



Revista da Associação Médica Brasileira



Volume 62
Suplemento 2
ISSN 0104-4230
ISSN 1806-9282 (*On-line*)

**V CONGRESSO SAMMG
I CBMED
IV COBLAM
29 de setembro - 1 de outubro de 2016
Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil**

V CONGRESSO SAMMG

Mensagem dos presidentes	5
Artigos.....	10
Apresentações orais	37
Índice dos autores	63

**V CONGRESSO SAMMG
I CBMED
IV COBLAM
29 de setembro - 1 de outubro de 2016
Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil**

**V CONGRESSO
SAMMG**

Mensagem dos presidentes	5
Artigos	10
Apresentações orais	37
Índice dos autores	63

ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA – DIRETORIA GESTÃO 2014-2017

Presidente Florentino de Araújo Cardoso Filho	Moura Jr. Álvaro Roberto Barros Costa Petrônio Andrade Gomes José Luiz Weffort Eduardo da Silva Vaz Jurandir Marcondes Ribas Filho Aguiel José Bastian Jr.	2º Tesoureiro Miguel Roberto Jorge	Jorge Carlos Machado Curi (Saúde Pública)
1º Vice-presidente Eleuses Vieira de Paiva	Secretário-geral Antônio Jorge Salomão	Diretores Giovanni Guido Cerri (Científico) Antonio Carlos Vieira Lopes (DAP) Jane Maria Cordeiro Lemos (Cultural) Emilio Cesar Zilli (Defesa Profissional) Nívio Lemos Moreira Jr. (Relações Internacionais) Rafael Klee de Vasconcelos (Economia Médica)	Diogo Leite Sampaio (Comunicação) Edmund Chada Baracat (Acadêmico) Antonio Carlos Weston (Atendimento ao Associado) Márcio Silva Fortini (Proteção ao Paciente) Carmelo Silveira Carneiro Leão Filho (Marketing) José Luiz Dantas Mestrinho (Assuntos Parlamentares)
2º Vice-presidente Lincoln Lopes Ferreira	1º Secretário Aldemir Humberto Soares		
Vice-presidentes Lairson Vilar Rabelo Eduardo Francisco de Assis Braga Cléa Nazaré Carneiro Bichara Salustiano José Alves de	1º Tesoureiro José Luiz Bonamigo Filho		

Associação Médica Brasileira

Rua São Carlos do Pinhal, 324

Bela Vista – São Paulo CEP 01333-903

Tel. (11) 3178-6800

Editor-chefe: Carlos V. Serrano Jr.

Redator-chefe: César Teixeira

e-mail: ramb@amb.org.br

website: www.amb.org.br

As normas para publicação estão disponíveis no *site* www.amb.org.br



A *Revista da Associação Médica Brasileira* é indexada nas bases de dados Medline, SciELO, Science Citation Index Expanded, Journal Citation Reports, Index Copernicus, Lilacs, Qualis B2 Capes e licenciada pelo Creative Commons®. Registrada no 1º Ofício de Registro de Títulos e Documentos de São Paulo, sob o n. 1.083, do livro B, n. 2.

A *Revista da Associação Médica Brasileira* é uma publicação oficial da Associação Médica Brasileira (AMB), distribuída exclusivamente à classe médica do Brasil e da América Latina.

Todos os direitos reservados e protegidos pela lei 9.610 – 19/02/1998. Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida sem autorização prévia, por escrito, da AMB, sejam quais forem os meios empregados: eletrônicos, mecânicos, fotográficos, gravação ou quaisquer outros.

Os anúncios e opiniões publicados na *Ramb* são de inteira responsabilidade de seus anunciantes e autores.

**Anais do V CONGRESSO SAMMG
I CBMED
IV COBLAM
29 de setembro - 1 de outubro de 2016
Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil**

V CONGRESSO SAMMG

V Congresso SAMMG, I CBMED, IV COBLAM – Presidente: Filipe Dias Nassar Naback

COMISSÃO ORGANIZADORA V CONGRESSO SAMMG, I CBMED, IV COBLAM

Presidente:

Filipe Dias Nassar Naback

Secretária Geral:

Priscilla Benfica Cirilio

Tesoureira:

Tereza Dias Carneiro

Coordenador Científico Geral:

Bruno Andrade Mello Teixeira de Oliveira

Coordenadora Científica Programação:

Marina Cunha de Souza Lima

Coordenadora Científica Trabalhos:

Ariadna Andrade Saldanha da Silva

Coordenador Científico Cursos Práticos:

Arthur Augusto Alcantara Venturini

Coordenadora Financeira:

Ana Clara de Souza Lima Junqueira Amarante

Coordenadora Cultural:

Luiza Sarsur Ribeiro

Coordenadora Relações Externas:

Anna Luiza Lino Campos

Coordenador Estrutural:

Carlos Henrique Figueiredo

Coordenadores Comunicação:

Frederico Luiz Pinto Coelho

Selma Lessa

Vaneuza Funcke

Vergílio Colturato

DIRETORIA SAMMG 2016

Presidente:

André Luiz Monteiro dos Santos Marins

Secretária Geral:

Juliana Alves da Silva

Secretária de Finanças:

Tereza Dias Carneiro

Secretária de Relações Externas:

Júlia Santos de Alencar

Comissão de Ensino Médico:

José Yago Dias de Souza

Comissão Cultural:

Luiza Sarsur Ribeiro

Comissão Divulgação:

Laura Drummond Nogueira

Comissão Científica:

Bruno Andrade Mello Teixeira de Oliveira

Comissão Estrutural:

Carlos Henrique Figueiredo

Mensagem dos Presidentes

Em nome da Sociedade de Acadêmicos de Medicina de Minas Gerais (SAMMG), Associação dos Estudantes de Medicina do Brasil (AEMED-BR) e Associação Brasileira de Ligas Acadêmicas de Medicina (ABLAM), damos boas-vindas ao V Congresso SAMMG, I Congresso Brasileiro dos Acadêmicos de Medicina (CBMED) e IV Congresso Brasileiro de Ligas Acadêmicas de Medicina (COBLAM).

Partindo da ideia de que pequenas partes (células, tecidos, órgãos) formam um todo funcional maior (sistemas, organismos), mantemos a temática central do Congresso como “**Medicina, o desafio de integrar**”. Foi dessa forma que estruturamos toda a identidade gráfica do congresso através de uma dinâmica de montagem e engrenagens, transmitindo o conceito de integração presente em todos os espaços do evento.

Oferecemos a todos uma ampla programação científica de salas temáticas, cursos práticos, apresentação de trabalhos, programação cultural, ações sociais, e frente a atual conjuntura política trazemos a discussão temas importantes relacionados a políticas de saúde e educação médica, com a oportunidade de diálogo direto com as entidades de classe.

Estamos diante de uma edição comemorativa para o Congresso da SAMMG e de um evento histórico para as três entidades realizadoras do evento, oportunizando a união dos acadêmicos de Medicina de Norte a Sul do país e representando uma virada de página da representação médica estudantil brasileira. A SAMMG, como departamento acadêmico da Associação Médica de Minas Gerais (AMMG), comemora seus 23 anos de existência como representação estudantil de Minas Gerais e a quinta edição de seu tradicional Congresso, que pela segunda vez ocorre a âmbito nacional. A AEMED-BR, departamento acadêmico da Associação Médica Brasileira (AMB) e entidade representativa estudantil nacional, nasceu do anseio e da necessidade dos estudantes de Medicina em terem, ainda durante a graduação, voz e vínculo formal junto às entidades de classe estaduais e nacionais, além de defender os interesses dos estudantes de medicina em sua luta por uma educação médica de qualidade e exercício da medicina com ética e dignidade, imune às imposições ideológicas ou partidárias.

A ABLAM, como representação oficial das Ligas Acadêmicas de Medicina, chega a mais um ano de grande sucesso no fomento de ligas acadêmicas e em sua valorização frente as Sociedades de Especialidades.

Soma-se a isso, o apoio que recebemos das nossas grandes parceiras AMB e AMMG, para a construção do maior congresso acadêmico de medicina em 2016.

O Congresso vai nos permitir momentos agradáveis de rever amigos, confraternizar, estreitar relações, discutir questões contemporâneas e principalmente se atualizar!

Agradecemos a todos pela participação e desejamos um maravilhoso congresso!

André Luiz Monteiro dos Santos Marins

Presidente da SAMMG

Diretor de Relações Externas AEMED-BR

Filipe Dias Nassar Naback

Presidente do V Congresso SAMMG, I CBMED, IV COBLAM

Vinícius de Souza

Presidente da AEMED-BR

Leandro Ryuchi Iuamoto

Presidente da ABLAM

Emergência hipertensiva em pediatria: uma abordagem prática e atualizada	10
FINOTTI BB ¹ , AMORIM, GS ¹ , BRANDÃO, RM ¹ , DUARTE FMC ¹ , SIMÕES E SILVA, AC ^{2*}	
Novo teste para diagnosticar e graduar distúrbios na visão de cores.....	16
LORENA D'ANUNCIÇÃO SILVA ¹ , LORENA VENTURA BRANDÃO ¹ , PRISCILLA BENFICA CIRILIO ¹ , GERALDO DE BARROS RIBEIRO ²	
Prescrição eletrônica: frequência e gravidade dos erros de medicação.....	22
MÁRIO BORGES ROSA ^{1,2} , MARIANA MARTINS GONZAGA DO NASCIMENTO ³ , PRISCILLA BENFICA CIRILIO ⁴ , ROSÂNGELA DE ALMEIDA SANTOS ⁴ , LUCAS FLORES BATISTA ⁴ , EDSON PERINI ³ , RENATO CAMARGO COUTO ³	
Nutrição e obesidade: efeitos da ingestão do óleo de cártamo	28
VÍCTOR DE JESUS OLIVEIRA ¹ , MELISSA TAINÁ SILVA ² , JÚLIA RODRIGUES FRAGA ³ , ELÂNDIA APARECIDA SANTOS ⁴ , DANIELLE LIMA ÁVILA ⁵ , EDENIL COSTA AGUILAR ⁶ , PAOLA CAROLINA LACERDA LEOCÁDIO ⁷ , PENÉLOPE LACRÍSIO DOS REIS MENTA ⁸ , JACQUELINE ISAURA ALVAREZ-LEITE ⁹	
APRESENTAÇÕES ORAIS.....	37
Gastrectomia paliativa em câncer gástrico avançado.....	37
SANTOS AM ¹ , VIEIRA PC ¹ , JACOB GG ²	
Neuroplasticidade – influência do ambiente no desenvolvimento cognitivo	37
GILBERD L ¹ , MAFRA RA ¹	
Distribuição geográfica do Zika virus em gestantes de Minas Gerais	37
FRÁGUAS PHS ¹ , D'ANUNCIÇÃO L ¹ , MACEDO JM ¹ , CURY ALF ² , GASPAR JS ^{1,3}	
Infecções respiratórias recorrentes na infância	38
SOUZA PC ¹ , GODINHO RN ¹	
Incidência de carcinoma de endométrio em pacientes encaminhadas para o HUCM	38
GODINHO L ¹ , OLIVEIRA L ¹ , FERNANDES V ¹ , GUADALUPE A ¹ , MARTINS L ¹ , SILVA L ¹ , TOPPA P ¹ , PEREIRA F ^{1,2}	
Adesão ao tratamento medicamentoso de idosos hipertensos de Vespasiano/MG	39
AMARAL LNF ¹ , MACHADO FPM ¹ , GUIDINE PAM ¹	
Métodos de preservação da fertilidade em mulheres com câncer	39
FREITAS LS ¹ , LEDSHAM CM ¹ , VIEIRA GG ¹ , RIBEIRO MF ¹ , MARINHO RM ¹	
Índice de vulnerabilidade clínico funcional: preditor de quedas em idosos	40
TORRES LA ¹ , ALMEIDA MTB ¹ , LUCAS ELO ¹ , JUNIOR RBM ¹ , VIEIRA DA ¹ , MORAES FL ¹ , AZEVEDO RS ¹ , MORAES EM ¹ , BICALHO MAC ²	
Diagnóstico laboratorial da síndrome do anticorpo antifosfolípide	40
MENDANHA DM ¹ , SANTIAGO GM ¹ , JESUS VM ¹ , SILVA MA ¹ , SANTOS DP ¹ , SOBRINHO HMR ²	
Opções terapêuticas da melatonina e de seus agonistas.....	41
MARIA GSA, BALDON LV, MASSENSINI AR	
Ações de promoção de saúde às mulheres da UBS Nova Floresta- Patos de Minas	41
FIGUEIREDO, SO ¹ , GUIMARÃES IISM ¹ , ROQUE ILF ¹ , AMARAL NS, VIEIRA LMP ¹ , CAMPOS RM ²	

Análise do seguimento longitudinal do paciente diabético na atenção primária.....	42
TIMO FSG ¹ , VILELA LS ¹ , BELGA ABR ¹ , BARRA RM ¹ , BATISTA,LF ¹ , OLIVEIRA BWA ¹ , OLIVEIRA FAR ¹ , ISABEL IQC ¹ , BASTOS GBP ²	
Fosfoetanolamina – mito ou novo horizonte para o tratamento do câncer	42
CARVALHO AC ¹ , PEREIRA AB ¹ , FREITAS IM ¹ , NETO RLB ¹ , CORRÊA CR ²	
GIST gástrico: revisão sistemática da abordagem terapêutica	43
MARTINS TPS ¹ , BRUM NFF ¹ , MACIEL TL ¹ , VICENTE RH ¹ , ARAÚJO ID ¹	
Uso de canabinóides para tratamento de espasticidade na esclerose múltipla	43
FARIA MBD ¹ , CUNHA FLA ¹ , ELIAS JMT ¹ , CHAVES NOR ¹ , FROTA ERC ¹	
O uso da medicina complementar em pacientes oncológicos: novas perspectivas	44
BRAGA WG ¹ , SEDA LG ¹ , CRUZ MAC ²	
Passo espírita sobre os parâmetros biopsicossociais em cardiopatas	44
MACHADO PF ² , BARBOSA LP ¹ , BORGES MF ^{1,3,4} , GUTIERREZ L ² , MARSON JM ¹ , JUNIOR JAT ¹ , MARTINS CJP ¹ , MENDONCA AR ² , MODESTO D ¹ , CARNEIRO EL ^{1,3,4}	
Ética médica no esporte – encefalopatia traumática no futebol americano	45
CANÇADO DFC ¹ , GUERRA LB ²	
Hiperemese gravídica e fatores psicossociais: revisão de literatura	45
ALFENAS AR ¹ , MELO CSB ¹ , CARNEIRO TD ¹ , FERNANDES ES ²	
Jovem nulípara, atividade física e assoalho pélvico: revisão bibliográfica.....	46
GÉO, LS ¹ , GÉO, LS ¹ , PARDINI LB ¹ , RIBEIRO LS ¹ , GÉO MS ²	
Tratamento do TEP agudo baseado na estratificação de risco.....	46
MENEZES AC ¹ , CAMPOS T ¹ , SOUZA AL ¹ , PASSOS, AL ¹ , CAMPOS, F ²	
A verdade sobre niacina para aumentar os níveis de HDL	47
SILVA LCS ¹ , DIAS MV ² , FAÉ IG ³ , REIS G ⁴	
Eventos adversos e toxicidade relacionados ao uso da sibutramina	47
ANASTÁCIO LB ¹ , OLIVEIRA DA ¹ , DELMASCHIO CR ¹ , CHEQUER FMD ^{1,2}	
Desmistificando causas populares de fissuras labiopalatinas.....	48
MAGALHÃES PG ¹ , BARBOSA RLS ¹ , SOUSA ISA ¹ , REZENDE NG ¹ , ROCHA CMG ¹	
Suicídio de crianças e adolescentes: uma realidade silenciosa	48
BORGES NA ¹ , BORBUREMA NS ¹ , MAGALHÃES EM ¹ .	
Análise dos obitos por Dengue em Minas Gerais no ano 2016	49
PASQUALE MMBA ¹ , AMARAL MF ¹ , SOARES MJM ¹ , LACERDA TAR ¹ , COSSO RMG ¹ , RACHID VL ¹ , RIBEIRO JGL ²	
Estudo de coorte do uso de sinvastatina após síndrome coronariana aguda	49
FAÉ IG ¹ , SILVA LCS ¹ , SILVA SEM ¹ , DIAS MV ¹ , SILVA IUD ¹ , ROCHA K ¹ , FERREIRA TS ¹ , LIMA RMB ¹ , REIS G ²	

Ang-(1-7) como esperança no tratamento da distrofia muscular de duchenne	50
ARAÚJO LU ¹ , MARTINS AP ¹ , GINGOLD RN ¹ , OLIVEIRA MF ¹ , SANTOS RA ²	
Fatores contribuintes com a incidência da infecção pelo vírus HIV em idosos	50
ALMEIDA KYP ¹ , SANTOS VR ¹ , DIXINI AJ ¹	
Dietas hiperproteicas e nefropatia: uma revisão sistemática	51
ALENCAR JS ¹ , FREITAS MAC ¹ , OLIVEIRA LCR ¹ , SILVEIRA JG ¹ , RÜCKL S ² , ANDRADE VLA ²	
A influência da obesidade infantil na síndrome metabólica	51
MIRANDA LPB, SILVA TG, ORIENTADOR: FOLMER QUINTÃO	
Importância clínica do mutante de escape do HBV	52
LAUAR ID ¹ , DUCA JGM ¹ , SOUZA GF ¹ , ALVARENGA ND ¹ , CASTRO JVSGMS ¹	
Cirurgias craniofaciais na correção de craniofacioestenoses síndrômicas	52
GOMES JFAS ¹ , FIGUEIREDO MP ¹ , FARIA MBD ¹ , SILVA GS ¹	
Pacientes após evento coronariano agudo: sinvastatina ou atorvastatina?	53
LIMA RMB ¹ , SILVA LCS ¹ , SILVA EMS ¹ , FAÉ IG ¹ , SILVA IUD ¹ , ROCHA K ¹ , FERREIRA TSIGV, DIAS MV ¹ , REIS G ²	
Uso versus abuso da prescrição de antidepressivos por não especialistas	53
LIMA KVS ¹ , AGUIAR MRRM ¹ , VENTURINI AAA ¹ , SOUZA JHK ¹	
Associação entre diabetes mellitus tipo 2 e psoríase: revisão sistemática	54
SILVEIRA JG ¹ , FREITAS MAC ¹ , OLIVEIRA LCR ¹ , ALENCAR JS ¹ , RÜCKL S ²	
Correlações anatômicas entre insônia e depressão	54
DORNELAS EHB ¹ , CUNHA JS ²	
Evidências científicas da associação entre doença celíaca e infertilidade: uma revisão	55
PEGOS ISS ¹ , VALE FFA ¹ , PEGOS KES ^{1,2}	
Esofagite eosinofílica: prevalência crescente em crianças	55
SOUZA LIMA MC ¹ , SOUZA LIMA EC ² , SOUZA LIMA EM ³	
Epilepsia infantil – diagnóstico e tratamento clínico	56
LOPES TBC ¹ , CAIXETA-NETO AG ¹ , PEREIRA RM ¹ , RIBAS LF ⁴	
O impacto da tecnologia na qualidade de vida dos pacientes portadores de diabetes mellitus tipo I	56
NACIF G ¹ , AGUIAR S ¹ , DA COSTA M ¹ , MARCOLINO I ¹ , ANDRADE G ¹	
Mielorradiculopatia esquistossomótica	57
ABREU, CKA ¹ , SILVA MGT ¹ , NASCIMENTO FV ¹ , ABREU EA ² , VALENTE LLR ¹	
Narcolepsia: revisão de literatura	57
SOUZA, RN ¹ , CARVALHO PBP ² , GUIMARÃES SBB ² , SIEIRO, RO ³	
Desafios ao diagnóstico precoce do câncer na criança e no adolescente	58
TEIXEIRA TG ¹ , XAVIER LEF ¹ , ROSA LA ¹ , FONSECA CBR ² , SILVA CM ¹	

Manejo da terapia de reposição hormonal na menopausa	58
BRANDÃO LV ¹ , WERNECK MGLF ¹ , VILAÇA NC ¹ , SANTOS NSCB ¹ , FERNANDES AO ²	
Casos de meningite no Brasil e suas macrorregiões nos anos de 2004 e 2014.	59
PIRES RW ¹ , CRISTIANISMO AA ¹ , FERREIRA LB ¹ , CASTRO MPS ¹ , BEDIM JGL ²	
Saúde escolar: validação de instrumento de avaliação	59
LOPES IMA ¹ , NUNES CSM ¹ , TEIXEIRA FM ¹ , SILVA VS ¹ , FERRARI DF ¹ , PAULA JA ¹ , SIMÕES AMC ¹ , SZPILMAN ARM ¹	
Variações anatômicas do polígono de Willis.....	60
CARNEIRO AS ¹ , SANTOS AR ¹ , OLIVEIRA JGP ¹ , HENRIQUES JGB ²	
Indicações de tratamento do hipotireoidismo subclínico em crianças.....	60
CASTRO IR ¹ , OLIVEIRA L ¹ , TORRES FQ ¹	
Acurácia do MAPA-T1 na miocardite aguda comparativamente à outras técnicas.....	61
CALDEIRA TG ¹ , ALVARES JFW ¹ , ANDRADE GL ¹ , SANTIAGO MLR ¹ , BARROS MVL ¹	
O pré-natal na redução da depressão pós-parto em mulheres de baixa renda	61
PIEDADE LJ ¹ , LIMA PTFM ¹ , LOPES TBC ¹ , FILHO LOC ¹ , CHAVES LO ²	
Traumas faciais em mulheres vítimas de violência doméstica	62
LIMA PTFM ¹ , LOPES TBC ¹ , PIEDADE LJ ¹ , FILHO LOC ¹ , CHAVES LO ²	
ÍNDICE DE AUTORES	63

Emergência hipertensiva em pediatria: uma abordagem prática e atualizada

FINOTTI BB¹, AMORIM, GS¹, BRANDÃO, RM¹, DUARTE FMC¹, SIMÕES E SILVA, AC^{2*}

¹Estudantes de Graduação em Medicina, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Avenida Alfredo Balena 190, Bairro Santa Efigênia, Belo Horizonte, MG, CEP 30130-100.

²Professora Titular, Departamento de Pediatria, Faculdade de Medicina, UFMG.

RESUMO

Introdução: A emergência hipertensiva (EH), possível consequência da hipertensão arterial sistêmica (HAS), pode ser definida por níveis pressóricos muito elevados (acima do percentil 99), acompanhados de sinais e sintomas de acometimento de órgãos-alvo. A EH, quando não identificada e prontamente tratada, pode levar a sequelas definitivas e ao óbito. **Objetivo:** Atualizar estudante e profissionais da área da saúde sobre o diagnóstico e o tratamento das emergências hipertensivas em pediatria. **Metodologia de busca:** Revisão bibliográfica nas bases de dados PubMed e SciELO, utilizando como descritores “*pediatric hypertensive emergency*” e “*emergência hipertensiva em pediatria*”. **Discussão:** As causas secundárias são as principais responsáveis por crises hipertensivas na infância, destacando-se entre estas as doenças renais. Crianças com HAS acentuada podem apresentar quadros clínicos diversos, variando de irritabilidade e alterações visuais até convulsões e coma. A aferição rotineira da pressão arterial (PA) é fundamental para o diagnóstico. Uma vez detectada HAS, faz-se necessário anamnese e exame físico detalhados, bem como a solicitação de exames complementares para detecção da etiologia. Na EH, deve-se reduzir a PA abaixo do percentil 95, quando não há lesão de órgãos-alvo (LOA), e, ao percentil 90, quando houver LOA, existirem comorbidades associadas ou for HAS secundária. A redução da PA deve ocorrer de forma lenta e gradual. Os principais fármacos utilizados na EH são administrados por via endovenosa. A medicação oral deve ser iniciada o quanto antes, permitindo a retirada gradual das drogas endovenosas. **Considerações finais:** O desfecho favorável da EH em pediatria depende essencialmente do diagnóstico precoce e tratamento adequado.

Palavras-chave: Hipertensão, Emergência hipertensiva, Pediatria.

Laboratório Interdisciplinar de
Investigação Médica da Faculdade de
Medicina da UFMG.

Artigo recebido: 21/10/2016
Aceito para publicação: 10/11/2016

***Endereço para correspondência:**

Profa Ana Cristina Simões e Silva
Avenida Alfredo Balena 190, 2º andar,
sala 281, Bairro Santa Efigênia,
Belo Horizonte, Minas Gerais,
CEP 30130-100.
E-mails: acssilva@hotmail.com,
ana@medicina.ufmg.br
Telefones: 31-34098073 (profissional);
31-999870077 (celular)

<http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.62.Suppl2.10>

INTRODUÇÃO

A crise hipertensiva em pediatria, possível consequência da hipertensão arterial sistêmica (HAS), pode ser definida por níveis pressóricos muito elevados (acima do percentil 99)¹. Quando a elevação da pressão arterial (PA) é acompanhada de sinais e sintomas de acometimento de órgãos-alvo, como acometimento neurológico, renal, ocular, hepático ou insuficiência miocárdica, classifica-se como emergência hipertensiva (EH), enquanto a urgência hipertensiva (UH) pode ser descrita como elevação da PA atingindo valores superiores aos do percentil 99 acrescido de 5 mmHg (estágio 2), associada com sintomas menos acentuados, em paciente com risco de evolução para lesão de órgãos alvo (LOA), sem evidência de acometimento recente².

Tais condições são de grande importância, considerando que cerca de 2 a 5% da população pediátrica pode apresentar HAS^{3,4}. Tais pacientes podem desenvolver EH quando a HAS não é identificada, avaliada e prontamente tratada, podendo esta levar a sequelas definitivas ou, até mesmo, ao óbito¹. O aumento da prevalência de HAS em crianças acompanha o aumento da obesidade nessa faixa etária⁵, a qual teve um aumento na sua incidência maior do que três vezes nas últimas três décadas⁶. Cerca de 1% dos adultos que apresentam HAS desenvolvem, em algum momento, uma crise hipertensiva, sendo 24% dessas EH⁷. Não há dados semelhantes na literatura em relação à incidência na população pediátrica⁸. Como tais quadros muitas vezes podem se manifestar de forma assintomática, oligossinto-

mática ou com sintomas inespecíficos, a correta aferição da PA e a avaliação é classificação por meio das tabelas de percentil é fundamental para definir a intensidade de aumento da PA e para assegurar um desfecho favorável¹.

OBJETIVO

O objetivo deste artigo de revisão é fornecer para acadêmicos e profissionais da área da saúde informações sobre a etiologia, o diagnóstico e o tratamento das emergências hipertensivas em pediatria. Nesse sentido, serão abordados aspectos práticos visando ao esclarecimento dos principais pontos que permeiam a correta atuação clínica nessa condição, dando enfoque às causas, identificação correta e manejo inicial desses pacientes. Além disso, cabe ao artigo servir como guia rápido de consulta a fim de facilitar tomadas de decisão e orientar condutas propedêuticas e terapêuticas.

METODOLOGIA DE BUSCA

Estudo realizado por meio de revisão bibliográfica da literatura especializada nas bases de dados PubMed, SciELO e portal de periódicos CAPES, utilizando como descritores “*pediatric hypertensive emergency*” e “*emergência hipertensiva em pediatria*”, tendo sido utilizados artigos revisado por pares. Além desses meios, também foram utilizadas diretrizes publicadas por sociedades de especialistas e livros que versam a respeito de urgências e emergências em pediatria.

DISCUSSÃO

Diagnóstico da emergência hipertensiva

Toda criança acima de três anos, em seu acompanhamento de puericultura, deve ter sua pressão arterial (PA) aferida, segundo a Força Tarefa Americana (1987)⁹ anualmente, mesmo na ausência de quaisquer fatores de risco. Tal medição deve ser feita, preferencialmente, com a criança tranquila, em ambiente agradável, após cinco a dez minutos de repouso, em geral, na posição sentada, com os pés no chão e com o braço direito apoiado a altura do coração. O braço direito é o preferido, pois as tabelas de referência utilizam medidas desse membro e, também, pela possibilidade de coarctação da aorta, na qual o pulso em membro superior esquerdo é diminuído¹⁰. No caso dos lactentes, as medidas devem ser feitas com o paciente deitado. Recomenda-se a

colocação do esfigmomanômetro cerca de 2 a 3 cm acima da fossa antecubital, centralizando o manguito sobre a artéria braquial^{11,12}. A largura do manguito deve corresponder a 40% da circunferência do braço e seu comprimento deve envolver, no mínimo, 80% do braço¹³.

Quanto à etiologia, a hipertensão pode ser classificada como hipertensão primária ou essencial e hipertensão secundária. A primeira é caracterizada por uma hipertensão sistólica e/ou diastólica sem etiologia definida e a segunda, por uma hipertensão sistólica e/ou diastólica em decorrência de uma doença de base. Até os 6 anos de idade, a hipertensão primária não é comumente observada, ao passo que ela representa 85 a 95% dos casos de hipertensão arterial em adolescentes¹⁴. Em uma casuística brasileira, realizada em um centro terciário, foi observado que 85% dos pacientes atendidos possuíam diagnóstico de hipertensão arterial secundária e 15% primária¹⁵. A trombose de artéria renal e estenose de artéria renal são as duas principais causas em recém-nascidos, nas crianças até um ano de idade as duas principais causas são a coarctação de aorta e doença renovascular. As duas etiologias mais prevalentes em crianças de um a 12 anos de idade são a doença do parênquima renal e doença renovascular, já entre 12 e 18 anos as causas mais relevantes são a hipertensão arterial primária, iatrogênica e doença do parênquima renal¹⁴. As principais etiologias das crises hipertensivas em pacientes pediátricos podem ser observadas na tabela 1.

A literatura sugere que o aumento moderado da PA, associado a sobrepeso ou obesidade, é mais sugestivo de HAS primária, enquanto o aumento mais significativo da PA, não associado a sobrepeso, torna mais provável o diagnóstico de HAS secundária¹³. Entretanto, estudos mais recentes afirmam que sobrepeso e aumento moderado da PA não devem excluir o diagnóstico de HAS secundária¹⁷. A conduta inicial de investigação pode ser pautada em exames simples, podendo constituir-se de: urina rotina (exame de análise do sedimento urinário - EAS), urocultura, dosagem de creatinina sérica, eletrólitos, hemograma e ultrassom renal. Em crianças com sobrepeso ou obesas ou com PA acima do percentil 95, a pesquisa de comorbidades e de LOA deve ser realizada, devendo a última ser sempre realizada em pacientes com crise hipertensiva. Os exames devem incluir lipidograma, glicemia de jejum,

TABELA 1 Principais causas de crise hipertensiva em pediatria¹⁶.

Causas renais	Causas malignas	Vascular	Outras
Glomerulonefrite (Especialmente membranoproliferativa)	Feocromocitoma	Coarctação de aorta (torácica, abdominal)	Má adesão ao tratamento prescrito para HAS
Uropatias obstrutivas	Tumor de Wilms	Estenose de artéria renal	Uso de substâncias ilícitas (cocaína, MDMA)
Insuficiência renal aguda	Neuroblastoma	Síndrome hemolítico-urêmica	Retirada abrupta de anti-hipertensivos (clonidina, betabloqueador)

ecocardiograma e fundoscopia¹³. Vale ressaltar que o diagnóstico de HAS primária só deve ser confirmado após análise sistemática dos exames complementares e exclusão de possíveis causas secundárias.

Alguns achados no exame clínico e na propedêutica inicial podem indicar fortemente se o quadro hipertensivo é de origem primária ou secundária. Dentre eles, destacam-se como sugestivos de HAS primária: ausência de sintomas à admissão, creatinina sérica normal, história familiar positiva para HAS e sobrepeso ou obesidade. A presença de história familiar positiva aumenta em três vezes a chance de que se esteja diante de um quadro de HAS primária. Além disso, os níveis à admissão de creatinina possuem correlação inversa com o risco de HAS primária¹⁵. Ao passo que as EH são mais frequentes em pacientes com HAS secundária, alguns estudos não detectaram diferença na incidência de UH em pacientes com quadros de HAS de etiologia primária ou secundária¹⁵. Assim, a presença de sintomas, níveis aumentados de creatinina sérica, história familiar negativa para HAS e quadro de EH falam a favor de uma etiologia secundária para o quadro hipertensivo, devendo esta ser sempre pesquisada.

Elevações de pressão de pequena e moderada amplitudes são, usualmente, assintomáticas em crianças, devendo, portanto, ser ressaltada importância da aferição da PA em todas as consultas de pronto-atendimento em pediatria. Aumentos acentuados da pressão arterial podem causar cefaleia, alterações visuais, epistaxes e náusea¹⁸. A sintomatologia preponderante em cada caso pode variar, principalmente, conforme a idade do paciente acometido, destacando-as na tabela 2.

A conduta inicial ao diagnóstico de um paciente com crise hipertensiva consiste em avaliação sistemática e minuciosa por meio de exame físico detalhado que tenha por objetivos investigar possíveis etiologias e afastar a possibilidade de LOA. Para tanto, o exame físico deve ser focado em alguns pontos: pesquisa de edema, *rashs* cutâneos, cianose, hirsutismo e fascies cushingoide. Além da avaliação da frequência cardíaca, respiratória, PA em ambos os membros, preferencialmente nas posições sentada e deitada, pulsos periféricos, altura, peso e índice de massa corporal (IMC), um exame detalhado dos sistemas cardiovascular,

respiratório, abdominal e neurológico deve ser realizado, à procura de evidências de coarctação de aorta, hipertrofia ventricular esquerda, edema pulmonar e derrame pleural ou pericárdico. Deve-se, também, pesquisar hepatoesplenomegalia, massas intra-abdominais, ascite, alterações genitourinárias, evidências de espinha bífida, hidrocefalia, aumento da pressão intracraniana, papiledema, déficits neurológicos focais e paralisia de nervos faciais, destacando-se o terceiro e sétimo pares cranianos⁸.

Dentre os principais achados na prática clínica sugestivos de LAO e de EH, destacam-se: insuficiência cardíaca congestiva, edema pulmonar, papiledema, encefalopatia hipertensiva aguda e déficits neurológicos focais²⁰.

A urgência em reduzir a PA depende da forma de apresentação. Ao se deparar com um quadro abrupto de elevação de PA, há necessidade mais imediata de sua redução, salientando-se que crianças com sintomatologias mais acentuadas devem ser tratadas mais rapidamente¹.

Tratamento da emergência hipertensiva

A taxa de aumento da PA é tão importante quanto a gravidade da hipertensão arterial. Dessa forma, após o reconhecimento da crise hipertensiva, o tratamento precisa ser iniciado o mais rápido possível. A abordagem terapêutica deve ser realizada no sentido de reduzir a PA de maneira lenta e gradual. A recomendação atual é reduzir a pressão arterial média (PAM) em, no máximo, 25% durante as primeiras 8-12 horas e, depois, lentamente normalizá-la nas próximas 48 a 72 horas. Precauções devem ser tomadas para não reduzir a PA muito rapidamente, principalmente em pacientes com HA diagnosticada anteriormente, com risco de induzir isquemia em órgãos-alvo, podendo desencadear hipoperfusão cerebral e, até mesmo, morte. Reduzir a PA muito rapidamente pode, também, produzir acidente vascular isquêmico²¹.

Nicardipina e labetalol em infusão contínua têm sido os agentes intravenosos (IV) de primeira linha usados no tratamento da crise hipertensiva. Esmolol é menos usado, devido a escassez estudos sobre esse agente farmacológico, sobretudo em pacientes pediátricos. A hidralazina intravenosa é uma alternativa ao labetalol *in bolus*. Enalaprilato também é ocasionalmente usado. No entanto, pode induzir lesão renal e deve ser usado com cuidado em pacientes com doença renal crônica e recém-nascidos. Novos agentes IV como fenoldopam e clevidipine não são frequentemente usados devido aos estudos limitados em crianças, mas podem ser agentes promissores baseado nos testes já realizados em adultos. A fentolamina pode ser utilizada em crises hipertensivas induzidas por excesso de catecolaminas e intoxicação por cocaína²¹.

TABELA 2 Principais manifestações clínicas por faixa etária¹⁹.

Menores de 6 anos	Maiores de 6 anos
Alteração do apetite	Cefaleia, tontura
Vômitos	Distúrbio visual agudo
Alteração do estado mental	Aperto torácico, taquicardia/ palpitação
Tontura	Paralisia do nervo facial
Falência cardíaca	Assintomático

A nicardipina é uma diidropiridina bloqueadora de canais de cálcio de segunda geração e é considerada como um agente de primeira linha no manejo de uma crise hipertensiva. A nicardipina induz o relaxamento da musculatura vascular lisa e vasodilatação periférica. Além disso, mantém alguma atividade cardíaca, o que a torna capaz de diminuir a resistência vascular sistêmica sem induzir taquicardia exagerada. Tal medicamento tem início de ação rápido, geralmente dentro de 1-2 minutos, com três horas de duração após uma única dose. A nicardipina foi eficaz e segura para controlar emergência hipertensiva em uma série de casos de sete pacientes pediátricos²². Por outro lado, dois dos sete pacientes que receberam a infusão de nicardipina por meio de acesso venoso periférico desenvolveram tromboflebite superficial²². Os efeitos adversos incluem taquicardia, hipotensão, rubor e palpitações. A nicardipina pode ser considerada um medicamento eficaz e seguro em manejo de crises hipertensivas. No entanto, nenhum estudo controlado e randomizado em crianças foi realizado até o momento²¹.

O labetalol é um bloqueador α_1 e β -adrenérgico que produz redução da resistência vascular periférica, com pouco efeito no débito cardíaco, podendo assim ser administrado tanto por via oral quanto por via intravenosa. Ao bloquear os receptores α_1 , o labetalol promove vasodilatação. Em crises hipertensivas, somente a via IV deve ser utilizada. Devido aos seus efeitos inotrópicos negativos, não deve ser utilizado em pacientes com broncoespasmos ou insuficiência cardíaca congestiva. O medicamento também pode mascarar os sintomas de hipoglicemia, como o aumento do ritmo cardíaco ou tremores e, portanto, não deve ser utilizado em pacientes diabéticos. Tem início de ação rápido, entre 2-5 minutos, pico de ação entre 5-15 minutos e duração do efeito por até 2-4 horas. Pode ser administrado como uma dose *in bolus* de 1-2 mg/kg, até o máximo de 40 mg ou como uma infusão contínua de 0,25-3,0 mg/kg/h. Ao se administrar o labetalol, pacientes com lesão cerebral isquêmica ou traumática são mais propensos a desenvolver hipotensão, quando comparado ao uso de nitroprussiato e nicardipina. Assim, sugere-se cautela em iniciar labetalol nesses pacientes²³.

O diazóxido é um vasodilatador potente que aumenta a permeabilidade da membrana do músculo liso vascular ao potássio. A dosagem recomendada é de 1-3 mg/kg, em *bolus* IV, a cada 5-15 minutos²³. Após sua administração, a PA deve ser monitorada a cada 5 minutos para avaliação da resposta ao medicamento e a possível necessidade de novas doses¹. Esse medicamento é pouco recomendado para pacientes pediátricos.

O nitroprussiato de sódio é um vasodilatador do músculo liso arterial e venoso com início de ação rápido, 1-2 minutos, e meia vida de menos de 10 minutos. O medicamento reduz a resistência periférica total, liberando óxido nítrico, que dilata vênulas e arteríolas, reduzindo a pré-carga e a pós-carga. A dose inicialmente recomendada é de 0,5-10,0 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{min}$. O risco de uso do medicamento está associado ao metabolismo de nitroprussiato em cianeto e tiocianato. Tais riscos aumentam após 24-48 horas de infusão contínua ou em pacientes com função renal diminuída. A intoxicação por cianeto resulta em acidose metabólica, taquicardia e alteração do estado mental. Embora o tiocianato seja menos tóxico do que o cianeto, sua toxicidade inclui alterações do estado mental, vômitos, psicose, convulsões, anorexia e coma. A administração do medicamento, juntamente com tiosulfato de sódio, pode diminuir as concentrações de cianeto no sangue²¹. Devido a este potencial de toxicidade, é recomendado limitar o uso de nitroprussiato a situações em que outro agente com menor toxicidade não esteja disponível. Além disso, o uso do medicamento sempre deve ser realizado em Unidade de Terapia Intensiva com monitorização contínua da PA e dosagem dos seus metabólitos^{1,21}. Em nosso meio, muitas vezes o nitroprussiato torna-se medicamento de primeira linha em função da disponibilidade restrita de outros medicamentos, tais como nicardipina e labetalol.

Nas urgências hipertensivas, há possibilidade o uso de medicações via oral (VO), destacando-se os inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) e bloqueadores do canal de cálcio de ação imediata. Dentre os IECA, o captopril e o enalapril são os mais utilizados, podendo o captopril ser administrado na dose de 0,05 mg/kg em pacientes menores de seis meses e, 0,3 a 2,0 mg/kg, naquelas acima dessa idade. Ressalta-se a contraindicação do uso dos IECA em grávidas e no período neonatal, sobretudo em prematuros¹.

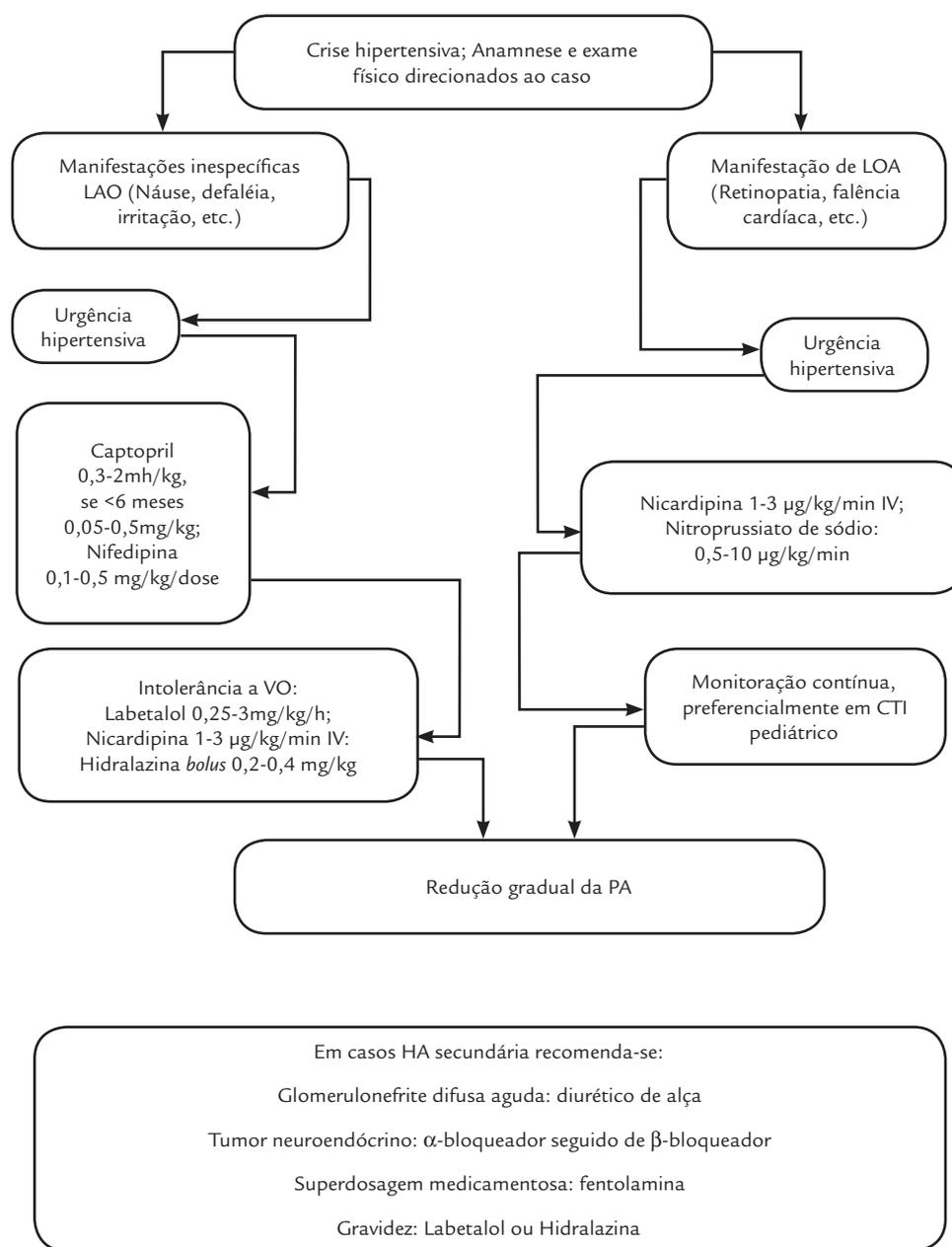
A nifedipina de curta duração é um bloqueador de canais de cálcio de ação rápida, que pode ser utilizada VO, nas doses de 0,1 a 0,5 mg/kg/dose, podendo ser repetida a cada 10 a 20 min. A PA deve ser monitorada, a cada cinco minutos, para avaliação da resposta terapêutica. Seu uso pode levar à queda súbita da PA, sendo capaz de comprometer a perfusão de órgãos alvo. Sendo assim, a nifedipina de liberação rápida deve ser administrada com cautela durante o tratamento da urgência hipertensiva, iniciando sempre com doses mais baixas¹.

Dentre as drogas de uso IV, os bloqueadores adrenérgicos (labetalol), os bloqueadores do canal de cálcio (nicardipina), o diazóxido e a hidralazina são também opções terapêuticas para a urgência hipertensiva¹. A escolha do

fármaco deve ser feita de acordo com a disponibilidade em cada serviço e levando-se em consideração as contra-indicações, indicações e dosagem já descritas anteriormente. A hidralazina pode ser administrada para essa finalidade em *bolus* (0,2 a 0,4 mg/kg/dose), sendo repetida a cada quatro minutos, se necessário, ou em infusão contínua. Essa droga tem se mostrado menos eficaz do que as demais para o tratamento das urgências hipertensivas, além de determinar efeitos adversos significativos, como taquicardia, *flushing*, náuseas e cefaleia. O fluxograma 1 resume a abordagem terapêutica das crises hipertensivas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

EH em pediatria é uma condição clínica cujo desfecho favorável é dependente do diagnóstico precoce e tratamento imediato. Nota-se ainda um grande déficit na capacidade dos médicos na identificação e no diagnóstico de uma criança com HAS, seja por não medir rotineiramente a PA do paciente, bem como pela falta de conhecimento sobre os valores de referência de PA em pacientes pediátricos ou por falta de atenção ao histórico de medidas de PA do paciente. Dentro desse contexto, ressalta-se que 80% das crianças admitidas para tratamento de HAS em um centro



FLUXOGRAMA 1 Abordagem terapêutica das crises hipertensivas^{1,21}.

de atenção terciário em Belo Horizonte foram admitidas sem nenhuma investigação inicial e 92% dessas crianças não estavam recebendo nenhum tipo de tratamento anti-hipertensivo¹⁵. Dessa forma, é essencial que o médico generalista seja capacitado para diagnosticar e estabelecer a abordagem terapêutica inicial desses pacientes, o que certamente acarretará em melhor prognóstico e evolução.

SUMMARY

Pediatric Hypertensive Emergency: a practical and updated approach

Introduction: Hypertensive emergency (HE), a possible consequence of arterial hypertension (AH), can be defined as highly elevated blood pressure (above 99th percentile) accompanied by signs and symptoms of end organ lesion. The HE, when it was non-recognized and not promptly treated, can lead to permanent damage and to death. **Objective:** To update students and health care professionals about diagnose and treatment of hypertensive emergencies in pediatrics. **Methodology of search:** Bibliographic revision in Medline and Scielo databases by using the terms in English “*pediatric hypertensive emergency*” and in Portuguese “*emergência hipertensiva em pediatria*”. **Discussion:** The secondary causes are the main responsible for hypertensive crisis in childhood, with predominance of renal diseases. Children with severe AH may present variable clinical features, varying from irritability and visual alterations to convulsions and coma. Routine measurements of blood pressure (BP) are essential to diagnose. Once AH is detected, it is necessary to investigate clinical history and to perform physical examination as well to recommend complementary exams to define the etiology. In HE, BP must be reduced until below 95th percentile, when there were not lesions of end-organs (LEO), and until below the 90th percentile, when LEO were detected, associated comorbidities were present and the AH was due to a secondary cause. BP reduction must be slow and graded. The main medications for HE are for intravenous administration. Oral medication must be started as soon as possible, enabling graded withdraw of intravenous medications. **Concluding remarks:** The favorable outcome of HE in pediatrics depends essentially on early diagnosis and proper treatment.

Keywords: Hypertension, Hypertensive emergency, Pediatrics.

REFERÊNCIAS

1. Simões e Silva AC, Pinheiro SVB, Rosa de Lima MGD. Hipertensão arterial. In: Urgências e Emergências em Pediatria. Simões e Silva AC, Ferreira AR, Norton RC, Mota JAC, eds. Belo Horizonte: Coopmed, 2016, pp. 413-32.
2. Colombo FC, Simões e Silva AC, Guimarães ICB, Nogueira PK, Koch VH. Hipertensão arterial na criança e no adolescente. Arq Bras Cardiol 2016; 107 (Suppl 3): 53-62.
3. Sorof JM, Lai D, Turner J, Poffenbarger T, Portman RJ. Overweight, ethnicity, and the prevalence of hypertension in school-aged children. Pediatrics 2004; 113(3 pt 1): 475-82.
4. Moore WE, Stephens A, Wilson T, Wilson W, Eichner JE. Body mass index and blood pressure screening in a rural public school system: the Healthy Kids Project. Prev Chronic Dis. 2006; 3(4): A114.
5. Sorof J, Daniels S. Obesity hypertension in children: a problem of epidemic proportions. Hypertension 2002; 40 (4): 441-7.
6. Ogden CL, Carroll MD, Lawman HG, Fryar CD, Kruszon-Moran D, Kit BK, Flegal KM. Trends in Obesity Prevalence Among Children and Adolescents in the United States, 1988-1994 Through 2013-2014. JAMA 2016; 315(21): 2292-9.
7. Zampaglione B, Pascale C, Marchisio M, Cavallo-Perin P. Hypertensive urgencies and emergencies: prevalence and clinical presentation. Hypertension 1996; 27 (1): 144-7.
8. Singh D, Akingbola O, Yosypiv I, El-Dahr S. Emergency Management of Hypertension in Children. Int J Nephrol 2012; 2012: article ID 420247, doi:10.1155/2012/420247
9. Salgado CM, Carvalhaes JTA. Arterial hypertension in childhood. J Pediatr (Rio J) 2003; 79 (Suppl 1): S115-24.
10. Pickering TG. Principles and techniques of blood pressure measurement. Cardiol Clin 2002; 20: 207-23.
11. Mourad A, Carney S, Gillies A, Jones B, Nanra R, Trevillian P. Arm position and blood pressure: A risk factor for hypertension? J Hum Hypertens. 2003; 17: 389-95.
12. Netea RT, Lenders JW, Smits P, Thien T. Both body and arm position significantly influence blood pressure measurement. J Hum Hypertens. 2003; 17: 459-62.
13. National High Blood Pressure Education Program. Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. Pediatrics. 2004; 114: 555-76.
14. Simões e Silva AC, Gomes RAS, Pereira RM. Hipertensão Arterial em Crianças e Adolescentes. RMMG 2007; 17 (1/2-Supl. 3): 208-17.
15. Gomes RS, Quirino IG, Pereira RM, Vitor BM, Leite AF, Oliveira EA, Simões e Silva AC. Primary versus secondary hypertension in children followed up at an outpatient tertiary unit. Pediatr Nephrol 2011; 26: 441-47.
16. Deal JE, Barratt TM, Dillon MJ. Management of hypertensive emergencies. Arch Dis Child 1992; 67:1089-92.
17. Kapur G, Ahmed M, Pan C, Mitsnefes M, Chiang M, Mattoo TK. Secondary hypertension in overweight and stage I hypertensive children: a Midwest Pediatric Nephrology Consortium report. J Clin Hypertens (Greenwich) 2010; 12: 34-9.
18. Pinto A, Roldan R, Sollecito TP. Hypertension in children: An overview. J Dental Educ 2005; 70 (4): 434-40.
19. Stein DR, Ferguson MA. Evaluation and treatment of hypertensive crises in children. Integr Blood Press Control 2016; 9: 49-58.
20. Flynn JT, Tullus K. Severe hypertension in children and adolescents: pathophysiology and treatment. Pediatr Nephrol 2009; 24: 1101-12.
21. Webb TN, Shatat IF, Miyashita Y. Curr Hypertens Rep 2014; 16: 425 doi:10.1007/s11906-014-0425-0.
22. Tenney F, Sakarcan A. Nicardipine is a safe and effective agent in pediatric hypertensive emergencies. Am J Kidney Dis. 2000; 35(5): E20.
23. Thomas CA, Moffett BS, Wagner JL, Mott AR, Feig DI. Safety and efficacy of intravenous labetalol for hypertensive crisis in infants and small children. Pediatr Crit Care Med 2011; 12(1): 28-32.
24. Hansen ML, Gunn PW, Kaelber DC. Underdiagnosis of hypertension in children and adolescents. JAMA 2007; 298 (8): 874-9.

Novo teste para diagnosticar e graduar distúrbios na visão de cores

LORENA D'ANUNCIÇÃO SILVA¹, LORENA VENTURA BRANDÃO¹, PRISCILLA BENFICA CIRILIO¹, GERALDO DE BARROS RIBEIRO²

¹ Acadêmica do curso de Medicina do Centro Universitário de Belo Horizonte – UNIBH.

² Oftalmologista e professor adjunto de Oftalmologia do Centro Universitário de Belo Horizonte – UNIBH.

RESUMO

Objetivo: Desenvolver um teste capaz de diagnosticar e graduar distúrbios na visão de cores.

Métodos: Quinze imagens criadas em computador para o diagnóstico de discromatopsia foram utilizadas para o desenvolvimento de um novo teste com o objetivo de mensurar o grau de distúrbio na visão de cores. A partir dessas, que demonstraram ser eficazes no diagnóstico de discromatopsia, foram criadas mais 120 imagens numéricas com graduações crescentes de -10%, -20%, -30%, -40%, +10%, +20%, +30% e +40% da cor verde em cada um dos números. Essas imagens foram distribuídas em 15 páginas, cada uma contendo 9 imagens numéricas com graduações diferentes da cor verde no número central, identificadas com letras de A a I, impressas e apresentadas aos indivíduos testados.

Resultados: Avaliou-se 223 indivíduos, sendo 130 (58,3%) do sexo feminino e 93 (41,7%) do sexo masculino. Cinco indivíduos do sexo masculino foram diagnosticados com discromatopsia, com 62,6% de erros de identificação das 135 imagens apresentadas, enquanto os demais apresentaram, em média, 5,04% de erros. A porcentagem de indivíduos com discromatopsia foi de 5,37% entre os homens. A variação na graduação da cor verde nos números das imagens apresentadas não permitiu mensurar o grau de discromatopsia.

Conclusão: A porcentagem de indivíduos diagnosticados com discromatopsia foi menor do que a esperada, possivelmente porque eles identificaram graduações extremas das imagens apresentadas. Não foi possível graduar a discromatopsia com o teste criado, porém, com o software desenvolvido, podemos criar novos testes para diagnosticar e tentar graduar a discromatopsia.

Palavras-chave: Discromatopsia; Defeitos da visão cromática; Daltonismo; Testes de percepção de cores.

Centro Universitário
de Belo Horizonte - UnIBH

Artigo recebido: 21/10/2016
Aceito para publicação: 10/11/2016

*Endereço para correspondência:

Geraldo de Barros Ribeiro
Rua Desembargador Jorge Fontana, 476,
Cj 601/605, Belvedere, Belo Horizonte,
Minas Gerais. CEP: 30320-670.

E-mail: gbarrosribeiro@gmail.com

Não existe conflito de interesse entre os
autores do artigo.

<http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.62.Suppl2.16>

INTRODUÇÃO

A visão de cores permitiu que se desenvolvesse uma capacidade única de explorar informações coloridas em diversos ambientes do planeta. Mais de 2 milhões de cores podem ser detectadas pela combinação de diferentes receptores visuais, os cones, sensíveis às luzes vermelha, verde e azul, presentes na retina humana^{1,2}. Fótons captados, com comprimento de onda entre 380 e 760 nanômetros (nm), são convertidos em impulsos elétricos para ser interpretados. A via óptica começa na retina, passa pelo corpo geniculado lateral, chega ao córtex visual estriado e, deste, vai para um mosaico de áreas corticais extra-estriadas^{3,4}.

Defeitos na sensibilidade cromática podem ser congênitos ou adquiridos ao longo da vida. O cientista inglês John Dalton, em 1798, baseando-se na sua própria dificuldade para ver a cor vermelha, distúrbio conhecido como protanopia, foi o pioneiro a estudar alterações congênitas da visão a cores^{5,6}. Por isso, a deficiência congênita para visão de cores é popularmente conhecida como daltonismo. Entretanto, alguns autores o descrevem como sinônimo de discromatopsia congênita⁷, enquanto outros acreditam que seja sinônimo de protanopia⁸.

A discromatopsia (*dis=distúrbio; cromos=cor; opsis=olho*) é um termo utilizado para designar qualquer

anomalia na visão a cores. Os portadores de discromatopsias congênitas raramente têm consciência de sua anormalidade, uma vez que seu sistema visual se baseia na distinção ou comparação dos campos coloridos, formados a partir das diferenças de brilho e saturação das cores⁹. Os distúrbios que envolvem as cores verde e vermelho são as mais prevalentes na população¹⁰⁻¹². No Brasil a incidência de discromatopsia é de aproximadamente 8% para homens e 0,4% para as mulheres¹³.

Diversos testes para avaliar a sensibilidade cromática têm sido desenvolvidos ao longo dos anos: *Ishihara*, *Hardy-Rand-Rittler*, *City University*, *Farnsworth-Munsell 100-Hue* e o *Farnsworth D15*. Dentre eles, o *Cambridge Colour Test* já tem sido aplicado em estudos científicos utilizando-se do computador¹⁴⁻¹⁶.

Apesar da diversidade de testes existentes, nenhum é considerado completo, pois apresentam limitações no que se refere à degradação e modificação dos tons pelo tempo, à variabilidade de tons em função da luz, além da dificuldade de instruir o paciente quanto ao uso¹⁸. Diante disso, o presente estudo visa validar a eficácia do novo teste criado em sua capacidade de identificar indivíduos portadores ou não de discromatopsia e graduar seu distúrbio.

MÉTODOS

Com auxílio de um *software* de edição criou-se imagens contendo 900 círculos com números centrais editáveis. Sete cores com graduações diferentes compõem o fundo e 3 cores diferentes formam o número central. As cores são graduadas com misturas precisas das 3 cores básicas (vermelho, verde e azul). Cada cor possui 256 pontos, o que permite uma combinação de 16.777.216 milhões de tonalidades de cores diferentes. Em estudo prévio, selecionamos 15 imagens que foram equivalentes ao teste de *Ishihara* para o diagnóstico de discromatopsia. A partir dessas, com cores precisamente definidas, foram criadas mais 120 imagens numéricas com diferentes graduações crescentes de -10%, -20%, -30%, -40%, +10%, +20%, +30% e +40% da cor verde. Essas imagens foram distribuídas em 15 tabelas, cada uma contendo 9 imagens, identificadas de 'A' a 'I', que foram impressas e apresentadas aos indivíduos participantes, conforme mostra a Figura 1. Os indivíduos deveriam identificar o número presente na imagem e marcar com um "X" em um gabarito identificado com as letras de "A" a "I", em quais imagens conseguia enxergar o número. Caso não visse o número, deveria deixar o gabarito em branco.

Posteriormente, os dados coletados foram organizados em uma planilha e analisados estatisticamente. Para verificar a suposição de normalidade de distribuição das variáveis contínuas foram realizados testes de *Shapiro Wilk*.

Essas variáveis foram comparadas para o fator sexo através do teste não paramétrico de comparação de mediana *Mann Whitney*. Para verificar se havia associação de indivíduos que acertaram todas as figuras (percentual=100%) com seu respectivo sexo, aplicou-se o teste *Qui-quadrado de Pearson*. Para mensurar a força de associação, calculou-se *Odds Ratio* (OR) e o seu respectivo intervalo de confiança de 95%. Todas as análises estatísticas foram realizadas ao nível de significância de 0,05 e no *software* estatístico *SPSS 18*.

Para se definir o tamanho amostral, foi calculada a prevalência de discromatopsia congênita na população através da fórmula abaixo¹⁸:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 p(1-p)}{(E_0)^2}$$

onde: $Z_{\alpha} \cong 1,96$ (para estimativas usando intervalos de 95% de confiança)

p = é a proporção esperada de indivíduos no estudo

E_0 = é uma medida do erro amostral ou da precisão que foi aceito para o estudo.

Considerando que a prevalência esperada de discromatopsia é de menos de 10%, uma margem de erro de 5% sobre esta estimativa ($E_0 = 0,05$ ou $E_0 = 5\%$) e o cálculo por intervalo de 95% de confiança, o tamanho da amostra deveria ser $n = 138$ indivíduos.

O desenvolvimento do novo teste ocorreu em parceria entre os Departamentos de Medicina e de Ciência da Computação do Centro Universitário de Belo Horizonte (UNIBH). O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa no dia 03/09/2014 com o CAAE número 35526014.0.0000.5093. Todos os indivíduos testados foram esclarecidos sobre o teste e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

Avaliou-se 223 indivíduos voluntários de duas escolas públicas de Belo Horizonte com idade acima de 15 anos. Dentre o total de participantes, 130 (58,3%) eram do sexo feminino e 93 (41,7%) do sexo masculino. A idade média dos indivíduos foi de 16,81 anos com desvio padrão de 0,86 anos e a idade mediana foi de 17 anos.

Através do Gráfico 1 é possível verificar que a maior parte dos indivíduos apresentou altos valores tanto para a soma (máximo = 135) quanto para a porcentagem de identificação correta da cor verde nas imagens com suas respectivas graduações.

O valor da mediana da soma foi 132, indicando que 50% dos indivíduos tiveram uma soma superior ou igual a 132 pontos. E os 1º e 3º Quartis para foram iguais a 127 e 135, respectivamente. Esses valores indicam que 25% e 75% dos indivíduos apresentaram valores da soma iguais ou menores do que 127 e 135 pontos, respectivamente. Já para a variável porcentagem pode-se

verificar que os valores da mediana foi 97,78, indicando que 50% dos indivíduos tiveram uma porcentagem superior ou igual a 97,78%. E os 1º e 3º quartis foram iguais a 94,07 e 100, respectivamente. Esses valores indicam que 25% e 75% dos indivíduos apresentaram valores de porcentagem iguais ou menores do que 94,07 e 100%, respectivamente.

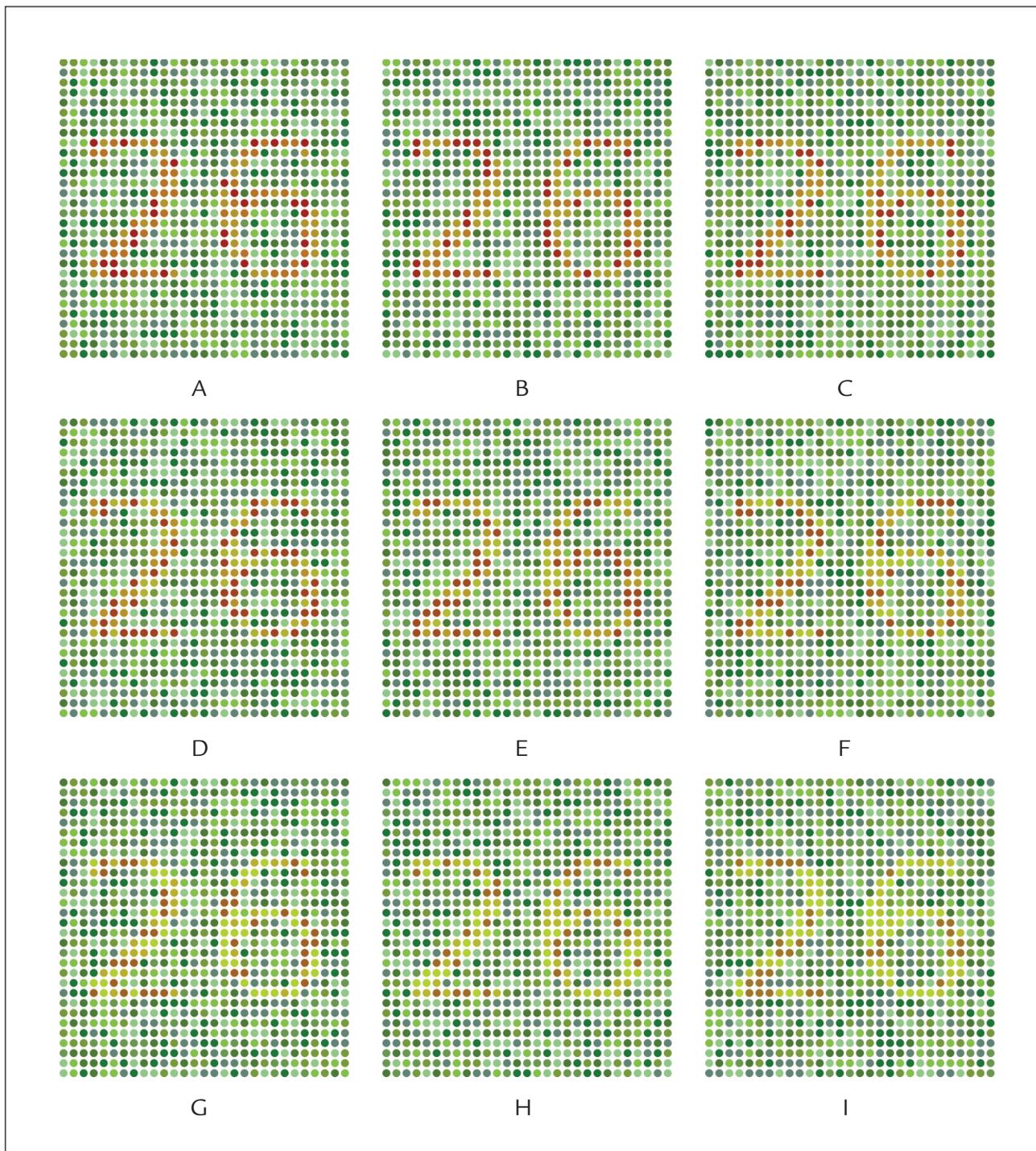


FIGURA 1 Disposição das 9 imagens com diferentes graduações crescentes (-10 a +40) da cor verde de forma impressa, como foi apresentada aos participantes do teste.

Cinco indivíduos apresentaram alto grau de erros (62,5%), não identificando ou errando o número da imagem em relação aos 128 indivíduos restantes, que identificaram corretamente a grande maioria dos números das imagens, cometendo apenas 5,04% de erros. Dessa forma, esses 5 indivíduos que cometeram mais erros foram diagnosticados como tendo algum grau de discromatopsia. Pelo teste *Mann Whitney* de comparação de medianas pode-se concluir que essa diferença entre os dois grupos é estatisticamente significativa ($p < 0,001$), conforme mostra a Tabela 1.

Os 5 indivíduos classificados com diagnóstico de discromatopsia, do total das 135 imagens (15 números com 9 graduações diferentes), apresentaram alto grau de erros de identificação dos números nas imagens apresentadas. Entretanto, não foi observada uma variação uniforme relacionado à variação na graduação da cor verde contida no número da imagem. Isso significa que números com menor quantidade da cor verde não teve a identificação mais difícil do que o número com a maior quantidade da cor verde.

DISCUSSÃO

A necessidade da percepção correta das cores em atividades escolares, artísticas, profissionais, industriais ou

mesmo científicas tornou o estudo da caracterização dos distúrbios da visão cromática cada vez mais importante. Logo, testes de visão a cores que identifique distúrbios, bem como seu grau de acometimento se fazem cada vez mais necessários. Os testes atuais têm como objetivo classificar o indivíduo como normal ou anormal para a percepção de cores e os diferentes graus da discromatopsia: leve, moderada e forte¹⁸.

Dentre os testes para avaliação clínica da sensibilidade cromática, o teste de *Ishihara* é o mais conhecido e usado no mundo. Estudos mostram que ele ainda continua sendo o exame mais eficaz (*gold standard*) para uma rápida identificação das deficiências congênitas para visão de cores. Porém, esse teste não consegue fornecer uma avaliação quantitativa da deficiência apresentada, pois não possui pranchas para mensuração da gravidade do distúrbio¹⁹. Destaca-se, então a importância de realização de testes de visão cromática complementares ao *Ishihara* quando a caracterização do tipo e intensidade da discromatopsia se torna necessário²⁰. Com base nessa lacuna, o presente estudo buscou propor um novo teste informatizado, capaz de diagnosticar e graduar o distúrbio do paciente.

A informatização dos testes de visão de cores tem sido vista como uma forma de ultrapassar algumas das dificul-

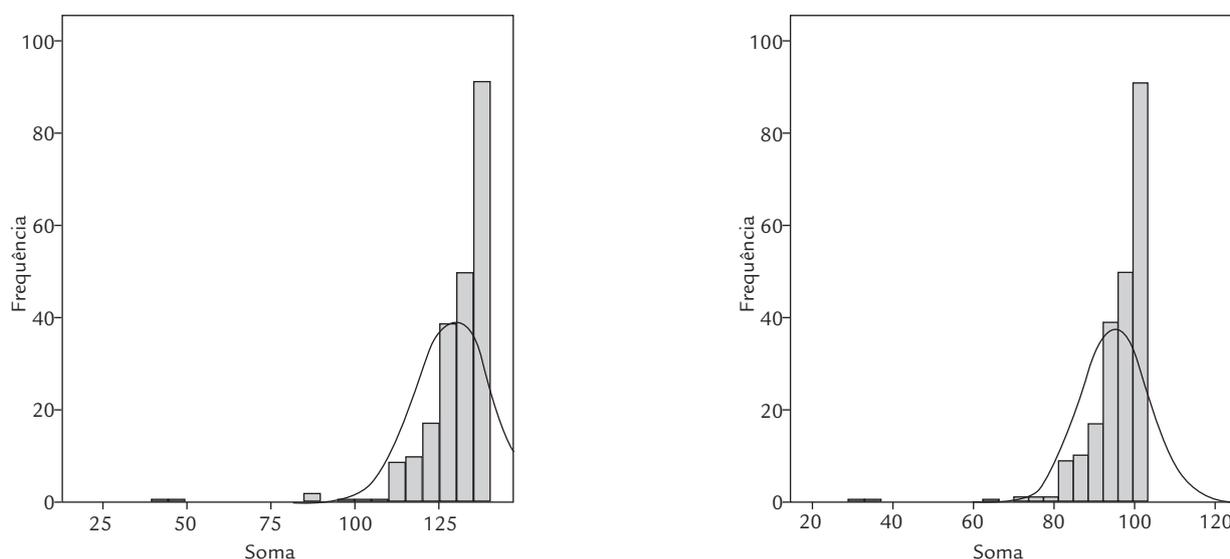


GRÁFICO 1 Histograma da distribuição dos valores obtidos pelos indivíduos para as variáveis soma e porcentagem de acertos.

TABELA 1 Valores de média (\pm desvio padrão) e mediana (mínimo-máximo) dos 218 pacientes que não tiveram o diagnóstico de discromatopsia e para os 5 pacientes que tiveram o diagnóstico.

Diagnóstico	Média (\pm desvio padrão)	Mediana (mínimo-máximo)
Com Discromatopsia	62,60 ($\pm 26,69$)	47 (37-93)
Sem Discromatopsia	5,04 ($\pm 6,67$)	2 (0-33)

Teste *Mann Whitney*, $p < 0,001$.

dades desses métodos, minimizando erros de iluminação e variação de cores, do próprio examinador no cálculo e apresentação de resultados. Essa ferramenta torna os testes mais reprodutíveis e facilita seu uso clínico, reduz os recursos necessários, além de diminuir o tempo para analisar os resultados¹⁹.

O *TwoDocs Test* (versão 95 *TwoDocs Inc.*) é um teste computadorizado para avaliação da visão de cores e da sensibilidade ao contraste além de suas alterações e sua sensibilidade e especificidade foi testada em trabalhos, porém suas foram consideradas como superestimadas e devido a este fato pode-se utilizá-lo para a realização de triagem, mas ainda há necessidade de um outro teste para confirmação do diagnóstico²¹.

O mesmo foi relatado no teste computadorizado de visão de cores *City University Colour Vision Test* (CUT), apesar da alta qualidade do monitor calibrado e placa de cor utilizados no computador, por enquanto, a informatização no capaz de reproduzir fielmente as cores do padrão-ouro, superestimando o diagnóstico²².

Em relação ao teste de cores computadorizado de *Mollon-Reffin* (MR) ou em sua versão comercial *Cambridge Colour Test* (CCT) estudos demonstram que, feitas as adaptações necessárias, o teste é adequado para a avaliação da discriminação de cor em crianças pequenas e pode ser uma ferramenta útil para a identificação das variações da visão de cor durante o desenvolvimento^{23,24}.

A utilização de ferramentas de diagnóstico em Oftalmologia através de *softwares* e aplicativos já é uma realidade. Com o uso de *smartphones*, por exemplo, é possível avaliar a acuidade visual utilizando o teste de acuidade visual *Snellen*. Alguns aplicativos possuem testes de visão de cores, astigmatismo, tamanho da pupila, teste de tela de *Amsler*, reflexos oculomotoras, entre outros²⁵. Apesar disso, o uso de *smartphones*, especialmente como ferramentas de diagnóstico, não é padronizado e os resultados devem ser cuidadosamente considerados²⁶.

No presente estudo foi possível identificar cinco indivíduos do sexo masculino, diagnosticados pelo teste elaborado, com discromatopsia, o que corrobora com dados evidenciados na literatura: a discromatopsia do eixo verde-vermelho é causada por alterações no cromossomo X, sendo sua transmissão de caráter recessivo ligado ao X, ou seja: a prevalência de discromatopsia é maior no sexo masculino²⁰.

Além disso, em termos de porcentagem, esses indivíduos representaram 5,37% da amostra do estudo, o que foi menor do que o esperado, já que dados de prevalência disponíveis, que apontam a discromatopsia em 8% dos homens e 0,4% das mulheres analisadas outros

trabalhos¹¹. Isso, possivelmente, deve-se ao fato de que as graduações extremas da cor verde dos números do teste estavam na mesma página e isso pode ter facilitado a identificação correta dos números. Logo, a variação na graduação da cor verde nos números das imagens apresentadas não permitiu mensurar o grau de discromatopsia desses participantes.

CONCLUSÃO

A avaliação do senso cromático é de fundamental importância na prática oftalmológica. Apesar da capacidade de identificação de indivíduos portadores de discromatopsia na amostra estudada, o teste proposto ainda necessita de mais etapas e ajustes a fim de se obter uma padronização para uma avaliação mais real da capacidade de discriminação cromática de um indivíduo, bem como mensurar seu grau de discromatopsia, já que isso não foi possível nesta etapa, variando somente a cor verde do número.

Acreditamos que o *software* desenvolvido nos permitirá criar novos testes com o objetivo de diagnosticar e mensurar os distúrbios na visão de cores com mais facilidade e precisão.

SUMMARY

New test to diagnose and graduate the color blindness

Objective: Develop a color test that can diagnose and measure de color blindness

Methods: Fifteen computer images created for diagnosing color blind were used for the development a new test in order to measure the degree of the color blindness. From the initial images, proved to be effective in the diagnosis of color blindness, another 120 digital images were created, with increasing degrees of -10%, -20%, -30%, -40% + 10% + 20% + 30% and + 40% of the green color in the numbers appearing in the image. These images were distributed in 15 pages, each containing 9 images with different gradations of green in central number, identified with letters A to I. They were printed and presented to the subjects.

Results: We evaluated 223 subjects, 130 (58.3%) were female and 93 (41.7%) were male. Five males were diagnosed with color blind to green, with 62.6% of misidentification of 135 images submitted, while the others had, on average, 5.04% errors. The percentage of individuals with color blind was 5.37% among men. Graduation of the green color in the displayed image numbers did not allow measuring the degree of color blind in the tested individuals.

Conclusion: The percentage of individuals with color blind was lower than expected, possibly because they identified extreme degrees from the images, which facilitated the identification number. We could not measure the color blind with the created test, but with the developed software, allows us to create new tests in order to graduate color blindness.

Keywords: Color blindness, Color vision defects, Color perception tests, Daltonism

REFERÊNCIAS

- Jacobs GH. Evolution of colour vision in mammals. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci.* 2009; 364:2957–2967.
- Krill AE. Evaluation of color vision. In: Krill AE, editor. *Hereditary retinal and choroidal diseases.* London: Harper & How; 1972. p.309-40.
- Van Essen DC, Anderson CH, Felleman DJ. Information processing in the primate visual system: an integrated systems perspective. *Science.* 1992. p.419-423.
- Livingstone MS, Hubel DH. Anatomy and physiology of a color system in the primate visual cortex. *J Neurosci.* 1984; 4(1):309-56.
- Greenaway F. *John Dalton and the atom.* New York: Cornell University Press; 1966; 5:28–45.
- Dalton J. "Extraordinary facts relating to the vision of colours: with observations". *Memoirs of the Literary and Philosophical Society of Manchester.* 1798.
- Alves AA. *Refração.* 2a ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica; 1994. p.258-69.
- rbano LCV. *Discromatopsia: Métodos de exame [tese].* Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 1976.
- Pokorny J, Smith V. Color vision and night vision. In: Ryan SJ, editor. *Retina.* 2nd ed. St. Louis: Mosby; 1994. p.127-45.
- Scanlon JV, Roberts J. Color vision deficiencies in children, United States. Rockville, MD: National Center for Health Statistics; 1972; 11(118): 1 e 34. Disponível em: www.cdc.gov/nchs/data/series/sr_11/sr11_1118.pdf.
- Birch J. Worldwide prevalence of red-green color deficiency. *J. Opt. Soc. Am.* 2012; vol 29 (3):313-20.
- Xie JZ, Tarczy-Hornoch K, Lin J, Cotter SA, Torres M, Varma R. Multi-Ethnic Pediatric Eye Disease Study Group. *Ophthalmology.* 2014; 121:1469-74.
- Abreu FJQ, Abreu Filho JMQ, Abreu JMQ. Acromatopsia com ambliopia: a propósito de 3 casos. *Rev Bras Oftalmol.* 1987; 46(1):1-8.
- Ventura DF, Costa MF, Gualtieri M, Nishi M, Bernick M, Bonci DM. Early vision loss in diabetic patients assessed by the Cambridge Colour Vision. In: Mollon JD, Pokorny J, Knoblauch K, editors. *Normal and defective colour vision.* New York: Oxford University Press, 2003. p.395-403.
- Ventura DF, Silveira LC, Rodrigues AR, De Souza J, Gualtieri M, Bonci DM, et al. Preliminary norms for the Cambridge Colour Test. In: Mollon JD, Pokorny J, Knoblauch K, editors. *Normal and defective colour vision.* New York: Oxford University Press, 2003. p.331-9.
- Costa MF. Perdas visuais na distrofia muscular de Duchenne: visão de cores e visão de contrastes de luminância temporal e espacial [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2004.
- Bruni LF, Velasco e Cruz AA. Sentido cromático: tipos de defeitos e testes de avaliação clínica. *Arq Bras Oftalmol.* 2006; 69(5):766-75.
- Fernandes LC, Urbano LCV. Eficiência dos testes cromáticos de comparação na discromatopsia hereditária: relato de casos. *Arq. Bras. Oftalmol., São Paulo,* 2008. p. 585-588. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27492008000400023>.
- Gegenfurtner KR, Wichmann FA, Sharpe LT. The contribution of color to visual memory in x-chromosome-linked dichromats. *Vision Res.* 1998; 38(7):1041-5.
- Kjaer PK, Salomão SR, Belfort JR, Colella ALD. Validação clínica de teste psicofísico computadorizado para avaliação de visão de cores e sensibilidade ao contraste. *Arq. Bras. Oftalmol.* 2000. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27492000000300004>.
- Ing EB, Parker JA, Emerton LA. Computadorized colour vision testing. *Can J Ophthalmol* 1994; 29(3):125-8.
- Goulart, PRK. Um teste computadorizado para a avaliação de visão de cores em crianças e sujeitos não-verbais baseado no teste de discriminação de cores de Mollon-Reffin. 2008. 75 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Belém, 2008. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento.
- Lima MG, Gomes BD, Ventura DF, Silveira LCL. Métodos utilizados na avaliação psicofísica da visão de cores humana. *Psicol. USP, São Paulo,* 2011. p.197-222. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65642011005000002>.
- Lord RK, Shah VA, San Filippo AN, Krishna R. Novel uses of smart phones in ophthalmology. *Ophthalmology.* 2010.117:1274–1274.
- Zvornicanin E, Zvornicanin J, Hadziefendic B. "The Use of Smart Phones in Ophthalmology." *Acta Informatica Medica,* 2016; 22.3 (2014): 206–209.

Prescrição eletrônica: frequência e gravidade dos erros de medicação

MÁRIO BORGES ROSA^{1,2}, MARIANA MARTINS GONZAGA DO NASCIMENTO³, PRISCILLA BENFICA CIRILIO⁴, ROSÂNGELA DE ALMEIDA SANTOS⁴, LUCAS FLORES BATISTA⁴, EDSON PERINI³, RENATO CAMARGO COUTO³

¹Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP-Brasil).

²Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais

³Universidade Federal de Minas Gerais

⁴Centro Universitário de Belo Horizonte

RESUMO

Objetivo: Avaliar a frequência e gravidade de erros em prescrições envolvendo medicamentos potencialmente perigosos (heparina e cloreto de potássio concentrado injetável), antes e após a introdução de um novo sistema de prescrição eletrônica. **Métodos:** Trata-se de um estudo retrospectivo que comparou erros de prescrição em prescrições manuais e pré-digítadas de 2007 (Fase 1), com prescrições eletrônicas de 2014 (Fase 2), configurando um total de 1.028 prescrições, em dois hospitais de alta complexidade de Belo Horizonte. **Resultados:** Foi observado no hospital 1 aumento de 25% dos erros depois da intervenção ($p < 0,001$), e no hospital 2 foi verificada redução de 85% ($p < 0,001$). Para o cloreto de potássio, a frequência de erros permaneceu a mesma no hospital 1 ($p > 0,05$) independente da fase e, no hospital 2, ocorreu redução significativa na fase 2 após a intervenção. Foi identificada redução da gravidade dos erros com a heparina ($p < 0,001$), mas não houve alteração na gravidade dos erros com cloreto de potássio ($p > 0,05$). **Conclusões:** a frequência e gravidade dos erros de medicação após a introdução de prescrição eletrônica foram impactadas de forma diferente nos dois hospitais demonstrando necessidade de observação criteriosa quando o sistema de prescrição é modificado. Durante e após a implantação dessa tecnologia deve existir controle dos novos erros potenciais introduzidos e suas causas para a adoção de medidas de prevenção desses eventos.

Unitermos: segurança do paciente, eventos adversos relacionados a medicamentos, prescrição eletrônica, erros de medicação, prescrição de medicamentos

FHEMIG/FAPEMIG

Artigo recebido: 21/10/2016

Aceito para publicação: 10/11/2016

*Endereço para correspondência:

correspondente (Mário B. Rosa): Hospital de Pronto-Socorro João XXIII - Avenida Professor Alfredo Balena, 400, Bairro Santa Efigênia, Belo Horizonte - Minas Gerais, CEP 30130-100
Telefone/fax: (31)3016-3613
e-mail: mariobr_ca@yahoo.com

<http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.62.Suppl2.22>

INTRODUÇÃO

O erro de prescrição é um tipo de erro que se relaciona à redação da prescrição em si ou erro no processo de decisão terapêutica. Como todo erro de medicação, apresenta o potencial de levar ao uso inadequado de medicamentos e de causar danos ao paciente. Destacam-se alguns erros de prescrição como a ilegibilidade na redação, uso de abreviaturas confusas, omissão de forma farmacêutica, concentração, via de administração, intervalo, taxa de infusão, erro na unidade do medicamento e outros¹.

Em 2011, foi demonstrado que uma em cada 854 mortes de pacientes hospitalizados se deve a erros de medi-

cação, o que significa 7000 mortes por ano, e que 72% dos erros estão relacionados à prescrição. Tal dado é subestimado, visto as dificuldades de notificação de eventos adversos ocorridos. Além disso, esse elevado número evidencia a vulnerabilidade do processo de prescrição².

O processo informatizado de prescrição é um sistema complexo que oferece a oportunidade de padronização e melhoria na comunicação entre as equipes de saúde. Estudos têm demonstrado as vantagens dos sistemas eletrônicos de prescrição, como, por exemplo, na melhoria da legibilidade do documento e na redução dos erros de prescrição e eventos adversos, impactando positivamente

na qualidade da prescrição e nas taxas de morbimortalidade^{3,4,5}. Corroborando com esses dados, em 2005, nos Estados Unidos da América, foi estimada uma economia anual de US\$ 81bn desde a implementação do sistema de prescrições eletrônicas (SPE) além de benefícios à saúde e segurança do paciente, fortalecendo a prevenção e otimização do tratamento de doenças crônicas⁶.

Entretanto, apesar dos dados que tratam das vantagens e benefícios do uso de SPE, uma revisão sistemática que avaliou a influência de sistemas eletrônicos nos erros de prescrição, demonstrou que os trabalhos publicados comprovam a redução da frequência de erros de medicação com a implantação de sistemas eletrônicos de prescrição, mas permanece a dúvida se a gravidade dos eventos adversos provocados por erros de prescrição é reduzida⁷.

Diante disso, o objetivo do presente estudo foi avaliar o perfil da prescrição de cloreto de medicamentos potencialmente perigosos (MPP) selecionados (heparina não fracionada “e cloreto de potássio injetável concentrado) quanto à frequência e a gravidade de erros em prescrições antes e após a implementação de um SPE em dois hospitais de grande porte de Belo Horizonte, Minas Gerais.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo retrospectivo experimental composto de duas fases realizado em dois hospitais públicos de ensino localizados na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais (hospital 1 e hospital 2). Ambos hospitais apresentam corpo clínico fechado e são de grande porte, totalizando 956 leitos.

Amostra

Na fase I, foram analisadas prescrições manuais e pré-digítadas elaboradas em 30 dias consecutivos (de 17 de novembro a 16 de dezembro de 2007). Na fase II, que ocorreu após a implementação de um SPE sem suporte clínico, foram analisadas prescrições eletrônicas elaboradas também em 30 dias consecutivos (de 01 a 30 de setembro de 2014).

Em ambas as fases foram avaliadas prescrições contendo pelo menos um dos seguintes MPP que estão associados a uma elevada frequência de erros e de gravidade significativa: (1) cloreto de potássio (KCl) 10%, solução injetável, ampola de 10 mL; (2) heparina não fracionada (HNF), solução injetável, ampola de 0,25 mL com 5.000 UI; ou (3) HNF, solução injetável, frasco-ampola de 5 mL com 5.000 unidades por mL. Foram excluídas prescrições com um dos MPP selecionados mas cuja dispensação não foi efetivada pela farmácia por qualquer motivo. Também foram excluídas prescrições de pacientes não internados (atendidos somente nos serviços de urgência e ambulatório).

Foi utilizada tabela de números aleatórios para estabelecer a amostra de prescrições a ser analisada. Foram comparadas 349 prescrições da fase I com 679 prescrições da 2ª fase. O cálculo da amostra para a segunda fase foi feito aceitando um erro $\alpha=5\%$ (0,05), erro $\beta=0,20$ (20%) e poder de 0,80 (80%) e com possibilidade de detectar uma diferença de no mínimo 7,5% entre as amostras comparadas.

Variáveis de Estudo e Coleta de Dados

As prescrições foram categorizadas de acordo com o tipo: “pré-digítadas”, “mistas” ou “escritas à mão” (tipos disponíveis na fase I) ou “eletrônicas” (disponível na fase II).

Foram identificados os erros de prescrição na amostra de prescrições avaliada em ambas as fases quanto à sua frequência, tipo e gravidade. Para identificação e classificação de erros de prescrição quanto ao tipo, foram utilizados os critérios de Dean, Barber e Schachter (2000), que abrangem⁸:

- A) erros no processo de decisão: prescrições errôneas da forma farmacêutica, concentração, via de administração, intervalo, dose e velocidade de infusão;
- B) erros na redação da prescrição: ilegibilidade (parcial ou total) e erros de omissão de componentes da prescrição. Foram considerados componentes da prescrição o nome do paciente, data e informações do corpo da prescrição – forma farmacêutica, concentração, via de administração, intervalo e nome do MPP.

A dose do MPP foi classificada como “dose errada” (quando a dose prescrita se apresentava 20% acima ou abaixo da preconizada) ou como “*overdose/sobredose*” (quando a dose prescrita era superior à máxima estabelecida pelo fabricante do produto ou àquelas definidas na literatura)⁹⁻¹¹.

Os critérios de julgamento da concentração, via de administração, intervalo e taxa de infusão foram os mesmos da forma farmacêutica. A legibilidade dos nomes dos MPPs foi avaliada e cada palavra foi examinada separadamente, procurando-se evitar a interpretação ou dedução, conforme padrão estabelecido.

A forma farmacêutica, concentração, via de administração, intervalo e taxa de infusão foram classificadas em: errada” (quando a prescrição foi confrontada com as referências sobre farmacologia, com a bula do medicamento e o dicionário de especialidades farmacêuticas e estava incorreta); “incompleta” (quando não foi descrita a forma farmacêutica de forma completa na prescrição); “duvidosa/pouco legível”(quando não foi possível distinguir claramente a forma farmacêutica prescrita); e “ausente” (quando não foi registrada a forma farmacêutica na prescrição)⁹⁻¹¹.

A legibilidade dos nomes dos MPPs também foi avaliada de acordo com padrão de legibilidade e classificada em “boa legibilidade”, “pouco legível” ou “ilegível. Para tal,

cada palavra foi examinada separadamente, procurando-se evitar a interpretação ou dedução, conforme padrão estabelecido. Para determinar a confiabilidade da avaliação da legibilidade, foi adotado o índice Kappa. A legibilidade foi verificada pelo farmacêutico supervisor de cada hospital e por mais um farmacêutico de maneira independente.

A análise da gravidade dos erros foi realizada baseando-se no índice de 1 a 6 proposto pela *National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP)* modificado por Forrey et al. (2007): (1) sem erro; (2) erro que não alcançaria o paciente; (3) erro sem danos mas que poderia alcançar o paciente e requer monitorização para evitar danos; (4) erro que poderia levar a dano temporário; (5) erro que poderia levar a dano permanente; (6) erro que poderia levar à morte^{12,13}.

Foi definida como variável dependente o erro de prescrição (presença de pelo menos um erro ou presença de algum tipo de erro de prescrição). Como variáveis independentes, levou-se em consideração: o hospital (1 ou 2) ou a fase de estudo (1 ou 2).

Análise de Dados

Foi realizada análise univariada com o objetivo de avaliar as diferenças existentes entre os dois hospitais e entre as duas fases. Neste estudo foi empregado o teste qui-quadrado, ou, para frequências inferiores a cinco erros, o teste de Fisher-Freeman-Halton. Foi adotado ainda o teste Kruskal-Wallis para a comparação entre os hospitais e as fases. Todos os resultados foram considerados significativos

para probabilidade de significância inferior a 5% ($p < 0,05$). Para todas as análises foi utilizado o software Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versão 17.0.

Aspectos Éticos

A pesquisa proposta foi registrada no Sistema Nacional de Saúde e Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (SISNEP/CONEP) sob o número 0028.1.191.000-05 e foi aprovada pelas Comissões/Comitês de Ética em Pesquisa, dos dois hospitais participantes do projeto.

RESULTADOS

Erros Envolvendo Heparina não Fracionada

Durante a fase II no hospital 1, verificou-se aumento estatisticamente significativo da frequência de prescrições com pelo menos um erro e no número de erros na forma farmacêutica, sendo que essa primeira variável foi diretamente afetada pelo aumento da segunda. Por outro lado, detectou-se redução no número de erros envolvendo a concentração e dose da HNF. No hospital 2, observou-se redução estatisticamente significativa na frequência de todas as variáveis, exceto erros associados à via de administração (Tabela 1).

Erros Envolvendo o Cloreto de Potássio

Para o cloreto de potássio (Tabela 2), foi observado que houve relevância estatística para as variáveis: algum erro, forma farmacêutica e via de administração do fá-

TABELA 1 Análise comparativa entre hospitais e entre as fases quanto aos tipos erros observados nas prescrições de heparina não-fracionada.

Tipo de Erro	Fase	Frequência de erros n de prescrições com erros/n total de prescrições (%)		valor p
		Hospital 1	Hospital 2	
Prescrição com pelo menos um erro	1	156/203 (76,8)	141/146 (96,6)	<0,001
	2	352/352 (100)	6/327 (1,8)	<0,001
	valor p	<0,001	<0,001	
Forma farmacêutica	1	148/203 (72,9)	129/146 (88,4)	<0,001
	2	352/352 (100)	6/327 (1,8)	<0,001
	valor p	<0,001	<0,001	
Concentração	1	91/203 (44,8)	107/146 (73,3)	<0,001
	2	90/352 (25,6)	6/327 (1,8)	<0,001
	valor p	<0,001	<0,001	
Via de administração	1	0/203 (0,0)	2/146 (1,4)	0,174
	2	3/352 (0,9)	3/327 (0,9)	1,000
	valor p	0,303	0,646	
Intervalo de administração	1	0/203 (0,0)	4/146 (2,7)	0,003
	2	0/352 (0,0)	0/327 (0,0)	-
	valor p	-	0,009	
Dose	1	59/203 (29,1)	59/146 (40,4)	0,027
	2	0/352 (0,0)	0/327 (0,0)	-
	valor p	<0,001	<0,001	

TABELA 2 Análise comparativa entre hospitais e entre as fases quanto aos tipos erros observados nas prescrições do cloreto de potássio injetável concentrado.

Tipo de Erro	Fase	Frequência de erros n de prescrições com erros/n total de prescrições (%)		valor p
		Hospital 1	Hospital 2	
Prescrição com pelo menos um erro	1	65/65 (100)	45/45 (100)	
	2	91/91 (100)	18/85 (21,2)	
	valor p	-	<0,001	<0,001
Forma farmacêutica	1	65/65 (100)	42/45 (93,3)	0,066
	2	91/91 (100)	1/85 (1,8)	<0,001
	valor p	-	<0,001	
Concentração	1	4/65 (6,2)	6/45 (13,3)	0,312
	2	0/91 (0,0)	0/85 (0,0)	-
	valor p	0,029	0,001	
Via de administração	1	35/65 (53,8)	41/45 (91,1)	<0,001
	2	91/91 (100)	1/85 (1,2)	<0,001
	valor p	<0,001	<0,001	
Intervalo de administração	1	0/65 (0,0)	2/45 (4,4)	0,165
	2	0/91 (0,0)	3/85 (3,5)	0,111
	valor p	-	1,000	
Dose	1	21/65 (32,3)	9/45 (20,0)	0,154
	2	0/91 (0,0)	0/85 (0,0)	-
	valor p	<0,001	<0,001	

maco. No H1, a frequência de erros permaneceu a mesma ($p>0,001$) independente da fase para as variáveis *algum erro* e *forma farmacêutica* e houve aumento de 46,5% ($p<0,001$) na frequência de erros da via de administração do fármaco. No hospital 2, ocorreu redução estatisticamente significativa dos erros para as 3 variáveis na fase 2 – após a intervenção.

Avaliação da Gravidade dos Erros

Analisando-se os tipos de erros mais frequentes nas prescrições de HNF (erros associados à forma farmacêutica e concentração), observou-se uma redução significativa do seu índice de gravidade após a implementação do SPE. Já para os erros observados na prescrição de KCl, não foram identificadas alterações estatisticamente significativas no seu perfil de gravidade (Tabela 3).

DISCUSSÃO

Os erros de prescrição são apontados como um dos tipos de erros mais frequentes. Ainda que seja um dado alarmante, estudos internacionais e nacionais apontam que estes sejam os mais passíveis de adequação visando o aumento da segurança do paciente hospitalizado¹⁴.

Tais erros faziam-se muito presentes nas prescrições da fase 1 em ambos os hospitais por serem utilizadas prescrições manuais não padronizadas. Apesar da frequência de erros inicial elevada em ambos hospitais, a introdução do SPE trouxe resultados divergentes para as duas institui-

ções analisadas, uma vez que houve aumento na frequência de erros no hospital 1 e redução no hospital 2.

No hospital 2, a maioria das prescrições na fase 1 continham erros consideráveis na sua redação (ex.: omissão de dados, ilegibilidade e uso de abreviaturas perigosas) que foram facilmente corrigidos após a implementação de um SPE com parametrização adequada contendo o nome do medicamento, forma farmacêutica, apresentação, posologia e via de administração. Desta forma, o SPE contribuiu diretamente para a redução na frequência de erros envolvendo HNF e KCl.

O aumento na frequência de erros global no hospital 1 bem como nos erros envolvendo a forma farmacêutica de HNF e KCL e nos erros de via de administração para o KCl podem ser explicados pela implantação de um sistema com parametrização inadequada da prescrição que não levava em conta quesitos importantes para a segurança da prescrição, como: permissão do uso abreviaturas consideradas perigosas, ausência de preenchimento automático de itens padronizados (ex.: forma farmacêutica), permissão de prescrições incorretas de dose e via de administração.

No caso específico do KCl no hospital 1, a ausência da forma farmacêutica no SPE fez com que os erros fossem repetidos sistematicamente todas as vezes que o fármaco foi prescrito. Por isso, 100% das prescrições possuíam algum erro. Na prescrição de HNF, em ambos hospitais, os tipos de erros iniciais mais frequentes eram de forma farmacêutica que estavam associados à disponibilidade

TABELA 3 Análise comparativa entre hospitais e entre as fases quanto à gravidade dos erros observados nas prescrições de heparina não fracionada e cloreto de potássio injetável concentrado de acordo com a fase de estudo

	Tipo de erro	Fase	Gravidade n de prescrições com erros (%)			valor p
			1	2	4	
Heparina	Forma farmacêutica	1	1(0,7)	122(83,0)	24(16,3)	<0,001
		2	0(0,0)	351(100)	0(0,0)	
	Concentração	1	1(1,1)	65(72,2)	24(26,7)	<0,001
		2	1(1,1)	89(98,9)	0(0,0)	
Cloreto de potássio	Forma farmacêutica	1	1(1,6)	62(96,8)	1(1,6)	0,169
		2	0(0,0)	91(100)	0(0,0)	
	Via de administração	1	2(6,7)	27(90,0)	1(3,3)	0,222
		2	3(3,3)	88(96,7)	0(0,0)	

de duas apresentações deste medicamento em ambas instituições. Se por um lado a parametrização adequada das apresentações de HNF no SPE do hospital 2, permitiu a redução na frequência de erros nas variáveis mencionadas, no hospital 1, cujo SPE permitia que cada prescriptor parametrizasse sua prescrição de forma individual, os erros por forma farmacêutica incorreta aumentaram.

Diante disso, apesar dos SPE apresentarem vantagens sobre a prescrição manual, o presente estudo corrobora com a literatura internacional que têm identificado que os SPE apresentam o potencial de aumentar o número de erros e eventos adversos durante os primeiros anos após sua implantação, uma vez que sua criação pode apresentar falhas que são detectadas e corrigidas somente após um dado período de tempo^{6,15,16}. Dentro desta perspectiva, é importante que profissionais de saúde especialistas em segurança do paciente estejam diretamente envolvidos no desenvolvimento e adequação de SPE com o objetivo de projetar sistemas mais seguros e eficientes¹⁵.

A análise da gravidade dos erros mostrou uma redução estatisticamente significativa na frequência de erros graves (categoria 4) com a HNF ($p < 0,001$) que se deveu sobretudo ao fato das prescrições estarem mais completas e organizadas na fase 2 reduzindo os erros associados à forma farmacêutica e concentração deste medicamento. Esse dado, que contradiz o detectado em outros estudos internacionais¹⁶, é de extrema relevância, uma vez que este tipo de erro tem o potencial de troca entre as apresentações de HNF disponíveis na instituição. Desta forma, sendo a solução injetável da ampola quatro vezes mais concentrada que a solução do frasco-ampola e considerando a elevada frequência na prescrição desse fármaco no ambiente hospitalar, a troca entre as duas apresentações devido à falha na prescrição do medicamento pode acarretar erros definidores na saúde e na ocorrência de eventos adversos, como a ocorrência de eventos tromboembólicos ou hemorrágicos que podem contribuir para o agravamento do estado geral do paciente e até mesmo sua morte¹⁷.

Nas prescrições do KCl não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas na gravidade dos erros com o advento do SPE. No entanto, deve-se ressaltar que, nas prescrições manuais, muitos erros eram grosseiros com destaque para a legibilidade das prescrições, sujeita a diferentes interpretações e, por isso, os erros que ocorriam eram potencialmente mais graves. Já com a prescrição digitada, os erros foram em série, sistemáticos e repetitivos, por falhas no próprio sistema, levando ao aumento na quantidade de erros. Além disso, dados como informações do paciente e legibilidade da assinatura do prescriptor foram encontrados em quase 100% prescrições eletrônicas. Tal resultado evidencia que, apesar da prescrição eletrônica minimizar erros de interpretação causados pela ilegitimidade ou semelhança na grafia da nomenclatura de compostos farmacológicos, cuidados para evitar que erros de ordem técnica ocorram são também necessários^{6,18}.

Alguns estudos já demonstraram que os SPE promovem benefícios na saúde e segurança do paciente. A importância de reduzir a frequência dos erros de prescrição relaciona-se também à redução de gastos desnecessários em função de correção e prevenção de incidentes e eventos adversos que podem, por exemplo, prolongar o tempo de permanência hospitalar e exigir realização de exames adicionais. Destaca-se que uma prescrição ilegível geralmente demanda o contato com o prescriptor para elucidação do conteúdo e pode ampliar o tempo do processo de medicação. São custos diretos e indiretos que recaem sobre a instituição e aumentam os custos da assistência à saúde^{17,19,20}.

CONCLUSÕES

A implantação de SPE trouxe melhorias para o processo de prescrição médica quando se considera a organização e a legibilidade das prescrições como fatores que contribuem para a redução na frequência dos erros. A parametrização completa das prescrições se mostrou determinante para o alcance desses resultados, visto que no hospital onde a des-

crição dos medicamentos no sistema informatizado estava completa, houve redução estatisticamente significativa na frequência global e de tipos específicos de erros.

A gravidade dos erros de medicação após a introdução do SPE foi afetada de forma diferente nos dois hospitais, demonstrando a necessidade de observação criteriosa quando o sistema de prescrição é criado e implantado. Destaca-se, portanto, que durante e após a implementação dessa tecnologia deve existir controle dos potenciais novos erros introduzidos e suas causas para a adoção de medidas para sua prevenção.

SUMMARY

Electronic prescription: frequency and severity of medication errors

Objective: To assess the frequency and severity of errors in prescriptions involving high-alert medications (heparin and potassium chloride for injection concentrate), before and after the introduction of computer order entry system (CPOE). **Methods:** this is a retrospective study that compared prescription errors in manual/pre-typed prescriptions in 2007 (Phase 1) and in CPOE prescriptions in 2014 (Phase 2). A total of 1.028 prescriptions were analyzed in two high complexity hospitals of Belo Horizonte. **Results:** An increase of 25% in the frequency of errors in hospital 1 was observed after the intervention ($p < 0.001$). In contrast, a decrease of 85% in the frequency of errors was observed in the hospital 2 ($p < 0.001$). For the potassium chloride, the error rate remained the same in hospital 1 ($p > 0.05$). In the hospital 2, a significant decrease in phase 2 after the intervention was detected. There was reduction in the severity of the errors with the heparin ($p < 0.001$), while in the prescription of potassium chloride, there were no differences ($p > 0.05$). **Conclusions:** The severity of medication errors after the introduction of CPOE was affected differently in the two hospitals demonstrating need for careful observation when the prescription system is modified. During and after the implementation of new CPOE technology, the possible introduction of new types of errors and their causes should be monitored in order to adopt preventive measures for such incidents.

Keywords: patient safety; adverse drug events; electronic prescribing; medication errors; drug prescription.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde, ANVISA, FIOCRUZ, FHEMIG. Protocolo de segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos. 2014. 45 p. Disponível em: <http://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/seguranca-na-prescricao-uso-e-administracao-de-medicamentos>. Acesso em: out. 2016.
2. Treviño-Montes DO, Villarreal-Alarcón MA, Martínez-Canseco EB, Rodríguez-Gutiérrez R, Baena-Trejo IL, Galarza-Delgado DA. Acontecimientos adversos por medicamentos en pacientes médicos hospitalizados. *Medicina Universitaria*. 2011; 13(51):84-90.
3. Phillips JL, Shea JM, Leung V, MacDonald D. Impact of Early Electronic Prescribing on Pharmacists' Clarification Calls in Four Community Pharmacies Located in St John's, Newfoundland. *JMIR Med Inform*. 2015; 3(1):e2.
4. Alanazi MA, Tully MP, Lewis PJ. A systematic review of the prevalence and incidence of prescribing errors with high-risk medicines in hospitals. *J Clin Pharm Ther*. 2016;41(3):239-45.
5. Nuckols TK, Smith-Spangler C, Morton SC, Asch SM, Patel VM, Anderson LJ, et al. The effectiveness of computerized order entry at reducing preventable adverse drug events and medication errors in hospital settings: a systematic review and meta-analysis. *Syst Rev*. 2014; (3):56.
6. Hinojosa-Amaya JM, Rodríguez-García FG, Yeverino-Castro SG, Sánchez-Cárdenas M, Villarreal-Alarcón MA, Galarza-Delgado DA. Medication errors: electronic vs. paper-based prescribing. Experience at a tertiary care university hospital. *J Eval Clin Pract*. 2016; 22(5):751-4.
7. Radley DC, Wasserman MR, Olsho LE, Shoemaker SJ, Spranca MD, Bradshaw B. Reduction in medication errors in hospitals due to adoption of computerized provider order entry systems. *J Am Med Inform Assoc*. 2013; 20(3):470-6.
8. Dean B, Barber N, Schachter M. What is a prescribing error? *Qual Health Care*. 2000; 9(4):232-7.
9. American society of health-system pharmacists. ASHP: drug information. 2013. Bethesda: ASHP.
10. Dicionário de especialidades farmacêuticas. 33. ed. Rio de Janeiro: EPUC, 2012/2013.
11. Fuchs FD, Wannmacher L, Ferreira MBC. *Farmacologia clínica: fundamentos da terapêutica racional*. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1261 p. 2010.
12. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention. NCC MERP index for categorizing medication errors. 2001. Disponível em: <http://www.nccmerp.org/sites/default/files/indexColor2001-06-12.pdf>. Acesso em: out. 2016.
13. Forrey RA, Pedersen CA, Schneider PJ. Interrater agreement with a standard scheme for classifying medication errors. *Am J Health-Syst Pharm*. 2007; 64(2):175-81.
14. Slight SP, Howard R, Ghaleb M, Barber N, Franklin BD, Avery AJ. The causes of prescribing errors in English general practices: a qualitative study. *Br J Gen Pract*. 2013; 63(615):e713-20.
15. American Society of Health-System Pharmacists. Landmines and pitfalls of computerized prescriber order entry. Disponível em: <http://www.ashp.org/menu/PracticePolicy/ResourceCenters/PatientSafety/Landmines-and-Pitfalls.aspx>. Acesso em: out. 2016.
16. Schiff GD, Amato MG, Eguale T, Boehne JJ, Wright A, Koppel R, et al. Computerised physician order entry-related medication errors: analysis of reported errors and vulnerability testing of current systems. *BMJ Qual Saf*. 2015; 24(4):264-71.
17. Smeulders M, Verweij L, Maaskant JM, de Boer M, Krediet CTP, Nieveen van Dijkum EJM, et al. Quality indicators for safe medication preparation and administration: a systematic review. *PLoS One*. 2015; 10(4):e0122695.
18. Benetoli J, Baron AF, Sangalli R, Bianchini OM, Bian VMC, Neto, CJBF. Abreviaturas perigosas e descrições inadequadas de dose em prescrições de medicamentos. *R Bras Farm Hosp Serv Saúde*. 2011; 2(1):10-4.
19. Aguiar G, Silva LA, Ferreira MAM. Ilegibilidade e ausência de informação nas prescrições médicas: fatores de risco relacionados a erros de medicação. *Rev Bras Prom Saúde*. 2006;19(2):84-91.
20. Bhosale MS, Jadhav NB, Adhav CV. Analysis of completeness and legibility of prescription orders at a tertiary care hospital. *Int J Med Public Health*. 2013; 3(3):180-3.

Nutrição e obesidade: efeitos da ingestão do óleo de cártamo

VICTOR DE JESUS OLIVEIRA¹, MELISSA TAINÃ SILVA², JÚLIA RODRIGUES FRAGA³, ELÂNDIA APARECIDA SANTOS⁴, DANIELLE LIMA ÁVILA⁵, EDENIL COSTA AGUILAR⁶, PAOLA CAROLINA LACERDA LEOCÁDIO⁷, PENÉLOPE LACRÍSIO DOS REIS MENTA⁸, JACQUELINE ISaura ALVAREZ-LEITE⁹

¹Graduando. Sexto período, Medicina, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil

²Graduanda. Décimo período, Biomedicina, Universidade FUMEC, Belo Horizonte, MG, Brasil

³Graduando. Sexto período, Farmácia, UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil

⁴Mestre. Departamento de Bioquímica e Imunologia, Instituto de Ciências Biológicas, UFMG

⁵Mestre. Doutoranda, Departamento de Bioquímica e Imunologia, ICB, UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil

⁶Doutor. Professor substituto, Departamento de Bioquímica e Imunologia, ICB, UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil

⁷Doutora. Pós-doutoranda, Departamento de Bioquímica e Imunologia, ICB, UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil

⁸Mestre. Doutoranda, Departamento de Bioquímica e Imunologia, ICB, UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil

⁹MD, Ph.D. Professora Titular, Departamento de Bioquímica e Imunologia, ICB, UFMG

RESUMO

Objetivos: Avaliar o efeito da suplementação com óleo de cártamo sobre consumo alimentar, ganho de peso, adiposidade e homeostase da glicose em animais eutróficos e obesos. **Métodos:** Camundongos C57BL/6 machos foram divididos em 4 grupos que receberam distintas dietas por 8 semanas: eutrófico controle (dieta AIN-93M); eutrófico cártamo (dieta AIN-93M com 4% de óleo de cártamo); obeso controle (dieta indutora de obesidade - DIO); obeso cártamo (dieta DIO com 4% de óleo de cártamo). As dietas dos grupos eutrófico cártamo e obeso cártamo eram isocalóricas em relação às dietas dos seus grupos controles. Foram avaliados a ingestão alimentar, o ganho de peso, a adiposidade, e a sensibilidade à insulina. **Resultados:** Os animais que receberam DIO apresentaram maior ganho de peso, confirmando o desenvolvimento da obesidade. A ingestão alimentar foi semelhante entre os grupos eutróficos, mas nos obesos, essa foi maior naqueles que receberam cártamo. No entanto, apesar da ingestão calórica aumentada, esses animais apresentaram menor ganho de peso ao fim do experimento. Verificou-se redução do Tecido Adiposo Epididimal (TAE) e do Tecido Adiposo Subcutâneo (TAS) em eutróficos e obesos, bem como melhora na sensibilidade à insulina nos obesos. **Conclusão:** Os resultados observados abrem perspectiva para estudos mais aprofundados sobre a ação potencialmente benéfica do óleo de cártamo no controle do peso corporal e na resistência à insulina.

Palavras-chave: Cártamo; Obesidade; Tecido-Adiposo; Sensibilidade-à-Insulina

Trabalho realizado no Laboratório de Aterosclerose e Bioquímica Nutricional do Instituto de Ciências Biológicas (ICB) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil.

Artigo recebido: 31/10/2016

Aceito para publicação: 10/11/2016

Endereço para correspondência: Rua José de Oliveira Rocha, 155. Vale das Amendoeiras. CEP 32183570 Contagem, MG, Brasil. Belo Horizonte

<http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.62.Suppl2.28>

INTRODUÇÃO

A obesidade, juntamente com as doenças crônicas não transmissíveis, representa um grave problema de saúde pública, atingindo milhões de pessoas no mundo. Em 2009, tais moléstias foram as principais responsáveis pelas mortes por causa conhecida e registrada no Brasil¹. Isto ocorre, principalmente, pelo fato da obesidade ser uma doença multifatorial que predispõe o organismo a outras doenças associadas, como as cardiovasculares, Diabetes *Mellitus* tipo 2 e dislipidemias². Antigamente, o sobrepeso e a obesidade estavam associados apenas a países desenvolvidos, contudo, nos dias atuais, têm sua prevalência aumentada em países em desenvolvimento ou subdesenvolvidos, especialmente em áreas urbanas³.

Em conceituação simples, a obesidade é o acúmulo excessivo de gordura corporal em extensão tal que acarreta prejuízos à saúde do indivíduo⁴. A expansão do tecido adiposo, fonte de um grande número de adipocinas como Fator de Necrose Tumoral (TNF)- α , Interleucina (IL)-6, proteína quimiotática para monócitos (CCL2), leptina, adiponectina e resistina. Esses fatores, associados à disfunção das células que compõe o tecido exercem importante papel no desenvolvimento da obesidade e da Resistência à Insulina (RI)⁵.

O desenvolvimento da obesidade é multifatorial e abrange diversas características intrínsecas (predisposição genética, distúrbios metabólicos etc.) e extrínsecas ao indivíduo (comportamentais e ambientais). A obesidade resulta de longo período no qual o corpo do indivíduo é submetido a um balanço energético positivo, quando a

energia absorvida dos alimentos é maior que a demandada pelo organismo. Esse balanço positivo de calorias está também associado ao estilo de vida sedentário e ao consumo de dietas densamente energéticas, contribuindo para a grande relevância dos fatores comportamentais e ambientais como causas da obesidade. O tratamento da obesidade envolve principalmente o controle da ingestão alimentar, por meio de uma dieta equilibrada, e a prática de atividade física, as quais trazem importantes benefícios para a saúde, auxiliando não somente no tratamento da obesidade, mas também de seus transtornos metabólicos, tal como a RI⁶.

A obesidade, mais especificamente a visceral, é um importante determinante para o risco de desenvolvimento de diversas doenças, tais como a RI, *diabetes mellitus* tipo 2 (DMT2) e aterosclerose^{5,7,8}.

Uma vez que os adipócitos podem ser fonte de um grande número de citocinas/quimiocinas (TNF- α , IL-6, MCP-1 etc.) e adipocinas (leptina, adiponectina e resistina), a disfunção dessas células, principalmente secundária à hipertrofia, possui importante papel no desenvolvimento da obesidade e RI⁵.

A insulina é o hormônio anabólico mais conhecido e é essencial para a manutenção da homeostase da glicose e do crescimento e diferenciação celular⁹. A secreção deste hormônio é estimulada por substratos energéticos metabolizáveis pelas células β -pancreáticas, sendo a glicose o secretagogo mais importante¹⁰.

A insulina regula a homeostase glicêmica em vários níveis, reduzindo a produção hepática de glicose (via diminuição da gliconeogênese e glicogenólise) e aumentando a captação periférica de glicose, principalmente nos tecidos muscular e adiposo⁹. O estudo de sua ação é importante pelo fato da RI (resposta diminuída dos tecidos periféricos à ação da insulina) ser um quadro frequentemente presente em doenças como obesidade e DMT2.

Atualmente têm-se questionado se determinados alimentos, independentemente de seu valor nutricional, seriam capazes de exercer influência sobre o desenvolvimento da obesidade. Quanto aos hábitos alimentares, com a finalidade de redução da incidência de doenças crônicas como as cardiovasculares, a DMT2 e a própria obesidade, a *American Heart Association* recomenda o consumo de uma dieta equilibrada, com baixo teor de lipídios, colesterol e ácidos graxos saturados. Por outro lado, recomenda-se também aumento da ingestão de ácidos graxos monoinsaturados e poli-insaturados¹³.

As plantas e os produtos naturais delas derivados têm sido utilizados mundialmente ao longo da história com variados fins. O açafraão é uma especiaria conhecida, culti-

vada e apreciada desde a antiguidade em toda a bacia mediterrânea, como matéria corante, aromatizante e medicinal. De suas sementes é extraído um óleo de elevado valor dietético muito usado atualmente como suplemento alimentar, o denominado óleo de cártamo^{14,15}, no qual predominam os ésteres glicéridos de ácidos graxos insaturados (90%). O óleo de cártamo é rico em ácidos graxos essenciais, em que o ácido oleico (ω -9) representa 20 a 30% e ácido linoléico (ω -6), 70 a 87% na sua composição. Além disso, o óleo de cártamo é uma fonte rica em α -tocoferóis, desempenhando assim potente papel antioxidante^{16,17}.

Qazi et al. (2014)¹⁸ demonstraram que a suplementação com o extrato hidroalcoólico de *Carthamus tinctorius* (200 mg/kg e 300 mg/kg) foi capaz de aumentar os níveis séricos de insulina e reduzir a glicemia em coelhos com diabetes induzida por aloxana. Asgary et al. (2012)¹⁹, ao avaliarem o efeito anti-diabético desse mesmo extrato (200 mg/kg) em ratos também induzidos ao diabetes por aloxana, verificaram que, ao final de seis semanas de experimento, o tratamento com o extrato resultou em diminuição significativa da glicemia, dos triglicerídeos, do colesterol total do LDL-colesterol e do VLDL-colesterol. Outro estudo recente, realizado por Campanella et al. em 2014²⁰, constatou que a suplementação com óleo de cártamo por gavagem e, em quantidade equivalente à 24% do conteúdo de gordura da dieta hiperlipídica por 30 dias, reduziu o consumo alimentar, ocasionou menor ganho de peso corporal dos animais ao decorrer do experimento e aumentou a concentração de HDL-colesterol no grupo tratado com dieta normolipídica, sem influenciar nas demais concentrações do perfil lipídico e da glicemia.

Apesar desses estudos, pouco ainda se sabe sobre o efeito do óleo de cártamo na obesidade e nas doenças associadas. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da suplementação com óleo de cártamo sobre o consumo alimentar, o ganho de peso, a adiposidade e a homeostase da glicose em animais eutróficos e obesos.

MÉTODOS

Tratamento in vivo, desenho experimental e dietas

Foram utilizados camundongos C57BL/6 machos obtidos no CEBIO (Centro de Biotério do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG) e mantidos no Biotério Experimental Ênio Cardillo Vieira, do Laboratório de Aterosclerose e Bioquímica Nutricional (LABiN), na mesma instituição. Todos os animais tinham idade inicial de 6 a 8 semanas e foram mantidos em gaiolas coletivas com até cinco animais, ciclo claro/escuro de 12 horas, temperatura controlada (26 \pm 2°C) e livre acesso a dieta e água.

Os camundongos foram divididos em 4 grupos, que receberam distintas dietas por 8 semanas, sendo estes grupos: eutrófico controle (Et cont) – dieta AIN-93M; eutrófico cártamo (Et cart) – dieta AIN-93M com óleo de cártamo a 4%; obeso controle (Ob cont) – dieta indutora de obesidade (DIO); Obeso cártamo (Ob cart) – dieta DIO com óleo de cártamo a 4%. O óleo de cártamo utilizado foi o produzido pela Pazze Indústria de Alimentos Ltda. A Tabela 1 apresenta a composição química em ácidos graxos do óleo de soja, utilizado nas dietas dos grupos Et cont e Ob cont, e do óleo de cártamo, utilizado nas dietas dos grupos Et cart e Ob cart.

As composições das dietas AIN-93M e DIO (isentas ou modificadas com óleo de cártamo) estão descritas nas Tabelas 2 e 3, respectivamente.

As linhas em destaque nas Tabelas 2 e 3 evidenciam a diferença existente nas dietas dos grupos controle e nas dietas dos grupos cártamo. Em ambos os casos, foi feita substituição do óleo de soja pelo óleo de cártamo. A dieta AIN-93M é uma dieta padrão para manutenção do peso em roedores, já a dieta DIO apresenta padrão hiperlipídico, com lipídios representando cerca de 62% das calorias totais.

TABELA 1: Composição química em ácidos graxos do óleo de soja (Marca Soya) e do óleo de cártamo (Marca Pazze®)

Componentes do óleo de cártamo Pazze®	Percentual médio (%)	
	Óleo de soja	Óleo de cártamo
C16:0 (ácido palmítico)	10,08 ± 0,08	4,2
C18:0 (ácido esteárico)	3,80 ± 0,01	2,8
C18:1 (ácido oléico)	27,70 ± 0,02	69,5
C18:2 (ácido linoléico)	52,70 ± 0,13	22,8
C18:3 (ácido linolênico)	5,00 ± 0,03	0,2
C20:0 (ácido araquídico)	-	0,2

*Informações retiradas do rótulo do produto. *informações contidas no laudo do produto fornecido pela Pazze Indústria de Alimentos Ltda

TABELA 2: Composição das dietas AIN-93M e AIN-93M com 4,0% de Óleo de Cártamo para 1kg de dieta

Ingredientes	Quantidade (g)	
	AIN-93M	AIN-93M + Óleo de cártamo 4%
Amido de milho	465,7	465,7
Maltodextrina	155,0	155,0
Caseína	140,0	140,0
Sacarose	100,0	100,0
Celulose	50,0	50,0
Mix de minerais	35,0	35,0
Óleo de Cártamo	0	40
Óleo de soja	40,0	0
Mix de vitaminas	10,0	10,0
Cistina	1,80	1,80
Bitartarato de colina	2,50	2,50
BHT	0,008	0,008

TABELA 3: Composição das dietas DIO e DIO com 4,0% de óleo de cártamo para 1kg de dieta

Ingredientes	Quantidade (g)	
	DIO	DIO + Óleo de Cártamo 4%
Banha de porco	335,0	335,0
Groselha	310,0	310,0
Caseína	200,0	200,0
Amido de milho	62,0	62,0
Celulose	50,0	50,0
Mix de minerais	35,0	35,0
Óleo de cártamo	0,0	40,0
Óleo de soja	40,0	0,0
Mix de vitaminas	10,0	10,0
Cistina	3,0	3,0
Bitartarato de colina	2,50	2,50
BHT	0,014	0,014

A Tabela 4 mostra a distribuição energética (% do valor calórico total) e a densidade calórica das dietas. Nota-se que a substituição do óleo de soja por óleo de cártamonão alterou o perfil das dietas, ou seja, não houve diferença significativa entre os percentuais dos diferentes macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídeos) e as dietas mantiveram-se isocalóricas (mesma quantidade de calorias por grama) entre si. A diferença observada entre as dietas AIN-93M e as dieta DIO reflete a diferença de composição entre elas. A dieta DIO foi confeccionada com maior percentual lipídico e com maior densidade calórica, objetivando a indução da obesidade.

Após as oito semanas, os animais foram submetidos a jejum overnight, anestesiados com injeção intraperitoneal de solução de cetamina (70mg/kg) e xilazina (15mg/kg) e eutanasiados por meio de deslocamento cervical.

Peso dos sítios de tecido adiposo

Após a eutanásia, os sítios dos dois tipos de tecido adiposo, visceral (epididimal – TAE), subcutâneo (inguinal – TAS), foram completamente removidos e pesados em balança semianalítica para análises comparativas. Foram comparados os pesos absolutos (adiposidade absoluta) e relativos (adiposidade relativa) de tais sítios de tecido adiposo. Os valores relativos foram calculados por meio da razão entre o peso absoluto e o peso total de cada animal ao final do experimento.

Teste de sensibilidade à insulina

Antes da eutanásia (4 dias), foi realizado o teste de sensibilidade à insulina em todos os animais dos grupos experimentais. Os animais estavam alimentando-se normalmente. Para medição da glicemia utilizou-se o Glicosímetro Accu-Chek Performa (Roche Diagnóstica Brasil Ltda). A coleta de sangue foi por via caudal.

Considerou-se a primeira medida de glicemia de cada animal como a glicemia do tempo 0. Em seguida, foi dada injeção intraperitoneal de insulina Regular (0,75 U insulina/kg de peso corporal). Após a injeção, a glicemia foi verificada novamente nos tempos de 15, 30 e 60 minutos decorridos do tempo “0”.

Os valores encontrados em mg de glicose/dL de sangue foram anotados e analisados posteriormente.

Análise estatística

Os resultados foram expressos como média e erro padrão, sendo a normalidade avaliada pelos testes de *D’Alagostino-Pearson* ou de *Kolmogorov-Sminorv* quando o número de animais (n) foi menor que 8. A presença de *outliers* foi verificada pelo teste de *Grubbs* (variáveis paramétricas) ou pelo teste de *Box-plot* (variáveis não paramétricas). Os dados apresentaram distribuição normal e foram submetidos ao teste *t de Student* ou *ANOVA*, seguido pelo teste de comparações múltiplas de *Newman-Keuls*. Os cálculos foram realizados no software *GraphPad Prism 5*, tomando 5% ($p < 0,05$) como nível de significância.

RESULTADOS

Na Figura 1, é mostrado o consumo calórico ao final do experimento. Não houve diferença no consumo entre os grupos de animais eutróficos. Contudo, dentre os animais obesos, aqueles que receberam a dieta com óleo de cártamo apresentaram maior consumo calórico ao final do experimento.

A Figura 2 ilustra os resultados relacionados à evolução ponderal, ganho de peso final e adiposidade dos animais. A partir da quarta semana de experimento, há diferença estatisticamente significativa entre os grupos obeso con-

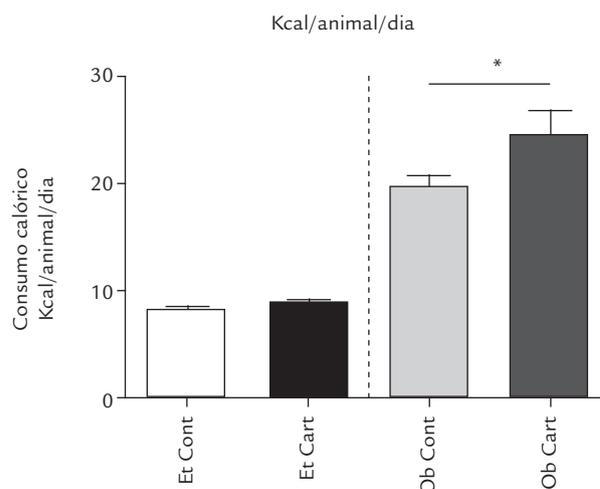


FIGURA 1: Consumo calórico ao final do experimento (kcal/animal/dia)

Et Cont (dieta AIN-93M). Et Cart (dieta AIN-93M com 4% de óleo de cártamo). Ob Cont (DIO). Ob Cart (DIO 4,0% de óleo de cártamo). Resultados expressos como média ± erro padrão. n= 9/10/10/9. Testes ANOVA e Teste *t de student*. * $p < 0,05$

TABELA 4: Distribuição energética (% do valor calórico total) e densidade calórica das dietas

	AIN-93M	AIN-93M com 4,0% de óleo de cártamo	DIO	DIO com 4,0% de óleo de cártamo
Carboidrato (% kcal totais)	74,2	74,3	23,3	23,2
Proteína (% kcal totais)	15,8	15,8	14,9	15,1
Lipídeos (% kcal totais)	10,0	10,0	61,8	61,7
Calorias/g	2,76	2,76	5,21	5,21

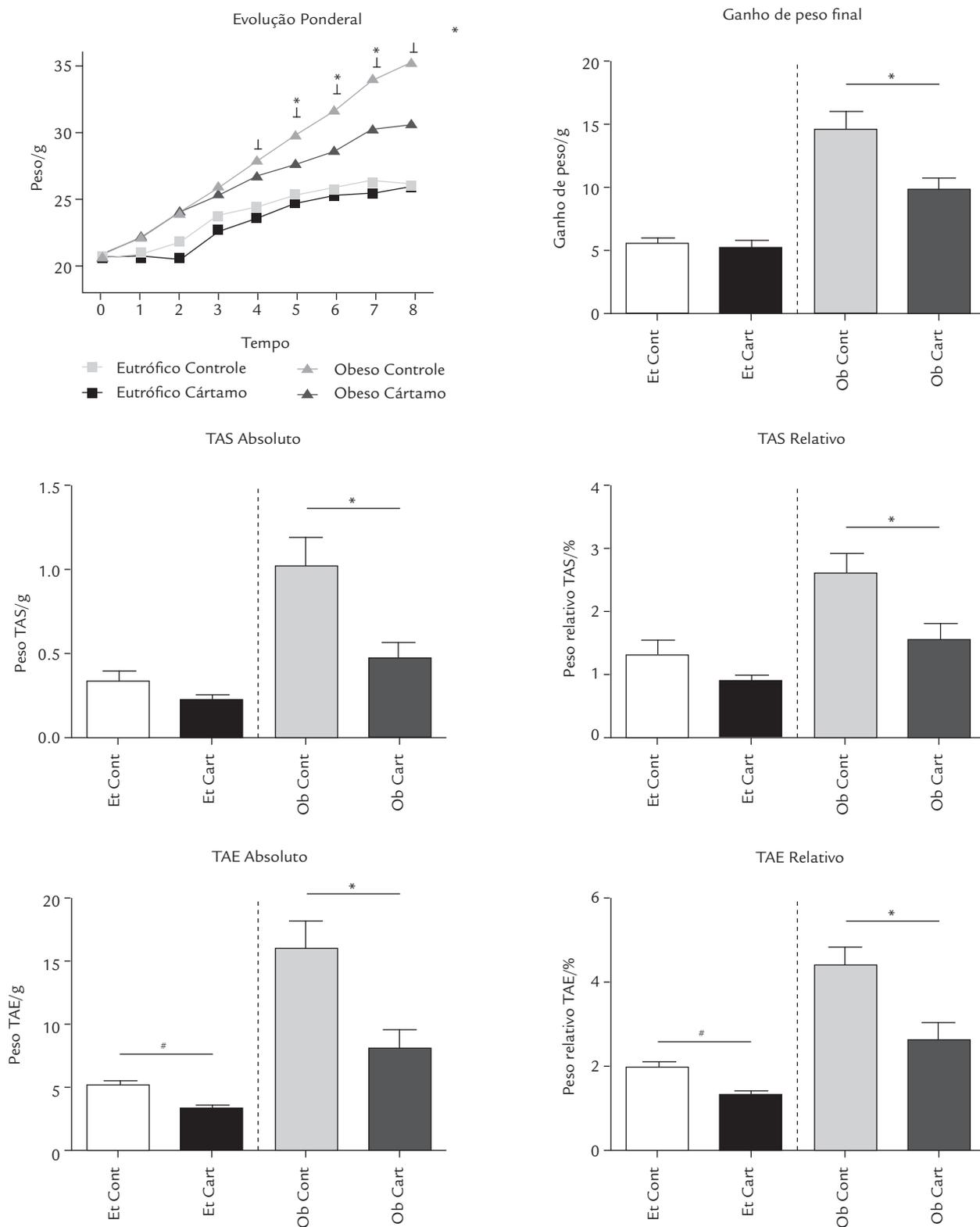


FIGURA 2: Evolução ponderal, ganho de peso e adiposidade finais dos animais

A - Evolução ponderal - peso corporal (g) em cada semana do período experimental. B - Peso ao final do experimento menos o peso inicial (g). C e D - Peso do TAS absoluto e relativo, respectivamente (g). E e F - Peso do TAE absoluto e relativo, respectivamente (g). A - F: n=9,10,10,9. A - ANOVA e post-test Newman-Keuls. B - F: Teste t de Student. *, † ou # p < 0,05. † Diferença significativa entre eutrófico controle e obeso controle# diferença significativa entre eutrófico controle e eutróficocártamo * Diferença significativa entre obeso controle e obeso cártamo.

trole (Ob cont) e eutrófico controle (Et cont) (Figura 2A). Isso evidencia que, como esperado, os animais que receberam a dieta DIO apresentaram maior ganho de peso, confirmando o desenvolvimento da obesidade. A partir da 5ª semana, além da diferença entre eutróficos e obesos, pode ser verificada também diferença estatística entre os grupos obeso controle (Ob cont) e obeso cártamo (Ob cart). É possível perceber que, dentre os obesos, os animais que receberam óleo de cártamo apresentaram menor ganho de peso. A Figura 2B apresenta o ganho de peso total (peso final – peso inicial) ao final das 8 semanas e observa-se que não há diferença entre os grupos eutróficos, mas, que dentre os obesos, os que consumiram óleo de cártamo tiveram menor ganho de peso total.

Ao se avaliar a adiposidade dos animais contou-se redução dos sítios de tecido adiposo. Na avaliação do TAS, houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos obesos, pois aqueles que receberam óleo de cártamo apresentaram menor peso do tecido adiposo, e isso ocorreu tanto para o peso absoluto quanto para o peso relativo (Figuras 2C e 2D). Na avaliação do TAE, percebe-se que houve redução da adiposidade absoluta e relativa, tanto em animais eutróficos que ingeriram óleo de cártamo como em obesos que também receberam a dieta com esse óleo (Figuras 2E e 2F).

Na Figura 3, são expressos os resultados do Teste de Sensibilidade à Insulina (TSI). A Figura 3A mostra o comportamento da glicemia ao longo de todo o teste. Houve diferença significativa entre o grupo eutrófico controle e o grupo obeso controle. No tempo inicial, o grupo obeso apresenta glicemias mais altas e tem uma resposta mais demorada e menos intensa à insulina. Essa diferença confirma a resistência à insulina existente nos animais obesos. Quando se compara os grupos de animais obesos entre si, verifica-se que, aqueles que receberam a dieta com óleo de cártamo apresentaram melhor resposta à insulina, sendo esta semelhante à resposta observada em animais eutróficos. Dentre os eutróficos, aqueles que receberam óleo de cártamo também foram mais sensíveis à insulina. No Figura 3B, observa-se que a linha do TSI no grupo obeso cártamo apresentou menor área sob a curva que esta mesma linha no grupo obeso controle, indicando menores valores glicêmicos no grupo que recebeu a dieta com óleo de cártamo ao longo de todo o teste. As Figuras 3C a 3E também representam, de forma mais detalhada, esses resultados, mostrando as glicemias nos tempos específicos do teste. Observa-se que os animais que receberam cártamo mantêm glicemias mais baixas nos três tempos do TSI, diferença esta que só não é observada entre os grupos de obesos entre si aos 30min.

DISCUSSÃO

O estudo científico com óleo de cártamo é de interesse relativamente recente, apesar do açafraão, planta da qual ele é extraído, ser muito utilizado desde a antiguidade. Sendo assim, o presente trabalho contribuiu para a verificação científica dos efeitos que esse óleo promove diante de um quadro de obesidade, informação ainda escassa na literatura. Alguns trabalhos, como os de Asgary et al. (2012)¹⁹ e de Qazi et al. (2014)¹⁸, já citados nesse artigo, procuraram verificar o efeito anti-diabético do óleo de cártamo, mas os animais utilizados em seus estudos desenvolviam diabetes induzida por Aloxana, droga lesiva para as células beta-pancreáticas e capaz de prejudicar a produção insulínica. Sendo assim, tais estudos não avaliaram o efeito do cártamo diante de um quadro de obesidade, como se fez no presente estudo. Outra diferença importante é o fato de tais estudos terem utilizado o extrato hidroalcoólico, produzido por meio das flores do açafraão, e não o óleo extraído das sementes, o que aponta para prováveis diferenças na composição dos suplementos utilizados nesses estudos em relação ao óleo utilizado neste trabalho.

Em nosso estudo, foi verificado que, mesmo com a substituição do óleo de soja pelo óleo de cártamo nas dietas, não houve alteração da distribuição energética ou da densidade calórica das mesmas. Tal fato foi importante para que se pudesse excluir a influência de qualquer outro fator, que não a substituição dos óleos, nos resultados. Foi observado também que não houve alteração do consumo calórico no grupo de animais eutróficos, mas que, dentre os obesos, aqueles que consumiram a dieta com óleo de cártamo apresentaram maior consumo calórico. Relaciona-se tal diferença ao fato observado de que a dieta DIO com óleo de cártamo apresentava caráter mais pastoso e palatabilidade aparentemente diferente da dieta DIO com óleo de soja. Diferentemente de nosso estudo, Campanella et al.²⁰ em 2014, trabalhando com ratos Wistar, verificaram que aqueles animais que receberam óleo de cártamo por gavagem, correspondente a cerca de 24% do conteúdo de lípidos da dieta, apresentaram menor consumo alimentar. Esses autores discutem que tal diferença pode estar relacionada ao aumento da saciedade, devido às altas concentrações plasmáticas de substratos metabólicos em decorrência da alta concentração de gordura da dieta, o que provavelmente não aconteceu em nosso estudo, quando ofertamos o óleo junto à dieta e não por gavagem. Outra diferença importante é a de que no estudo desses mesmos autores houve suplementação com o óleo de cártamo e em nosso trabalho, houve substituição do óleo de soja das dietas dos grupos controle por óleo de cártamo, mantendo igual o percentual de gordura (em especial, a

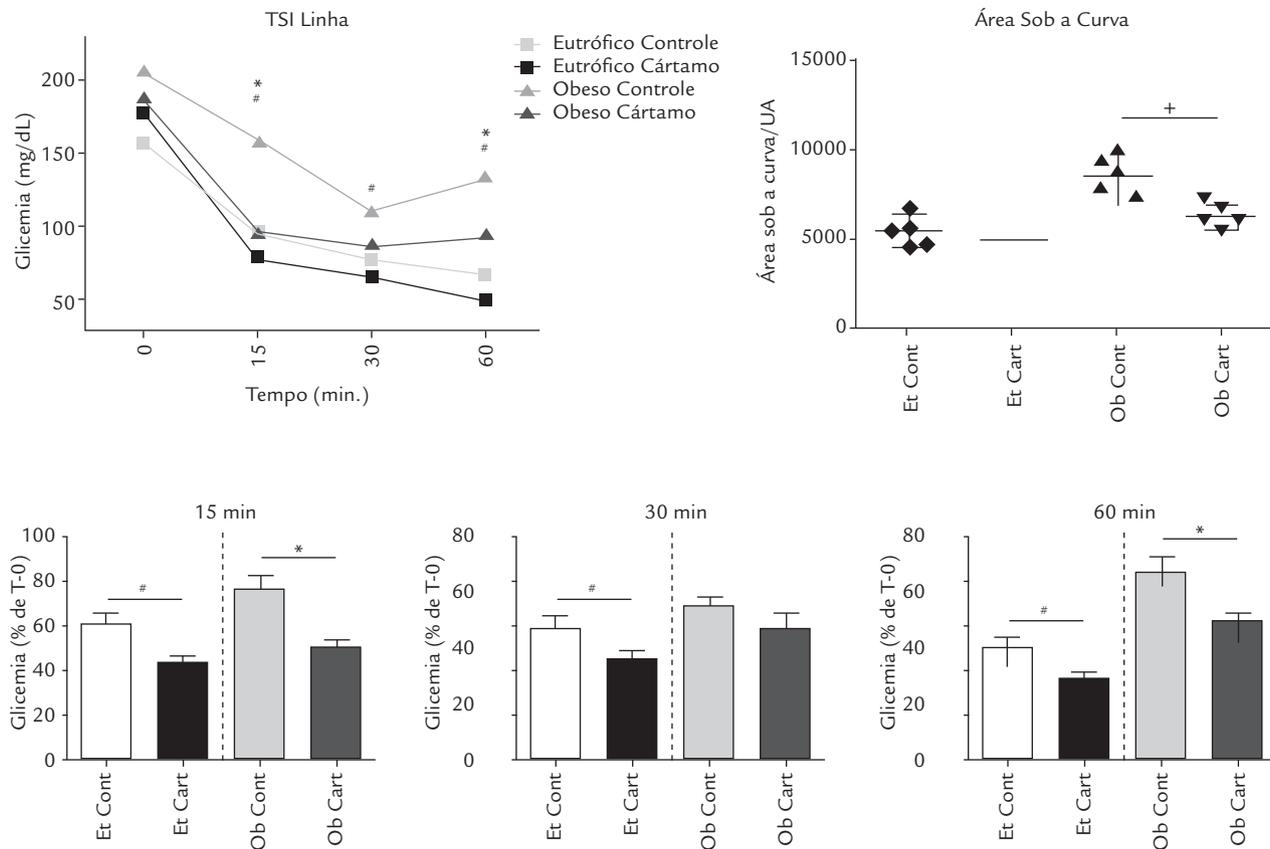


FIGURA 3: Teste de sensibilidade à insulina

A - Glicemia (mg/dl) nos tempos 0, 15, 30 e 60 minutos. B - Área sob a curva na redução da glicemia em unidades arbitrárias (UA). C a E - Glicemia nos tempos de 15, 30 e 60 minutos em relação ao tempo 0, respectivamente. n=5/5/6/6. A e C: Teste t de student, *p<0,05 (obesos), #p<0,05 (eutróficos). B: ANOVA e post-test Newman-Keuls, *p<0,05. OLIVEIRA,VJ.

polinsaturada) entre as dietas. Isso também pode explicar o fato de que, em nosso estudo, os grupos que receberam a dieta com óleo de cártamo não apresentaram redução do consumo calórico, uma vez que não houve aumento do percentual de gordura com a substituição.

Mesmo com consumo calórico aumentado, dentre os obesos, ao final do experimento, verificou-se menor ganho de peso no grupo que recebeu a dieta com óleo de cártamo. Sabe-se que o estado nutricional depende, dentre outras coisas, da ingestão calórica e do gasto energético. Sempre que houver balanço positivo (ingestão maior que gasto) o organismo tende ao acúmulo de peso. Por outro lado, quando esse balanço é negativo (gasto maior que ingestão), o organismo tende ao inverso. Em nosso estudo, os animais de todos os grupos sempre apresentavam balanço energético positivo, uma vez que ganhavam peso. Contudo, fica claro que, dentre os obesos, esse balanço foi menos intenso nos animais que ingeriram óleo de cártamo. Assim, postula-se que o óleo de cártamo pode ter sido capaz de alterar a absorção do alimento ingerido no trato gastrointestinal, diminuindo a eficiência alimentar da

dieta, ou de proporcionar maior gasto energético nesses animais. Em ambos os casos, são necessários estudos mais aprofundados e outros testes para verificar o mecanismo pelo qual o óleo de cártamo causou os efeitos descritos no presente trabalho. Shimomura et al.²¹, em 1990, trabalhando com ratos Sprague-Dawley, que receberam dieta contendo óleo de cártamo ou gordura bovina, verificaram que os animais que ingeriram o óleo apresentaram menor gordura corporal ao final do experimento e tal diferença foi atribuída, em parte, ao aumento da termogênese induzida por dieta, estimada por meio da técnica de calorimetria indireta. Além disso, verificaram também redução da enzima lipase lipoproteica nos animais que ingeriram óleo de cártamo, o que resultou em aumento da oxidação de lipídeos e diminuição dos níveis séricos de triacilgliceróis.

O presente estudo mostrou que houve diminuição da adiposidade nos animais que utilizaram a dieta com óleo de cártamo. Tal efeito foi observado tanto em eutróficos quanto em obesos. Tal informação é de modo relevante por mostrar, em parte, a que se deve o menor ganho de peso nesses animais. Estudos anteriores, como o de Cam-

panella et al.²⁰ em 2014 (já citado nessa discussão), também observaram menor ganho de peso devido ao uso de óleo de cártamo, contudo não foi verificada nesses estudos a adiposidade específica. Os resultados do presente trabalho sugerem que o óleo de cártamo proporcionou redução do teor de gordura corporal, podendo esta ser devida à maior mobilização de gordura nos sítios de tecido adiposo desses animais. São necessários mais testes para verificar o metabolismo específico dos lipídios e saber por qual mecanismo o óleo de cártamo proporcionou redução da adiposidade. É importante ressaltar que houve redução do tecido adiposo epididimal (TAE), visceral em camundongos, tanto em eutróficos quanto em obesos. A obesidade, mais especificamente a visceral, é um importante determinante para o risco de desenvolvimento de diversas, tais como a RI, diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) e aterosclerose^{5,7,8}, portanto reduzi-la é estratégia essencial para combater esses males.

O teste de sensibilidade à insulina mostrou que houve melhora da resposta ao hormônio, tanto em eutróficos quanto em obesos. No tempo “0” do teste, os animais do grupo obeso controle já apresentaram glicemias mais altas, o que geralmente ocorre nos quadros de Diabetes, nesse caso, Diabetes tipo 2. A resposta à insulina nesse grupo foi demorada, ocorrendo redução considerável da glicemia apenas após 30 minutos da injeção intraperitoneal do hormônio. A glicemia voltou a subir após 60 minutos. Já no grupo obeso cártamo, ocorreu redução significativa da glicemia nos primeiros 15 minutos e sua manutenção por mais tempo em valores mais baixos. Dentre os animais eutróficos, aqueles que receberam a dieta com óleo de cártamo apresentaram resposta mais intensa nos primeiros 15 minutos. Esses resultados indicam diminuição da resistência à insulina, quadro que geralmente está associado à obesidade. Uma vez que os adipócitos podem ser fonte de um grande número de citocinas/quimiocinas (TNF- α , IL-6, MCP-1 etc.) e adipocinas (leptina, adiponectina e resistina), a disfunção dessas células, principalmente secundária à hipertrofia, possui importante papel no desenvolvimento da obesidade e RI⁵. A insulina regula a homeostase glicêmica em vários níveis, reduzindo a produção hepática de glicose (via diminuição da gliconeogênese e glicogenólise) e aumentando a captação periférica de glicose, principalmente nos tecidos muscular e adiposo⁹. Dessa forma, postula-se que a diminuição da adiposidade, principalmente a epididimal (visceral) foi o principal fator que contribuiu para a melhora da sensibilidade à insulina nos animais que consumiram as dietas com óleo de cártamo.

Ao se observar a composição do óleo de cártamo, percebe-se que seu principal componente é o ácido linoléico (C18:1), aproximadamente 69,5%. Muitos estudos têm procurado verificar os efeitos do ácido linoléico no peso corporal. Em grande parte deles, tem-se utilizado o ácido linoleico conjugado (CLA). Este ácido é uma mistura de isômeros do ácido linoleico (ω -6) e difere deste por apresentar duplas ligações conjugadas²² e pode estar sob a forma de dois isômeros: cis9trans11-CLA e trans10cis12-CLA. A suplementação com certos tipos de lipídios vem sendo utilizada no intuito de estimular a oxidação dos ácidos graxos (AG) e modificar a composição corporal^{23,24}. Hann et al. realizaram em 2014 uma revisão sistemática com objetivo de identificar as principais evidências do uso de óleo de coco, do óleo de cártamo e do CLA. Foram incluídos no estudo resultados de meta-análises, ensaios clínicos, estudos de caso controle e séries de casos realizados em seres humanos, todos publicados nos últimos 10 anos. Foi verificado que a suplementação com CLA ou óleo de cártamo, além de promover ação termogênica, proporcionou alterações nos parâmetros antropométricos na maioria dos estudos, com diminuição significativa do peso, IMC e gordura corporal. Contudo, a revisão aponta que os resultados foram mais evidentes em estudos que associaram a suplementação com dieta e atividade física, dois determinantes importantes do estado nutricional, como já citado anteriormente nessa discussão. Diante disso, o presente trabalho contribui à literatura científica por verificar isoladamente os efeitos da substituição de óleo de soja por óleo de cártamo na dieta.

O presente trabalho foi limitado em avaliar os possíveis mecanismos pelos quais o óleo de cártamo proporcionou os efeitos demonstrados em nossos resultados. Dessa forma, propõe-se que, em posteriores desenhos experimentais, seja avaliada a termogênese e estimada a taxa de metabolismo basal desses animais por meio da técnica de calorimetria indireta. Propõe-se também, no músculo e no tecido adiposo, a verificação da expressão gênica de intermediários da via de insulina por meio da técnica de Western-Blot, procurando encontrar diferenças que justifiquem a melhor sensibilidade ao hormônio nos animais que se alimentam de óleo de cártamo.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados observados, é possível concluir que o óleo de cártamo, em substituição ao óleo de soja na dieta, foi capaz de diminuir o ganho de peso em obesos, apesar da maior ingestão calórica nesse grupo. Além disso, o óleo de cártamo proporcionou diminuição da adiposidade subcutânea em eutróficos. Em obesos, o cártamo foi capaz

de diminuir a adiposidade visceral, além da subcutânea. Soma-se a isso a melhora da sensibilidade à insulina em eutróficos e em obesos. Ademais, os resultados observados abrem perspectiva para estudos mais aprofundados sobre a ação potencialmente benéfica do óleo de cártamo no controle do ganho de peso e na resistência à insulina associada

SUMMARY

Nutrition and obesity: effect of safflower oil intake

Objectives: To evaluate the effect of safflower oil supplementation on food intake, weight gain, adiposity and glucose homeostasis in eutrophic and obese animals. **Methods:** Male C57BL/6 mice were divided into 4 groups receiving different diets for 8 weeks: Eutrophic control (standard AIN-93M diet); Eutrophic safflower (AIN-93M diet with 4% safflower oil); Obese control (high-fat diet - DIO); Obese safflower (DIO diet with 4% safflower oil). The diets containing safflower were isocalorics when compared with their respective controls. Food intake, weight gain measured weekly and adiposity and insulin sensitivity were evaluated at the end of experiment. **Results:** Animals receiving DIO showed greater weight gain, confirming the development of obesity. Dietary intake was similar between Eutrophic groups, but in the obese it was higher in those who received safflower. However, despite the increased caloric intake, these animals showed lower weight gain compared to control ones. It was found a reduction in epididymal and subcutaneous adipose tissue in eutrophics and obese mice receiving safflower oil. Moreover, obese supplemented group presented an improvement of insulin sensitivity compared to obese group. **Conclusion:** The observed results open a perspective for detailed studies of the possible beneficial action of safflower oil on body weight control and insulin resistance.

Keywords: Safflower; obesity; Adipose tissue-; Insulin sensitivity

REFERÊNCIAS

1. Reis BZ, Teixeira PDS, Vieira DAS, Costa JO, Costa D, Raposo OFF, Mendes-Netto RS. Associação de medidas antropométricas para diagnosticar a obesidade em mulheres usuárias de um programa de atividade física regular "Academia da Cidade", Aracaju, Se. *RevScient Plena*. 2011;7(9):1-8.

2. Costa M.P, Silva NT, Giacon TR, Vitor ALR, Vanderlei LCM. Prevalência de sedentarismo, obesidade de risco de doenças cardiovasculares em frequentadores do CEAfir. *Ver Colloq Vit*. 2011;3(1):22-6.
3. WHO (World Health Organization). Obesity. Disponível em: < <http://www.who.int/topics/obesity/en/>. Dezembro 2009. Acesso em: 21 dez. 2009.
4. PINHEIRO, A.R.O.; FREITAS, S.F.T.; CORSO, A.C.T. Uma abordagem epidemiológica da obesidade. *Revista de Nutrição, Campinas*, v. 17, n. 4, p. 523-533, 2004.
5. LEE, H.-S.; PARK, J.-H.; KANG, J.-H.; KAWADA, T.; YU, R.; HAN, I.-S. Chemokine and chemokine receptor gene expression in the mesenteric adipose tissue of KK^{AY} mice. *Cytokine*, v. 46, n. 2 p. 160-165, 2009.
6. JEBB, S. Obesity: causes and consequences. *Women's Health Medicine*, v. 1, n. 1, p. 38-41, 2004.
7. HAJER, G.R.; HAEFTEN, T.W.V.; VISSEREN, F.L.J. Adipose tissue dysfunction in obesity, diabetes, and vascular diseases. *European Heart Journal*, v. 29, n. 24, p. 2959-2971, 2008.
8. KIM, C.S.; LEE, S.C.; KIM, Y.M.; KIM, B.S.; CHOI, H.S.; KAWADA, T.; KWON, B.S.; YU, R. Visceral fat accumulation induced by a high-fat diet causes the atrophy of mesenteric lymph nodes in obese mice. *Obesity*, v. 16, n. 6, p. 1261-1269, 2008.
9. CARVALHEIRA, J.B.C.; ZECCHIN, H.G.; SAAD, M.J.A. Vias de sinalização da insulina. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, v. 46, n. 4, p. 419-425, 2002.
10. HABER, E.P.; CURI, R.; CARVALHO, C.R.O.; CARPINELLI, A.R. Secreção da insulina: efeito autócrino da insulina e modulação por ácidos graxos. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, v. 45, n. 3, p. 219-227, 2001.
11. CESARETTI, M.L.R.; KOHLMANN JR., O. Modelos experimentais de resistência à insulina e obesidade: lições aprendidas. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, v. 50, n. 2, p. 190-197, 2006.
12. AKAGIRI, S.; NAITO, Y.; ICHIKAWA, H.; MIZUSHIMA, K.; TAKAGI, T.; HANDA, O.; KOKURA, S.; YOSHIKAWA, T. A mouse model of metabolic syndrome: increase in visceral adipose tissue precedes the development of fatty liver and insulin resistance in high-fat diet-fed male KK/Ta mice. *Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition*, v. 42, n. 2, p. 150-157, 2008.
13. Ferreira ALA, Correa CR, Freire CMM, Moreira PL, Berchieri-Ronchi C, Reis RA, Nogueira CR. Síndrome metabólica: atualização de critérios diagnósticos e impacto do estresse oxidativo na patogênese. *Rev Bras Clin Med*.2011;9(1):54-61.
14. Pintão AM; Silva IF. A Verdade sobre o açafrão. In: Workshop Plantas Medicinais e Fitoterapêuticas nos Trópicos. ICT /CCMC; 2008:1-19, Out, 29-31.
15. Koyama N, Kuribayashi K, Seki T, Kobayashi K, Furuhashi Y, Suzuki K, Arisaka H, Nakano T, Amino Y, Ishii K. Serotonin derivatives, major safflower (*Carthamus tinctorius* L.) seed antioxidants, inhibit low density lipoprotein (LDL) oxidation and atherosclerosis in apolipoprotein E-deficient mice. *J Agric Food Chem*.2006;54:4970-6.
16. Ekin Z. Resurgence of Safflower (*Carthamus tinctorius* L.). Utilization: A global view. *J Agron*. 2005;4(2):83-7.
17. Vosoughkia M, Hossainchi G, Ghavami M, Gharachorloo M, Delkshos. Evaluation of oil content and fatty acid composition in seeds of different genotypes of safflower (*Carthamus tinctorius* L.). *Int J Agric Scient Res*.2011;2(1):59-66.
18. Qazi N, Khan, RA, Rizwani GH, Feroz Z. Effect of *Carthamus tinctorius* (Safflower) on fasting blood glucose and insulin levels in alloxan induced diabetic rabbits. *Pak. J. Pharm. Sci.*, Vol.27, No.2, March 2014, pp.377-380.
19. Asgary S, Rahimi P, Mahzouni P, Madani H. Antidiabetic effect of hydroalcoholic extract of *Carthamus tinctorius* L. in alloxan-induced diabetic rats. *J Res Med Sci*. 2012;17(6):386-92.
20. Campanella LCA, Silva AC, Freygang J, Magro DDD. Efeito da suplementação de óleo de cártamo sobre o peso corporal, perfil lipídico, glicídico e antioxidante de ratos wistar induzidos à obesidade. *Rev Ciênc Farm Básica Apl.*, 2014;35(1):141-147.
21. Shimomura Y, Tamura, T, Susuki M. Less body fat accumulation in rats fed a safflower oil diet than in rats fed a beef tallow diet. *J Nutr*.1990; 120: 1291-96.
22. Leser, S.; Alves, L. A. Os lipídios no Exercício. IN *Estratégia de Nutrição e Suplementação no esporte*. Biesek S, Alves LA, Guerra I. São Paulo. Manole. 2010.
23. Boschini, R. P.; Garcia Jr. UCP2 and UCP3genic expression: regulation by food restriction, fasting and physical exercise. *Revista de Nutrição. Presidente Prudente*. Vol. 18. Num.6. 2005. p. 753-764.
24. Garcia JR, Lagranha CJ, Phiton-curi TC. Metabolismo dos Ácidos Graxos no exercício Físico. IN *Entendendo a gordura: os ácidos graxos*. Curi R, Pompéia C, Miyasaka CK, Procópio J. São Paulo. Manole. 2002.

Gastrectomia paliativa em câncer gástrico avançado

PALLIATIVE GASTRECTOMY IN ADVANCED GASTRIC CANCER

SANTOS AM¹, VIEIRA PC¹, JACOB GG²¹Faculdade de Minas –BH; ² Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais

Contato: andersonmacedo.med@gmail.com

Introdução: Pacientes portadores de câncer gástrico avançado com fatores não-curáveis, como invasão hepática, peritoneal ou metástases linfáticas à distância, apresentam sobrevida, na maioria das vezes, inferior a um ano. A realização de gastrectomia, muitas vezes, é indicada quando há sintomas obstrutivos que ocorrem em um número expressivo de pacientes, mas há controvérsias dos reais benefícios paliativos da mesma. **Objetivos:** Este estudo se destina a revisar na literatura disponível quanto aos possíveis benefícios da gastrectomia paliativa em pacientes com câncer gástrico avançado. **Metodologia:** O levantamento bibliográfico foi realizado em julho de 2016 nos bancos de dados PubMed e MedLINE, utilizando os seguintes termos: “Palliative gastrectomy”, “advanced gastric cancer”, sendo incluídos apenas artigos publicados no período de 2010 a 2016 e, sendo excluídos os que não estavam disponíveis em inglês ou que apresentavam pesquisas em modelos animais. Assim, 17 artigos foram selecionados para compor as referências desta revisão. **Discussão:** Em pacientes com câncer gástrico ressecável, a gastrectomia total ou parcial é, na maioria das vezes, indicada como primeira escolha terapêutica. Já nos estágios avançados do câncer – invasão de tecidos adjacentes ou metástase linfática; a indicação da derivação gástrica (*By-pass* gástrico em Y de Roux) se dá como medida paliativa a uma das principais complicações precoces do câncer avançado – a obstrução gástrica. Segundo estudo conduzido por Fujitani K e cols., a gastrectomia associada a quimioterapia não apresentou nenhum benefício frente ao tratamento quimioterápico isolado, não justificando então a indicação cirúrgica em estágios avançados da doença. De acordo com a Sociedade Europeia de Oncologia Médica, a gastrectomia paliativa não deve ser indicada por, além de não apresentar vantagens na sobrevida, ainda apresenta complicações inerentes ao procedimento cirúrgico. Para conduzir complicações como a obstrução gástrica, Izuishi K e col., recomendam a utilização de *stent* gástrico, que são inseridos por via endoscópica, apresentando menor taxa de complicações quando comparado à gastrectomia. **Considerações finais:** As evidências recentes mostram pouca ou nenhuma vantagem na realização da gastrectomia paliativa em pacientes com câncer gástrico avançado. Ainda assim, mais estudos são necessários para confirmar estes resultados, dados os impactos de morbimortalidade consequentes desta doença.

Palavras-chave: Gastrectomia paliativa; Câncer gástrico avançado; Oncologia gástrica.

Neuroplasticidade – influência do ambiente no desenvolvimento cognitivo

NEUROPLASTICITY – AMBIENTAL INFLUENCE IN COGNITIVE DEVELOPMENT

GILBERD L¹, MAFRA RA¹¹Universidade José do Rosário Vellano

Contato: lgilberd@gmail.com

Introdução: A influência ambiental causa o que a ciência denomina “Estresse” que por definição é uma maneira como as células, tecidos, órgãos e o indivíduo respondem a um desafio. Esse conceito se integra com o de neuroplasticidade, que é definida como a capacidade do Sistema Nervoso modificar sua estrutura e função em decorrência dos padrões de experiência. De acordo com a literatura os circuitos neurais são moldados por genes e pelo ambiente durante as primeiras janelas o desenvolvimento do cérebro, e é dividido em duas fases: pré-natal e pós-natal. **Objetivos:** Relacionar estresse pré-natal com prejuízos cognitivos, bem como enfatizar a influência das experiências ambientais e sociais no desenvolvimento cerebral. **Metodologia de busca:** Para a realização do trabalho foram utilizados artigos retirados dos bancos de dados Scielo, Pubmed e principalmente ScienceDirect que relataram experimentos e casos empíricos com animais e humanos nas fases pré e pós-natais. **Discussão:** Experiências pré-natais tem grande importância durante o desenvolvimento fetal. Após pesquisa nos bancos de dados foi encontrada grande correlação entre o estresse gestacional e o aumento da incidência de casos de esquizofrenia, depressão e ansiedade na prole. Também foi identificado que ambientes ricos proporcionam alterações na plasticidade e na morfologia cerebral tanto durante o desenvolvimento pré-natal, quanto no pós-natal. **Considerações finais:** A neuroplasticidade tem extrema importância antes até do nascimento do indivíduo, e as influências ambientais comprovadamente interferem no desenvolvimento cognitivo, assim sendo, o trabalho mostrou que certos tipos de experiências devem ser evitadas (negativas) enquanto outras, estimuladas (positivas).

Palavras-chave: Plasticidade Neuronal; Neuropsiquiatria; Efeitos Tardios da Exposição Pré-Natal; Impacto Psicossocial.

Distribuição geográfica do Zika vírus em gestantes de Minas Gerais

THE GEOGRAPHIC DISTRIBUTION OF ZIKA VIRUS IN PREGNANT WOMEN IN MINAS GERAIS STATE

FRÁGUAS PHS¹, D’ANUNCIÇÃO L¹, MACEDO JM¹, CURY ALF², GASPAR JS^{1,3}¹Centro Universitário de Belo Horizonte (UNIBH), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil;²DECD/IOM, Fundação Ezequiel Dias (FUNED), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil;³Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.

Contato: fraguaspaulo@gmail.com

Introdução: O *Zika virus* (ZIKV) é uma arbovirose emergente causada por um vírus neurotrópico do gênero

Flavivirus. Apresenta-se como um quadro febril semelhante à Febre do Dengue, ambas transmitidas por via vetorial pelo mosquito *Aedes aegypti*. Desde 2014, a circulação do ZIKV no Brasil foi confirmada através de casos da doença na região Nordeste. Seis meses após o início do surto, houve um aumento incomum de casos de recém-nascidos com microcefalia fortemente associado ao ZIKV. **Objetivo:** Avaliar a distribuição geoespacial do ZIKV no estado de Minas Gerais através do geoprocessamento. **Métodos:** Fichas de pacientes com suspeita de infecção por ZIKV, cadastradas no Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN) e encaminhadas à FUNED em 2016 foram analisadas e georreferenciadas a partir do logradouro. Para isso, foi utilizado o *Software Open Source Quantum GIS (QGIS) 2.14*, associado a mapas em formato *shapefiles* de Minas Gerais e de Belo Horizonte disponíveis pelo IBGE. **Resultados:** Analisaram-se 586 fichas de gestantes, com idades entre 15 e 48 anos. Destas, 320 (54,6%) tiveram exames realizados através de RT-PCR e 125 (21,3%) com resultado positivo para ZIKV, os 195 (60,9%) restantes foram negativos. Em relação ao trimestre gestacional, 28 (23%) tiveram resultado positivo no 1º trimestre, 48 (38,4%) no 2º, 48 (38,4%) no 3º e 1 (0,8%) era lactante. Nessa amostra as cidades com maior representatividade de exames com resultado positivo foram Montes Claros (24%), Belo Horizonte (13,6%), Sete Lagoas (12,8%), Ipatinga (5,6%) e Coronel Fabriciano (4%), respectivamente. **Discussão:** Observou-se que 195 (60,93%) das solicitações de exames com suspeita para ZIKV foram negativos, o que sugerem uma dificuldade no diagnóstico clínico ou uma má elucidação por parte de alguns profissionais na real necessidade em solicitar o exame, ou mesmo por um baixo valor preditivo do método RT-PCR, devido a sua alta sensibilidade e baixa especificidade para ZIKV. O uso do geoprocessamento permitiu a localização geográfica do ZIKV através de mapas temáticos aumentando o potencial informativo dos dados. **Conclusão:** O mapeamento, baseado em Sistemas de Informação Geográfica, é uma análise preliminar que permitiu uma avaliação da distribuição do ZIKV no estado de Minas Gerais. Esses dados precisarão ser ponderados pela taxa populacional para dissipar o efeito dos centros populosos, contribuindo para uma ampliação de políticas de saúde pública.

Palavras-chave: *Zika virus*, Sistemas de Informação Geográfica, Epidemiologia.

Infecções respiratórias recorrentes na infância

RECURRENT RESPIRATORY INFECTIONS IN CHILDHOOD

SOUZA PC¹, GODINHO RN¹

¹Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Contato: paulacastsouza@hotmail.com

Introdução: As infecções respiratórias de repetição (IRR) apresentam elevada prevalência na pediatria, acometendo, principalmente, crianças menores de 7 anos de idade. Para ser considerada uma IRR, deve-se observar a presença

de seis ou mais infecções respiratórias por ano e/ou uma ou mais infecções respiratórias mensais e/ou três ou mais infecções anuais do trato respiratório inferior. Nesse contexto, é importante diferenciar as crianças com IRR que adoeçam devido à imaturidade do sistema imunológico daquelas que adoeçam em decorrência de imunodeficiência primária (IDP), permitindo a melhor conduta em cada caso. **Objetivos:** Apresentar uma revisão atualizada sobre infecções respiratórias de repetição em crianças, destacando as causas e fatores de risco da recorrência da infecção e a abordagem clínica diferenciada para crianças saudáveis e crianças com imunodeficiências primárias. **Metodologia de busca:** Artigos relacionados ao tema dos anos de 2008 a 2016 foram coletados dos bancos de dados de revistas da USP, Scielo e PubMed. Também foram incluídos livros-texto nacionais pertinentes ao tema. **Discussão:** A maior parte das crianças com infecções respiratórias de repetição (IRR) não apresentam alterações do sistema imunológico e 10% podem ser imunodeficientes. A criança sem alterações imunológicas tende a apresentar crescimento e desenvolvimento normais e se encontra bem entre os períodos infecciosos. As infecções, na maioria das vezes, possuem curto tempo de duração e não se complicam, sendo que seu principal causador é a elevada exposição do pré-escolar e escolar à agentes infecciosos do meio ambiente, sobretudo nos berçários e nas escolas. Já as imunodeficiências primárias manifestam-se, geralmente, como IRR por agentes etiológicos específicos ou por microorganismos de baixa virulência. Os quadros infecciosos apresentam, em geral, evolução prolongada, resposta inadequada à antibioticoterapia e elevados riscos de complicações. **Considerações finais:** As infecções respiratórias de repetição (IRR) ou persistentes na infância são manifestação comum das imunodeficiências primárias. Enquanto a maioria das crianças com IRR possuem uma imunidade normal, é importante estar atento às infecções recorrentes incomuns, com complicações e infecções severas. O envolvimento precoce do médico em casos com suspeita de IDP é essencial, já que a investigação e o tratamento precoces podem prevenir danos significativos de órgãos-alvo e melhorar as perspectivas de sobrevivência.

Palavras-chave: Infecções respiratórias de repetição, imunidade, imunodeficiência primária, infância

Incidência de carcinoma de endométrio em pacientes encaminhadas para o HUCM

INCIDENCE OF ENDOMETRIAL CARCINOMA IN PATIENTS DIRECTED FOR HUCM

GODINHO L¹, OLIVEIRA L¹, FERNANDES V¹, GUADALUPE A¹, MARTINS L¹, SILVA L¹, TOPPA P¹, PEREIRA F^{1,2}

¹Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais, ²Hospital Universitário Ciências Médicas (HUCM)
Contato: luizamarconimg@gmail.com

Introdução: O carcinoma endometrial (CE) é o câncer do trato genital feminino de maior incidência nos países desenvolvidos e o segundo maior nos países em desenvolvimento. A tendência temporal de mortalidade e os fatores

associados à sua sobrevida são de interesse e alvo de estudo mundial, entretanto, pouco se conhece a respeito da temática no Brasil. Reconhecendo a importância do diagnóstico precoce e do conhecimento dos fatores de risco (FR) associados, justifica-se o presente estudo sobre a avaliação desses fatores e a incidência do CE nas mulheres submetidas à histeroscopia no Hospital Universitário Ciências Médicas (HUCM). **Objetivos:** Comparar a incidência e os FR associados ao desenvolvimento do CE nas pacientes encaminhadas para propeleutic no HUCM com as evidências documentadas na literatura. **Metodologia:** Estudo do tipo epidemiológico, transversal. Coleta de dados através da análise de prontuários de pacientes atendidas no Ambulatório de Histeroscopia do HUCM, no período de 2013 a 2015. Incluídas pacientes encaminhadas para propeleutic, sem diagnóstico prévio de CE. Excluídas pacientes com diagnóstico prévio, prontuários incompletos e àquelas cuja amostra da biópsia foi inadequada para análise. Revisão bibliográfica nas bases de dados Lilacs, Pubmed, Scielo e UpToDate e comparação com os resultados encontrados na literatura. **Resultados:** A incidência de CE foi de 1,0% na amostra estudada e de 20% nas pacientes com queixa de metrorragia na pós-menopausa. A variável hipertensão mostrou ser FR associado ao CE, com 71,4% das pacientes com biópsia maligna. A mediana da idade das pacientes com CE foi de 68 anos. Nenhuma das pacientes estudadas que realizaram TRH, apresentou lesão endometrial maligna ou pré-maligna. As variáveis diabetes, obesidade, nuliparidade não mostraram ser FR ao CE. **Discussão:** O estudo contemplou 1350 pacientes divididas em dois grupos: pré-menopausa e pós-menopausa. Foram realizadas 1308 biópsias, sendo 14 positivas para o CE, demonstrando uma incidência de 1,0%, superior à descrita na literatura. Esse Resultado é justificado pela amostra composta por mulheres previamente selecionadas para propeleutic de patologia uterina. **Conclusão:** A metrorragia demonstrou importância clínica no diagnóstico do CE, principalmente na mulher menopausada. As variáveis, hipertensão e idade, puderam ser associadas ao surgimento do CE, enquanto as variáveis, diabetes, obesidade, nuliparidade e TRH não mostraram ser FR para o seu desenvolvimento.

Palavras-chave: carcinoma endometrial, metrorragia, hiperplasia endometrial, histeroscopia.

Adesão ao tratamento medicamentoso de idosos hipertensos de Vespasiano/MG

MEDICATION ADHERENCE IN ELDERLY PATIENTS WITH HYPERTENSION FROM VESPASIANO/MG

AMARAL LNF¹, MACHADO FPM¹, GUIDINE PAM¹

¹Faculdade da Saúde e Ecologia Humana – FASEH.
Contato: li.amaral83@gmail.com;

Introdução: segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia, a hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma condição clínica multifatorial caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial (PA). Estudos apontaram uma

prevalência de HAS superior a 75% em brasileiros acima de 70 anos¹. O tratamento consiste em abordagens farmacológicas e não farmacológicas, sendo importante a adesão do paciente ao tratamento para um melhor prognóstico. Adesão refere-se ao grau de cumprimento das medidas terapêuticas indicadas, com objetivo de manter a PA em níveis normais². **Objetivo:** avaliar a taxa de adesão ao tratamento farmacológico de HAS em uma amostra de idosos de Vespasiano/MG. **Metodologia:** a amostra foi composta por 87 pacientes acima de 60 anos atendidos em Unidades de Saúde de Vespasiano/MG, diagnosticados com HAS e tratados com anti-hipertensivos. Os dados foram obtidos dos prontuários e de um questionário com o Teste de Morisky-Green³, teste padronizado que avalia a adesão medicamentosa. **Resultados:** 53 (60,9%) dos pacientes eram do sexo feminino, com idade entre 60 e 103 anos (média: 71,2). Quanto aos níveis pressóricos, 41 (47,1%) apresentaram índices normais (até 120/80 mmHg), 16 (18,4%) até 130/85 mmHg, 19 (21,8%) entre 140-159/90-90 mmHg, 8 (9,2%) entre 160-179/100-109 mmHg e 3 (3,5%) maior que 180/110 mmHg. Em relação ao número de medicamentos anti-hipertensivos administrados: 22 (25,29%) tomavam um medicamento, 40(45,98%) dois medicamentos e 25 (28,73%) 3 ou mais medicamentos. No Teste de Morisky Green³, 46 (52,8 %) dos pacientes foram considerados aderentes ao tratamento. **Discussão:** o estudo demonstra o grande desafio do controle da HAS no Brasil, em especial em Vespasiano/MG, principalmente na adesão ao tratamento medicamentoso. Os resultados corroboram com valores encontrados em outros estudos que apresentaram taxas de adesão de 43 a 88%. No entanto, estão em discordância com estudos que apresentaram valores entre 28% e 29,6% de adesão ao tratamento medicamentoso. A não adesão à terapia medicamentosa é considerada o principal fator para a falta de controle da PA. **Conclusão:** a maioria dos pacientes (52,8%) aderiu ao tratamento farmacológico proposto. Esses resultados proporcionam subsídios para intervenções nos pacientes com HAS, a fim de aumentar as taxas de adesão, incentivar o controle correto do tratamento pelo médico e paciente. Isso é importante, pois a boa adesão ao tratamento associa-se ao melhor prognóstico do paciente.

Palavras-chave: adesão, hipertensão arterial, tratamento medicamentoso, idoso.

Métodos de preservação da fertilidade em mulheres com câncer

PRESERVATION METHODS OF FERTILITY IN WOMEN WITH CANCER

FREITAS LS¹, LEDSHAM CM¹, VIEIRA GG¹, RIBEIRO MF¹, MARINHO RM¹

¹ Faculdade Ciências Médicas Minas Gerais - BH/MG
Contato: let_freitas@terra.com.br;

Introdução: O avanço da oncologia permitiu o aumento da sobrevida e das taxas de cura de pacientes com câncer ao longo das últimas décadas. Em mulheres, radio e quimioterapia utilizadas podem gerar infertilidade por falência ou diminuição da reserva ovariana. Tendo em vista que a mulher

contemporânea tem desempenhado um papel cada vez mais ativo na sociedade, a gravidez tardia torna-se mais frequente, o que aumenta as chances de uma doença oncológica anteceder uma gestação. Nos últimos anos, técnicas para preservação da fertilidade surgiram para auxiliar mulheres jovens nulíparas ou com a prole indefinida a ter possibilidade de gestar após tratamento de câncer. **Objetivos:** Descrever diferentes opções para preservação da fertilidade em mulheres jovens com câncer. **Metodologia de busca:** Revisão de literatura nas bibliotecas virtuais Pubmed e Scielo, com o descritor: “fertility preservation” e limites: humanos, sexo feminino, revisão, últimos 5 anos. Obtidos e analisados os artigos mais relevantes e livros relacionados. **Discussão:** A ação citotóxica da radio e quimioterapia tem potencial de lesão gonadal. A oncofertilidade dedica-se a desenvolver estratégias de preservação da fertilidade em pacientes com câncer. As técnicas de preservação da fertilidade descritas são a criopreservação de oócitos, embriões e tecido ovariano e a utilização de análogos do GnRH durante a quimio. Elas têm objetivo de melhorar a qualidade de vida e de possibilitar gravidez futura. Criopreservação de embrião e criopreservação de oócitos: técnicas estabelecidas indicadas a pacientes pós puberais que podem ser submetidas à estimulação ovariana antes do tratamento do câncer. Criopreservação de tecido ovariano é uma técnica promissora, considerada ainda experimental. Já existem crianças nascidas pós retransplante, mas há necessidade de padronização e evolução do procedimento. Os resultados com o uso dos análogos do GnRH para proteção ovariana são ainda controversos. **Considerações finais:** A oncofertilidade apresenta avanços e novas perspectivas para pacientes portadoras de câncer com desejo de engravidar, fornecendo possibilidades para uma situação cada vez mais frequente. O atendimento da paciente deve ser feito por uma equipe multidisciplinar, visando sempre o bem estar e o fornecimento de informações sobre as chances de gravidez e as limitações das técnicas experimentais. Novos tratamentos oncológicos mais seletivos poderão tornar desnecessários estes procedimentos.

Palavras-chave: Preservação da fertilidade; Oncofertilidade; Criopreservação.

Índice de vulnerabilidade clínico funcional: preditor de quedas em idosos

VULNERABILITY INDEX CLINICAL FUNCTIONAL: PREDICTOR OF FALLS OF ELDERLY

TORRES LA¹, ALMEIDA MTB¹, LUCAS ELO¹, JUNIOR RBM¹, VIEIRA DA¹, MORAES FL¹, AZEVEDO RS¹, MORAES EM¹, BICALHO MAC²

¹ Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG); ²Instituto Jenny de Andrade Faria de Atenção ao Idoso
Contato: luanaat@outlook.com (31)988909934

Introdução: A queda é um trauma frequente na população idosa e pode levar a fraturas, traumatismo crânio encefálico e outras condições clínicas que afetam adversamente o prognóstico do paciente idoso. Muitos estudos demonstram

que as quedas são eventos multifatoriais e existem evidências que associam níveis elevados de fragilidade à ocorrência de quedas na população idosa. Entretanto, os fatores condicionantes desse evento ainda não foram completamente esclarecidos. **Objetivo:** Avaliar os fatores associados às quedas através do Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional (IVCF-20) em idosos atendidos através do Programa Mais Vida (PMV) no Instituto Jenny de Andrade Faria de Atenção ao Idoso do Hospital das Clínicas da UFMG. **Metodologia:** Trata-se de estudo transversal, observacional, cuja amostragem por conveniência incluiu idosos atendidos ambulatorialmente através do PMV nos períodos de março a maio de 2016. Todos os indivíduos foram submetidos ao questionário (IVCF-20), um instrumento de rastreio com somatório final de 40 pontos, que tem por objetivo estratificar o nível de fragilidade de acordo com suas características clínico-funcionais. Os domínios mobilidade, como capacidade aeróbica e/ou muscular e marcha; visão e comorbidades múltiplas e a pontuação final do questionário foram selecionados para análise de correlação com quedas em função de resultados prévios destas variáveis disponíveis na literatura. A análise estatística foi realizada através do SPSS v17. Modelos de regressão logística foram utilizados para verificar as associações. **Resultados:** Foram incluídos 409 indivíduos com média de idade de 76,5±8,1; 72,9% do sexo feminino, 32,8% apresentaram duas ou mais quedas no último ano. Na análise univariada, os pacientes que sofreram quedas detinham pontuações significativamente maiores no IVCF [mediana (intervalo interquartil): 17,0(12) vs. 12,0(10); p<0,001]. Na análise multivariada, o comprometimento da deambulação (OR:1,82; IC:1,11-2,98), a redução da acuidade visual (OR:1,91;IC:1,03-3,52) e o IVCF total ≥ 7 (OR:3,96;IC:1,61-9,74) foram independentemente associados à ocorrência de ≥ 2 quedas/ano. **Discussão:** Na população estudada as quedas foram associadas com comprometimento da mobilidade, IVCF-20 ≥7 e redução da acuidade visual, esses dados caracterizam o perfil do paciente idoso susceptível a esse evento. **Conclusão:** O IVCF-20 pode ser uma importante ferramenta para determinação do risco de quedas em idosos.

Palavras-chave: Fragilidade, queda, idoso, mobilidade, IVCF-20.

Diagnóstico laboratorial da síndrome do anticorpo antifosfolípide

LABORATORY DIAGNOSIS OF ANTIPHOSPHOLIPID ANTIBODY SYNDROME

MENDANHA DM¹, SANTIAGO GM¹, JESUS VM¹, SILVA MA¹, SANTOS DP¹, SOBRINHO HMR²

¹Discentes Pontifícia Universidade Católica de Goiás; ²Doscente Pontifícia Universidade Católica de Goiás.
Contato: diegomachadomed@gmail.com; (62) 8257-6935.

Introdução: A síndrome do anticorpo antifosfolípide (SAF), doença autoimune, caracteriza-se pela atividade pró-trombótica dos anticorpos antifosfolípedes de forma sistêmica, causando episódios trombóticos regulares,

trombocitopenia e em gestantes, leva à trombose placentária, causando abortos e outras complicações. Encontrada de forma isolada (primária) ou em conjunto a outras enfermidades, a SAF é observada em cerca de 30% dos pacientes com Lúpus Eritematoso Sistêmico, afetando preferencialmente mulheres, nas quais é responsável por 10% a 15% dos abortamentos repetitivos e de 15% a 20% dos episódios de trombose venosa profunda em pacientes de ambos os sexos.

Objetivos: Conhecer os parâmetros diagnósticos da SAF; revisar sobre o que há de novo nas ferramentas diagnósticas e nas interpretações dos resultados. **Metodologia de busca:** Foram pesquisados no período de 09 de março de 2016 até o dia 10 de março de 2016 na plataforma de pesquisa PUBMED com os seguintes descritores: “Syndrome”, “Antibody” e “Antiphospholipid” com os seguintes filtros de pesquisa: “Free Full Text”, “Last 5 Years” e “Humans”. Foram selecionados os artigos que continham em seu título “Antiphospholipid” e/ou “Syndrome” e/ou “Antibody”. **Discussão:** Pelo quadro diversificado da doença, seu diagnóstico é complexo. Dessa forma, a doença é diagnosticada com base nos critérios de Sapporo que consistem em critérios clínicos (trombose, relatos de complicações recorrentes durante a gravidez) e os achados laboratoriais que são: inibidor lúpico prolongado no plasma em duas ou mais ocasiões com não correção, IgM maior que 10UI ou Anticorpo de Anticardiolipina IgG. O teste de ELISA positivo para anticardiolipina também é fator para diagnóstico laboratorial desta síndrome. As detecções de IgG Beta-2-Glicoproteína 1 pelo ensaio de quimiluminescência demonstraram alta sensibilidade (63.1%), seguidos pelo IgG e aCL (48.8%). Correlações quantitativamente significativas foram identificadas entre ELISA e o Ensaio de Quimiluminescência para detecções de anticorpos. **Considerações finais:** Para que tenhamos melhores interpretações diagnósticas na Síndrome do Anticorpo Antifosfolípide, a análise descrita por Sapporo se amplifica nos aspectos clínicos e laboratorial. Com isso, índices das imunoglobulinas por ensaio de quimiluminescência, além de positividade do teste ELISA para anticardiolipina são achados que corroboram com toda análise clínica do paciente, a fim de um diagnóstico mais preciso.

Palavras-Chave: anticorpo antifosfolípide, síndrome e diagnóstico laboratorial.

Opções terapêuticas da melatonina e de seus agonistas

THERAPEUTIC OPTIONS FOR MELATONIN AND ITS AGONISTS

MARIA GSA, BALDON LV, MASSENSINI AR

Universidade Federal de Minas Gerais

Contato: gustavo.sam@outlook.com; (31)99162-1701

Introdução: Tem sido descrito o papel do stress oxidativo em doenças neurodegenerativas como importante mediador da morte celular. Dado que a melatonina possui efeito antioxidante e efeitos adversos menos impactantes do que os apresentados pelo atual modelo terapêutico, é plausível considerar a possibilidade do seu uso da prática clínica. O presente trabalho objetiva a

análise de resultados experimentais com a melatonina e seus agonistas, propondo sua viabilidade no tratamento de doenças neurodegenerativas. **Objetivos:** Avaliar a relevância dos resultados obtidos e a coerência entre trabalhos que envolvem o tratamento com a melatonina e seus agonistas. Analisar a viabilidade do uso destas substâncias na terapia de doenças neurodegenerativas e as vantagens relativas ao tratamento convencional.

Metodologia de busca: Os artigos utilizados como referência para este trabalho foram obtidos através da plataforma PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>), utilizando-se da pesquisa envolvendo as palavras-chave citadas. **Discussão:** A melatonina apresenta resultados favoráveis quanto à diminuição de radicais livres e à neuroproteção^[1] de células neuronais humanas, previamente induzidas à apoptose. Neste estudo concluiu-se que Neu-P11, um agonista dos receptores MT1/MT2 da melatonina, possui capacidade neuroprotetora em modelos in vivo e in vitro de isquemia. Em outro estudo^[2] in vivo, onde foi observada a diminuição de células apoptóticas após administração de melatonina, relatou-se a diminuição de níveis de INOS nos modelos tratados com melatonina. Foi observada^[3] indução na cascata de sinalização SIRT1/Nrf2 pela melatonina, conferindo proteção contra ação de radicais livres e inflamação. Ramelteon, agonista dos receptores MT1/MT2, se mostrou eficaz na prevenção de delírio em pacientes^[4]. Em modelos animais da Doença de Alzheimer, a melatonina foi relatada^[5] como atenuadora da acumulação de beta-amiloide, da perda de memória e da neurodegeneração. Em pacientes com demência, foram observadas^[6] a diminuição nos níveis de melatonina e a eficácia da mesma para alívio dos sintomas. **Considerações finais:** A melatonina foi relacionada a diversos efeitos favoráveis em modelos in vitro e in vivo de doenças neurodegenerativas. Por possuir poucos efeitos adversos, em consideração ao tratamento convencional, seu uso deve ser considerado. O perfil farmacocinético da melatonina é inadequado para algumas doenças, apontando para a possibilidade da utilização de seus agonistas.

Palavras-chave: melatonina, neurodegeneração, propriedades terapêuticas, antioxidante, neuroproteção.

Ações de promoção de saúde às mulheres da UBS Nova Floresta- Patos de Minas

HEALTH PROMOTION ACTIONS TO WOMEN OF BHU NOVA FLORESTA-PATOS DE MINAS.

FIGUEIREDO, SO¹, GUIMARÃES IISM¹, ROQUE ILF¹, AMARAL NS, VIEIRA LMP¹, CAMPOS RM²

¹Centro Universitário de Patos de Minas

Contato: sarahofig_96@hotmail.com; (35)98882-8897

Introdução: O câncer de colo uterino é o terceiro tumor mais frequente na população feminina, atrás do câncer de mama e de reto, e a quarta causa de morte de mulheres por câncer no Brasil. Dada a importância e frequência da

aludida doença, afigura-se imperioso o estudo aprofundado do tema por meio do presente trabalho. **Objetivos:** O projeto visou orientar mulheres entre 25 e 64 anos, residentes na área coberta pela UBS Nova Floresta, através de palestras sobre a importância do exame preventivo e as vulvovaginites. Objetivou-se também o agendamento de consultas ginecológicas para aquelas que possuíam indicação, além de aprimorar a organização e o controle da frequência e resultados dos exames (mamografia e Papanicolau). **Metodologia:** Etapas do projeto: 1) Definição do público-alvo; 2) Entrega de convites às participantes que se enquadrassem nos critérios estabelecidos (30 mulheres foram convidadas) 3) Realização das palestras; 4) Parceria com o Salão Stella Mendonça e com O Boticário, para a realização de um momento de beleza para as convidadas; 5) Aplicação de questionário; 6) Agendamento de consultas; 7) Confecção de um Cartão da Mulher, para acompanhamento da frequência e do resultado dos exames de mamografia e Papanicolau. **Resultados:** A amostra foi constituída por 19 mulheres. Destas, 84,2% realizou exame colposcópico há menos de 3 anos, 68,4% afirmou realizá-lo anualmente e apenas 26,3% a cada 2 ou 3 anos, o que demonstra conformidade com o preconizado pelo Ministério da Saúde. 52,9% das entrevistadas relataram alterações na secreção vaginal. **Discussão:** A partir da análise dos questionários, observou-se que, apesar da maioria das mulheres estudadas serem casadas, terem poucos parceiros durante a vida, e apresentarem boa escolaridade, algumas delas possuem fortes fatores de risco que podem levar ao desenvolvimento do câncer de colo uterino, como multiparidade, tabagismo, início da atividade sexual precoce, e baixo nível socioeconômico. A OMS, porém, considera que a persistência da infecção pelo HPV, em altas cargas virais, representa o principal fator de risco para a doença. **Conclusão:** A adesão ao projeto foi suficiente para detectar os principais fatores de risco aos quais a população estudada está submetida, além de permitir maior acessibilidade a consultas ginecológicas. O trabalho continua com a implantação do Cartão da Mulher, para a melhoria da gestão da UBS e das próprias mulheres, quanto à realização dos exames preconizados pelo Ministério da Saúde.

Palavras-chave: Prevenção, ginecologia, orientação, exames, gestão.

Análise do seguimento longitudinal do paciente diabético na atenção primária

ANALYSIS OF LONGITUDINAL DIABETIC PATIENT FOLLOW-UP IN PRIMARY CARE

TIMO FSG¹, VILELA LS¹, BELGA ABR¹, BARRA RM¹, BATISTA, LF¹, OLIVEIRA BWA¹, OLIVEIRA FAR¹, ISABEL IQC¹, BASTOS GBP²

¹ Centro Universitário de Belo Horizonte; ² Universidade Federal de Minas Gerais

Contato: felipesgtimo@hotmail.com; (31) 9939-88847.

Introdução: O Diabetes Mellitus é um grupo de distúrbios crônicos originados da ineficiência insulínica, seja por baixa produção, resistência à mesma ou a ambas. A hiperglicemia persistente é responsável por complicações

crônicas (cardiovasculares, neuropatia, nefropatia e retinopatia). Dessa forma, o seguimento adequado do paciente é útil para a prevenção e diagnóstico precoce de tais agravos, melhorando a qualidade de vida, e diminuindo a morbimortalidade. Portanto, percebemos a necessidade de modelo prático e eficaz para o armazenamento e visualização das informações desses pacientes. **Objetivo:** Estabelecer a efetividade do protocolo de seguimento do paciente diabético da prefeitura de Belo Horizonte- MG na Atenção Primária através do modelo tradicional de prontuário médico. **Metodologia:** Foram auditados 178 prontuários de pacientes com diagnóstico ou suspeita de diabetes feitos pela equipe de saúde da família, conforme protocolo da Prefeitura supracitada. Desses, foram excluídos 27 registros acompanhados com médico do setor privado. **Resultados:** Grande maioria dos diabéticos não possui todos os dados no seu prontuário. Em 20% dos registros, o ano de diagnóstico não foi especificado; 12,58% não apresentam Hb1Ac; 59,6% não possuem relato de fundoscopia; 63% não realizaram teste do pé diabético; 19% dos prontuários não tinham valor de LDL; 42,38% não possuíam avaliação de lesão renal; 40,39% não continham descrição de abordagem nutricional; 14,56% dos registros não possuíam informações sobre tabagismo e 13,34% dos enfermos não aferiram pressão arterial no ano anterior. **Discussão:** O adequado controle glicêmico e de comorbidades é a base para menor morbimortalidade do diabético. Entretanto, nesse estudo, percebeu-se a dificuldade de visualização do curso da doença nos enfermos. Os prontuários tradicionais não possibilitam o controle sistematizado dos pacientes com doenças crônicas e não facilitam a transmissão de informações entre médico assistente e os diversos especialistas que geralmente acompanham os diabéticos. **Conclusão:** O resultado da auditoria clínica dos pacientes nos remete à necessidade de elaborar uma nova forma de controle longitudinal desses enfermos. A sistematização e a facilidade de visualização das informações são premissas essenciais para esta nova forma de seguimento. Uma boa conduta seria a criação de uma caderneta do paciente diabético, contendo informações acerca da doença, e uma área bem elaborada para exposição de exames laboratoriais.

Palavras-chave: Protocolos, Seguimento, Diabetes, Atenção Primária.

Fosfoetanolamina – mito ou novo horizonte para o tratamento do câncer

PHOSPHOETHANOLAMINE – A NEW HORIZON FOR THE CANCER TREATMENT OR A MYTH

CARVALHO AC¹, PEREIRA AB¹, FREITAS IM¹, NETO RLB¹, CORRÊA CR²

¹ Acadêmicos da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais;

² Professora na Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais

Contato: alvarocota3@gmail.com;

Introdução: Apesar dos constantes avanços nos tratamentos do câncer nas áreas da quimioterapia, ainda há alta taxa

de mortalidade, relacionada à patologia em si, assim como um elevado índice de morbidade, relativo à agressividade dos tratamentos. Com isso, existe uma grande demanda por novos estudos para o desenvolvimento de formas inovadoras de tratamento. **Objetivos:** O objetivo do trabalho é o estudo de experimentos que utilizam a Fosfoetanolamina (FOS) como uma alternativa para tratamento de alguns tipos de neoplasias, visando diferenciar mitos e verdades sobre o potencial desse fármaco. Esse tema se mostra importante por ser amplamente discutido, no cotidiano de leigos e profissionais de saúde, além de possuir caráter inovador e possivelmente benéfico. **Metodologia de busca:** O desenvolvimento do trabalho foi feito através da leitura de notícias e reportagens nos sites da BBC Brasil, G1, EBC, além da busca por artigos científicos em bibliotecas virtuais, como Bireme, e bases de dados MedLine e Scielo pelas palavras-chaves: phosphoethanolamine, apoptose, câncer, melanoma, fosfoetanolamina. **Discussão:** Em paralelo a situação atual relativa ao tratamento de neoplasias, os últimos resultados de estudos com a FOS representam novas perspectivas para o tratamento do câncer. Neste trabalho, serão revisados alguns dos últimos artigos que abordam o funcionamento desse fármaco em diversos tecidos cancerígenos, *in vitro* e *in vivo*, além de comparar a atuação da FOS com fármacos usualmente utilizados no tratamento dessas neoplasias^{2,3}. **Resultados:** Os artigos analisados sugerem que essa substância possui atividade anti-neoplásica a partir da indução apoptótica direcionada às células tumorais pela cascata das caspases (via liberação de Citocromo-C mitocondrial). Isso foi evidenciado em estudos realizados em ratos com: melanoma, carcinoma renal e leucemia promielocítica aguda, sendo que a substância em questão apresentou resultados aproximadamente iguais ou melhores que grupos controle de ratos tratados com outros quimioterápicos^{2,3}. **Considerações finais:** A característica responsável pela grande expectativa depositada sobre esse fármaco é a capacidade de combater as neoplasias com menor dano colateral aos tecidos. Observou-se isso, uma vez que a FOS apresentou baixa hepatotoxicidade, o que foi evidenciado pela ausência de alterações significativas das enzimas hepáticas, através dos marcadores TGO e TGP, indicando dano hepático mínimo¹.

Palavras-chave: Fosfoetanolamina, câncer, apoptose, melanoma.

GIST gástrico: revisão sistemática da abordagem terapêutica

GASTRIC GIST: SYSTEMATIC REVIEW ABOUT THERAPEUTIC APPROACH

MARTINS TPS¹, BRUM NFF¹, MACIEL TL¹, VICENTE RH¹, ARAÚJO ID¹

¹Universidade José do Rosário Vellano

Contato: talita.pouzas@gmail.com; (62)9 9916-5061

Introdução: Tumores estromais gastrointestinais (GIST) são tumores raros, com frequência maior em homens acima de 50 anos. Ocorre principalmente no estômago, (70%) com diagnóstico incidental. O padrão-ouro que define o tipo de

tumor é a análise imunohistoquímica. O Mesilato de Imatinib é a droga de escolha para o tratamento associado ou não à cirurgia. O tratamento de escolha é o cirúrgico, com ressecção completa do tumor, sem ruptura da sua cápsula. No caso de GIST gástrico, há uma tendência a operações minimamente invasivas. **Objetivo:** Fazer uma revisão da bibliografia sobre GIST com enfoque na abordagem terapêutica, pois é um tumor considerado novo. **Metodologia de busca:** Revisão sistemática da literatura realizada no período de agosto/2015 a julho/2016, utilizando as bases de dados Medline/Pubmed, Lilacs e Scielo, sendo encontrados 50 artigos, foram incluídos aqueles de maior fator de impacto e com enfoque no tratamento, sendo critério de exclusão artigos publicados antes de 2010. **Discussão:** A remoção cirúrgica como base do tratamento está indicada para tumores sintomáticos, maiores que 2 cm, ou que apresentem características de alto risco. Não preenchendo esses critérios, devem ser acompanhados a cada 6-12 meses, através de ultrassom endoscópico. A técnica a ser empregada depende da localização e do tamanho do tumor. Para os tumores de estômago, realiza-se ressecção em cunha, sendo a reconstrução recomendada em Y em Roux. Gastrectomia completa não é usualmente realizada, e linfadenectomia regional não é indicada, pois a disseminação linfática é rara. O tratamento farmacológico para redução do tumor é utilizado nos considerados com risco de recorrência pós cirurgia, nos inoperáveis ou em caso de metástases. Mesilato de Imatinib é um inibidor seletivo de proteína tirosina quinase, comum nas células mutantes, o qual leva à parada do crescimento e eventual apoptose das células tumorais. Ensaios clínicos demonstraram que o imatinib é eficaz na maioria dos pacientes e em metanálise, Wu et al (2014) constatou resposta favorável em quase 80% dos pacientes. O imatinib tem sido usado também no pré-operatório, com objetivo de reduzir o volume do tumor para facilitar a ressecção cirúrgica. Drogas alternativas têm sido estudadas, como o nilotinib, sunitinib e regorafenib. **Considerações finais:** Tratamento resolutivo é cirúrgico, e os avanços no tratamento adjuvante, como imatinib, tem aumentado a sobrevida dos pacientes.

Palavras-chaves: GIST, tratamento GIST, tumor estromal gastrointestinal, propedêutica GIST.

Uso de canabinóides para tratamento de espasticidade na esclerose múltipla

CANNABINOIDS USE FOR SPASTICITY TREATMENT IN MULTIPLE SCLEROSIS

FARIA MBD¹, CUNHA FLA¹, ELIAS JMT¹, CHAVES NOR¹, FROTA ERC¹

¹Universidade José do Rosário Vellano - Unifenas BH

Contato: matheusbossi@live.com; (31) 99580-8999

Introdução: A esclerose múltipla (EM) é uma doença inflamatória autoimune neurodegenerativa caracterizada por desmielinização do SNC que atinge 2,5 milhões de pessoas em todo o mundo. Um dos sintomas mais comuns é a espasticidade, uma complicação que pode levar a distúrbios de sono, dor, disfunção urinária e perda da autonomia.

Os medicamentos (cloridrato de tizanidina, baclofeno e diazepam) já consagrados para espasticidade tem demonstrado benefício clínico limitado devido a variedade de eficácia e grandes efeitos colaterais. Possivelmente, por isso que opções terapêuticas a base de canabinóides geraram um grande interesse. A principal questão a respeito das suas utilizações são os efeitos adversos(EA). Diversos estudos foram realizados para testar a eficácia e os EA do uso de Δ -9-tetrahydrocannabinol(THC) que possui propriedades psicoativas e do Canabidiol(CBD) que não as possui para o tratamento de espasticidade em EM. **Objetivo:** O presente estudo tem como objetivo fazer uma revisão sistematizada da literatura sobre a eficácia e segurança da aplicabilidade terapêutica de THC:CBD na EM. **Metodologia:** Foi realizada uma busca nos portais PubMed, Scielo e LILACS utilizando os descritores *use of cannabinoids in multiplesclerosis* e *spasticity in multiplesclerosis*. Foram pré-selecionados 69 artigos publicados nos últimos 10anos, dos quais 23 foram selecionados após a leitura integral. Estes artigos incluem revisões sistematizadas, estudos observacionais e estudos randomizados e duplo-cegos com uso de placebo. **Discussão:** O uso de THC:CBD pode ser indicado para pacientes com espasticidade moderada ou grave decorrente da EM e que não tenham respondido adequadamente aos outros tratamentos. Nos estudos incluídos nesta revisão houve redução da espasticidade após 4 semanas do início de seu uso e foi mantido ao longo do tratamento. Sua ação ainda é controversa. Os EA encontrados foram considerados leves, sendo os mais frequentes fadiga, tontura, boca seca e sonolência. Porém, esses efeitos foram significativamente reduzidos após o período de 4 semanas de administração. Nenhum abuso, dependência ou perda de memória foram detectados nesses estudos quando analisados a partir de avaliações clínicas. **Considerações finais:** Os estudos sugerem o THC:CBD como uma opção eficaz e segura para pacientes com espasticidade da EM. Porém são necessários estudos em outros países, mais longos e/ou multicêntricos para avaliar o uso crônico e a tolerabilidade da população geral com EM.

Palavras-chave: esclerose múltipla, espasticidade, canabinóides, THC:CBD.

O uso da medicina complementar em pacientes oncológicos: novas perspectivas

THE USE OF ALTERNATIVE MEDICINE IN CANCER PATIENTS: NEW PERSPECTIVES

BRAGA WG¹, SEDA LG¹, CRUZ MAC²

¹Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais; ²Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Contato: willianagarciaabraga@yahoo.com; (31) 99995-8666

Introdução: Estima-se que no Brasil, até o final do ano de 2016, ocorrerão 596.070 novos casos de câncer e, apesar dos avanços tecnológicos do modelo biomédico convencional, existe uma crescente demanda por parte dos pacientes oncológicos pelas práticas da medicina alternativa e complementar (MAC). **Objetivo:** Tendo em vista

a expressiva procura por métodos não convencionais no manejo clínico de pacientes oncológicos, é essencial que os profissionais de saúde estejam capacitados a reconhecer, indicar ou desaconselhar as práticas complementares. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão sistemática da literatura nas bases de dados PubMed, LILACS, Scielo, Medline e ColecionaSUS, com os descritores “Complementary Therapie” e “Neoplasm”. Foram encontrados oito artigos revelando uma escassez de estudos investigativos acerca da eficácia do tratamento não convencional do câncer. Todavia, percebeu-se uma concordância nas principais práticas de MAC já consagradas socialmente. **Discussão:** O perfil atual de pacientes que mais utilizam as terapias alternativas é composto por adultos, do sexo feminino e portadores de doenças crônicas. Dentre as mais procuradas e reconhecidas pela Organização Mundial de Saúde (OMS), estão: a homeopatia, a medicina tradicional chinesa (acupuntura), as técnicas alternativas de saúde mental e a fitoterapia, além das terapias espirituais, dieta e medicina ayurvédica. Enquanto a terapia convencional se dedica ao alívio dos sintomas, a MAC pode ser capaz de promover qualidade de vida aos pacientes nas diferentes fases de tratamento, bem como de aliviar o estresse biopsicossocial causado pela doença. **Conclusão:** A busca pelas terapias complementares é um tema de demasiada relevância social e científica, portanto ressalta-se a sua difusão no Sistema Único de Saúde (SUS), além do incentivo às novas pesquisas para avaliação de eficácia terapêutica.

Palavras-chave: terapias complementares; neoplasias; sistema único de saúde.

Passé espírita sobre os parâmetros biopsicossociais em cardiopatas

SPIRITIST “PASSE” ON THE BIOPSYCHOSOCIAL PARAMETERS IN CARDIOPATS

MACHADO PF², BARBOSA LP¹, BORGES MF^{1,3,4}, GUTIERREZ L², MARSON JM¹, JUNIOR JAT¹, MARTINS CJP¹, MENDONÇA AR², MODESTO D¹, CARNEIRO EL^{1,3,4}

¹Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro de Uberaba, Brasil (HC/UFTM), ²Universidade de Uberaba (UNIUBE), ³Comissão de Assistência Religiosa e Espiritual (CARE-HC/UFTM), ⁴Associação Médico Espírita de Uberaba

*Contato: E-mail: paolafermac@hotmail.com, (34)99638-4028

Introdução: A presença de transtornos psiquiátricos como depressão e ansiedade contribui não apenas para déficits funcionais em pacientes com doença arterial coronariana, como também representa um fator de risco adicional (Johansson,2007). Além disso, depressão e ansiedade têm se mostrado fatores preditivos de baixa adesão ao tratamento farmacológico. O Passé Espírita é uma das práticas de terapia complementar utilizada em diversas situações clínicas em associação com a Medicina Convencional e é denominada como uma prática de transfusão de energias capaz de alterar o campo celular quando bem recebido e valorizado pelo paciente. **Objetivo:** Avaliar os níveis de ansiedade, depressão, percepções de tensão muscular e bem-estar,

parâmetros fisiológicos em cardiopatas hospitalizados submetidos ao passe espírita, imposição de mãos com intenção de cura e sem intervenção. **Metodologia:** Foram incluídos 48 pacientes em três grupos: grupo experimental, que recebeu passe espírita durante 10 minutos, 3 dias consecutivos, grupo que recebeu imposição de mãos (HG) com intenção de cura, de duração igual e o grupo controle, sem intervenção. Os resultados foram avaliados por meio do inventário de ansiedade e depressão HAD, escalas analógicas visuais para tensão muscular, bem-estar e dor e os parâmetros fisiológicos frequência cardíaca e saturação de oxigênio. **Resultados:** Observou-se no grupo que recebeu Passe Espírita (SP) diminuição significativa ($p = 0,002$) nos escores de ansiedade, da percepção de tensão muscular ($p = 0,004$) e na melhora da sensação de bem-estar ($p = 0,000$) e no grupo placebo houve redução significativa ($p = 0,016$) da percepção de tensão muscular. **Discussão:** Quando analisamos os cardiopatas internados observa-se redução da dor, tensão muscular, da ansiedade apresentando, portanto melhor sensação de bem-estar após 3 dias. Os escores de depressão mais reduzidos foram encontrados nos indivíduos que receberam SP. Essa conclusão está de acordo com os achados avaliando SP em adultos hospitalizados em recente estudo. Neste estudo também foi possível identificar redução da percepção de tensão muscular, nos grupos SP e HG, entre os períodos analisados. No que se refere à percepção de bem-estar, foi observada uma elevação significativa nos pacientes que receberam o passe espírita. **Conclusão:** Estes resultados sugerem que o Passe Espírita foi efetivo e seguro em proporcionar redução da ansiedade, tensão muscular e, portanto, melhorar a sensação de bem-estar em cardiopatas.

Palavras-chave: Passe, terapia de campo, terapia complementar, doença das coronárias

Ética médica no esporte – encefalopatia traumática no futebol americano

MEDICAL ETHICS IN SPORTS - TRAUMATIC ENCEPHALOPATHY IN AMERICAN FOOTBALL

CANÇADO DFC¹, GUERRA LB²

¹Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais; ²Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais

Contato: daniel.f.d.cancado@gmail.com; (31) 99777-8684

Introdução: A medicina esportiva tem crescido atendendo à demanda da indústria do esporte, cuja gestão envolve aspectos econômicos, legais, relacionados à saúde dos atletas, dentre outros. Nesse contexto, surgem discussões sobre os limites entre a ética médica e os interesses econômicos do esporte. A divulgação cinematográfica dos casos de Encefalopatia Traumática Crônica (ETC) em jogadores de futebol americano, descritos pelo médico Bennet Omalu, revigorou essa discussão a partir de 2002. **Objetivos:** Explorar, a partir dos casos de ETC no futebol americano, a perspectiva ética da relação entre a medicina esportiva e fatores econômicos. **Metodologia de busca:**

Revisão não sistemática da literatura no PubMed usando os termos concussion, american football, sports, ethics.

Discussão: A ETC é quadro neurodegenerativo progressivo devido a repetidos e frequentes impactos na cabeça, afetando o cérebro, com perda neuronal e axonal, disfunção executiva e deficiência cognitiva. Tornou-se reconhecida mundialmente quando, ao ser descrita por Omalu, entidades esportivas tentaram descredita-lo, fraudando seus achados. A diátribe entre clubes esportivos e ética médica tornou-se conflito de interesses entre empresariado do esporte e médicos. Atletas sofreram comprometimentos mentais permanentes e houve casos de óbito. Estudos longitudinais são necessários para elucidar a relação entre prática de esportes de impacto e ocorrência de ETC, mas o código de ética médica é categórico ao determinar que a função do médico é realizar acompanhamento e encaminhamentos necessários, evitando maiores comprometimentos ao atleta. Nos Estados Unidos, foram propostas medidas para impasses éticos entre medicina e indústria esportiva. Médicos neurologistas externos aos times examinariam jogadores previamente às partidas, sendo fonte de referência para evitar que jogadores com suspeita de lesão jogassem. Para aqueles já com prejuízos foi proposto um programa multiprofissional com médicos, psicólogos e educadores físicos, para acompanhamento longitudinal focado na prevenção e tratamento oportuno. **Considerações finais:** A prática da medicina esportiva não é restrita à saúde do atleta e sim multifatorial, englobando aspectos patológicos, clínicos, éticos e econômico-corporativos. Não foram encontrados dados sobre conflito similar no Brasil, mas questões éticas relacionadas à medicina esportiva no contexto do esporte nacional deveriam constituir tema na formação inicial e continuada do médico.

Palavras-chave: esporte, medicina, ética, encefalopatia traumática crônica, futebol americano

Hiperemese gravídica e fatores psicossociais: revisão de literatura

HYPEREMESIS GRAVIDARUM AND PSYCHOSOCIAL FACTORS: LITERATURE REVIEW

ALFENAS AR¹, MELO CSB¹, CARNEIRO TD¹, FERNANDES ES²

¹Acadêmicas do curso de Medicina da Universidade José do Rosário Vellano; ²Professor de Ginecologia e Obstetrícia da Universidade José do Rosário Vellano, Mestre em Saúde.

Contato: anaraquelalfenas@gmail.com; (31) 99675-8652

Introdução: A hiperemese gravídica (HG) é uma condição definida como náuseas e vômitos intensos que causam à gestante perda de peso corporal de 5%, desidratação, distúrbios hidroeletrólíticos e deficiência nutricional.^{1,2} Surge entre a quarta e a décima semana de gestação¹, sendo importante causa de internação.^{2,3} Aparentemente, sua etiologia está relacionada com níveis elevados ou rapidamente crescentes de hormônios relacionados à gestação, principalmente hCG e estrogênios.⁴ Além disso, seu surgimento está associado à prejuízos psicossociais que podem

permanecer mesmo após a resolução do quadro, comprometendo a qualidade de vida das mulheres. A abordagem psicossocial no tratamento da HG, apesar de tida com fundamental, ainda não está bem estabelecida.² **Objetivo:** Realizar uma revisão de literatura sobre hiperemese gravídica, abordando seus principais tópicos e destacando sua correlação com fatores psicossociais e a melhor abordagem psicoterapêutica. **Metodologia de busca:** Realizou-se levantamento bibliográfico nas bases de dados Pubmed, Lilacs e Scielo, com artigos publicados entre 1996 e 2016. Os descritores usados foram: *hyperemesis gravidarum*, *psychosomatic factors* e *risk factors*. Foram encontrados 366 artigos no total, dos quais oito foram selecionados para serem usados como referencial teórico. **Discussão:** A depressão e a ansiedade são os fatores psicológicos mais associados à HG, que podem implicar em impactos negativos durante e após a gestação, como, por exemplo, problemas socioeconômicos, aborto, medo de gestações futuras e comprometimento do relacionamento com a prole.^{2,5-7} Além desses fatores psicossociais, outras complicações, tais como traumas no esôfago e encefalopatia de Wernicke, podem decorrer da HG e permanecer após o fim dos episódios de náusea e vômitos exacerbados.^{4,8-11} Atualmente, o tratamento inclui mudanças dos hábitos alimentares, hidratação endovenosa e alimentação parenteral, se necessário. Podem, ainda, serem prescritas drogas para reposição de vitamina B6, anti-histamínicos, antagonistas dopaminérgicos, benzodiazepínicos, antagonistas serotoninérgicos e corticosteroides, mas não há uma abordagem estabelecida para que os aspectos psicossociais da doença sejam englobados no tratamento.¹² **Considerações finais:** Ainda que a HG seja um distúrbio com grandes impactos na vida das mulheres que sofrem da síndrome, faltam estudos que orientem o melhor tipo de abordagem psicoterapêutica para essas pacientes.

Palavras-chave: Hiperemese gravídica, psicologia, fatores psicossociais, gestação.

Jovem nulípara, atividade física e assoalho pélvico: revisão bibliográfica

YOUNG NULLIPAROUS, PHYSICAL ACTIVITY AND PELVIC FLOOR: LITERATURE REVIEW

GÉO, LS¹, GÉO, LS¹, PARDINI LB¹, RIBEIRO LS¹, GÉO MS²

¹Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais; ²Ginecologista e obstetra, uroginecologista da Rede Mater Dei de Saúde
Contato: larasg@me.com, (31)99652-2305.

Introdução: O assoalho pélvico auxilia o suporte de órgãos responsáveis pelas funções urinária, fecal e sexual. A alteração da anatomia, devido ao aumento crônico da pressão intra-abdominal e do enfraquecimento da musculatura, origina disfunções. A anatomia feminina predispõe à incontinência urinária devido: uretra mais curta, ausência de um esfíncter uretral externo com anatomia bem definida e a abertura no assoalho pélvico, a vagina. Atletas jovens e nulíparas sofrem mais de incontinência urinária

ao esforço (perda involuntária de urina com aumento da pressão intra-abdominal) do que não atletas. **Objetivos:** O presente estudo tem como objetivos estudar e entender o impacto que novas modalidades de exercício físico têm sobre a função do assoalho pélvico. **Metodologia de busca:** Consultou-se as bases de dados PubMed, NCBI, Bireme, Scielo e Lilacs, utilizando as palavras-chave e o operador booleano “and” entre os anos de 2006 e 2016. Onze artigos foram selecionados e revisados. **Discussão:** Exercício físico que causa grande impacto e que aumenta a pressão intra-abdominal sobrecarrega e desloca para baixo órgãos da cavidade pélvica, podendo ocorrer danos musculares. Desencadeiam-se, assim, condições que causam impacto na qualidade de vida das mulheres nas esferas social, sexual, profissional e psicológica. Acredita-se que mulheres possuem um “limiar de continência” que corresponde a quantidade e o tempo que os músculos do períneo suportam esforços e impactos repetitivos. Se excedido, os músculos ficam fadigados e perdem eficiência. Um assoalho pélvico hipotônico impede a transmissão ideal da pressão, que não se propagará até a junção uretrovesical e propiciará perda urinária. O principal acometimento pesquisado é o da incontinência urinária de esforço, por ter maior prevalência em mulheres jovens que praticam atividade física regular. Este tipo de incontinência se dá pois tais exercícios impactam a musculatura do assoalho pélvico. Técnicas de proteção durante atividades de alto impacto têm sido descritas e ensinadas visando a prevenção de disfunções e a proteção do assoalho pélvico. **Considerações finais:** Considerando a relevância do tema e a crescente adesão das mulheres às atividades físicas de impacto é necessária uma abordagem integral e multidisciplinar. Este estudo não visa desencorajar a prática de atividade física, mas que seja feita com acompanhamento. Mulheres que possuem a doença devem tratá-la para continuar com suas atividades físicas.

Palavras-chave: Saúde da mulher, incontinência urinária, assoalho pélvico, atividades físicas de impacto.

Tratamento do TEP agudo baseado na estratificação de risco

TREATMENT OF ACUTE PULMONARY THROMBOEMBOLISM BASED ON RISK STRATIFICATION

MENEZES AC¹, CAMPOS T¹, SOUZA AL¹, PASSOS, AL¹, CAMPOS, F²

¹Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais; ²Hospital Madre Teresa.
Contato: anacsam@hotmail.com; (31) 99406-2612

Introdução: O tromboembolismo pulmonar (TEP) é a complicação pulmonar aguda mais frequente em pacientes hospitalizados, sendo associada à alta mortalidade se não diagnosticada e tratada.^(1,4) A falência do ventrículo direito devido à sobrecarga de pressão é considerada a principal causa de morte na embolia pulmonar grave.⁽²⁾ Em 90% dos casos a hipótese de TEP é sugerida pela presença de dispnéia, síncope, dor torácica e taquipneia,

sozinhos ou em associação.⁽³⁾ Dessa forma, a apresentação clínica é essencial no diagnóstico e na estratificação de risco. **Objetivos:** Avaliar a aplicação e utilidade dos escores de gravidade no diagnóstico e tratamento da TEP. **Metodologia de busca:** Foi feita uma revisão bibliográfica em artigos científicos e diretrizes datados desde o ano de 2005, disponíveis nas bases de dados do LILACS, MEDLINE e SciELO e da SBPT. Para a busca, foram utilizados os descritores: tromboembolismo pulmonar, diagnóstico, tratamento, trombose venosa profunda. **Discussão:** A classificação da gravidade e o tratamento da TEP podem ser guiados por escores que levam em consideração características clínicas, hemodinâmicas, laboratoriais e de exames de imagem. Alguns escores têm sido testados, como o de Genebra e de Pisa, permanecendo o escore de Wells como o mais usado. A TEP de alto risco é a que apresenta colapso circulatório (hipotensão e choque); na de risco intermediário tem sobrecarga do ventrículo direito, preservando a circulação sistêmica; e a baixo risco é a focal, subpleural, sem comprometimento significativo das circulações pulmonar e sistêmica.⁽⁴⁾ Para os pacientes com choque, sem critérios de contraindicação absoluta ao uso de trombolíticos, esta deve ser a droga de primeira escolha. Para os pacientes com TEP, sem câncer, os novos anticoagulantes (NOACs), dabigatrana ou rivaroxabana, são opções terapêuticas de primeira linha.⁽⁵⁾ **Considerações finais:** A TEP é uma entidade clínica frequente e com uma elevada morbimortalidade. Após o diagnóstico, é essencial estabelecer os escores de gravidade. Metanálises demonstraram que os NOACs são seguros e eficazes nos paciente idosos. Nos pacientes com TEP e câncer a heparina de baixo peso molecular é a droga de primeira escolha.⁽⁶⁾ Na presença de contraindicação ou de complicação relacionada ao uso de anticoagulantes, filtros de veia cava têm sido indicados.^(6,4)

Palavras-chave: tromboembolismo pulmonar, trombose venosa profunda, diagnóstico, tratamento.

A verdade sobre niacina para aumentar os níveis de HDL THE TRUTH ABOUT NIACIN TO INCREASE THE LEVELS OF HDL

SILVA LCS¹, DIAS MV², FAÉ IG³, REIS G⁴

¹Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais;

²Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais; ³Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais; ⁴Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Fundação Hospitalar São Francisco de Assis, Cardresearch – Cardiologia Assistencial e de Pesquisa

Contato: luisacss@gmail.com; (31)99246-4876

Introdução: A niacina (Ácido nicotínico – vitamina B3) aumenta o HDL no sangue², porém à custa de efeitos adversos e eficácia clínica/segurança questionáveis⁸. Embora as estatinas sejam as medicações de primeira escolha para o controle do colesterol, há ainda os defensores do uso da niacina, especialmente considerando alguns aspectos ainda não esclarecidos¹⁴. **Objetivos:** Analisar o uso da niacina para entender seus benefícios no tratamento

de pacientes com risco e apresentar os efeitos da sua administração. **Metodologia de busca:** Foi realizada uma revisão literária na base de dados BVS, publicados após o ano de 2006, com os descritores: *niacin, cholesterol, HDL e cardiovascular risk*. **Discussão:** A niacina aumenta as concentrações de HDL e reduz LDL e triglicérides, o que representa diminuição do risco cardiovascular (CV)¹⁰. É a mais eficaz para aumentar o HDL, além de diminuir as lipoproteínas aterogênicas⁷. O estudo CDP testou a niacina de liberação imediata, sendo os resultados benéficos em pacientes após IAM^{6, 10}. Posteriormente, o estudo HPS2-THRIVE examinou a estratégia do CDP para elevar o nível de colesterol HDL e reduzir o risco CV¹⁰, utilizando-se agora a niacina de liberação prolongada (2g/ dia) combinada com *laropiprant* (40 mg) para reduzir eventos vasculares em comparação ao placebo. Não houve redução significativa nos eventos (0,96; IC: 95%; 0,90-1,03)¹⁰. As conclusões mais importantes deste estudo foram os eventos adversos associados à niacina. Além do rubor já esperado houve efeitos no sistema gastrointestinal, músculo-esquelético, infecções e complicações de sangramentos, assim como eventos adversos relacionados ao des controle glicêmico em diabéticos - e novos casos da doença. Houve aumento de 9% no risco de morte¹⁰. O estudo AIM-HIGH examinou a adição de niacina no tratamento com estatina com doença aterosclerótica estável e baixo HDL. Não foi encontrado nenhum benefício para redução do risco CV e houve eventos adversos semelhantes aos do estudo HPS2-THRIVE⁹. **Considerações finais:** A niacina tem o perfil de toxicidade inaceitável de acordo com diretrizes da ACC-AHA¹⁰. O aumento de HDL não traduziu em redução de eventos CV, à semelhança do que ocorre com a diminuição do LDL¹³. Apesar dos níveis de HDL mais elevados estarem associados com melhores desfechos CV, os efeitos colaterais e a alta hepatotoxicidade relacionada ao uso da Niacina demonstra não ser uma boa estratégia para o aumento dos níveis de HDL¹⁰.

Palavras-chave: Niacina, Colesterol, Risco Cardiovascular, HDL, Ácido nicotínico

Eventos adversos e toxicidade relacionados ao uso da sibutramina

SIDE EFFECTS AND TOXICITY RELATED WITH THE USE OF SIBUTRAMINE

ANASTÁCIO LB¹, OLIVEIRA DA¹, DELMASCHIO CR¹, CHEQUER FMD^{1,2}

¹Universidade de Itaúna; ² Universidade Federal de Minas Gerais
Contato: 95lucasbarros@gmail.com; (31) 99841-5895

Introdução: A obesidade é reconhecida como um problema de saúde pública em escala epidêmica, em todas as faixas etárias, ocasionando sequelas biopsicossociais. Um dos fármacos utilizados no tratamento da obesidade, classificado como anorexígeno, destaca-se pelo seu uso regularizado associado a efeitos adversos graves: sibutramina. Este anorexígeno, muitas vezes, é utilizado de maneira abusiva pelo paciente, que chega a usá-lo em até cinco vezes mais tempo que o prescrito. **Objetivos:** Avaliar os

possíveis eventos adversos e efeitos tóxicos do fármaco anorexígeno sibutramina, bem como a regulamentação de seu uso. **Metodologia de busca:** Revisão sistemática de acordo com as recomendações estabelecidas pelo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* (Prisma). A seleção de artigos foi realizada nas bases de dados PubMed e Scielo, utilizando-se do descritor “sibutramine” associado aos descritores “side effects” e “toxicity” (previamente consultados no DECs – descritores de assunto em ciências da saúde da BIREME). Foi encontrado, então, um total de 75 artigos, dos quais 19 foram escolhidos para servir como base da revisão, tendo como critérios de inclusão e exclusão, respectivamente, análise do *abstract* e o ano de publicação (últimos 4 anos).

Discussão: Sibutramina é um fármaco serotoninérgico e adrenérgico que bloqueia a recaptção da serotonina e da epinefrina. Seu princípio ativo também é convertido em metabólitos ativos que suprimem o apetite e aumentam os gastos calóricos, o que fomenta seu uso na medicina, atualmente, em situações que demandam perda de peso fármaco-induzida. No entanto, a sibutramina foi associada a diversos quadros de hipertensão intermitente, taquicardias malignas, derrames encefálicos, distúrbios bipolares, ataques de pânico, insônia, cefaleia e constipação, o que ocasionou a sua proibição em diversos países. Este fármaco também foi associado a problemas cardiovasculares em cerca de 20% de seus usuários. Devido ao seu uso problemático e aos seus vários eventos adversos e tóxicos, a sibutramina é usada, onde legalizada, apenas em situações graves e com estrito acompanhamento médico. **Considerações finais:** O risco de tentar-se controlar a obesidade por meio de intervenção medicamentosa é elevado. Apesar de legalizada no Brasil, a sibutramina é um fármaco controverso que traz diversos malefícios a saúde de seus usuários. Sua utilização deve ser, portanto, controlada e monitorada de forma incisiva pelo médico prescritor.

Palavras-chave: sibutramina, efeitos colaterais, obesidade, toxicidade.

Desmistificando causas populares de fissuras labiopalatinas

DEMYSTIFYING POPULAR CAUSES OF CLEFT LIP AND PALATE

MAGALHÃES PG¹, BARBOSA RLS¹, SOUSA ISA¹, REZENDE NG¹, ROCHA CMG¹

¹UNIBH - Centro Universitário de Belo Horizonte; ²Prefeitura Municipal de Belo Horizonte
Contato: paty.gmagalhaes1993@hotmail.com Tel: (31) 9 9839-2582

Introdução: As fissuras labiopalatinas (FLP) são malformações orofaciais, constituindo a segunda maior causa de anomalias congênitas em nascidos vivos no mundo.¹ No Brasil, a cada 10.000 nascidos-vivos, 14 nascem com FLP.² São atribuídas a fatores genéticos e ambientais, os quais podem atuar isoladamente ou em associação.³ No entanto, uma parte da população desconhece a causa desse acometimento e sugere mitos ou crenças para a

etiologia das fissuras. **Objetivo:** Esclarecer a importância da desmistificação de crenças populares em relação à etiologia das FLP. **Metodologia de busca:** Foi realizada uma revisão de literatura nas bases de dados LiLACS, PubMed e SciELO, tendo como descritores fissura labiopalatina, fissura e lábio leporino. Foram selecionados e revisados artigos de maior relevância publicados a partir do ano de 1995 e com a temática principal de FLP. **Discussão:** A FLP decorre da falta de fusão dos processos maxilar e frontonasal durante o período embrionário.⁴ Estima-se que fatores genéticos estejam envolvidos na etiologia da FLP. Estudos mostram que 50% dos acometidos pela malformação têm história familiar da síndrome. Dentre os fatores ambientais mais associados à formação da fissura, destacam-se os nutricionais, tóxicos, estresse materno, uso de medicamentos, radiações ionizantes, infecciosos e tabagismo durante o período gestacional.⁵ Em vista disso, a determinação de uma única causa específica para a formação da fissura é inapropriada, já que são múltiplos os fatores que podem influenciar na embriogênese.⁶ Percebe-se que a dificuldade de se apontar um fator causal específico para a FLP gera insegurança e dúvidas no paciente e seus familiares quanto à etiologia, o que os leva a considerarem aspectos míticos, como a colocação de metais e chaves próximo ao seio durante a gestação em alusão ao efeito de abertura da fissura; ou religiosos, como forma de castigo divino.^{7,8}

Considerações finais: Diante desta lacuna no conhecimento, torna-se necessária a compreensão dos profissionais de saúde que irão assistir esses pacientes, como pediatras, fonoaudiólogos, odontólogos e cirurgiões acerca da importância do esclarecimento de informações e desmistificações de crenças, o que contribui para a prevenção de novos acometimentos em uma família e melhora a qualidade assistencial em saúde dos portadores de FLP.

Palavras-chave: “fissura labiopalatina”, “fissura”, “lábio leporino”

Suicídio de crianças e adolescentes: uma realidade silenciosa

SUICIDE OF CHILDREN AND ADOLESCENTS: A SILENT REALITY

BORGES NA¹, BORBUREMA NS¹, MAGALHÃES EM¹.

¹Faculdade de Minas – FAMINAS-BH

Contato: nataliaborges.to@gmail.com (33) 9 9143-8036

Introdução: O suicídio é uma das principais causas de morte no mundo e resulta de uma interação de fatores biológicos, sociais, culturais e ambientais. O suicídio de crianças e pré-adolescentes com idade de 10 e 14 anos, no Brasil, cresceu 40% e na faixa etária de 15 a 19 anos, o aumento foi de 33,5%. O suicídio de crianças e adolescentes é pouco discutido na literatura e muitas vezes são entendidos como acidentes e nem sempre é documentado.

Objetivos: Compreender o suicídio de crianças e adolescentes, sua etiologia e concepções do conceito de morte por essa faixa etária e ainda, evidenciar medidas preventivas. **Metodologia de busca:** Foi feita busca em bancos de

dados bibliográficos como Science Direct, Scielo, periódicos eletrônicos em psicologia sem delimitação de período específico. Foram selecionados artigos científicos até o ano de 2015 escritos e publicados em português e inglês.

Discussão: Dentre as várias definições de suicídio, a última defendida pela psicanálise vê o ato suicida como a prevalência da pulsão de morte sobre a pulsão de vida, no qual associa o desejo e a angústia do indivíduo. A compreensão do suicídio de crianças e adolescentes deve estar relacionada ao entendimento do conceito de morte por elas, de modo a inferir o que o suicídio representa para as mesmas. Crianças com idade inferior a 9 anos não tem ainda um conceito de morte formado, definindo-o como algo reversível ou evitável. Associado a isso, estão os fatores psicossociais e neurobiológicos desencadeantes do suicídio, portanto, características psicológicas marcantes estão presentes, dentre elas as mais relevantes, são transtorno do controle dos impulsos, pouca tolerância às frustrações, tendência a demandar atenção e afeto, manipulação na relação com colegas, ciúmes dos irmãos, desejo de morrer e a baixa autoestima caracterizando algum transtorno psicológico. Além disso existem os fatores genéticos que possuem grande influência nessa predisposição, por influenciar os comportamentos impulsivo e impulsivo-agressivo.

Considerações finais: O suicídio de crianças e adolescentes é muitas vezes subnotificado, sendo uma questão de saúde pública. Para isso, deve haver intervenção dos profissionais da saúde para que diminua os fatores de risco e aumente os fatores de proteção a partir do momento que há suspeita e identificação da ideação suicida ou comportamentos impulsivos e agressivos nessa faixa etária.

Palavras-chave: suicídio; crianças e adolescentes; problemas psicossociais; fatores de risco; prevenção.

Análise dos obitos por Dengue em Minas Gerais no ano 2016

AN ANALYSIS OF DEATHS CAUSED BY DENGUE IN MINAS GERAIS IN 2016

PASQUALE MMBA¹, AMARAL MF¹, SOARES MJM¹, LACERDA TAR¹, COSSO RMG¹, RACHID VL¹, RIBEIRO JGL²

¹Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais (CMMG);

²Professor de Medicina Preventiva da CMMG.

Contato: marinamba@hotmail.com; (31) 98819-2114

Introdução: O quadro epidemiológico da dengue em Minas Gerais caracteriza-se pela ampla distribuição do *Aedes aegypti* em todo o estado, tendo circulado na última década quatro sorotipos virais DENV1, DENV2, DENV3 e DENV4. A tendência de aumento das formas graves da doença se reflete diretamente no registro de óbitos. Atualmente, a dengue se consolidou como um dos maiores desafios de saúde pública, sendo que o ano de 2016 já apresenta a maior epidemia da doença. **Objetivos:** Analisar os óbitos por dengue em Minas Gerais no ano de 2016. **Metodologia:** Análise dos óbitos por dengue no ano de 2016 de acordo com o Boletim Epidemiológico da Secretaria de Saúde de Minas Gerais comparando-os com os anos de

2012 a 2015. **Resultados:** No período de janeiro a julho de 2016 foram identificados 526.622 casos prováveis de dengue em Minas Gerais, sendo 195 óbitos confirmados e outros 100 em investigação. A faixa etária até 9 anos obteve 38.434 casos prováveis e 5 óbitos. A faixa entre 10 a 49 anos atingiu 371.870 casos prováveis e 46 óbitos, sendo a letalidade 0,012%. Já a faixa maior que 65 anos obteve 34.511 casos prováveis e 105 óbitos, sendo a letalidade de 0,3%. Entre 2012 a 2015 foram detectados 18, 117, 51 e 76 óbitos por dengue em cada ano, na sequência.

Discussão: Até julho de 2016, o número de casos prováveis e óbitos por dengue já superaram em 22% e em 40%, respectivamente, o ano de 2013, que até então era o recorde. A razão para o aumento dos óbitos pode ser decorrente do seguimento inadequado do protocolo. O menor número de casos prováveis e óbitos em crianças pode ser explicado pelos sinais e sintomas inespecíficos nessa faixa etária, o que dificulta o diagnóstico. Ademais, o sorotipo DENV2 tem sido associado a maior letalidade em crianças, sendo que 97% dos casos ocorreram por DENV1 em 2016. A faixa etária de 10 a 49 anos que se aproxima daquela que será coberta pela vacina recentemente licenciada no Brasil apresentou o maior número de casos prováveis. Assim, é possível que a vacina exerça um papel fundamental no controle da doença. A maior letalidade acima de 65 anos demonstra que idosos são mais susceptíveis aos agravos da doença, devido a maior fragilidade e frequência de comorbidades nessa faixa etária. **Conclusão:** O ano de 2016 já apresenta o maior número de óbitos por dengue das últimas décadas, sendo imprescindível a busca por dados que visam compreender a dinâmica da doença e que auxiliem na determinação de medidas eficazes para seu controle.

Palavras-chave: dengue, epidemiologia, óbitos, faixa etária.

Estudo de coorte do uso de simvastatina após síndrome coronariana aguda

A COHORT STUDY ABOUT THE USES OF SIMVASTATIN AFTER ACUTE CORONARY SYNDROME

FAÉ IG¹, SILVA LCS¹, SILVA SEM¹, DIAS MV¹, SILVA IUD¹, ROCHA K¹, FERREIRA TS¹, LIMA RMB¹, REIS G²

¹Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais; ²Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Fundação Hospitalar São Francisco de Assis, Cardresearch – Cardiologia Assistencial e de Pesquisa

Contato: Isabela.galizzi@gmail.com; (31) 98737-8760

Introdução: Níveis de colesterol, especialmente LDL-C, são fatores de risco independentes para doenças aterotrombóticas, especialmente coronarianas. Estas podem ser estimadas pelo risco do paciente, incluindo a manifestação prévia da própria doença. Os níveis ótimos de colesterol são LDL-C <100 mg/dL e não-HDL-C <130 mg/dL, mas após SCA as evidências remetem a níveis ainda mais restritos: LDL-C <70 mg/dL e não-HDL <100 mg/dL⁴. Estudos apontam que, para cada 1 mg/dL a mais de LDL-C, há incremento de 1% no risco de evento coronariano^{1,2}.

O controle dos níveis de LDL-C deve ser perseguido na prevenção primária e secundária, sendo as estatinas consideradas primeira escolha e a sinvastatina a mais utilizada no país^{1,2,3}. Embora sejam conhecidos os efeitos da sinvastatina, não há dados locais acerca deste fármaco, sendo extraídos de outras populações. **Objetivos:** Conhecer níveis de LDL-C e não-HDL-C em população aleatória de pacientes após SCA, tratados com 40 mg/dia de sinvastatina na região metropolitana de Belo Horizonte. **Metodologia:** Pacientes em avaliação inicial para programa de pesquisa clínica de prevenção secundária para análise do uso de inibidores da PCSK-9, em caráter duplo-cego e randomizado. O protocolo foi aprovado pela CONEP/MS e CEP local e a coleta laboratorial realizada após assinatura do TCLE. Avaliamos 225 pacientes após SCA, cujos diagnósticos de alta são 36% IAM com supra de ST, 36% IAM sem supra de ST e 28% angina instável. **Resultados:** A média do perfil lipídico foi 160 mg/dL para colesterol total, 85 mg/dL LDL-C e 121 mg/dL não-HDL-C. Em torno de 35% dos pacientes obtiveram LDL-C <70 mg/dL, 42% entre 70 mg/dL e 100 mg/dL e 23% LDL-C >100 mg/dL. Tratando-se do não-HDL-C, 33% obtiveram escores <100 mg/dL, 39% entre 100-130 mg/dL e 28% >130 mg/dL. **Discussão:** Apenas 1/3 dos pacientes em prevenção secundária adequaram-se aos ideais de LDL-C e não-HDL-C, sendo a eficácia da sinvastatina considerada baixa para esta população de risco. De acordo com estimativas, entre 25 e 30 mil indivíduos na região metropolitana de BH apresentarão eventos coronarianos (considerando a incidência anual de 0,3%⁶). Com isso, entre 16 a 20 mil pessoas anualmente não apresentarão adequada proteção com a sinvastatina. **Conclusão:** Devido a íntima relação entre os níveis de LDL-C, não-HDL-C e efetividade da sinvastatina 40 mg/dia, estratégias alternativas de controle devem ser adotadas visando incremento de pacientes em prevenção secundária com perfil lipídico adequadamente controlados.

Palavras-chave: LDL colesterol, não-HDL colesterol, síndrome coronariana aguda, estatinas, sinvastatina.

Ang-(1-7) como esperança no tratamento da distrofia muscular de duchenne

ANG-(1-7) AS A HOPE FOR DUCHENNE DYSTROPHY TREATMENT

ARAÚJO LU¹, MARTINS AP¹, GINGOLD RN¹, OLIVEIRA MF¹, SANTOS RA²

¹Universidade Federal de Minas Gerais; ²Laboratório de Hipertensão (ICB-UFMG)

Contato: leticiautscha@gmail.com; (31) 992960334

Introdução: Distrofia Muscular de Duchenne (DMD) é uma doença de caráter recessivo ligado ao X, que afeta 1 em 3500 nascidos vivos do sexo masculino. Trata-se de condição degenerativa e progressiva, sendo causada por mutação no gene da distrofina, proteína componente do complexo distrofina-glicoproteína, envolvido na absorção de íons, na estabilização da membrana plasmática

durante contrações musculares e em vias de sinalização celular. Na ausência de distrofina, as fibras musculares se tornam vulneráveis a danos induzidos por contração e passam por ciclos de necrose e reparo, cujo desequilíbrio culmina em fibrose. Em decorrência desse processo, há degeneração muscular progressiva, confinando o paciente à cadeira de rodas ainda na infância e comprometendo o aparelho cardiorrespiratório, o que resulta em óbito aproximadamente na segunda década de vida. Dentre as abordagens fisiopatológicas de possíveis tratamentos para a doença, destaca-se o papel do recém descoberto eixo Eca2-Angiotensina-(1-7)-Receptor Mas (MasR), com ação antifibrótica, em oposição ao efeito fibrodegenerativo da Angiotensina II observado em camundongos com DMD da linhagem mdx. **Objetivo:** Apresentar os efeitos antifibróticos da Angiotensina-(1-7) via MasR como uma perspectiva futura de tratamento complementar para a DMD. **Metodologia de busca:** Revisão literária por meio de pesquisas em artigos do PubMed sob orientação do Laboratório de Hipertensão (ICB-UFMG). **Discussão:** A Angiotensina-(1-7) [Ang-(1-7)] é um peptídeo da via alternativa do sistema Renina Angiotensina (SRA), que ao se ligar ao MasR apresenta ações vasodilatadoras, inibidoras da proliferação celular, dentre outras, com destaque para o efeito de proteção tecidual, por meio da redução da fibrogênese. Os efeitos antifibróticos da Ang-(1-7) são explicados pela indução de fosforilação via AKT e redução do TGF- β . Nesse contexto, vem sendo estudado o papel promissor da Ang-(1-7) via MasR em camundongos com DMD da linhagem mdx, tendo sido observados efeitos como normalização da arquitetura do músculo esquelético, diminuição da fibrose local e melhora da função muscular in vitro e in vivo. **Considerações finais:** Tendo em vista que até o momento a DMD não tem cura e possui alta taxa de morbi-mortalidade, reitera-se a importância dos efeitos observados na linhagem de camundongos mdx, pois sinalizam uma perspectiva promissora de intervenção futura em humanos, com redução dos danos musculares por meio da ação da Ang-(1-7) via MasR.

Palavras-chave: Distrofia Muscular de Duchenne; Angiotensina-(1-7); Fibrose.

Fatores contribuintes com a incidência da infecção pelo vírus HIV em idosos

CONTRIBUTING FACTORS TO THE INCIDENCE OF HIV INFECTION IN THE ELDERLY

ALMEIDA KYP¹, SANTOS VR¹, DIXINI AJ¹

¹Centro Universitário de Patos de Minas

Contato: ka_yapuck@hotmail.com; (34) 99165-5772

Introdução: Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), são mais de 22 milhões de idosos no mundo. Dentre esses, o Ministério da Saúde indica que 2% são portadores do vírus HIV, sendo que em Belo Horizonte 3% da população de idosos tem o referido vírus, número acima da média nacional. Por seu caráter

pandêmico e sua gravidade, a AIDS representa um grande problema de saúde pública, e sua incidência na população idosa tem se tornado alarmante, sendo necessário um estudo a fim de identificar os fatores que têm influenciado a ocorrência da patologia nessa faixa etária. **Objetivo:** Identificar os fatores que contribuem com o aumento da incidência da infecção pelo vírus HIV em idosos. **Metodologia de busca:** Revisão nas bases de dados BVS/BIREME, LILACS, MEDLINE e SciELO, utilizando os termos: “Incidência do HIV em idosos”, “Vulnerabilidade” e “Sexualidade na terceira idade”. **Discussão:** As construções sociais vincularam o idoso à predisposição a perdas, às limitações e à inatividade sexual. Assim, a percepção sobre as novas trajetórias que o indivíduo da terceira idade pode traçar ficou comprometida, e abriu-se espaço para que o processo de envelhecimento se tornasse passivo à vulnerabilidade e à fragilização frente a diversas doenças. Por muito tempo, os idosos foram excluídos do grupo de risco para acometimento da AIDS, e isso contribuiu para que políticas públicas de prevenção para idosos não fossem criadas e a incidência da infecção pelo vírus HIV adquirisse proporções maiores. Deste modo, fatores como o aumento da utilização de medicamentos para controle da impotência sexual, o tabu referente a sexualidade na terceira idade, insuficiência de ações em saúde para informar aos idosos sobre a prevenção das doenças sexualmente transmissíveis, a carência de conhecimento de boa parte da população idosa a respeito da patologia, associada à despreocupação das idosas quanto à gravidez, contribuíram para que a prevenção da infecção pelo vírus HIV não fosse adotada, elevando a incidência da patologia nesse segmento populacional. **Considerações finais:** Sendo assim, percebe-se a necessidade de reconhecer as formas de prevenção e transmissão do vírus a fim de promovê-las à terceira idade, evitando com que a infecção mantenha elevados índices de incidência. Além do estabelecimento de políticas públicas e estratégias que assegurem a qualidade de vida dos idosos.

Palavras-chave: HIV, AIDS, geriatria, sexualidade.

Dietas hiperproteicas e nefropatia: uma revisão sistemática

HIGH PROTEIN DIETS AND
NEPHROPATHY: A SYSTEMATIC REVIEW

ALENCAR JS¹, FREITAS MAC¹,
OLIVEIRA LCR¹, SILVEIRA JG¹,
RÜCKL S², ANDRADE VLA²

¹Acadêmica do 7º período do curso de medicina da Universidade José do Rosário Vellano (UNIFENAS-BH); ²Professora do Curso de Medicina da Universidade José do Rosário Vellano (UNIFENAS-BH) juliaalencar1993@gmail.com; (31) 97542-5090

Introdução: A dieta é considerada hiperproteica quando o total de proteínas excede o valor de 10-15% das calorias diárias consumidas¹. Atualmente, dietas ricas em proteínas se popularizaram devido perda de peso, hipertrofia

muscular e melhor recuperação da fibra muscular pós-exercício. Entretanto, pouco se sabe sobre os potenciais efeitos desta dieta a longo prazo na função renal e metabólica. **Objetivo:** Realizar uma revisão sistemática da literatura para verificar se dietas ricas em proteínas causam nefropatias em indivíduos sem lesão renal prévia. **Metodologia:** As seguintes combinações “*high protein and renal*”, “*protein intake and renal*”, “*high protein and kidney*” e “*protein intake and kidney*” foram pesquisadas nos bancos de dados Scielo e Bireme. Foram incluídos artigos de revisão, metanálise, estudos de coorte e ensaios clínicos, sendo três estudos com animais. A avaliação dos estudos foi realizada por meio do STROBE. Foram encontrados 504 artigos nas bases de dados, sendo 109 no Scielo e 395 no Bireme. Selecionaram-se 15 estudos por meio dos fatores de inclusão e exclusão, títulos e resumos. Dois artigos foram indicados por especialista, totalizando 17 artigos. **Discussão:** Nefrolitíase, nefrosclerose, aumento da pressão e fluxo intraglomerulares, hipertrofia renal, glomerulonefrite, albuminúria, aumento da diurese, natriurese, hipercalcúria, hiperuricosúria, diminuição do pH urinário e perda de massa óssea têm sido propostos^{1,3-10} mas poucos estudos têm investigado as consequências a longo prazo de uma dieta hiperproteica. A maioria dos estudos constatou aumento da taxa de filtração glomerular (TFG), sendo esta, provavelmente, uma adaptação fisiológica. O risco aumentado de nefrolitíase foi o único ponto em comum dentre todos os trabalhos que analisaram a ocorrência dessa enfermidade^{4-9,11,12}. **Conclusão:** Não há risco de lesão renal mediante o consumo de uma dieta hiperproteica em curto prazo. Comprovadamente há apenas um aumento da TFG e do risco de nefrolitíase. Portanto, estudos prospectivos de longo prazo em humanos são necessários para afirmar se as alterações iônicas, dinâmicas e morfológicas constatadas resultarão em danos renais em indivíduos sem doença renal prévia.

Palavras-chave: Nefropatia, dieta hiperprotéica, doença renal

A influência da obesidade infantil na síndrome metabólica

THE INFLUENCE OF OBESITY IN CHILDREN METABOLIC SYNDROME

MIRANDA LPB, SILVA TG,
ORIENTADOR: FOLMER QUINTÃO
FAMINAS-BH

Contato: lorenabarreto11@yahoo.com.br - (34) 992006095

Introdução: A obesidade é considerada a doença do mundo atual e possui grande prevalência entre as crianças, sendo responsável por muitas doenças, principalmente a síndrome metabólica, a qual é caracterizada pela associação de pelo menos três fatores de risco: obesidade, hipertensão arterial, HDL baixo e alto nível de glicemia de jejum, os quais irão culminar em doenças cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2 e menor tempo de sobrevida. Atualmente têm-se grande dificuldade de diagnosticar

uma criança com síndrome metabólica devido à falta de parâmetros e critérios uniformizados, fazendo com que essa síndrome se desenvolva para a vida adulta. **Objetivos:** Mostrar os impactos da obesidade infantil na vida adulta e ressaltar a importância de fazer um diagnóstico precoce, com a finalidade de realizar uma intervenção terapêutica e consequentemente prevenir doenças crônicas, principalmente a síndrome metabólica. **Metodologia de busca:** Essa revisão de literatura foi baseada em oito artigos acadêmicos, os seguintes descritores foram utilizados: “síndrome metabólica na infância”, “obesidade infantil”, “doenças cardiovasculares na infância”, tanto em inglês como em português. Os critérios de inclusão foram artigos de revisão e estudos epidemiológicos que abordassem a obesidade infantil e síndrome metabólica. **Discussão:** A obesidade infantil é tema de várias discussões em todo o mundo, principalmente pelas limitações por falta de critérios bem estabelecidos para seu diagnóstico, no entanto, pode-se perceber que além de fatores genéticos, metabólicos e fisiológicos, essa doença está relacionada principalmente ao estilo de vida e hábitos alimentares. Dentre as consequências, a obesidade infantil pode vir a se tornar uma síndrome metabólica na vida adulta e culminar com problemas cardiovasculares. Vale a pena ressaltar que essa morbidade alcançou proporções epidêmicas e hoje é um problema de saúde pública, por isso, é função do profissional de saúde deixar claro que a melhor opção terapêutica ainda é a perda de peso. **Considerações finais:** A prevenção da obesidade infantil é a melhor forma de evitar a síndrome metabólica, por isso deve ser feita uma abordagem familiar, escolar e social. Contudo, para que essa ação de prevenção seja eficaz é necessário investimento emocional, intelectual e físico, pois prevenir a obesidade, é como prevenir hipertensão arterial, dislipidemia, resistência insulínica e risco cardiovascular tanto no presente como no futuro da criança.

Palavras-chave: *síndrome metabólica, obesidade infantil, doenças cardiovasculares.*

Importância clínica do mutante de escape do HBV

CLINICAL IMPORTANCE OF HBV ESCAPE MUTANT

LAUAR ID¹, DUCA JGM¹, SOUZA GF¹, ALVARENGA ND¹, CASTRO JVSGMS¹

¹Universidade José do Rosário Vellano
jgduca@hotmail.com; (37) 9 8822-7663.

Introdução: O HBV é um vírus de DNA que pertence à família *Hepadnaviridae*, que possui 4 fases de leitura aberta responsáveis pela codificação do antígeno HBsAg. Mutações neste antígeno têm grande importância clínica, pois estão relacionadas ao escape imunológico. A vacina contra esse vírus exerce pressão seletiva para o surgimento dessas mutações. **Objetivos:** Realizar revisão da literatura sobre mutantes de escape. Identificar a importância clínica desses mutantes na prevenção e disseminação

do HBV. **Metodologia:** Foram pesquisados nas bases de dados Medline, Lilacs, Biblioteca Virtual de Saúde e PubMed, utilizando os descritores: “mutant escape”, “HBV” e “vaccine escape”; artigos referentes ao período de 2005 à 2016. Foram selecionados 60 trabalhos nos idiomas inglês, português, espanhol e francês e, após leitura dos resumos, foram excluídos os que não evidenciavam a implicação clínica da mutação na saúde pública, sendo selecionados 19 artigos. **Discussão:** As mutações foram procuradas na região hidrofílica do gene S(MHR), que codifica “uma” região determinante localizada nas posições dos aminoácidos 124 a 149, sendo o principal local de ligação do anti-HBs após infecção natural ou imunização. Dentre os mutantes de escape do HBsAgMHR, a mutação não ligada a glicosilação, tal como a substituição do aminoácido glicina por arginina na posição 145(G145R) evidenciou ser a principal. Embora, relatos na literatura observaram com frequência uma mutação ligada a N-glicosilação situada no aminoácido 131, ambas por transmissão horizontal, nos quais induzem o escape do HBV incluindo a falha na vacinação e a superinfecção dos doentes crônicos, tornando esses pacientes vulneráveis às complicações do Hepatocelular carcinoma. As substituições dos aminoácidos nas variantes do HBV são responsáveis por 12,5% de falhas no diagnóstico da doença, 6,6% vacinação inválida, e 9,2% escape da imunoglobulinoterapia. **Conclusão:** Tomados em conjunto, estes resultados sugerem que mutações na região hidrofílica do gene S, nos quais codificam região determinante, possíveis implicações clínicas HBsAg/Anti-HBs positivos são importantes para a saúde pública global, sendo relacionadas com a reativação viral de maior potencial oncogênico, reinfecção em pacientes que receberam transplante de fígado e uma reformulação dos programas de vacinação. É necessário tratar os mutantes identificados de maneira eficaz e conceber novas vacinas, evitando assim, a disseminação desses variantes para a população.

Palavras-chave: HBV, mutantes de escape, vacinação.

Cirurgias craniofaciais na correção de craniofacioestenoses síndromicas

CRANIOFACIAL SURGERY IN CORRECTION OF SYNDROMIC CRANIOFACIAL STENOSIS

GOMES JFAS¹, FIGUEIREDO MP¹, FARIA MBD¹, SILVA GS¹

¹Universidade José do Rosário Vellano (UNIFENAS-BH)
Contato: juliane_fontes@hotmail.com; (62)98482-3345

Introdução: As deformidades craniofaciais têm grande impacto, tanto funcional quanto estético. Algumas síndromes, como Crouzon, Apert e Pfeiffer têm como característica a sinostose precoce de suturas coronais, que resultam em disostose da fossa craniana anterior e geram diversas alterações faciais. Para a correção dessas alterações, diversas técnicas cirúrgicas foram desenvolvidas e aprimoradas ao longo da segunda metade do século passado e são aplicadas com grande sucesso em todo o mundo. **Objetivos:** Apresentar as principais alterações faciais em pacientes

com craniofacioestenoses sindrômicas, bem como as principais cirurgias craniofaciais para o melhoramento estético e funcional dos mesmos. **Metodologia de busca:** Foi feita uma revisão bibliográfica nas bases de dados Scielo, Pubmed e Lilacs, elencando artigos relevantes ao tema trabalhado com, no máximo, oito anos de publicação. **Discussão:** Os desafios das correções craniofaciais se devem ao fato de tratar-se de uma região com estruturas funcionais e complexas, e do paciente estar em contínuo crescimento. É frequente a necessidade de diversos procedimentos cirúrgicos. Além disso, há o impacto emocional por ser uma área socialmente exposta. A fossa craniana anterior é considerada o modelo para o desenvolvimento do terço médio da face, portanto, seu encurtamento ou deformidade gera uma hipoplasia no terço médio da face que pode causar exoftalmia, hipertelorismo, má oclusão e perfil facial côncavo, levando, algumas vezes, à obstrução de vias aéreas superiores e hipertensão craniana em casos mais graves. A exoftalmia é causada por falta de suporte do esqueleto para os olhos, podendo comprometer a visão. Os principais tratamentos cirúrgicos são: avanço fronto-facial em monobloco, Le Fort I, II e III, com uso de distratores osteogênicos. O avanço de monobloco não exige osteotomia da parede anterior da maxila. Uma disjunção pterigomaxilar é feita na fissura pterigomaxilar, que continua na fissura orbital inferior. É frequente a opção por distratores, pois permite o alongamento gradual, ocorrendo ossificação intramembranosa e endocondral. Pode-se optar por distratores externos (RED), internos de Kawamoto e, mais recentemente, por distratores absorvíveis. **Considerações finais:** Com os avanços tecnológicos e científicos na área da cirurgia craniofacial, variações das técnicas cirúrgicas foram desenvolvidas e o paciente consegue obter ganhos funcionais, em termos de vias aéreas, visão e desempenho global, e estético.

Palavras-chave: Síndrome de Crouzon, hipoplasia facial, Le Fort, cirurgias craniofaciais

Pacientes após evento coronariano agudo: sinvastatina ou atorvastatina?

PATIENTS AFTER ACUTE CORONARY EVENT: SIMVASTATIN OU ATORVASTATIN?

LIMA RMB¹, SILVA LCS¹, SILVA EMS¹, FAÉ IG¹, SILVA IUD¹, ROCHA K¹, FERREIRA TSIGV, DIAS MV¹, REIS G²

¹Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais; ²Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Fundação Hospitalar São Francisco de Assis, Cardresearch – Cardiologia Assistencial e de Pesquisa

Contato: robertabmlima@yahoo.com.br; (37) 99147-8643

Introdução: Evidências recentes apontam que os níveis ideais de LDL colesterol (LDL-C) e Não HDL-Colesterol (Não HDL-C) devem estar < 70 mg% e < 100 mg%, respectivamente^{1,2,3}. As estatinas não possuem a mesma eficiência para redução do perfil lipídico^{2,3}. O estudo dos pacientes em uso de estatinas contribui para a tomada de decisões que

visem modificar o quadro das dislipidemias, prevenindo a ocorrência das doenças cardiovasculares e aumentando a eficiência das políticas públicas⁴. **Objetivos:** Conhecer os níveis de LDL-C e não HDL-C em uma população não selecionada de pacientes em acompanhamento após evento coronariano agudo, tratados com 40 mg/dia de sinvastatina e após 28 dias de utilização de 40 mg/dia de atorvastatina, na região metropolitana de Belo Horizonte. **Metodologia:** Os pacientes foram avaliados em uma pesquisa clínica de prevenção secundária para analisar uso de inibidores da PCSK-9, em caráter duplo-cego e randomizado. O protocolo foi aprovado pela CONEP/MS e CEP local e a coleta laboratorial foi realizada após assinatura do TCLE. Foram avaliados 207 pacientes após SCA, cujos diagnósticos de alta foram: 42% IAM com supra de ST, 47% IAM sem supra de ST e 11% angina instável. **Resultados:** A média do perfil lipídico dos pacientes analisados foi de 85 mg/dL para o LDL-C com utilização de sinvastatina e 72 mg/dL com atorvastatina. Os níveis de não HDL-C ficaram, em média, 121 mg/dL com utilização de sinvastatina e 101 mg/dL com atorvastatina. Com uso de sinvastatina, 32% dos pacientes apresentaram não HDL-C abaixo de 100 mg%, 40% entre 100-130 mg% e 28% acima de 130 mg%. Já com o uso de atorvastatina, 55% apresentaram não HDL-C abaixo de 100 mg%, 36% entre 100-130 mg% e 9% acima de 130 mg%. Ao avaliar o LDL-C, com sinvastatina, 34% ficaram abaixo de 70 mg%, 42% entre 70-100 mg% e 24% acima de 100 mg%. Com atorvastatina, 52% obtiveram LDL-C abaixo de 70 mg%, 38% entre 70-100 mg% e 10% acima de 100 mg%. **Discussão:** O uso de atorvastatina propiciou 53% de incremento nas metas de LDL-C e 67% nas metas de não HDL-C. Além disso, houve uma migração significativa de pacientes da pior faixa de perfil lipídico para a faixa intermediária. **Conclusão:** Há uma íntima relação entre os níveis de LDL-C, não HDL-C e ganho significativo nas metas lipídicas preconizadas com o uso de atorvastatina 40 mg/dia. Diante dos dados colhidos observou-se que a atorvastatina deve ser a primeira escolha para o tratamento da população pós evento coronariano agudo.

Palavras-chave: Colesterol, síndrome coronariana aguda, estatinas, sinvastatina, atorvastatina.

Uso versus abuso da prescrição de antidepressivos por não especialistas

USE VERSUS ABUSE OF PRESCRIPTION FOR ANTIDEPRESSANTS OF NON- EXPERTS

LIMA KVS¹, AGUIAR MRRM¹, VENTURINI AAA¹, SOUZA JHK¹

¹Faculdade Faminas - Campus Belo Horizonte

Contato: kaiovinilima@hotmail.com; (31) 99330-6014

Introdução: A depressão é um transtorno com elevada prevalência ao longo da vida, cujo curso tende a ser crônico, recidivante e está frequentemente associada à incapacidade funcional. A previsão é de que até o ano de 2030 a depressão seja a segunda maior causa de incapacidade no

mundo. O cuidado em saúde mental na Atenção Básica é bastante estratégico pela facilidade de acesso das equipes aos usuários. A dificuldade em referenciar esses pacientes a especialistas faz com que o médico da equipe de saúde da família, muitas vezes despreparado, realize diagnóstico e proponha tratamentos inadequados. **Objetivos:** Orientar sobre a realização do diagnóstico dos transtornos depressivos, bem como de seus diagnósticos diferenciais, além de esclarecer os efeitos adversos a longo prazo do uso de antidepressivos. **Metodologia:** Foram usados os bancos de dados disponíveis: Medline, Pubmed, Scielo, Jama, Lancet. Palavras chave: depression, depressive-symptoms, primary care e antidepressant, sendo incluídos no estudo artigos de revisão bibliográfica, ensaios clínicos randomizados, estudos observacionais, retrospectivos e diretrizes, totalizando 31 artigos publicados entre os anos de 1996 a 2015, na língua inglesa e portuguesa. **Discussão:** Para um diagnóstico correto são necessários: treinamento específico dos médicos, instrumentos adequados e, principalmente, avaliação do estado clínico e mental dos pacientes. Os instrumentos mais utilizados atualmente são: DSM V e CID-10, porém, principalmente na atenção primária, é comum que queixas somáticas sejam consideradas e tratadas como transtornos de humor superestimando a frequência desses transtornos e ampliando prescrição de ansiolíticos e antidepressivos. Os inibidores seletivos da recaptção de serotonina (ISRS) são os antidepressivos mais utilizados, principalmente pela população idosa, devido ao perfil favorável de efeitos colaterais. Estudo realizado em 2007 mostrou que o uso diário por mais de 5 anos de ISRS apresenta o mesmo risco para fraturas osteoporóticas em pacientes com mais de 50 anos que o uso diário de corticoides. **Conclusão:** Diante dos graves riscos a longo prazo pelo uso de antidepressivos, mesmo em classes com efeitos mais toleráveis a curto prazo, torna-se incisivo uma maior capacitação dos médicos não especialistas para a realização de correto diagnóstico dos transtornos de humor e uma prescrição mais consciente, individualizada e acompanhada dessa classe medicamentosa.

Palavras-chave: depressão, sintomas depressivos e antidepressivos.

Associação entre diabetes mellitus tipo 2 e psoríase: revisão sistemática

ASSOCIATION BETWEEN TYPE 2 DIABETES MELLITUS AND PSORIASIS: SYSTEMATIC REVIEW

SILVEIRA JG¹, FREITAS MAC¹, OLIVEIRA LCR¹, ALENCAR JS¹, RÜCKL S²

¹Acadêmica do 8º período do curso de medicina da Universidade José do Rosário Vellano (UNIFENAS-BH)

²Professora do curso de medicina da Universidade José do Rosário Vellano (UNIFENAS -BH)

Contato: jacquelinegomes90@gmail.com; (31) 99984-1430

Introdução: A psoríase é uma doença dermatológica crônica, inflamatória e imunomediada caracterizada por

placas eritemato-escamosas, que acomete cerca de 2 a 4% da população adulta mundial¹. Já o diabetes mellitus tipo 2 (DM2) acomete, aproximadamente, 415 milhões de pessoas no mundo². Sendo ambas doenças crônicas prevalentes na população mundial. Uma vez que a psoríase é caracterizada por uma inflamação sistêmica e ambas possuem as mesmas bases fisiopatológicas, pode haver uma relação entre psoríase e DM 2, porém os resultados são inconclusivos³, justificando a necessidade da realização dessa revisão sistemática. **Objetivo:** Realizar uma revisão sistemática de literatura para verificar se há ou não uma relação epidemiológica entre as duas doenças. **Metodologia:** As seguintes combinações “diabetes e psoríase” e “psoríase and diabetes” foram pesquisadas nos bancos de dados Bireme, Pubmed e Portal de periódicos CAPES/MEC. Foram utilizados artigos de revisão, metanálise, estudos transversal, caso-controle e coorte. Foram encontrados 5753 artigos nas bases de dados, sendo 1.070 no PubMed, 4.052 no CAPES/MEC e 631 no Bireme. Selecionaram-se 14 estudos por meio dos fatores de inclusão e exclusão, títulos e resumos. **Discussão:** Psoríase e DM2 são caracterizadas por uma inflamação crônica que envolve diversos marcadores inflamatórios e citocinas, como fator de necrose tumoral (TNF), interleucina 1 (IL-1), IL-6, IL-22, células T do tecido adiposo e fator nuclear kB (FN-kB)³⁻⁵. Essas juntamente com a resposta TH1 desencadeiam as alterações cutâneas da psoríase, promovem resistência à insulina e metabolismo desordenado, podendo levar a síndrome metabólica^{6,7}. Onze estudos revelaram que o DM é significativamente mais comum em pacientes com psoríase do que na população em geral. De forma inversa, apenas um estudo verificou que pacientes diabéticos tem maior risco de desenvolver psoríase. Dois estudos não constataram associação entre essas doenças. Além disso, o tratamento com insulina aumenta o risco de psoríase e exacerba suas manifestações clínicas⁵. **Conclusão:** Conclui-se que há uma relação epidemiológica entre DM2 e Psoríase. Essa relação parece ser bidirecional, porém há mais evidências demonstrando um risco maior de portadores de psoríase desenvolver DM, do que o inverso. Por isso, é necessário que os profissionais de saúde estejam alertas para a relação epidemiológica da psoríase e do DM2.

Palavras-chave: diabetes, psoríase, psoriasis.

Correlações anatômicas entre insônia e depressão

ANATOMICAL CORRELATIONS BETWEEN INSOMNIA AND DEPRESSION

DORNELAS EHB¹, CUNHA JS²

¹Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais; ²Universidade Federal de Minas Gerais

Contato: ehenriquebd@hotmail.com; ehenriquebd@gmail.com; (31) 975121518

Introdução: Estudos enfatizam a comorbidade entre insônia e depressão devido a fatores de risco comuns, exemplo disso é a pesquisa da universidade Johns Hopkins com 1053 estudantes que revelou riscos maiores

de depressão entre os que tiveram insônia. Isso revela a relação entre o sistema límbico e os ritmos circadianos. **Objetivos:** Demonstrar a relação entre insônia e depressão por meio de evidências anatômicas e conscientizar sobre a gravidade dos distúrbios psiquiátricos. **Metodologia de busca:** Busca de artigos em inglês dos anos 2010 a 2016 no Portal Capes, PubMed e Scopus. **Discussão:** O núcleo supraquiasmático, localizado no hipotálamo supraóptico, é o principal controlador dos ritmos circadianos. A posição desse núcleo favorece o recebimento de informações luminosas pelo trato retino-hipotalâmico, o que é essencial para a regulação dos processos biológicos, inclusive do ritmo sono-vigília. O hormônio melatonina, sintetizado na glândula pineal também atua nesse ritmo. Pessoas com irregularidades no funcionamento do sistema circadiano podem ter como consequência desregulações no processo homeostático do sono, podendo manifestar insônia com sintomas depressivos. Isso tem como consequência aumento ou diminuição da latência do sono-REM, limiar elevado de despertar do sono-REM e deficiência no sono de ondas lentas. A irregularidade em questão pode ser explicada pela hiperativação do eixo hipotálamo-hipofiseo-adrenal, resultando na liberação do hormônio liberador de corticotrofina. Há também a possibilidade de estimulação induzida pelo estresse do sistema nervoso autônomo e do locus ceruleus. A maneira como os distúrbios do sono impactam o humor e as emoções promove uma hipotativação do córtex pré-frontal dorsolateral associado a um funcionamento normal do córtex pré-frontal medial, como uma tentativa de adaptação a continuidade de experiências emocionais. Esses mecanismos fisiopatológicos reforçam a ideia de comorbidade entre as patologias. Vale ainda ressaltar o avanço no tratamento da depressão por meio da compreensão dessa relação patológica, o que resultou no antidepressivo agomelatina, responsável por atuar no sistema circadiano como agonista dos receptores de melatonina. **Considerações finais:** A relação entre humor e distúrbios do sono é evidenciada pelas alterações anatômicas e fisiológicas, levando muitos pesquisadores a tratá-las como comorbidades.

Palavras-chave: insônia, depressão, ritmo circadiano e melatonina.

Evidências científicas da associação entre doença celíaca e infertilidade: uma revisão

SCIENTIFIC EVIDENCE FOR AN ASSOCIATION BETWEEN CELIAC DISEASE AND INFERTILITY: A REVIEW.

PEGOS ISS¹, VALE FFA¹, PEGOS KES^{1,2}

¹Acadêmicas da Universidade Federal de Minas Gerais, ² Médica Psiquiatra

Contato: isabelasotirios@gmail.com; (31) 997559009

Introdução: Doença celíaca (DC) é uma doença autoimune na qual indivíduos susceptíveis manifestam resposta inflamatória anormal na mucosa intestinal desencadeada por exposição alimentar ao glúten, proteína presente no

trigo. A prevalência é de cerca de 1% e forma clássica se caracteriza por sintomas gastrointestinais. No entanto, na forma atípica da DC, quadros extra-intestinais são mais proeminentes – incluindo potenciais complicações gineco-obstétricas importantes como a infertilidade. **Objetivos:** Discussão das evidências da associação entre DC e infertilidade e sua aplicação para a prática clínica. **Metodologia de busca:** Revisão do tema em literatura especializada através da busca eletrônica na base de dados PubMed. **Discussão:** Duas hipóteses principais buscam elucidar uma potencial associação entre DC e infertilidade. Na nutricional, a infertilidade seria resultado da má absorção de zinco e selênio, envolvidos no metabolismo do LH e FSH, e de ácido fólico. Na hipótese autoimune, anticorpos anti-enzima transglutaminase na DC comprometem a implantação uterina e o desenvolvimento placentário. Achados de estudos epidemiológicos da associação, contudo, são controversos. Resultados de triagem para doença celíaca em mulheres com diagnóstico prévio de infertilidade inexplicada sugerem maior prevalência de DC, mas o espaço amostral reduzido dificulta a aplicação para a população em geral. Em contraste, estudos de coorte não encontraram diferenças significativas nas taxas de fertilidades entre portadores de DC e controles. Contudo, esses estudos foram conduzidos em pacientes cujo tratamento com dieta livre de glúten já estava em curso, e, portanto, desconsideram o efeito da eliminação do glúten da alimentação no resultado. Pesquisas comparando as taxas de fertilidade antes e após introdução de dieta livre de glúten em pacientes com DC indicam aumento significativo na fertilidade com o tratamento, o que sugere potencial eficácia da dieta como terapia para a infertilidade nesse contexto. **Considerações finais:** A potencial associação entre DC e infertilidade não deve ser ignorada na prática clínica, tendo em vista a simplicidade do teste sorológico TTG-IgA para triagem de DC e os custos reduzidos de uma dieta livre de glúten quando comparada aos tratamentos convencionais para a infertilidade. Comprovar essa associação poderia contribuir para redução de custos e agilização do tratamento da infertilidade em pacientes cuja causa é aparentemente desconhecida.

Palavras-chave: doença celíaca, infertilidade, dieta sem glúten.

Esófagoite eosinofílica: prevalência crescente em crianças

EOSINOPHILIC ESOPHAGITIS: PREVALENCE INCREASING IN CHILDREN

SOUZA LIMA MC¹, SOUZA LIMA EC², SOUZA LIMA EM³

¹Acadêmica do Centro Universitário de Belo Horizonte (UniBH),

²Acadêmico da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG); ³Médico alergista.

Contato: marina@souzalima.med.br; (31) 99765-0501

Introdução: A esófagoite eosinofílica (EoE) é uma condição clínica/patológica com prevalência e reconhecimento em ascensão. O número de publicações na literatura dobrou desde 2007, após o 1º consenso desta doença, ressaltando como ainda é recente sua investigação e

necessária, principalmente na pediatria, por impactar de maneira significativa no desenvolvimento da criança sem o diagnóstico e tratamento adequado. Ela representa uma doença esofágica imunologicamente mediada, de evolução crônica, cujas manifestações clínicas estão relacionadas à disfunção esofágica e, histopatologicamente, à presença de acúmulos de eosinófilos na mucosa esofágica. **Objetivo:** Destacar a importância da EoE devido ao seu grande impacto na qualidade de vida das crianças, sendo ela muitas vezes sub-diagnosticada. **Metodologia de busca:** Revisão bibliográfica, não sistemática, das publicações de 2007-2016, nas fontes SCIELO, PUBMED e LILACS. **Discussão:** A prevalência da EoE em crianças, em 2013, era de 43/100.000 nos Estados Unidos da América. Esse número varia de acordo com a região geográfica, o acesso ou não à endoscopia digestiva alta, com biópsia, além do conhecimento dos médicos sobre a doença para diagnóstico. As manifestações clínicas nas crianças são, principalmente, vômitos, dor abdominal, recusa alimentar, perda ponderal e alteração na curva de crescimento, mimetizando a doença do refluxo gastro-esofágico. A biópsia da mucosa esofágica, por sua vez, precisa demonstrar pelo menos 15 eosinófilos por campo, como indicativo da EoE. É importante salientar que os pacientes com a patologia são propensos a terem outras doenças atópicas, como rinite alérgica, asma, dermatite e alergias alimentares. O tratamento da EoE é baseado nos três D's: drogas, dieta hipoalergênica e dilatação esofágica. Dentre as medicações utilizadas, os corticosteroides tópicos apresentam maior eficácia, mas ainda podem ser usados corticosteroides sistêmicos, nos casos graves e de emergências, e agentes imunossuppressores, como anti-IL5. **Considerações finais:** Considerando a evolução rápida e crescente dessa patologia na faixa pediátrica, o médico deve ficar atento aos sintomas como vômitos, inapetência e perda de peso, que já podem ser indícios da EoE. O diagnóstico de crianças pode demorar um longo período, o que faz progredir e piorar sua qualidade de vida. Os sintomas e os achados patológicos melhoram com o tratamento clínico, que envolvem a exclusão de alérgenos alimentares, uso de corticoides tópico ou ambos.

Palavras-chave: Esofagite Eosinofílica; Prevalência; Pediatria.

Epilepsia infantil – diagnóstico e tratamento clínico

CHILD EPILEPSY – DIAGNOSIS AND CLINICAL TREATMENT

LOPES TBC¹, CAIXETA-NETO AG¹, PEREIRA RM¹, RIBAS LF⁴

¹Acadêmicos da Universidade José do Rosário Vellano (UNIFENAS-BH); ²Especialista em Clínica Médica pelo Hospital da Baleia e em Cardiologia pelo Hospital Felício Rocho

Contato: thaynarabc.lopes@hotmail.com; (31) 992492749

Introdução: A epilepsia é um distúrbio neurológico, de etiologia multifatorial, caracterizado por repetidas crises convulsivas, decorrentes de carga excessiva dos neurônios cerebrais. Calcula-se que sua incidência na população

pediátrica seja de 5 casos/1000 crianças. O diagnóstico e tratamento precoces da epilepsia infantil são importantes, visto que a mesma se arrasta por longo período, afetando o desenvolvimento neuropsicomotor. **Objetivos:** Identificar os principais exames diagnósticos e medicamentos disponíveis para o tratamento da doença entre crianças. **Metodologia de busca:** Estudo de revisão bibliográfica, que utilizou artigos de períodos nacionais e internacionais, indexados no Medline/Pubmed, Scielo e Lilacs, publicados a partir de 1990. As palavras-chave empregadas na busca foram: epilepsia, convulsões, crianças, diagnóstico, tratamento e seus correspondentes em inglês. **Discussão:** Para o diagnóstico da epilepsia infantil é necessário realização de anamnese e exame físico detalhados, além do eletroencefalograma, método que permite registrar a atividade elétrica do cérebro, fornece dados de comprovação das crises e direciona o tipo de convulsões apresentadas. Seu tratamento se baseia na utilização de drogas anti-epilépticas tradicionais, como o fenobarbital, carbamazepina, fenitoína e valproato de sódio. A ressonância magnética, o PET e o SPECT cerebral são outros exames de neuroimagem úteis no diagnóstico da epilepsia infantil, a qual pode ser controlada também através de novos fármacos como lamotrigina, vigabatrina, gabapentina e topiramato. **Considerações finais:** O diagnóstico precoce e a identificação do tipo de epilepsia estão associados a maior eficácia no tratamento. Meta-análises demonstraram recorrência do quadro em apenas 30% das crianças cujas crises estavam controladas há dois anos ou mais.

Palavras-chave: epilepsia infantil, diagnóstico, tratamento

O impacto da tecnologia na qualidade de vida dos pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 1

THE IMPACT OF TECHNOLOGY ON THE WELLNESS OF PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS TYPE 1

NACIF G¹, AGUIAR S¹, DA COSTA M¹, MARCOLINO I¹, ANDRADE G¹

¹Acadêmicos da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais,

²Médica Endocrinologista

Contato: gabriela.nacif@sga.pucminas.br; (31)9.9777-2881

Introdução: O Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) é uma doença auto-imune onde há destruição das células beta pancreáticas, levando à deficiência de insulina. O tratamento atual consiste na aplicação de múltiplas doses de insulina e monitorização glicêmica eficaz, o que pode gerar dor, ansiedade e perda da qualidade de vida dos diabéticos. Novas tecnologias, como a monitorização contínua de glicose (MCG), o sistema de infusão contínua (SIC) e os aplicativos (App) para smartphones surgiram para facilitar o manejo dos pacientes e conhecer melhor as variações glicêmicas. **Objetivos:** Discutir a influência da tecnologia no manejo e na qualidade de vida dos pacientes com DM1. **Metodologia de busca:** Realizou-se uma busca na literatura de artigos publicados a partir de 2012, nas bases de dados Medline, PubMed, Scielo e Lilacs. **Discussão:**

O DM1 e seu tratamento prejudicam a qualidade de vida dos pacientes tanto pelas complicações da doença e sintomas de hipo e hiperglicemia, como por mudanças no estilo de vida necessárias. As novas tecnologias tentam se aproximar do funcionamento fisiológico do pâncreas sem diabetes visando melhorar o controle glicêmico e reduzir suas complicações e sintomas. O SIC libera microdoses de insulina continuamente, através de um cateter implantado no tecido subcutâneo. Assim, as múltiplas aplicações de insulina, são substituídas pela troca do cateter a cada 3 dias, além disso, permite uma rotina mais flexível ao paciente e reduz a variação glicêmica. A MCG possibilita monitorização glicêmica em tempo real, através de um sensor de glicose implantado no tecido subcutâneo e, associado ao SIC, aproxima-se mais do pâncreas fisiológico do que o tratamento tradicional. Tal mecanismo, reduz a quantidade de aferições da glicemia capilar por dia e permite uma visão mais ampla do perfil glicêmico do paciente. Por fim, os Apps para smartphones fazem cálculos da contagem de carboidratos e da dose de insulina necessária, registram e armazenam os dados e constroem gráficos e tabelas para análise do perfil metabólico do paciente. Tudo isso reduz os erros, otimiza o tempo e facilita o tratamento da doença. Porém, essas tecnologias não são acessíveis à todos, pois possuem um alto custo e seu uso requer treinamento específico. **Considerações finais:** O tratamento do DM1 evoluiu nos últimos anos, trazendo benefícios na qualidade de vida dos pacientes e abrindo caminho para novas tecnologias que podem nos levar ao pâncreas artificial, revolucionando o contexto da doença.

Palavras-chave: diabetes mellitus tipo 1, tecnologia, qualidade de vida, automonitorização

Mielorradiculopatia esquistossomótica

MYEORADICULOPATHY SCHISTOSOMOTIC

ABREU, CKA¹, SILVA MGT¹, NASCIMENTO FV¹, ABREU EA², VALENTE LLR¹

¹Centro Universitário de Caratinga, ²Universidade do Sul da Bahia; Contato: cherryne@hotmail.com; (33) 98710-7208

Introdução: A esquistossomose é uma das doenças parasitárias mais prevalentes no mundo¹. Das espécies que parasitam o homem apenas *S.mansoni* existe nas Américas do Sul e Central, sendo Brasil o país de maior área endêmica². Em Minas Gerais em 2015 teve o maior número de casos em área não endêmica do país e o segundo em 2014 em número de óbitos pela parasitose³. A mielorradiculopatia esquistossomótica (MRE) é uma das formas ectópica mais grave e frequente entre as mielopatias não traumáticas⁴. Atualmente há carência de estudos sistemáticos, aumento dos relatos desta neuroparasitose e subnotificação do número de casos⁵. **Objetivos:** Fazer revisão de literatura acerca da Mielorradiculopatia Esquistossomótica. **Metodologia de busca:** Revisão bibliográfica de artigos, trabalhos de conclusão de curso, teses de mestrado e doutorado, nas bases SCIELO, bem como dados

do Ministério da Saúde. **Discussão:** Esquistossomose mansônica é um grave problema de saúde pública, provocando número expressivo de formas graves e óbitos, principalmente em comunidades rurais com expansão para centros urbanos relacionada com precárias condições de higiene e recursos sanitários¹⁻³. Dentre as mielites não traumáticas, a incidência decorrentes de esquistossomose permeia 5 e 6 % dos casos, contudo estudos post mortem a prevalência 6 vezes maior e tem sido subdiagnosticada pela sua não inclusão no diagnóstico diferencial ou por deficiência de recursos técnicos para diagnóstico⁴⁻⁶⁻⁸. O diagnóstico provável baseia-se em evidência clínica de lesão neurológica, demonstração de exposição à esquistossomose por técnicas microscópicas ou sorológicas e exclusão de outras causas de mielite. A demonstração de ovos no tecido nervoso através de biopsia ou necropsia é a única prova incontestável de acometimento medular pelo parasita⁷. **Considerações finais:** Interesse contínuo nas publicações científica a respeito MRE bem como um aumento no número de casos tem sido observado. Apesar disso, ainda não é possível reunir dados suficientes da real prevalência da MRE, devido a ocorrências de falhas na notificação fazendo com que a morbidade desta forma ectópica seja subestimada⁶. O conhecimento da magnitude desse agravo torna-se necessária para melhor compreensão da doença do ponto de vista clínico e epidemiológico, elaboração de medidas mais efetivas de controle e prevenção da endemia, favorecendo o prognóstico e evitando a subnotificação.

Palavras-chaves: mielorradiculopatia esquistossomótica, epidemiologia, subnotificação.

Narcolepsia: revisão de literatura

NARCOLEPSY: LITERATURE REVIEW

SOUZA, RN¹, CARVALHO PBP², GUIMARÃES SBB², SIEIRO, RO³
Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais¹
Contato: rayane.1203@hotmail.com; (31)9477-5214

Introdução: A narcolepsia é uma doença crônica, cujos principais sintomas são sonolência diurna excessiva, catalepsia, sono noturno fragmentado, além de alucinações hipnagógicas e paralisia do sono. A doença pode gerar graves impactos coletivos e individuais como, acidentes de trânsito e limitação do desenvolvimento profissional do portador. A Narcolepsia ainda é subdiagnosticada na maioria dos casos, pois os sintomas clínicos, muitas vezes podem ser mascarados por medicações ou interpretados erroneamente como uma simples sonolência. **Objetivos:** O objetivo do presente estudo é ampliar a bibliografia relativa à Narcolepsia por meio de uma revisão de literatura, abordando a fisiologia do sono, fatores genéticos e neurológicos associados, assim como a propedêutica usual. **Metodologia:** A revisão bibliográfica será embasada em artigos publicados a partir de 2005, nas bibliotecas virtuais Bireme, PubMed, Science Direct e Web of Science, com

utilização das bases de dados Lilacs, Medline e SciELO. **Discussão:** O sono é caracterizado e subdividido em dois padrões: sono REM (com movimentos oculares rápidos) e sono NREM (sem movimentos oculares rápidos). O indivíduo com narcolepsia apresenta episódios de entrada súbita em sono REM. Há uma alteração no mecanismo geral do sono, comprometendo quantitativa e qualitativamente o sono, sendo este pouco reparador. O mecanismo exato do desenvolvimento da narcolepsia não está completamente elucidado, mas acredita-se que sua fisiopatologia esteja relacionada à diminuição do neurotransmissor hipocretina e à presença do alelo HLA DQB1*0602, responsável por respostas imunológicas do tipo autoagressão. O diagnóstico da narcolepsia baseia-se nas manifestações clínicas, observando a presença de sintomas essenciais da doença, como a sonolência excessiva e a cataplexia. Além disso, recomenda-se utilizar exames laboratoriais para a confirmação, como a polissonografia noturna e o teste de latência múltipla de sono. O tratamento visa o controle dos sintomas que limitam a rotina do doente e deve ser realizado através de fármacos específicos, medidas comportamentais e suporte psicológico. **Considerações finais:** Foi observada a importância da manutenção do sono e do seu ciclo fisiológico para a saúde do ser humano, a fim de manter uma boa qualidade de vida e desempenho das atividades diárias de forma adequada. Além disso, deve-se ressaltar a importância de conhecer mais sobre a doença, que ainda é subdiagnosticada.

Palavras-chave: Narcolepsia; Cataplexia; Sonolência excessiva; Hipocretina; Sono REM.

Desafios ao diagnóstico precoce do câncer na criança e no adolescente

CHALLENGES TO EARLY CANCER DIAGNOSIS IN CHILDREN AND ADOLESCENT

TEIXEIRA TG¹, XAVIER LEF¹, ROSA LA¹, FONSECA CBR², SILVA CM¹

¹Universidade Federal de Ouro Preto; ² Universidade Federal de Minas Gerais

Contato: thiagoguim@gmail.com; (31) 99672-1220

Introdução: O câncer compreende de 1 a 3% de todas as neoplasias malignas na faixa-etária infanto-juvenil¹. Esses cânceres têm, em sua maioria, curtos períodos de latência, são mais agressivos, crescem rapidamente, porém respondem melhor ao tratamento. Segundo estimativas do Instituto Nacional do Câncer (INCA), entre 2016 e 2017, serão registrados cerca de 12,6 mil novos casos da doença em crianças e adolescentes². **Objetivos:** Discutir a importância e os desafios do diagnóstico precoce do câncer infanto-juvenil, considerando as características demográficas e epidemiológicas do país. **Metodologia:** Estudo exploratório documental, cujos dados secundários referentes aos óbitos por câncer em crianças e adolescentes, entre 1979 e 2014, foram obtidos dos bancos de dados oficiais do DATASUS e do INCA. Os desafios do diagnóstico precoce do câncer infanto-juvenil foram determinados por pesquisa

bibliográfica nas bases PubMed, LILACS e Scielo, utilizando os descritores: “Childhood Cancer”, “Pediatric Oncology” e “Diagnosis”. **Resultados:** Entre os anos de 1979 e 2014 houve mais de 105.190 óbitos por neoplasias malignas na faixa-etária de 1 a 19 anos. Nos últimos 3 anos, somente com internações hospitalares para tratamento das neoplasias malignas na referida população, foram gastos mais de R\$ 384 milhões de reais. Dentre os desafios ao diagnóstico precoce do câncer em crianças e adolescentes pode-se citar a apresentação clínica de forma abrupta em muitos casos, a dificuldade de acesso à assistência básica de saúde e aos métodos propedêuticos de diagnóstico e, de forma geral, a inexistência de medidas efetivas de prevenção primária³. **Discussão:** As estatísticas do câncer infanto-juvenil demonstram a importância de ações capazes de prevenir, diagnosticar e tratar efetivamente a doença. O diagnóstico precoce inclui medidas para a detecção da doença em fases iniciais, a partir de sinais e sintomas clínicos. Seguido por um tratamento efetivo, é considerado uma das principais formas de intervenção que pode influenciar positivamente o prognóstico do câncer na criança e no adolescente, reduzindo a morbidade e a mortalidade pela doença. **Conclusão:** A sobrevivência no câncer pediátrico está relacionada a diversos fatores, entre eles os relacionados ao paciente, como sexo, idade, assim como a localização, extensão e tipo de tumor. Porém, as questões inerentes à organização do sistema de saúde também contribuem para determinar chances diferenciadas de sobrevivência.

Palavras-chave: Childhood Cancer, Pediatric Oncology, Diagnosis.

Manejo da terapia de reposição hormonal na menopausa

MANAGEMENT OF HORMONE REPLACEMENT THERAPY IN MENOPAUSE

BRANDÃO LV¹, WERNECK MGLF¹, VILAÇA NC¹, SANTOS NSCB¹, FERNANDES AO²

¹Centro Universitário de Belo Horizonte (UNIBH), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil;

²Ginecologista Obstetra e professora adjunta de Ginecologia e Obstetrícia do Centro Universitário de Belo Horizonte (UNIBH)

Contato: lorenaventurabrandao@gmail.com – (31) 98417-3076

Introdução: em 1960 utilizou-se a estrogênio terapia isolada indiscriminadamente em mulheres menopausadas. Visava-se o tratamento mais efetivo dos sintomas vasomotores e outros sintomas climatéricos. Em 1980 comprovou-se que a associação estrogênio e progesterona diminuía o risco de hiperplasia/câncer endometrial. Entretanto, a publicação do estudo Heart and Estrogen/progestin Replacement Study (HERS) em 1998 e dos resultados do Women’s Health Initiative (WHI) em 2002/2004 marcou nova fase da terapia de reposição hormonal (TRH), pois apontaram aumento do risco de doença cardíaca coronariana no uso de estrogênio associado à progesterona. Desde então há controvérsias sobre a relação risco/benefício da TRH. **Objetivos:** apresentar os aspectos atuais do uso da TRH na menopausa.

Metodologia de busca: pesquisa nas plataformas Scielo e PubMed com o descritor terapia de reposição hormonal na menopausa, considerando publicações dos últimos 5 anos. No Scielo foram obtidos 9 artigos e um foi selecionado. No PubMed, com os filtros review, free full text e humans, obteve-se 80 artigos, sendo 10 selecionados. **Discussão:** a TRH visa melhorar a qualidade de vida e prevenir possíveis malefícios da deficiência crônica de estrogênio. Atualmente são indicações da TRH com evidência A: redução de sintomas vasomotores, melhora dos sintomas urogenitais, prevenção da perda óssea, redução do risco de câncer de cólon e diminuição do risco da Doença de Alzheimer. Entretanto, a TRH aumenta o risco de câncer endometrial (estrogenioterapia isolada), tromboembolismo venoso, AVC e aumenta a densidade mamária, fator de risco para câncer de mama. Neste sentido são contraindicações absolutas à estrogenioterapia isolada: câncer de mama e de endométrio, lúpus eritematoso sistêmico, porfiria, tromboembolismo agudo, hepatopatia aguda e/ou grave, cardiopatia grave e sangramento uterino sem causa diagnosticada. Apesar dos riscos, comprovou-se redução da mortalidade em mulheres sob estrogenioterapia quando comparadas às sem TRH. **Considerações finais:** ao indicar a TRH o médico deve analisar os riscos e benefícios cuidadosamente e de forma individualizada. Deve-se considerar: via de administração, menor dose efetiva, tipo de estrogênio/progesterona, quando iniciar e parar a terapia, estado geral de saúde, história familiar e estilo de vida da paciente. Em geral, o início da TRH é indicado entre 50-59 anos ou com menos de 10 anos de menopausa, período em que os benefícios superam os riscos.

Palavras-chave: Terapia de reposição hormonal, menopausa e estrogenioterapia.

Casos de meningite no Brasil e suas macrorregiões nos anos de 2004 e 2014.

MENINGITIS CASES IN BRAZIL AND MACROREGIONS IN THE YEARS 2004 AND 2014.

PIRES RW¹, CRISTIANISMO AA¹, FERREIRA LB¹, CASTRO MPS¹, BEDIM JGL²

Universidade Iguazu - Campus V - Itaperuna.

Contato: chibiroger@hotmail.com; (22) 98139-8240

Introdução: A inflamação derivada em processos infecciosos das membranas do sistema nervoso central (SNC) tem sua denominação meningite.¹ Pode ser dividida em aguda, subaguda ou crônica, quanto mais fugaz for o processo inflamatório. E este desenvolvimento em parte se refere a etiologia do agente infeccioso.² Os processos infecciosos agudos tem como característica a presença de vírus e bactérias, enquanto os crônicos, observamos espiroquetas, fungos, helmintos, micobactérias e protozoários.¹ **Objetivos:** O trabalho busca analisar os casos notificados de meningite no Brasil e suas respectivas regiões. Assim como levantar os número de óbitos e fazer uma análise da porcentagem sobre o número total de casos. **Metodologia de busca:** O estudo foi construído baseado

na literatura ofertada sobre o tema o proposto juntamente com o levantamento de dados disponíveis no DATASUS, do ano de 2004 até 2014, nos possibilitando traçar um perfil epidemiológico do Brasil e das regiões que o compõe.

Discussão: No Brasil, houve 255.090 notificações para casos de meningite entre os anos de 2004 até 2014, sendo a região Sudeste detentora de 50,68% dos casos registrados no Brasil, já a região Norte registrou 3,85% das notificações de meningite no período estudado. Enquanto os dados referentes aos óbitos foram obtidos apenas entre os anos de 2007 e 2014 totalizando 15.409. Analisando os dados podemos conferir um maior número de casos diagnosticados no Sudeste totalizando mais da metade dos casos em todo o país, inferindo assim a possibilidade de subnotificações nas demais regiões devido a falta de capacidade tecnológicas. Os dados disponibilizados pelo Ministério da saúde, ainda demonstra uma maior taxa de mortalidade na região Norte. **Conclusão:** A meningite patologia de notificação compulsória devido sua alta capacidade para gerar epidemias e altas taxas de mortalidade.³ Contudo de difícil erradicação e controle, precisando empregar os métodos existentes de controle de forma correta, assim como análise das reais problemas das regiões com mais casos notificados a fim de reduzir os danos humanos e financeiros para o estado brasileiro.

Palavras-chave: Meningite, Dados, Notificação, óbitos.

Saúde escolar: validação de instrumento de avaliação

SCHOOL HEALTH: ASSESSMENT

TOOL VALIDATION

LOPES IMA¹, NUNES CSM¹, TEIXEIRA FM¹, SILVA VS¹, FERRARI DF¹, PAULA JA¹, SIMÕES AMC¹, SZPILMAN ARM¹

¹Universidade Vila Velha (UVV)

Contato: szpanarm@gmail.com; (27) 999604099

Introdução: O Programa Saúde na Escola (PSE) do Ministério da Educação visa à integração e articulação permanente da educação e da saúde, proporcionando melhoria da qualidade de vida da população brasileira¹. O PSE tem como objetivo contribuir para a formação integral dos estudantes por meio de ações de promoção, prevenção e atenção à saúde, enfrentando as vulnerabilidades que comprometem o pleno desenvolvimento de crianças e jovens da rede pública de ensino¹. **Objetivo:** Validar Instrumento de Avaliação da Saúde Escolar aplicado em alunos do ensino fundamental da rede pública de ensino de Vila Velha. **Metodologia:** Foi elaborado pelos acadêmicos de medicina na disciplina Programa de Interação, Serviço, Ensino e Comunidade da Universidade Vila Velha (UVV) um roteiro com o objetivo de avaliar a saúde escolar de alunos do ensino fundamental da Escola Municipal de Ensino Fundamental Guilherme Santos, Vila Velha, baseando-se em vários modelos padrões encontrados nos bancos de dados PubMed e SciELO e nos sites do Ministério da Educação e da Saúde. A Ficha de Avaliação

da Saúde Escolar produzida é dividida em anamnese e exame físico. A anamnese conta com identificação completa da criança, aspectos da vida social, como frequência de leitura e prática esportiva, levantamento de dados da saúde geral da criança, como alergias e uso de medicamentos. O exame físico possui o intento de ponderar medidas antropométricas, curva de IMC e uma avaliação dos sistemas englobando examinar pele e anexos, acuidade visual, otoscopia, oroscopia, ausculta pulmonar e cardíaca e avaliação do sistema locomotor. **Resultados:** Os resultados parciais permitiram identificar uma necessidade de ampliar a frequência de leitura dos alunos dos anos iniciais. Foi identificado também uma quantidade considerável de crianças com acuidade visual diminuída, membrana timpânica opaca e tonsilas palatinas hipertróficas. **Discussão:** Nosso estudo demonstrou forte reforço positivo na utilização de uma ficha estruturada para avaliação da saúde escolar. Previamente demonstrados por outros trabalhos, e, assemelhando-se em sua metodologia, por se tratar de uma ficha objetiva e clara². **Conclusão:** A Ficha de Avaliação da Saúde Escolar produzida pelos acadêmicos abrangeu de maneira integral e dinâmica os aspectos principais da saúde escolar, idealizando uma análise sistemática nos principais focos de queixa principal dos alunos e possibilitando a Atenção Primária preventiva de atuar na resolução dos achados clínicos.

Palavras-chave: Desenvolvimento Infantil. Saúde Escolar. Exame Físico. Acuidade Visual.

Variações anatômicas do polígono de willis

ANATOMICAL VARIATIONS OF THE CIRCLE OF WILLIS

CARNEIRO AS¹, SANTOS AR¹, OLIVEIRA JGP¹, HENRIQUES JGB²

¹Centro Universitário de Belo Horizonte; ²Universidade Federal de Minas Gerais

Contato: alessandrasiqueirac@gmail.com; (31) 99274-6224

Introdução: O encéfalo é vascularizado pelas artérias carótidas internas e vertebrais que, na base do crânio, originam uma rede anastomótica denominada polígono de Willis ou círculo arterial cerebral. É frequente a presença de variações anatômicas no polígono de Willis sendo, muitas vezes, relacionadas com o surgimento e a predisposição a doenças cerebrovasculares. **Objetivos:** O presente trabalho tem por objetivo expor as variações anatômicas do polígono de Willis mais comuns na população brasileira e suas correlações clínicas, através da revisão da literatura existente. **Metodologia de busca:** Realizou-se pesquisa referente ao assunto nas bases de dados Google Acadêmico, Scielo, PubMed e LILACS. Os seguintes descritores foram utilizados: Variações anatômicas Polígono Willis; Anatomical Variations Circle Willis; Círculo Arterial Cerebral. Os trabalhos foram escolhidos conforme adequação ao tema, priorizando estudos realizados na população brasileira. **Discussão:** A estrutura clássica do polígono foi encontrada em 34,5% das pessoas, segundo observação de Thomas Willis no século XVII. Um estudo

nacional apresentou anastomoses de ramos comunicantes posteriores em 62 dos 87 encéfalos estudados (71,2%) (LEMOS, 1977), mas não correlacionou o achado a situações clínicas. Outro estudo brasileiro com 30 hemisférios cerebrais constatou que a variação anatômica mais prevalente na porção posterior do polígono de Willis foi a hipoplasia da artéria comunicante posterior (55,5%), seguida da persistência da artéria comunicante posterior fetal (16,6%) (HOLANDA, 2014). Em outra publicação de Holanda foram dissecados 32 hemisférios cerebrais para análise da porção anterior do círculo arterial, no qual tipo de variação mais comumente observada foi abifurcação precoce da artéria cerebral média, que correspondeu a 60% das alterações observadas (HOLANDA, 2014). Nenhum dos estudos de Holanda estabeleceu correlações entre os tipos de variações anatômicas e a ocorrência de doenças cerebrovasculares. **Considerações finais:** Esta revisão demonstra a carência de estudos brasileiros que relacionem as diferentes variações anatômicas do polígono de Willis com doenças cerebrovasculares. Percebe-se, ainda, que o percentual de indivíduos que apresentam a forma clássica do círculo é significativamente pequeno, o que ratifica a necessidade de se conhecer as principais variantes do polígono para o bom entendimento de exames de imagem e o sucesso em cirurgias neurovasculares.

Palavras-chave: polígono de willis, variação anatômica, círculo arterial cerebral.

Indicações de tratamento do hipotireoidismo subclínico em crianças

INDICATIONS OF TREATMENT OF SUBCLINICAL HYPOTHYROIDISM IN CHILDREN

CASTRO IR¹, OLIVEIRA L¹, TORRES FQ¹

¹ Faculdade de Minas FAMINAS BH

Contato: isabelarcastro@hotmail.com; (31) 987092216

Introdução: O hipotireoidismo subclínico (HS) é definido como elevação sérica do hormônio estimulante da tireoide (TSH) associado a níveis normais de tiroxina livre (T4L)¹. Crianças com HS podem apresentar sinais e sintomas inespecíficos o que dificulta diferenciá-las de um paciente eutireoideo^{2,3}. Segundo Kanaya⁴, a prevalência do HS em adultos é de 1 a 10%, sendo que na população pediátrica a prevalência é menor do que 2%⁵. **Objetivo:** Identificar as indicações e as repercussões do tratamento do hipotireoidismo subclínico em crianças. **Metodologia de busca:** Este estudo constitui-se de uma revisão sistemática da literatura em que foram utilizadas as bases de dados online SciELO, PUBMED, UpToDate e Journal JAMA. Os critérios de inclusão foram os artigos que abordavam o HS em crianças e suas indicações de tratamento. Foram excluídos aqueles que relatavam a terapêutica de outras tireoidopatias e de outras faixas etárias, se não a pediátrica. Dessa forma, foram utilizados oito artigos para o embasamento teórico desse estudo. **Discussão:** De uma forma geral, o HS tem apresentado alguns sintomas como o bócio, baixo

desempenho escolar, ganho de peso, aumento dos níveis de colesterol, diminuição da velocidade de crescimento, anemia, sonolência e fraqueza^{6,7}. O HS em crianças e adolescentes é muitas vezes um processo autolimitado, mas seu tratamento deve ser considerado quando os valores de TSH sejam superiores a 10 mIU/L, quando há sinais ou sintomas clínicos de disfunção da tireoide, na detecção de bócio, ou quando o HS está associado a outras doenças crônicas. Já crianças com HS sem bócio, anticorpos anti-tireoide negativos e um nível de TSH de 5-10 mIU/L, o tratamento não se justifica, visto que essas possuem um baixo risco de desenvolver hipotireoidismo⁸. A decisão de tratar o HS deve levar em conta tanto o risco de evolução para o hipotireoidismo quanto as consequências do tratamento, tais como a redução da massa óssea e alterações do ritmo cardíaco⁸. Por ser uma condição benigna, o HS na criança requer acompanhamento e monitorização dos testes de função tireoidiana⁶. **Considerações finais:** O tratamento do HS ainda é uma questão de debate. A decisão de tratar o HS deve avaliar o risco de evolução para hipotireoidismo associado as suas possíveis consequências e os efeitos da administração desnecessária da droga antitireoidiana. Portanto, é necessário individualizar e acompanhar cada caso para obtenção de um desfecho satisfatório.

Palavras-chave: hypothyroidism, thyroid disease, thyroid hormones.

Acurácia do MAPA-T1 na miocardite aguda comparativamente à outras técnicas

MAP-T1 ACCURACY IN ACUTE MYOCARDITIS COMPARED TO OTHER TECHNIQUES

CALDEIRA TG¹, ALVARES JFW¹, ANDRADE GL¹, SANTIAGO MLR¹, BARROS MVL¹

¹Faculdade da Saúde e Ecologia Humana

Contato: thaisgcal@hotmail.com; (31) 99942-1019

Introdução: O diagnóstico de doenças cardíacas, incluindo a miocardite, representa um desafio na cardiologia¹ e a ressonância magnética cardíaca (RMC) apresenta papel fundamental no diagnóstico desta condição utilizando a técnica de realce tardio, com o uso do gadolínio. Recentemente introduziu-se a técnica do mapa-T1, que não utiliza contraste e que apresenta resultados promissores no diagnóstico de diversas condições patológicas como cardiomiopatias restritivas, hipertrófica e dilatada². **Objetivo:** Descrever a técnica Mapa T1 pela RMC, comparando-a aos métodos convencionais de diagnóstico de miocardite aguda. **Metodologia:** Pesquisa na base de dados da BVS, de artigos dos últimos 8 anos. **Descritores:** Mapa-T1, miocardite aguda, diagnóstico de miocardite e gadolínio. **Obtidos** 2682 artigos com texto completo disponível, sendo selecionados 35 artigos para revisão e, dada à heterogeneidade de metodologias e de resultados, optou-se por uma análise exploratória/descritiva dos dados obtidos. **Discussão:** O mapa-T1 identifica áreas de edema, inflamação, cicatrizes e alterações miocárdicas

sistêmicas no espaço extracelular. A primeira sequência criada foi a MOLLI. A técnica utiliza batimentos cardíacos numa sequência 3(3)3(3)5, (3 imagens, 3 batimentos de pausas sem imagens, 3 imagens, 3 batimentos de pausa e 5 imagens). O que permite gerar, com 17 batimentos, imagens na mesma fase do ciclo cardíaco. Algumas limitações da técnica são: dependia muito da frequência cardíaca, resolução espacial ainda aquém da ideal e eram feitas em múltiplas pausas. Dessa forma, chegou-se a métodos híbridos de pulso de inversão com recuperação de saturação (SAPPHIRE e ANGIE) que permitem aquisição de um mesmo espaço em menor tempo permitindo resoluções espaciais superiores. Tornou-se, então, possível avaliar estruturas finas (ventrículo direito e paredes atriais) e adquirir imagens em respiração livre. Diferentemente dos outros métodos, o mapa-T1 permite uma avaliação quantitativa dos segmentos do miocárdio acometidos². Em comparação às técnicas de T2 e realce tardio, o mapa-T1 reduz tempo de apneia³ e não utiliza gadolínio que, apesar de não causar efeitos tóxicos em pacientes hígidos, pode levar a Fibrose Sistêmica Nefrogênica em pacientes com insuficiência renal⁴. **Conclusão:** O mapa-T1 parece ser uma técnica mais sensível na avaliação da miocardite, no entanto, estudos devem ser feitos para avaliar a possibilidade da substituição prática destes.

Palavras-chave: mapa-T1, diagnóstico, miocardite aguda.

O pré-natal na redução da depressão pós-parto em mulheres de baixa renda

THE PRENATAL IN REDUCING POSTPARTUM DEPRESSION IN LOW INCOME WOMEN

PIEADADE LJ¹, LIMA PTFM¹, LOPES TBC¹, FILHO LOC¹, CHAVES LO²

¹Universidade José do Rosário Vellano-Unifenas BH;

²Cirurgião Plástico Presidente da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica.

Contato: luiza-piedade@hotmail.com; (31) 994618583

Introdução: Apesar de a depressão acometer ambos os sexos, há um predomínio no sexo feminino, sendo muitas vezes precedida por eventos vitais marcantes, como a gestação, o parto e o período pós-parto. A depressão que ocorre no período pós-parto é denominada depressão puerperal ou depressão pós-parto (DPP) e possui uma elevada prevalência. Estima-se que a DPP ocorra em cerca de 15% das mulheres, principalmente em gestantes e puérperas de baixa renda, que mostram algum nível de sofrimento psíquico, físico e social no período pré e pós-parto. **Objetivos:** Analisar a importância do pré-natal integral em gestantes de baixa renda para evitar e/ou amenizar a depressão pós-parto. **Metodologia de busca:** Consiste em uma revisão da literatura de 5 artigos, indexada à base de dados do Scielo e PubMed. **Discussão:** A gravidez pode ser sobrecarregada por muitos transtornos do humor, em particular pela depressão. Normalmente, em gestantes e puérperas com DPP, observa-se uma vivência relativamente contínua de tristeza ou de diminuição da capacidade de sentir

prazer, a qual poderá ser transitória ou irá se tornar crônica caso não sejam assistidas adequadamente. De modo geral, a DPP está associada a diversos fatores de risco, sendo que o principal está relacionado com o baixo nível socioeconômico, que traz consigo outros fatores como ser mãe solteira, ser mãe adolescente, passar por conflitos e por falta de apoio conjugal, familiar e social. Nesse sentido, nota-se a necessidade de um acompanhamento integral da gestante durante o pré-natal, bem como o acompanhamento da família, contando com um suporte biopsicossocial, a fim de evitar um possível quadro de DPP, e de promover uma elevação da autoestima, suporte social adequado e preparação física e psicológica para as mudanças advindas com a maternidade, bem como suscitar uma boa relação conjugal e suporte emocional da família. **Considerações finais:** Quando a assistência pré-natal proporciona, além do controle biológico, base consistente para a mulher e sua família, ele viabiliza o cuidado obstétrico humanizado e integral, tornando-se assim, um eficiente fator de redução da morbimortalidade materna e transformando a realidade vivenciada pelas mulheres durante o período da gravidez.

Palavras-chave: pré-natal psicológico, depressão pós-parto, saúde da gestante.

Traumas faciais em mulheres vítimas de violência doméstica

FACIAL TRAUMA IN WOMEN VICTIMS OF DOMESTIC VIOLENCE

LIMA PTFM¹, LOPES TBC¹, PIEDADE LJ¹, FILHO LOC¹, CHAVES LO²

¹Universidade José do Rosário Vellano- UNIFENAS BH;

²Cirurgião Plástico Presidente da Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica

Contato: paolatlima@yahoo.com.br; (31) 9 9984-7541

Introdução: Qualquer conduta agressiva, causando dano, seja ele físico, sexual ou psicológico à mulher é considerada violência doméstica. E o trauma facial aparece como uma das agressões mais expressivas, devido à possibilidade de deformidade, impacto econômico e psicológico.

Ele representa 10% dos atendimentos em emergências, além de junto com as lesões de cabeça causarem 50% de todas as mortes traumáticas, o que faz com que 49% das mulheres vítimas sejam feridas na face pelo agressor. Ela é uma região com enorme exposição e pouca proteção, sendo as fraturas de mandíbula e nariz as mais prevalentes, seguidas pela do osso zigomático. Nesse cenário, é imprescindível o atendimento precoce e eficaz no trauma de face, a fim de oferecer uma melhora na qualidade de vida do paciente. **Objetivos:** Analisar a prevalência de traumas faciais em mulheres vítimas de violência doméstica, a fim de conhecer o perfil das lesões e o contexto social das mesmas. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão a partir da análise de cinco artigos indexados nas bases de dados Scielo e Pubmed. **Discussão:** O perfil mais comum da vítima de violência doméstica é a mulher casada na faixa etária dos 23 aos 36 anos. Observou-se que as agressões acontecem por meio da violência física direta, sendo a região nasal a mais acometida, seguida pelo zigoma. As lesões mais comuns são as corto-contusas, e 97,8% delas acontecem em tecidos moles, 1,4% em tecidos duros e 0,8% em ambos. A prevalência do nariz se dá por ele ocupar uma posição mais central e ser mais facilmente fraturado, devido à pequena espessura dos ossos nasais. O tratamento varia desde curativos e suturas simples a procedimentos especializados, como reconstrução com retalho ou enxerto. Tal cenário causa um forte impacto econômico e social. **Considerações finais:** Devido aos altos índices de traumatismos faciais, torna-se necessário compreender os padrões das lesões, para que possa oferecer uma melhor conduta e tratamentos adequados e efetivos na assistência emergencial. Além disso, informações epidemiológicas a cerca do tema também podem e devem ser utilizadas para implantação de protocolos voltados à programas de prevenção.

Palavras-chave: trauma, face, violência, mulher.

A

Abreu CKA	p. 57
Abreu EA	p. 57
Aguiar MRRM	p. 53
Aguiar S	p. 56
Alencar JS	p. 51, 54
Alfnas AR	p. 45
Almeida KYP	p. 50
Almeida MTB	p. 40
Alvarenga ND	p. 52
Alvares JFW	p. 61
Amaral LNF	p. 39
Amaral MF	p. 49
Amaral NS	p. 41
Anastácio LB	p. 47
Andrade G	p. 56
Andrade GL	p. 61
Andrade VLA	p. 51
Araújo ID	p. 43
Araujo LU	p. 50
Azevedo RS	p. 40

B

Baldon LV	p. 41
Barbosa LP	p. 44
Barbosa RLS	p. 48
Barra RM	p. 42
Barros MVL	p. 61
Bastos GBP	p. 42
Batista LF	p. 42
Bedim JGL	p. 59
Belga ABR	p. 42
Bicalho MAC	p. 40
Borburema NS	p. 48
Borges MF	p. 44
Borges NA	p. 48
Braga WG	p. 44
Brandão LV	p. 58
Brum NFF	p. 43

C

Caixeta-Neto AG	p. 56
Caldeira TG	p. 61
Campos F	p. 46
Campos RM	p. 41
Campos T	p. 46
Caçado DFC	p. 45
Carneiro AS	p. 60
Carneiro EL	p. 44
Carneiro TD	p. 45
Carvalho AC	p. 42

Carvalho PBP	p. 57
Castro IR	p. 60
Castro JVSGMS	p. 52
Castro MPS	p. 59
Chaves LO	p. 61, 62
Chaves NOR	p. 43
Chequer FMD	p. 47
Corrêa CR	p. 42
Cosso RMG	p. 49
Cristianismo AA	p. 59
Cruz MAC	p. 44
Cunha FLA	p. 43
Cunha JS	p. 54
Cury ALF	p. 37

D

da Costa M	p. 56
D'Anunciação L	p. 37
Delmaschio CR	p. 47
Dias MV	p. 47, 49, 53
Dixini AJ	p. 50
Dornelas EHB	p. 54
Duca JGM	p. 52

E

Elias JMT	p. 43
-----------	-------

F

Faé IG	p. 47, 49, 53
Faria MBD	p. 43, 52
Fernandes AO	p. 58
Fernandes ES	p. 45
Fernandes V	p. 38
Ferrari DF	p. 59
Ferreira LB	p. 59
Ferreira TS	p. 49
Ferreira TSIGV	p. 53
Figueiredo MP	p. 52
Figueiredo SO	p. 41
Filho LOC	p. 61, 62
Folmer Quintão	p. 51
Fonseca CBR	p. 58
Fráguas PHS	p. 37
Freitas IM	p. 42
Freitas LS	p. 39
Freitas MAC	p. 51, 54
Frota ERC	p. 43

G

Gaspar JS	p. 37
Géo LS	p. 46

Géo MS	p. 46	Melo CSB.....	p. 45
Gilberd L.....	p. 37	Mendonça DM	p. 40
Gingold RN.....	p. 50	Mendonça AR	p. 44
Godinho L.....	p. 38	Menezes AC.....	p. 46
Godinho RN.....	p. 38	Miranda LPB.....	p. 51
Gomes JFAS.....	p. 52	Modesto D.....	p. 44
Guadalupe A.....	p. 38	Moraes EM.....	p. 40
Guerra LB	p. 45	Moraes FL.....	p. 40
Guidine PAM	p. 39		
Guimarães IISM.....	p. 41	N	
Guimarães SBB.....	p. 57	Nacif G.....	p. 56
Gutierrez L.....	p. 44	Nascimento FV	p. 57
		Neto RLB.....	p. 42
H		Nunes CSM.....	p. 59
Henriques JGB.....	p. 60		
		O	
I		Oliveira DA.....	p. 47
Isabel IQC.....	p. 42	Oliveira FAR	p. 42
		Oliveira JGP	p. 60
J		Oliveira L.....	p. 38, 60
Jacob GG.....	p. 37	Oliveira LCR.....	p. 51, 54
Jesus VM.....	p. 40	Oliveira MF.....	p. 50
Junior JAT	p. 44		
Junior RBM.....	p. 40	P	
		Pardini LB.....	p. 46
L		Pasquale MMBA.....	p. 49
Lacerda TAR.....	p. 49	Passos, AL.....	p. 46
Laur ID.....	p. 52	Paula JA	p. 59
Ledsham CM.....	p. 39	Pegos ISS	p. 55
Lima KVS	p. 53	Pegos KES	p. 55
Lima PTFM.....	p. 61, 62	Pereira AB.....	p. 42
Lima RMB	p. 49, 53	Pereira F.....	p. 38
Lopes IMA	p. 59	Pereira RM.....	p. 56
Lopes TBC	p. 56, 61, 62	Piedade LJ.....	p. 61, 62
Lucas ELO	p. 40	Pires RW	p. 59
M		R	
Macedo JM.....	p. 37	Rachid VL.....	p. 49
Machado FPM.....	p. 39	Reis G	p. 47, 49, 53
Machado PF	p. 44	Rezende NG	p. 48
Maciel TL.....	p. 43	Ribas LF.....	p. 56
Mafra RA	p. 37	Ribeiro JGL.....	p. 49
Magalhães EM.....	p. 48	Ribeiro LS.....	p. 46
Magalhães PG.....	p. 48	Ribeiro MF.....	p. 39
Marcolino I.....	p. 56	Rocha CMG	p. 48
Maria GSA	p. 41	Rocha K	p. 49, 53
Marinho RM.....	p. 39	Roque ILF	p. 41
Marson JM	p. 44	Rosa LA	p. 58
Martins AP	p. 50	Rückl S.....	p. 51, 54
Martins CJP.....	p. 44		
Martins L.....	p. 38	S	
Martins TPS	p. 43	Santiago GM.....	p. 40
Massensini AR.....	p. 41	Santiago MLR.....	p. 61

Santos AM.....	p. 37
Santos AR.....	p. 60
Santos DP.....	p. 40
Santos NSCB	p. 58
Santos RA.....	p. 50
Santos VR	p. 50
Seda LG	p. 44
Sieiro RO	p. 57
Silva CM.....	p. 58
Silva EMS.....	p. 53
Silva GS	p. 52
Silva IUD	p. 49, 53
Silva L.....	p. 38
Silva LCS.....	p. 47, 49, 53
Silva MA.....	p. 40
Silva MGT.....	p. 57
Silva SEM.....	p. 49
Silva TG	p. 51
Silva VS	p. 59
Silveira JG.....	p. 51, 54
Simões AMC.....	p. 59
Soares MJM	p. 49
Sobrinho HMR.....	p. 40
Sousa ISA.....	p. 48
Souza AL.....	p. 46
Souza GF.....	p. 52
Souza JHK	p. 53
Souza Lima EC	p. 55
Souza Lima EM	p. 55
Souza Lima MC	p. 55

Souza PC.....	p. 38
Souza RN	p. 57
Szpilman ARM.....	p. 59

T

Teixeira FM.....	p. 59
Teixeira TG	p. 58
Timo FSG.....	p. 42
Toppa P.....	p. 38
Torres FQ	p. 60
Torres LA	p. 40

V

Vale FFA.....	p. 55
Valente LLR.....	p. 57
Venturini AAA	p. 53
Vicente RH.....	p. 43
Vieira DA	p. 40
Vieira GG.....	p. 39
Vieira LMP.....	p. 41
Vieira PC.....	p. 37
Vilaça NC.....	p. 58
Vilela LS	p. 42

W

Werneck MGLF	p. 58
--------------------	-------

X

Xavier LEF.....	p. 58
-----------------	-------