamente 30% do total de resultados liberados no mês de janeiro de 19 em uma das unidades do laboratório. O estudo foi realizado visando uma melhoria no fluxo de liberação dos resultados do analito a fim de evitar essas repetições e garantir ao cliente uma segurança nos valores emitidos. Os dados utilizados para o estudo foram disponibilizados pelas três unidades técnicas de um laboratório de grande porte. Para obter as amostras adequadas dentro do que é exigido pelo Instituto de Padronização Clínico Laboratorial (CLSI), foram selecionados pedidos de pacientes que tinham cadastro de testosterona total e estradiol, pois considerou-se que fisiológica e bioquimicamente a normalidade desses analitos está relacionada. A base de dados foi selecionada por meio do *software* Excel Microsoft®, e a avaliação estatística para a determinação do intervalo de referência foi realizada no *software* EP Evaluator®. **Resultados e conclusão:** Foram avaliadas 2.616 amostras de testosterona total, e o resultado da análise determinou um intervalo de referência entre 12,3 e 138,9 ng/dl. Conclui-se que os valores utilizados estão inadequados à população do estudo. A partir disso, foi feita uma análise das repetições realizadas em janeiro de 2019, a qual

evidenciou que aproximadamente 20% (1188 testes) das repetições seriam evitadas. Ao implantar esse novo intervalo de referência, a sistemática de repetições diminuirá, o laboratório gerará menos custos e ainda fornecerá a seus clientes um resultado mais rápido e confiável.

2726

ANÁLISE COMPARATIVA DE TRÊS ENSAIOS PARA DETERMINAÇÃO DO ANTICORPO ANTITIREOGLOBULINA

Moutinho L, Ferreira LA, Bouzada JC, Moura BS

Objetivos: Os anticorpos antitireoglobulina (TgAb) estão presentes em 70% a 80% dos pacientes com tireoidite autoimune; em 30% a 40% dos pacientes com doença de Graves; e em 10% a 15% dos pacientes com doenças não autoimunes da tireoide. O TgAb interfere nos ensaios de tireoglobulina (Tg), mesmo nos ultrassensíveis. Isso é importante em pacientes com câncer diferenciado de tireoide, nos quais a Tg é um importante marcador laboratorial após a tireoidectomia. O TgAb deve sempre ser dosado junto com a Tg em pacientes com câncer de tireoide e sua interferência deve ser considerada. O estudo visou comparar resultados obtidos nos ensaios Alinity (Abbott), Atellica Solution (Siemens) e Cobas e801 (Roche). **Casuística e métodos:** Foram selecionadas 27 amostras enviadas para um laboratório de apoio no mês de julho de 2019, conservadas sob refrigeração. Todas as amostras foram analisadas nos ensaios Alinity (Abbott), Atellica (Siemens) e Cobas e801 (Roche). Para a análise de comparação dos métodos, foi utilizado o *software* EP Evaluator. **Resultados e conclusão:** Nesta amostragem, os métodos Alinity Abbott e Atellica Siemens apresentaram excelente correlação qualitativa, com 100% de concordância, tanto para os resultados normais quanto para os alterados. Comparando os métodos Alinity Abbott e Cobas e801 Roche e Atellica Siemens e Cobas e801 Roche, a concordância foi de 77,8% e o coeficiente Kappa de 54,7%. Os três ensaios avaliados apresentaram 100% de concordância para resultados normais, mas ao avaliar os resultados alterados, o ensaio da Roche apresentou concordância de apenas 53,8% comparado com os ensaios da Abbott e Siemens, demonstrando baixa sensibilidade na detecção do TgAb. Para avaliação da presença do TgAb é fundamental que o médico esteja atento à metodologia utilizada. Em casos de mudança de plataforma técnica, os valores basais deverão ser realinhados.

2826

DETERMINAÇÃO DA ESPECIFICAÇÃO DA QUALIDADE ANALÍTICA: ESTUDO DE IMPRECIÇÃO NO SETOR DE BIOQUÍMICA

Ribeiro CMAS, Santos RA, Lima DS

Objetivos: A precisão de um método retrata a habilidade do sistema analítico de produzir resultados próximos em determinações seriadas (replicatas de um ensaio). Na rotina laboratorial, a medida da imprecisão é avaliada por meio dos resultados do controle de qualidade interno (CQI) e calculada pelo coeficiente de variação analítico (Cv%), que é obtido pela relação entre o desvio padrão e a média aritmética. A partir desses dados, a análise da especificação da qualidade pode ser realizada por meio do componente de variação biológica intraindivíduo (Cvi), expressa em coeficiente de variação e classificada em três níveis de desempenho: a) imprecisão ótima quando o Cv% é menor que 0,25Cvi; b) imprecisão desejável quando o Cv% é menor que 0,50Cvi; e c) imprecisão mínima quando Cv% é menor que 0,75Cvi. Este estudo teve como finalidade conhecer o desempenho do sistema analítico, bem como classificar e estabelecer as metas para especificação da qualidade analítica no setor de bioquímica. **Casuística e métodos:** Foi realizado um estudo retrospectivo, buscando dados do Cv% de 27 ensaios de bioquímica dosados no equipamento AU-680 – Beckmann Coulter, entre outubro de 2018 a junho de 2019. **Resultados e conclusão:** Os resultados dos Cv% obtidos foram classificados de acordo com os critérios de especificação analítica com base na variação biológica: dos 27 analitos estudados, 55,6% foram classificados

na especificação ótima 18,5%, na especificação desejável; 11,1%, na especificação mínima; e 14,8%, fora da especificação. Um plano de ação foi estabelecido para a melhoria dos resultados dos testes classificados na especificação mínima (menor nível de exigência para um laboratório que ainda não consegue o nível desejável) e para os testes classificados fora da especificação. Avaliamos os resultados dos analitos fora da especificação, e estes se mostraram adequados conforme os limites estabelecidos por Riliback. A imprecisão será reavaliada após seis meses para verificarmos a eficácia das ações estabelecidas.

2867

NÚCLEO DE APOIO MÉDICO, REGIÃO SUL: ATUAÇÕES E RESULTADOS NO PRIMEIRO SEMESTRE DE 2019

Lausch BS, Kulak Junior J, Lima EMR, Carneiro MGDA

Objetivos: O Núcleo de Assessoria Médica, Região Sul (NAM-Sul) é formado por uma equipe multidisciplinar composta por médicos, bioquímicos e biomédicos, tendo como fundamento a intermediação entre o laboratório, o paciente e o médico solicitante. Por meio desse canal, o médico pode obter resultados de exames normais, críticos e relevantes, bem como discutir laudos e receber informações de novas tecnologias e padrões de referências utilizadas. Exerce apoio nos processos de atendimento e comercial com a interpretação de pedidos médicos e códigos de exames e faz o acompanhamento dos clientes em intercorrências relacionadas com a coleta. Este trabalho teve como objetivo analisar os principais aspectos de atuação do NAM-Sul no primeiro semestre de 2019. **Casuística e métodos:** Foram elaborados cinco *key performance indicators* (KPIs); comunicação ativa com médicos (CAM); intercorrências técnicas (IT); comunicação de resultado crítico (CRC); discordância de resultado (DR); e apoio ao atendimento (AA), que possibilitam avaliar variáveis que impactam na qualidade e estreitam a relação laboratório/médico/cliente. Os resultados apresentados são referentes a três laboratórios da região Sul. Foram feitos 700 CAM com o objetivo de esclarecer as dúvidas de procedimentos, discussão clínica e solicitação de resultados. Como IT, tivemos 151 casos de hematoma pós-coleta acompanhadas, sem nenhum caso grave. Foram informados em média 98% dos CRCs dentro do prazo. Diante das DR, dos 220 questionamentos do semestre, 175 foram sem razão. Com relação ao AA, em média 600 atendimentos foram orientados quanto ao seu cadastramento correto, evitando que o cliente realize o exame incorreto. **Resultados e conclusão:** Com o avanço da tecnologia e as inúmeras inovações que os laboratórios vêm enfrentando, a abordagem do NAM tem importante relevância estratégica. O NAM-Sul cumpriu com seu objetivo perante as demandas direcionadas em quase sua totalidade, visando aproximação do laboratório com o médico e assegurando confiabilidade e segurança para o paciente.

2952

AValiação DO DESEMPENHO DO NOVO ANALISADOR AUTOMATIZADO PARA IMUNOENSAIOS COBAS E801 ROCHE

Giacomo ACTSD, Rocha LSA, Marostica LK, Silva OMO, Sumita NM

Objetivos: Na implantação de novas tecnologias no laboratório clínico, existe a necessidade da avaliação de desempenho dos novos sistemas analíticos, em particular no que diz respeito aos procedimentos de validação exigidos pelos programas de acreditação. O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho do novo equipamento Cobas e801 (Roche Diagnostics GmbH, Alemanha) em relação aos analisadores Modular E170 e Cobas 6000, também da Roche. **Casuística e métodos:** Foram avaliados 24 analitos. Realizaram-se testes de precisão durante 10 dias, sendo utilizadas amostras de dois níveis para cada analito com valores distintos. As amostras foram dosadas em duplicata em dois períodos, totalizando 40 dosagens. Para os testes de exatidão, utilizaram-se 40 amostras para os testes quantitativos e 100 amostras para o teste qualitativo, anteriormente dosadas nos equipamentos modular E170 e Cobas 6000. O teste de

linearidade contemplou valores dentro da faixa linear determinada pelo fabricante. Para os métodos ultrasensíveis, como o antígeno prostático específico, foram realizados testes para determinação do limite de detecção durante 20 dias. Para fins de estudo estatístico, utilizou-se o programa EP evaluator. **Resultados e conclusão:** Observamos que o equipamento Cobas e801 apresentou limite de detecção acima dos obtidos nos equipamentos já utilizados nos seguintes analitos: vit B12, FSH, T4L, insulina, LH, CEA, CA199, CA153, alfafeto proteína, PSA, prolactina e DHEAS. Os resultados obtidos na exatidão dos ensaios sanduíche (Alfafeto proteína, CA125, CA199, CEA, ferritina, insulina e prolactina) apresentaram, em sua maioria, bias negativo. Nos testes de competição, houve uma tendência a um bias positivo (anticorpos antitreoglobulina e antiperoxidase, estradiol, FSH, LH, SHBG, T3, T4 e TSH). No entanto, as diferenças observadas não foram significativas. A validação de um novo sistema analítico é fundamental para avaliar o seu desempenho em relação aos equipamentos em uso, visando a confiabilidade das análises e a segurança do paciente.

2973

PERFORMANCE DE SISTEMA ANALÍTICO BIOQUÍMICO: ESTUDO DE VALIDAÇÃO EM UM LABORATÓRIO CLÍNICO DE GRANDE PORTE

Sales MM, Santana AC, Ribeiro MMF, Dobrochinski AM, Vale MV

Objetivos: A validação de exames laboratoriais em uma nova plataforma analítica automatizada demanda a adoção de protocolos específicos para análise de métodos quantitativos, bem como uma rigorosa seleção de amostras. O objetivo deste estudo foi avaliar a performance do sistema analítico bioquímico Atellica® CH para uso em rotina de um laboratório clínico de grande porte. **Casuística e métodos:** Foram avaliados 43 tipos de exames, representando 43,5% da demanda total da central técnica. Os ensaios foram realizados com amostras de soro, utilizando as metodologias de turbidimetria, fotometria ou potenciometria. O protocolo de validação avaliou a precisão intra/interensaio, a exatidão e a linearidade. O coeficiente de variação (CV) do estudo de precisão e o erro total de referência (TE) da linearidade adotados foram preconizados por Westgard. Para a análise da exatidão, os resultados obtidos no sistema Atellica® foram comparados com os liberados pelo equipamento utilizado em rotina (Cobas C501), sendo aceitável coeficiente de correlação de Pearson (r) $\geq 0,975$, no estudo de regressão linear. O protocolo de validação foi adaptado para atender às recomendações do CLSI, previstas nas normas EP 05-A3 e EP 15-A3. **Resultados e conclusão:** No estudo de precisão, o menor coeficiente de variação encontrado foi de 0,35% para o sódio (CV de referência = 0,6%) e o maior para a bilirrubina, de 12,05% (CV de referência = 36,8%). O menor TE encontrado na linearidade foi de 3,89% para o colesterol (TE de referência = 8,87%) e maior, de 10,73% para ureia (TE de referência = 15,55%). O menor coeficiente de correlação de Pearson (r) foi de 0,975 para alfa-glicoproteína ácida e o maior, de 0,999 para glicose. O sistema Atellica® apresentou resultados consistentes com as especificações desejáveis, além de reduzir o tempo de processamento e o custo operacional dos exames. **Referências:** 1. CLSI. Document EP05-A3; 2014. 2. Clin Biochem Rev. 2008; 29(Suppl 1): S23-S26.

3231

VALIDAÇÃO DE PARÂMETROS POR METODOLOGIA DE QUIMIOLUMINESCÊNCIA EM SISTEMA ANALÍTICO CLIA 1000 WIENER LAB®

Lopes VA, Dutra RBC, Lemos GJR, Nascimento HL

Objetivos: Validar os testes TSH, T4L, T4 total, T3, testosterona, progesterona, estradiol, LH, FSH, Prolactina, ferritina e PSA total na rotina de um laboratório de médio porte em São Luís, Maranhão. **Casuística e métodos:** Foram processadas 20 amostras (cinco por dia) de controle comercial BIORAD® Lyphochek Immunoassay Plus Control, em três níveis (baixo, normal e patológico); para cada nível, foram feitos testes durante quatro dias. Os resultados foram inseridos em planilha Excel para avaliação do coeficiente

de variação (CV) e desvio padrão (DP), assim como avaliados por gráfico de precisão (Precision Plot) e de acordo com o desempenho da variação biológica para determinar a especificação da qualidade analítica. **Resultados e conclusão:** Os CVs dos parâmetros prolactina, TSH, testosterona, PSA total, progesterona, LH, FSH e ferritina obtiveram desempenho “Ótimo” quando comparados com o CV da variação biológica para todos os níveis de controle; os CVs dos parâmetros T3 e T4L, desempenho “Desejável” quando comparados com o CV da variação biológica para todos os níveis de controle; já o CV dos parâmetros T4 total e estradiol, desempenhos variados para os três níveis de controle (T4 total: desempenho “Mínimo” para o nível 1 de controle e “Desejável” para os níveis 2 e 3; estradiol: desempenho “Desejável” para o nível 1 de controle e “Ótimo” para os níveis 2 e 3). Os analitos avaliados atingiram os critérios de validação para aceitação dos resultados e implantação do método na rotina laboratorial. **Referência:** 1. Fraser CG. Biological variation: from principles to practice. AACC Press; 2001.

3248

CULTURA JUSTA NA GESTÃO DE NÃO CONFORMIDADES AUMENTA A SEGURANÇA DO PACIENTE EM LABORATÓRIO PÚBLICO

Mendes ME, Uliani CD, Carvalho AN, Faria VA, Turibio LO

Objetivos: Implantar a cultura justa e não punitiva para melhorar o nível de segurança do paciente em laboratório clínico. **Casuística e métodos:** O estudo foi realizado entre 2011 e 2018. Efetuaram-se a definição de diretriz sobre notificações de não conformidades em um ambiente de aprendizado sobre qualidade, bem como um planejamento para que houvesse melhoria dos registros das ações corretivas vinculadas às causas decorrentes de mão de obra. Este estudo constituiu-se de um grupo de trabalho específico, com levantamento dos riscos e engajamento na participação na solução de problemas. Foram elaborados planos de treinamentos para os profissionais lidarem com erros; realizadas campanhas de sensibilização dos colaboradores e das lideranças; e feito o monitoramento de ocorrências com criação de indicadores, revisão de fluxos de trabalho, adequação de processos, melhoria nos recursos empregados, estímulo ao trabalho em equipe e investimentos em comunicação interna e adequada. O monitoramento aconteceu com ocorrências de não conformidades devidas à mão de obra. A métrica sigma foi utilizada. **Resultados e conclusão:** A investigação das causas raízes nas ações corretivas foram otimizadas. As causas decorrentes de atuação imprudente de colaboradores foram reduzidas. Política sobre conduta justa foi instituída no laboratório. As cargas de treinamento sobre riscos, segurança do paciente e cultura não punitiva foram ampliadas. Foram realizadas campanhas anuais de sensibilização para a cultura justa. O trabalho em equipe e o estímulo à participação na solução do problema foi consolidado. Recursos foram provisionados para que houvesse melhorias processuais, com revisão de fluxos de trabalho e monitoramento de ocorrências. Em 2011, o número de feitos por milhão de oportunidades (DPMO) correspondia a 2,5 sigma. Em 2015, a 3,4 sigma; em 2017, a 3,8 sigma; em 2018, a 4,25 sigma; e em 2019, a 4,5 sigma. A evolução das cargas de treinamento foi: em 2011 – 400 horas; em 2015 – 900 horas; em 2017 – 1470 horas; em 2018 – 2100 horas; e em 2019 – 2994 horas.

TESTES LABORATORIAIS REMOTOS

2735

USO DO POINT OF CARE NA DETERMINAÇÃO DO TEMPO DE TROMBOPLASTINA PARCIAL ATIVADO

Taniguchi EAF, Finazzo C, Duarte AJS, Matos MF

Objetivos: O teste de *point of care* (POCT) no monitoramento da hemostasia vem apresentando uma crescente aplicação no cuidado do paciente no ambiente hospita-

lar e no ambulatorial. Em ambiente hospitalar, o POCT deve ser escolhido, validado, aprovado e gerenciado por profissionais do laboratório clínico da instituição em que serão implantados. O objetivo deste estudo foi avaliar os resultados do tempo de tromboplastina parcial ativado (TTPA) do equipamento Coaguchek Pro II e, adicionalmente, comparar os resultados do CoaguCheck Pro II com a metodologia convencional utilizada na nossa rotina. **Casuística e métodos:** Foram obtidas 47 amostras de indivíduos normais ($n = 14$), pacientes internados e pacientes ambulatoriais em uso de anticoagulante ($n = 33$). Entre os pacientes anticoagulados, nove estavam em uso de marevan; 13, em uso de heparina não fracionada; oito, em uso de eliquis; e três, em uso de xarelto. As amostras para este estudo foram obtidas por punção capilar (ponta de dedo) e plasma citratado (citrato de sódio a 3,2%). O teste de POCT foi realizado imediatamente na amostra por punção capilar (ponta de dedo), utilizando o equipamento Coaguchek Pro II da Roche. O teste de TTPA em plasma citratado foi realizado no equipamento ACL Top 750, utilizando o reagente APTT-SP liquid, ambos da Werfen. **Resultados e conclusão:** Quando comparamos os resultados de TTPA obtidos pelo POCT (amostras capilares) com o método de referência (amostras coletadas em citrato), obtivemos um coeficiente de correlação (r) de 0,76. Avaliando os indivíduos normais, observamos uma concordância de 80,9% dos resultados entre a metodologia convencional e o POCT. Para os pacientes anticoagulados, a concordância foi de 78,8%. Os resultados da comparação entre o POCT e o método convencional foram bastante satisfatórios, podendo trazer grandes benefícios para pacientes com dificuldades de coleta, pacientes pediátricos e pacientes inclusos em protocolos de hemorragia, em que a rapidez na liberação do resultado é essencial para a continuidade do cuidado clínico.

2834

IMPLANTAÇÃO DA CONECTIVIDADE DO TLR PARA REALIZAÇÃO DO TESTE DE COAGULAÇÃO ATIVADO NO CENTRO CIRÚRGICO

Taniguchi EAF, Finazzo C, Delalame RA, Duarte AJS, Matos MF

Objetivos: No Brasil, de acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), a utilização do teste laboratorial remoto (TLR) em ambiente hospitalar deve ser aprovada e gerenciada por profissionais do laboratório clínico da instituição onde o teste está implantado. A implantação envolve, entre outros desafios, a gestão da informação. Inicialmente, os TLRs utilizados em cirurgia cardíaca dependiam do registro dos resultados manualmente no prontuário do paciente devido à falta de conectividade. O objetivo deste trabalho foi a implantação de conectividade do equipamento Hemochron (Werfen), que realiza a determinação do tempo de coagulação ativado (TCA), utilizado para a monitorização do paciente em circulação extracorpórea (ECMO) durante a cirurgia cardíaca. **Casuística e métodos:** O estudo foi realizado no laboratório de análise clínicas de um hospital privado de São Paulo. Antes da implantação da conectividade, o registro dos resultados era realizado de forma manual, utilizando um formulário para realização de cadastro da amostra, digitação dos resultados e disponibilização no sistema. No processo manual, pode ocorrer falha no cadastro e na rastreabilidade dos resultados, uma vez que depende exclusivamente do operador, que não pertence ao laboratório. A partir de março de 2019, a conectividade do equipamento permitiu o cadastro automático da amostra e o interfaceamento dos resultados. **Resultados e conclusão:** Observamos que nos anos de 2017 e 2018 houve uma média mensal de cadastro de 227 e 251 testes de TCA, respectivamente. Nos meses de janeiro a março de 2019, a média mensal foi de 311 testes. A partir de março, a média mensal passou a ser de 443 testes. Nossos resultados mostram que, após a implantação da conectividade do TLR, houve um aumento de 29,8% no número de testes cadastrados. Embora não seja possível distinguir o que se trata de aumento natural de demanda ou falha de cadastro, a implantação da conectividade permitiu ao laboratório clínico melhor gerenciamento dos testes e dos riscos relacionados com o processo.

3100

AValiação DAS INSTRUÇÕES DE USO DE TESTES RÁPIDOS PARA DETECÇÃO DA INFECÇÃO POR HIV APROVADOS PELA ANVISA

Vasconcellos LS, Neves SPF, Marinho FLO

Objetivos: Os testes laboratoriais remotos (TLR) são cada vez mais utilizados e possibilitam sua execução em um ambiente externo ao laboratório, portanto, as informações existentes nas instruções de uso devem ser claras e objetivas. A literatura é carente de trabalhos que avaliam a qualidade dessas informações. O objetivo deste estudo foi analisar a qualidade das informações contidas nas instruções de uso de diferentes TLR, com base nas informações exigidas pela RDC nº 185/2001. **Casuística e métodos:** Trata-se de estudo observacional e descritivo, no qual foram analisadas as instruções de uso de 20 TLR distintos de um total de 41 TLR aprovados pela Anvisa para diagnóstico da infecção pelo HIV, até junho de 2019. Foram avaliadas informações relevantes sobre a patologia pesquisada (por exemplo, janela imunológica, biomarcadores transmissão), a forma de apresentação do *kit* e sua conservação, as informações técnicas, de qualidade, de interpretação de resultados, de ilustrações e de clareza das informações, entre outras. **Resultados e conclusão:** Dos 20 TLR analisados, apenas um (5%) apresentou 95,5% das informações avaliadas. Nos demais, o percentual de informações avaliadas nas bulas foram: 90,9% ($n = 4$), 77,3% ($n = 4$), e 72,7% ($n = 4$) apresentaram das informações. Uma marca de TLR apresentou apenas 22,7% das informações. Todos informaram o tipo de amostra a ser utilizada, mas apenas sete (35%) informaram o tipo de fase sólida utilizada. Nenhuma bula dos 20 TLR avaliados apresentou informações sobre janela imunológica. A maioria das instruções de uso apresentou informações de fácil compreensão, relacionadas principalmente com os procedimentos de execução do teste. Por outro lado, boa parte não informou questões sobre composição da fase sólida, antígenos detectáveis, interferentes analíticos, reações cruzadas, reprodutibilidade, precisão e forma de descarte do material. A ausência de informações sobre janela imunológica é uma falha importante de todos os *kits* avaliados, principalmente para o leigo, que recebe um resultado negativo.

3326

DESENVOLVIMENTO DE MÉTODO BIOQUÍMICO EM TLR PARA ANÁLISE DE COLESTEROL E SUAS FRAÇÕES

Hi Technologies S.A., Komnitski MA, Marson MAV, Dreveniak DKAS

Objetivos: Desenvolver um método de análise bioquímica de frações lipídicas em sangue total por meio de testes laboratoriais remotos (TLR), tão acurados quanto o método laboratorial padrão, com um *turnaround time* (TAT) inferior e acesso mais amplo, capaz de ser implementado em farmácias, clínicas, hospitais e outros estabelecimentos. **Casuística e métodos:** O sistema é conectado ao laboratório central, por conexão em nuvem, sendo os exames laudados por biomédicos. Por meio de leitor colorimétrico, é analisada a tira de TLR inserida em uma cápsula, a fim de mensurar colesterol total e suas frações. As plataformas passam, todo dia, por processo de calibração para garantir um padrão de qualidade comum a todas. Não realizada a calibração, o *hardware* trava, acendendo uma luz de erro, e torna impossível a realização de exames. Esse *hardware* envia os dados extraídos pelo leitor para o sistema de nuvem centralizado. O *software* de auxílio recebe esses dados e, em conjunto com o biomédico, regiões de interesse são manualmente selecionadas para assegurar que poucos interferentes são incluídos na análise. O *software* utiliza modelos de inteligência artificial com o intuito de identificar interferentes e erros nas seleções dos biomédicos. Os dados remanescentes, não selecionados manualmente, são salvos na base de dados para utilização futura no aprimoramento do algoritmo. **Resultados e conclusão:** Utilizando uma amostra de 100 indivíduos para análise de colesterol e frações e um modelo de inteligência artificial criado, foi realizada uma comparação pareada dos dados amostrados e encontrada uma correlação (r^2) de 0,91 para o colesterol total; 0,94 para o HDL; e 0,94 para os triglicérides.

3357

POINT OF CARE IN CLINICAS HOSPITAL, URUGUAY: 10 YEARS EXPERIENCE

Barindelli A

Objectives: Udelar University Hospital has a Neonatal ICU of 650 births year, product of high-risk pregnancies, adult ICU being a neurotrauma center of reference and high complexity surgery and an emergency department, with 200 daily consultations. It is a 20 floor structure without a pneumatic system. Create a system that allows immediate responses in critical care areas with quality guarantees and within the framework of National and International regulations. **Casistic and methods:** Visits were initiated by health institutions to gain experience multiprofile analyzers were implemented in neonatal UCI, adult UCI, surgical block and the central laboratory multiprofile analyzer was changed to incorporate creatinine. The Radiance software was incorporated to connect the analyzers and export the results to the LIS and HIS. Personnel training was initiated. and user keys were assigned. Capillaries and commercial syringes were purchased for the entire hospital. **Results and conclusion:** Adults UCI: 1500 arterial and venous blood gases are performed per month. Duplication of studies has been eliminated, obtaining improvements in costs and response time for assistance and therapeutic intervention purposes. Neonatal UCI: 300 gasometries are performed per month. 80% with capillary samples (95 microliters). The iatrogenicity is minimized and 30% of the blood transfusion requirements in newborns have been reduced. Surgical room: 400 gasometries per month. Analyzer allows the performance of cardiac surgeries with the immediate contribution of pO_2 , lactate and hemoglobin values. Emergency room: 1500 gasometries per month. The length of stay has been reduced (20 h vs 8 h), improvements in classify patients and decide behaviors faster, use of the tomograph by immediately having the creatinine value. Multiprofile analyzers managed remotely by the laboratory has improved care aspects, in terms of response times avoiding morbidity and mortality, as well as minimizing costs for our hospital.

TOXICOLOGIA

2403

EFEITOS DA HIPERGLICEMIA SOBRE DANOS EM DNA EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2

Oliveira ACA, Carvalho FR, Xavier AR, Coelho MLL, Silva AA

Objetivos: Avaliar o dano ao DNA de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 (DM2), em jejum e 30 minutos após a hiperglicemia provocada pelo jejum. **Casuística e métodos:** Trata-se de um estudo prospectivo analítico, em que foram analisados leucócitos de amostras sanguíneas de 19 pacientes com DM2, maiores de 18 anos e de ambos os sexos, em tratamento e com diagnóstico confirmado da doença há mais de cinco anos. Um grupo-controle foi formado de voluntários sem diabetes ou com exposição a potenciais agentes mutagênicos. Resultados laboratoriais que caracterizam a doença diabetes, como a hemoglobina glicada e glicemia, foram coletados dos prontuários dos pacientes. A degradação nuclear foi estimada por meio do ensaio cometa alcalino, em amostras coletadas em jejum (T0) e após 30 minutos (T1) após jejum. Resultados do ensaio cometa foram apresentados em unidades arbitrárias totais $\{[UAT] = (Grau 0 \times 0) + (Grau 1 \times 1) + (Grau 2 \times 2) + (Grau 3 \times 3)\}$. **Resultados e conclusão:** A média de idade dos pacientes recrutados foi de 64 anos, com tempo médio de diagnóstico da DM2 de 20 anos. Foram observados valores médios de hemoglobina glicada de 6,8%, e a glicemia de jejum e após ingestão do jejum de 163 mg/dl e 234 mg/dl, respectivamente. Voluntários saudáveis apresentaram

hemoglobina glicada de 5,3% e glicemia de 96,3 mg/dl no T0 e 129,57 mg/dl no T1. O grupo de pacientes diabéticos apresentou em média um aumento de 1,8 vez de dano ao DNA em relação ao valor basal (T0: 5 UAT e T1: 9 UAT), ao contrário do observado em pacientes do grupo-controle, que apresentaram uma diminuição ao dano mesmo após a ingestão do jejum (T0: 3 UAT e T1: 0,5 UAT).

2527

DIAGNÓSTICOS NOTIFICADOS EM 2017 POR INTOXICAÇÃO ALIMENTAR

Nogueira JB, Cruz ILS, Almeida Junior S, Rodrigues AS, Furtado RA

Objetivos: Compreender quais as principais formas e os produtos de intoxicação alimentar no ano de 2017 no Brasil. **Casística e métodos:** A construção deste trabalho foi realizada a partir de notificações lançadas pela Vigilância Sanitária no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), que apresentavam informações como o local onde a população teria adquirido as intoxicações, como em restaurantes, em eventos, em casa, no trabalho, na padaria ou em alojamentos do tipo, bem como a distribuição dos alimentos incriminados em surtos, por exemplo, alimentos mistos, ovos e produtos à base de ovos, água, leite e derivados, carne bovina, entre outros tipos.

Resultados e conclusão: Durante os últimos anos, verificou-se elevado número de casos de doenças com intoxicação alimentar. Devido ao crescimento, houve construção de campanhas e orientação à população; de 2004 para 2017, ocorreu uma diminuição significativa de surtos de doenças com essa etiologia. Em estudo epidemiológico, os casos de intoxicação da população apresentam 39,2% na região Sudeste e 33,9% na região Sul. A região Nordeste apresenta um índice menor, 15,9%. As regiões Centro-Oeste e Norte apresentam menor índice, 6% e 5%, respectivamente. As principais fontes de contaminação são: alimentos misturados, múltiplos alimentos, ovos e produtos à base de ovos, água, leite e derivados e carne bovina; a maioria (46,82%) corresponde a fatores ignorados. Dos locais de contaminação, 36,4% são ocasionados nas próprias residências; porém, outros ambientes também podem ser destacados, como restaurantes, o próprio local de serviço, eventos, creche, hospitais, entre outros. Um fator que precisa ser observado são os casos que podem ocorrer por causa de má alimentação, consumo dos alimentos errados e produtos de má qualidade. O maior número de casos de intoxicação alimentar é ocasionado na própria residência, devido à má alimentação, à qualidade inferior dos alimentos e aos locais em que eles são servidos.

2630

AValiação PILOTO DE DANO EM DNA POR MEIO DO ENSAIO COMETA EM PACIENTES COM LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO

Nascimento CMC, Oliveira ACA, Leite RIJK, Xavier AR, Almeida JR

Objetivos: Avaliar o ensaio cometa (Single Cell Gel Electrophoresis) em pacientes internados com a atividade do lúpus eritematoso sistêmico (LES). **Casística e métodos:** Foram coletadas amostras de sangue periférico de seis indivíduos controles saudáveis e de quatro pacientes com LES do sexo feminino, internados devido à atividade da doença, no período entre março e junho de 2019; todos os voluntários com idade entre 20 e 40 anos. Os leucócitos periféricos foram submetidos ao ensaio cometa pelo método de eletroforese em gel de agarose, e o dano em DNA foi quantificado pela fórmula para unidades arbitrárias UA = [(M0 × 0) + (M1 × 1) + (M2 × 2) + (M3 × 3)] (M = número de células correspondentes a cada grau específico) e fotografados, visando a correlação do cometa com a atividade do LES. **Resultados e conclusão:** O grupo-controle obteve média ± DP de 5 ± 2,6 UA. Já nos pacientes com LES em atividade, 22,3 ± 26,3 UA. Quando se analisou os graus de dano, no grupo-controle observou-se grau = 0 em 95% os indivíduos, ao passo que no LES, somente 78%, tendo em vista que a maioria dos pacientes com LES apresentou maior escore com grau ≥ 1. Verificamos uma tendência de maior grau de dano em DNA em pacientes

com LES em atividade. É possível que a identificação de dano em DNA possa ser uma ferramenta ou um possível biomarcador de atividade do LES, além de sugerir ligações com a patogênese dessa doença. Um estudo maior é necessário e está em andamento para melhor avaliação e correlações desses achados.

3065

ANÁLISE DE DESEMPENHO DE DISPOSITIVOS POINT OF CARE TESTING (POCT) PARA DROGAS DE ABUSO

Pereira DD, Reis VS, Eicardi JRM, Facchin ME, Pulchinelli Junior A

Objetivos: Verificar o desempenho dos dispositivos *point of care testing* (POCT) para rastreio de drogas de abuso em urina. **Casística e métodos:** Foi utilizado controle comercial Liquechek TM Urine Toxicology Confirm Controls, Bio Rad®, nível C4, para drogas de abuso, com concentrações conhecidas. A partir desse controle, foram feitas diluições nas proporções de 1:2; 1:3; 1:5; 1:10 e 1:20; em seguida, elas foram aplicadas nos dispositivos multidrogas, imunoensaio de fluxo lateral, marca Abon (Alere), conforme instruções do fabricante. A leitura foi feita rigorosamente no minuto 5, e os dispositivos, fotografados com câmera de 7 mega pixel, a uma distância padrão de 10 cm, com o disposto sobre a bancada e com a luz habitual do ambiente. A partir de então, as imagens foram analisadas para verificação dos resultados. **Resultados e conclusão:** Foram verificadas algumas discordâncias entre os resultados lidos e os resultados esperados. Alguns desses resultados foram pontuais, ou seja, em uma única determinação para THC, PCP e morfina. No caso do THC, o resultado discrepante foi exatamente no *cut-off*, tratando-se da zona cinza. A droga que mais chamou a atenção foi o metabólito do *ecstasy* (MDMA), pois surgiram vários falso-positivos. A partir dos dados deste estudo, concluímos que a sensibilidade analítica do teste é bastante elevada, implicando uma maior sensibilidade diagnóstica. Porém, devido ao elevado número de falso-positivos, ocorreu uma baixa especificidade, que pode afetar o desempenho e a rotina do laboratório. Existe uma necessidade maior de testes confirmatórios, que elevam o custo do exame e comprometem de modo direto os indicadores de qualidade, impactando na credibilidade, tanto no meio laboratorial como junto aos clientes. Tal ação pode levar a erro diagnóstico, pois condutas que forem tomadas sem a devida confirmação podem eventualmente serem equivocadas.

3132

VERIFICAÇÃO DO INTERVALO DE REFERÊNCIA DA DOSAGEM DE VITAMINA C POR CROMATOGRAFIA LÍQUIDA DE ALTA PERFORMANCE EM UM LABORATÓRIO DE ANÁLISES CLÍNICAS DO DISTRITO FEDERAL

Ribeiro CMS, Bueno JE, Silva EP, Freitas A, Nery LFA

Objetivos: Estudar e avaliar os resultados de dosagem de vitamina C em crianças de 0 a 9 anos realizada por cromatografia líquida de alta performance, de forma a indicar um intervalo de valores que possa ser utilizado como referência. **Casística e métodos:** Os dados de dosagem de vitamina C de 779 amostras foram coletados durante o mês de abril de 2019 em um laboratório de análises clínicas do Distrito Federal e classificados conforme o resultado de dosagem obtido e a idade do paciente. O critério de exclusão foi pacientes que possuíam idade superior a 9 anos. **Resultados e conclusão:** Verificou-se que 28,9% dos resultados obtidos estavam classificados como alterados, de acordo com o intervalo de referência utilizado (0,4 a 1,5 mg/dl – Tietz, 2015), sendo mais crítico no intervalo de 0 a 5 anos. Os dados obtidos foram submetidos à análise de normalidade, por meio do teste de Shapiro-Wilk. A distribuição de dados encontrada foi não paramétrica, portanto, a verificação do intervalo de referência foi realizada por determinação dos percentis 2,5% e 97,5% dos dados e intervalo de confiança (IC) de 90%, conforme preconizado pela IFCC. O limite de referência inferior encontrado foi 0,12 mg/dl (IC: 0 a 0,26), e o limite superior máximo encontrado foi 2,3 mg/dl

(IC: 1,68 a 2,79). Percebe-se que houve uma amplificação do intervalo dos valores utilizados, principalmente em relação ao limite superior máximo, o que impede interpretação clínica de resultado alterado. Esta análise de dados mostra a importância da verificação do intervalo de referência de acordo com a população assistida. Ainda é necessária a avaliação de novos critérios de exclusão para implementação desse novo intervalo de referência para a população infantil.

3152

AValiação DO EFEITO DE MATRIZ EM CURVAS PREPARADAS PARA DOSAGEM DE 17 α -HIDROXIPROGESTERONA EM AMOSTRAS DE SORO

Silva EP, Bueno JE, Ribeiro CMS, Cardoso CRE, Nery LFA

Objetivos: Avaliar o efeito de matriz obtido a partir de curvas preparadas em solvente e em matriz para determinar qual a curva apropriada para quantificação de 17 α -hidroxiprogesterona (17-OHP) em amostras de soro por cromatografia líquida acoplada ao espectrômetro de massas em tandem (LC-MSMS). **Casuística e métodos:** O efeito matriz, quando observado, pode causar aumento ou diminuição da resposta do detector para um analito presente no extrato da amostra comparado com o mesmo analito em solvente orgânico. Para determinar esse comportamento, foram preparadas curvas de calibração para o ensaio clínico de dosagem de 17-OHP em soro por LC-MSMS. O menor e o maior nível foram propostos de acordo com o valor de referência (25 a 1300 ng/dl) e preparados a partir da fortificação de solvente e de soro isento com o analito e seu correspondente marcado. **Resultados e conclusão:** As curvas de calibração foram construídas utilizando a área obtida no LC-MSMS ou a razão da área do analito pela área do padrão do interno ($A_{\text{Padrão}}/A_{\text{PadrãoInterno}}$) pela concentração (ng/dl). Todas as curvas apresentaram coeficientes de correlação (r) maiores que 0,99. As curvas foram comparadas visualmente e pela variância residual dos coeficientes angulares obtidos. Observou-se que as curvas em solvente e em matriz obtidas utilizando somente a área obtida apresentam inclinações muito diferentes. Avaliando estatisticamente utilizando teste F e teste t (Student), conforme proposto por Cardoso *et al.* (2008), as curvas apresentam efeito matriz significativo ($F_{\text{cal}} > F_{\text{tab}}$ e $t_{\text{calc}} > t_{\text{tab}}$). Com o objetivo de minimizar o efeito matriz, avaliou-se o uso do padrão interno pela razão ($A_{\text{Padrão}}/A_{\text{PadrãoInterno}}$), no qual se verificou que as curvas são semelhantes, porém, quando avaliadas estatisticamente, também apresentam efeito de matriz significativo. Dessa forma, conclui-se que a curva de calibração para quantificação de 17-OHP deve ser preparada em matriz.

3221

ANÁLISE DO AUMENTO DE SOLICITAÇÕES MÉDICAS E DE RESULTADOS ELEVADOS DE ARSÊNIO EM UM LABORATÓRIO PARTICULAR DE JOINVILLE, SANTA CATARINA

Ramos J, Rita D, Lausch BS

Objetivos: O Arsênio, além de exercer grande influência no mecanismo de toxicidade ocupacional, vem sendo mencionado como uma importante causa de intoxicação na população em geral, principalmente na pediatria, devido à ingestão de alimentos oriundos de solo contaminados. Este trabalho visou verificar o aumento da procura pela realização desse exame nos últimos dois anos e quantificar resultados superiores ao índice biológico permitido fora do âmbito ocupacional. **Casuística e métodos:** Foram analisados dados de pacientes de um laboratório particular de Joinville, Santa Catarina, período de julho de 2017 a julho de 2019. **Resultados e conclusão:** Verificado o aumento de solicitações a cada ano. No ano de 2017, foram feitas 13 requisições, com somente um resultado positivo; no ano consecutivo, 28 solicitações, com três positivamente; e em 2019, 57 solicitações e quatro exames positivos. Essa maior procura é muito significativa, visto que em 2018 o aumento representou cerca

de 115% em relação ao ano de 2017, e em 2019 o crescimento foi de 203% em relação ao ano anterior. Verificou-se também aumento dos resultados dos exames positivos e a quantidade de arsênio identificada. O aumento do resultado dos exames também apresentou significativa alteração, visto que em 2018 positivou um exame com valor superior a 50 $\mu\text{g/l}$, que é o índice biológico permitido (NR7), e no ano de 2019 todos os resultados positivos ficaram acima de 50 $\mu\text{g/l}$. Considerando esses resultados, percebe-se que os níveis tóxicos de arsênio estão aumentando com o passar dos anos estudados, apresentando riscos aos pacientes que, quando intoxicados, manifestam dores abdominais, diarreias frequentes e abundantes, vômitos e grande prostração. É também um agente convertido em trióxido de arsênio no organismo, que reage com os grupos sulfidrilas das proteínas, inibindo a ação enzimática e bloqueando a respiração celular.

