

REVISTA MÉDICA DO PARANÁ

Janeiro/Julho 2018 - Vol. 77 - Nº 1

ARTIGO ORIGINAL

ASPECTOS AUDIOLÓGICOS DE INDIVÍDUOS PORTADORES DE LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO USUÁRIOS DE MEDICAÇÃO ANTIMALÁRICA.

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS FRATURAS DE MOTOCICLISTAS ACIDENTADOS, ATENDIDOS EM HOSPITAL TERCIÁRIO DE CURITIBA, PARANÁ, NO ANO DE 2016.

COMPOSIÇÃO CORPORAL EM CRIANÇAS NO INÍCIO DA IDADE ESCOLAR.

AValiação DA QUANTIDADE DE FILTRO SOLAR APLICADA POR ACADÊMICOS DE MEDICINA EM RELAÇÃO À QUANTIDADE ADEQUADA PARA UMA FOTOPROTEÇÃO EFICIENTE.

APLICAÇÃO DO EUROSORE II COMO PREDITOR DE MORTALIDADE OPERATÓRIA EM CIRURGIAS CARDÍACAS REALIZADAS EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA DO OESTE DO PARANÁ.

TRATAMENTO DA DOENÇA DE PEYRONIE COM HIPERTERMIA, VITAMINA D E TESTOSTERONA – ESTUDO PILOTO RANDOMIZADO CONTROLADO.

COMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO USO DE SOLUÇÕES HIPOTÔNICAS E ISOTÔNICAS.

VALOR CALÓRICO DO LEITE MATERNO PRÉ E PÓS-PASTEURIZAÇÃO.

CÂNCER GÁSTRICO: ESTUDO RETROSPECTIVO CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO.

IMPACTO DE CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS NA ADESAO AO PAPANICOLAOU.

RELATO DE CASO

SÍNDROME FIBULAR-CUBOIDE – UMA DOENÇA INCOMUM.

OCCORRÊNCIA CONCOMITANTE DE DEFICIÊNCIA DE COBALAMINA C E SÍNDROME DE BECKWITH-WIEDEMANN: UM RELATO DE CASO.

ABSCESO DE CORPO CAVERNOSO POR CANDIDA ALBICANS: RELATO DE CASO.

SARCOIDOSE E SACROILIÍTE: RELATO DE CASO E REVISÃO DA LITERATURA.

INTOXICAÇÃO POR METFORMINA - RELATO DE CASO.

DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME CORONARIANA AGUDA SEM SUPRA ST EM PACIENTE ADULTO COM VENTRÍCULO ÚNICO E TRANSPOSIÇÃO DE GRANDES ARTÉRIAS.

ARTIGO DE REVISÃO

ESTRATÉGIA MULTIMODAL APLICADA À UTI NO COMBATE ÀS INFECÇÕES MULTIRESISTENTES.

ÓRGÃO OFICIAL DA ASSOCIAÇÃO MÉDICA DO PARANÁ - AMP
FILIADA À ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA

Sou Médico Referenciado.

Somente os médicos da Associação Médica do Paraná são referenciados para fazer parte do Sistema Nacional de Atendimento Médico – SINAM. Um sistema que já conta com mais de 600 mil usuários em todo o Paraná e que a cada dia incorpora mais e mais adeptos, numa demonstração clara de credibilidade e confiança que a instituição goza junto ao mercado.



Se você ainda não é, não perca mais tempo. Filie-se ainda hoje à AMP e descubra, além dessa, uma série de outras vantagens. Seja você também um médico

referenciado e descubra todas as vantagens de trabalhar para um sistema onde não existem intermediários entre você e o seu paciente.



Médico
Profissional
de valor

www.amp.org.br

Rua Candido Xavier, 575 - Curitiba - PR • Fone: (41) 3024-1415

REVISTA MÉDICA DO PARANÁ

Órgão Oficial da Associação Médica do Paraná
Fundada em 1932, pelo Prof. Milton Macedo Munhoz

Editor Principal

Nerlan Tadeu G. de Carvalho

Conselho Editorial

José Fernando Macedo
Rodrigo de A. Coelho Macedo
Gilberto Pascolat
Carlos Roberto Naufel Junior

Normalização Bibliográfica

Ana Maria Marques

Revisor

Gilberto Pascolat

Diagramação e arte final

Trillo Comunicação

Impressão

GRÁFICA CAPITAL

Indexada na Base de Dados LILACS - Literatura
Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
ISSN - 0100-073X

ASSOCIAÇÃO MÉDICA DO PARANÁ

DIRETORIA - TRIÊNIO 2018/2021

Presidente

Nerlan Tadeu G. de Carvalho

Vice-Presidente Curitiba

Gilberto Pascolat

Vice-Presidente - Norte

Antônio Caetano de Paula

Vice-Presidente - Noroeste

Jorge Antonio Cardoso

Vice-Presidente - Centro

Fernando Cesar Duda

Vice-Presidente - Sudoeste

Fabio Scarpa e Silva

Vice-Presidente - Sul

Gilmar Alves do Nascimento

Secretário Geral

João Carlos Gonçalves Baracho

1º Secretário

Carlos Roberto Naufel Junior

1º Tesoureiro

José Fernando Macedo

2º Tesoureiro

Regina Celi P. Sérgio Piazzetta

Diretor de Patrimônio

Miguel Ibraim A. Hanna Sobrinho

Diretor Científico e Cultural

Sérgio Augusto de Munhoz Pitaki

Diretor de Comunicação Social

Ipojucan Calixto Fraiz

Diretoria Social

Maria da Graça C. Ronchi

Diretor de Museu

Ehrenfried Othmar Wittig

Conselho Fiscal

Carlos Roberto de Oliveira Borges

Cláudio Lening Pereira da Cunha

Henrique de Lacerda Suplicy

José Antonio Maingue

Keti Stylianos Patsis

Ricardo Rosa

Luiz Antonio Munhoz da Cunha

Ney José Lins de Alencar

Nicolau Gregori Czezko

Valdir de Paula Furtado

Delegados junto a AMB

Arare Gonçalves Cordeiro Junior

Jurandir Marcondes Ribaas Filho

José Jacyr Leal Junior

Leonardo Michaelis Schmidt

Carlos Roberto Naufel Junior

Fabio Adriano Sambatti

Jairo Sponholz de Araujo

Bruno Maurizio Grillo

Delegados junto a AMP

Renato Araujo Bonardi

Gilmar Mereb Chueire Calixto

Osni Moreira Filho

Maria Cristina Sartor

Guilberto Mingueti

Luiz Geraldo Pelanda

Avelino Ricardo Hass

Valdemir Quintaneiro

Claudio José Trezub

Dzonet Quarentei Mercer

Manoel Antonio Guimarães

Rodrigo Almeida Coelho Macedo

Marcos Artigas Grillo

Mario Makoto Ono

NORMAS PARA APRESENTAÇÃO

A Revista Médica do Paraná aceita somente trabalhos que se enquadrem nas normas estabelecidas pelo Conselho Editorial. Serão aceitos artigos originais de pesquisa médica ou de investigação clínica desde que representem estatísticas próprias ou se refiram a novos métodos propedêuticos ou de técnica cirúrgica. Os trabalhos deverão ser encaminhados ao Conselho Editorial, com carta em anexo assegurando que são inéditos, isto é, não tenham sido anteriormente publicados em outro periódico, bem como autorizando sua publicação na Revista Médica do Paraná.

Toda matéria relacionada a investigação humana e a pesquisa animal deverá ter aprovação prévia da Comissão de Ética da Instituição onde o trabalho foi realizado, de acordo com as recomendações das Declarações de Helsinque (1964, 1975, 1981 e 1989), as Normas Internacionais de Proteção aos Animais e a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos.

APRESENTAÇÃO DOS TRABALHOS

Todo artigo encaminhado a publicação na Revista Médica do Paraná deverá constar de

1. Título em português e inglês;
2. Nome completo do(s) autor(es);
3. Nome da instituição onde foi realizado o trabalho;
4. Nome, endereço, fone e endereço eletrônico do autor responsável;
5. Agradecimentos (quando pertinentes);
6. Resumo com até 150 palavras, escrito em parágrafo único, ressaltando objetivos, material e métodos, resultados e conclusões;
7. Abstract - tradução do resumo para a língua inglesa;
8. Descritores e Key words (no máximo 6), que, se possível, devem ser consultados no site: <http://decs.bvs.br/>
9. Introdução, literatura, material, método, resultados, discussão e conclusão;
10. Referências: Deverão ser apresentadas de acordo com o estilo de Vancouver, cujo texto completo pode ser consultado em: www.icmje.org. Deverão ser relacionadas em ordem alfabética do sobrenome do autor e numeradas. O título dos periódicos deverá ser referido de forma abreviada de acordo com List Journals Indexed in Index Medicus ou no site: www.nlm.nih.gov
11. Citações: Deverão vir acompanhadas do respectivo número correspondente na lista de referências bibliográficas.
12. Ilustrações, quadros e tabelas: As ilustrações receberão nome de figura e deverão ter legendas numeradas em algarismos arábicos, serem em preto e branco e de boa qualidade. O número de ilustrações não deverá ultrapassar ao espaço correspondente a 1/4 do tamanho do artigo. Os desenhos deverão ser apresentados em imagens digitalizadas, armazenadas em CDs, DVDs e Pen Drives. Os quadros e tabelas serão referenciados em algarismos arábicos. O redator, de comum acordo com os autores, poderá reduzir o número e o tamanho das ilustrações e quadros apresentados.
13. Símbolos e abreviaturas: Deverão ser seguidos dos respectivos nomes, por extenso, quando empregados pela primeira vez no texto.
14. Os textos originais deverão vir gravados em Cds, DVDs e Pen Drive no Editor de Texto Word.

ORIENTAÇÕES PARA AS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (ESTILO VANCOUVER)

Regras para autoria: De 1 a 6 autores referenciam-se todos, separados por vírgula. Mais de 6, referenciam-se os 6 primeiros, seguidos da expressão latina “*et al*”.

Responsabilidade intelectual: (editores, organizadores, compiladores, etc.) Acrescente a denominação após o nome: Ex. Castelo Branco SE, editor
Marques Neto H, Oliveira Filho M, Chaves Junior SF, organizadores

Nomes espanhóis:

Fazer entrada pelo primeiro sobrenome. Ex. Garcia Fuentes, M

Autores Corporativos:

Organizacion Panamericana de la Salud.
Universidade Federal do Paraná. Departamento de Pediatria.
Ministério da Saúde (BR). Centro de Documentação.

Entrada pelo título:

Vertebral fractures: how large is the silent epidemic?

Livro:

Feria A. Fagundes SMS, organizadores. O fazer em saúde coletiva: inovações na organização da atenção à saúde coletiva. Porto Alegre: Dacasa; 2002.

Capítulo de livro: (quando o autor do capítulo não é o mesmo do livro): Maniglia .I.I. Anatomia e fisiologia da cavidade bucal e faringe. In: Coelho JCU. Aparelho digestivo: clínica e cirurgia. Rio de Janeiro: Medsi; 1990. p.77-9. Capítulo de livro: (quando o autor do capítulo é o mesmo do livro): Veronesi R. Doenças infecciosas 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1982. Eritema infeccioso: p.32-4.

Artigos de periódicos:

Abrams FR. Patient advocate or secret agent? JAMA 1986;256: 1784-5.

Marcus FL. Drug interaction with amiodarone. Am Heart J 1983;106(4) PT 21:924-30.

Mirra SS. Gearing M. Nash. F. Neuropathology assessment of Alzheimer's disease. Neurology 1997;49 Suppl 3:S14-S6.

Wise MS. Childhood narcolepsy. Neurology 1998;50(2 Suppl 1):S37-S42.

Tese, Dissertação, Monografia:

Busato CR. Prevalência de portadores de staphylococcus aureus multirresistentes em contatos domiciliares de profissionais de saúde, [dissertação] Curitiba(PR): Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná; 1997.

Congressos:

Marcondes E. Visão geral da adolescência. Anais do 21º Congresso Brasileiro de Pediatria; 1979 out 6-12: Brasília. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Pediatria; 1979. p.267-75.

ENDEREÇO

Associação Médica do Paraná
Redação da Revista Médica do Paraná
Rua Cândido Xavier. 575
80.240-280 - Curitiba / Paraná
Fone: (41) 3024-1415
Fax: (41) 3242-4593
E-mail: secretaria@ucamp.org.br

REVISTA MÉDICA DO PARANÁ

SUMÁRIO / CONTENTS

Nº	ARTIGO ORIGINAL	
1503	ASPECTOS AUDIOLÓGICOS DE INDIVÍDUOS PORTADORES DE LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO USUÁRIOS DE MEDICAÇÃO ANTIMALÁRICA. AUDIOLOGICAL ASPECTS OF SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS CARRIERS USERS OF ANTIMALARIC MEDICATION. Eloise Akemi Tanaka, Harymy Barros, José Fernando Polanski, Thelma Larocca Skare	9
1504	PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS FRATURAS DE MOTOCICLISTAS ACIDENTADOS, ATENDIDOS EM HOSPITAL TERCIÁRIO DE CURITIBA, PARANÁ, NO ANO DE 2016. EPIDEMIOLOGICAL SHAPE OF THE FRACTURES OF ACCIDENTED MOTORCYCLISTS ATTENDED IN A TEACHING HOSPITAL OF CURITIBA, PARANÁ, IN THE YEAR 2016. Cássio Tafarel Petek, Bruno Sérgio Siqueira Ravazzi, Cristian Hirsch, Flamarion dos Santos Batista, Flávio Inácio Garabeli Grzybowski, Ricardo Lermen Fagundes	15
1505	COMPOSIÇÃO CORPORAL EM CRIANÇAS NO INÍCIO DA IDADE ESCOLAR. CHILDREN'S BODY COMPOSITION AT THE BEGINNING SCHOOL AGE. Jane Laner Cardoso, Luana Dalla Costa	20
1506	AValiação DA QUANTIDADE DE FILTRO SOLAR APLICADA POR ACADÊMICOS DE MEDICINA EM RELAÇÃO À QUANTIDADE ADEQUADA PARA UMA FOTOPROTEÇÃO EFICIENTE. EVALUATION OF THE AMOUNT OF SUNSCREEN APPLIED BY MEDICAL STUDENTS AS COMPARED TO THE SUITABLE AMOUNT FOR EFFICIENT PHOTOPROTECTION. Jéssica T. Wrzesinski, Thiago Graff, Nadiellen De Nez, Francine Ferreira, Inaiara C. Zauli, Angela Bonjorno Arantes, Adriane Reichert-Faria	26
1507	APLICAÇÃO DO EUROSORE II COMO PREDITOR DE MORTALIDADE OPERATÓRIA EM CIRURGIAS CARDÍACAS REALIZADAS EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA DO OESTE DO PARANÁ. APPLICATION OF EUROSORE II AS A PREDICTOR OF OPERATIVE MORTALITY IN CARDIAC SURGERIES CARRIED OUT IN A WEST REFERENCE HOSPITAL OF PARANÁ. Fabrício Machado Pelicioli, Rui Manuel de Sousa Sequeira Antunes de Almeida, Bruna de Souza Brito	33
1508	TRATAMENTO DA DOENÇA DE PEYRONIE COM HIPERtermIA, VITAMINA D E TESTOSTERONA – ESTUDO PILOTO RANDOMIZADO CONTROLADO. TREATMENT OF PEYRONIE'S DISEASE WITH HYPERtermIA, VITAMIN D AND TESTOSTERONE – A PILOT RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL. Carlos Cesar Cusmanich, Luiz Carlos de Almeida Rocha	39
1509	COMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO USO DE SOLUÇÕES HIPOTÔNICAS E ISOTÔNICAS. COMPLICATIONS RELATED TO THE USE OF HYPOTONIC AND ISOTONIC SOLUTIONS. Mariana Digiovanni, Adriana Koliski, José Eduardo Carreiro, Marcelo Rodrigues, Mônica Nunes Lima	44
1510	VALOR CALÓRICO DO LEITE MATERNO PRÉ E PÓS-PASTEURIZAÇÃO. CALORIC VALUE OF MATERNAL MILK PRÉ AND POST-PASTEURIZATION. Mariana Digiovanni, Aristides S. da Cruz, Gilberto Pascolat, Maria Lúcia S. G. Jorge	50
1511	CÂNCER GÁSTRICO: ESTUDO RETROSPECTIVO CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO. STOMACH NEOPLASMS: RETROSPECTIVE CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL STUDY. Bruna de Souza Brito, Tomaz Massayuki Tanaka, Fabrício Machado Pelicioli	54
1512	IMPACTO DE CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS NA ADESAO AO PAPANICOLAOU. IMPACT OF SOCIOECONOMIC CHARACTERISTICS ON CERVICAL CANCER SCREENING. Fernanda Luiza Schumacher Furlan, Mariana Carolina Cunha Machoski, Gisele Ferreira Bernardi, Stephani de Brito Augusto...	60
	RELATO DE CASO	
1513	SÍNDROME FIBULAR-CUBOIDE – UMA DOENÇA INCOMUM. CUBOIDAL FOSSA SYNDROME – AN UNUSUAL DISEASE. Márcio Luis Duarte, Ralf Mallmann, José Luiz Masson de Almeida Prado, Luiz Carlos Donoso Scopetta	65

1514	OCORRÊNCIA CONCOMITANTE DE DEFICIÊNCIA DE COBALAMINA C E SÍNDROME DE BECKWITH-WIEDEMANN: UM RELATO DE CASO. CONCOMITANT OCCURRENCE OF DEFICIENCY OF COBALAMIN C AND BECKWITH-WIEDEMANN SYNDROME: A CASE REPORT. Macleise A. Lemes, Fernanda L. S. Furlan, Roshni Vara 68	68
1515	ABSCESO DE CORPO CAVERNOSO POR CANDIDA ALBICANS: RELATO DE CASO. ABSCESS OF CORPUS CAVERNOSUM CAUSED BY CANDIDA ALBICANS: CASE REPORT. Gisele Marochi de Moraes, Milena Hay Nunes, Douglas Jun Kamei, Gustavo Bono Yoshikawa, Paulo Eduardo Muller de Macedo, Christiano Machado, André Eduardo Varaschin 72	72
1516	SARCOIDOSE E SACROILIÍTE: RELATO DE CASO E REVISÃO DA LITERATURA. SARCOIDOSIS AND SACROILIITIS: CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW. Thelma Laroca Skare, Henrique Augusto Sartori Gaertner, Rodrigo Eiji Nakagawa, Jhésyca Castaman Stédile, Thiago Alberto G. dos Santos 75	75
1517	INTOXICAÇÃO POR METFORMINA - RELATO DE CASO. METFORMIN INTOXICATION - CASE REPORT. Hélcio Giffhorn, Carolina Araújo dos Santos Giffhorn 79	79
1518	RELATO DE CASO: DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME CORONARIANA AGUDA SEM SUPRA ST EM PACIENTE ADULTO COM VENTRÍCULO ÚNICO E TRANSPOSIÇÃO DE GRANDES ARTÉRIAS. ACUTE CORONARY SYNDROME DIAGNOSIS IN AN ADULT WITH SINGLE VENTRICLE AND TRANSPOSITION OF THE GREAT ARTERIES: CASE REPORT. Henrique Cesar Bischoff, Matheus Carvalho Rosa Trauczynski, Helio Vida Cassi Junior, Fernando Baldissera Piovesan 81	81
	ARTIGO REVISÃO	
1519	ESTRATÉGIA MULTIMODAL APLICADA À UTI NO COMBATE ÀS INFECÇÕES MULTIRESISTENTES. MULTIMODAL APPROACH TO ICU FOR COMBATTING MULTIDRUG-RESISTANT INFECTION. Hélcio Giffhorn, Carolina Araújo dos Santos Giffhorn 84	84

Com satisfação, concluímos mais uma edição da Revista Médica do Paraná, que, nas últimas oito décadas, consolidou-se como uma das principais publicações científicas do Brasil. Neste número, destacamos a significativa participação dos sextanistas de Medicina da Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná, que terão seus trabalhos de conclusão de curso disponíveis para consulta, análise e reconhecimento da comunidade acadêmica além fronteiras.

Indexada na base de dados Lilacs, o mais importante e abrangente índice da literatura científica e técnica da América Latina e Caribe, nossa revista ainda traz consigo a credibilidade da Associação Médica do Paraná, fundada em 1933 como um órgão de classe, cujo objetivo, entre outros, também era o de tornar-se um centro irradiador da ciência médica.

O Lilacs contribui, há 32 anos, para o aumento da visibilidade, acesso e qualidade da informação em saúde. Em números, isso representa, atualmente, 731.568 artigos, 92.519 monografias e 44.183 teses, além de mais de 400 mil textos completos publicados em 891 periódicos, em 26 países. Salientamos, portanto, a importância do envio dos TCCs para avaliação do nosso Conselho Editorial e inserção na Revista Médica do Paraná.

À comunidade médica em geral, reafirmamos nosso compromisso e constantes esforços para garantir, não somente a divulgação da sua produção científica, mas sua permanente atualização.

Em 2012, a AMP criou sua Universidade Corporativa e, em outubro de 2018, no Dia do Médico, orgulhosamente lançamos a plataforma EduMedica, o braço online da Ucamp, onde estão acessíveis conteúdos relacionados à evolução da Medicina, Gestão e Finanças e Humanidades, garantindo informação, esclarecimento e aprofundamento em temas ligados à carreira.

Em qualquer tela, a qualquer hora, em qualquer lugar.

Confira o que há de novo no portal e nesta edição da revista, em primeira mão.

Dr. José Fernando Macedo
Presidente da Universidade Corporativa da Associação Médica do Paraná

A Cidadela de todos nós

Quando eu tinha uns 16 anos, aquela idade em que ainda somos quase crianças, mas em que o mundo já começa a exigir que pensemos o que seremos quando formos “grandes”, ganhei um livro que muito me influenciou: *A Cidadela*, de A.J. Cronin. E decidi que seria médico...

Archibald Joseph Cronin foi um médico escocês que pertencia ao Royal College of Physicians do Reino Unido, onde tinha contato com colegas de todas as áreas, e onde se discutia muito sobre a importância da atualização permanente e sobre as causas das doenças. Muitas, que hoje são bem conhecidas e até banais, ainda eram mistérios na Europa do começo do século 20. Além disso, o Dr. Cronin gostava de escrever.

A Cidadela é um relato romanceado da vida do jovem médico Andrew Manson, que entra em conflito com as mineradoras de carvão ao estabelecer correlações entre doenças de pulmão e as condições de trabalho nas minas. O fato interessante é que ele se tornou inimigo dos donos das minas e também dos operários e do próprio povo, pois suas ideias interferiam no andamento do trabalho e colocavam em risco os empregos.

Com sua amada esposa Christine, o Dr. Andrew muda-se então para Londres, onde conhece outro tipo de medicina, mais cosmética e muito mais rentável. O médico idealista dá espaço para o médico mercantilista. Sua esposa não compartilha de seu novo modo de trabalhar, afastado do real sofrimento das pessoas, visando acima de tudo o ganho financeiro.

Só depois de uma nova tragédia - a morte de sua esposa -, ele volta para o interior, se estabelece em uma nova cidade e reconstrói uma nova carreira junto com antigo companheiro Philip, baseada no equilíbrio, em que rigor médico se faz acompanhar por uma visão social e também psicológica. As pessoas eram convidadas e convencidas a participar de seu processo de cura. A medicina do Dr. Andrew Manson é, agora, a essência da boa medicina, e ele a concebeu a partir de aprendizado próprio, o que incluiu tragédias, sofrimento e decepções.

O Dr. Manson do A.J. Cronin me estimulou a estudar medicina, ainda que não tenha sido a única influência. E também me deixou claro que eu seria um eterno estudante, pois médico é um profissional que não pode parar de se aprimorar jamais, especialmente na modernidade. A medicina, que é a convergência de todas as ciências, evolui com velocidade crescente. Felizmente existem apoios preciosos, como a Revista Médica do Paraná, com seus artigos escritos com rigor científico acompanhado pela experiência prática de seus autores. Você tem nas mãos algo muito precioso. Aproveite. Colabore...

Dr. Eugenio Mussak

**Coordenador do portal EduMedica, o braço digital da
UCAMP - Universidade Corporativa da Associação Médica do Paraná.**

ASPECTOS AUDIOLÓGICOS DE INDIVÍDUOS PORTADORES DE LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO USUÁRIOS DE MEDICAÇÃO ANTIMALÁRICA.

AUDIOLOGICAL ASPECTS OF SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS CARRIERS USERS OF ANTIMALARIC MEDICATION.

Eloise Akemi **TANAKA**¹, Harymy **BARROS**¹, José Fernando **POLANSKI**², Thelma Larocca **SKARE**³.

Rev. Méd. Paraná/1503

Tanaka EA, Barros H, Polanski JF, Skare TL. Aspectos audiológicos de indivíduos portadores de lúpus eritematoso sistêmico usuários de medicação antimalárica. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2019;77(1):9-14.

RESUMO - Introdução: O lúpus eritematoso sistêmico é uma doença autoimune com formação de complexos imunes e produção de autoanticorpos. Pacientes com lúpus podem apresentar queixas auditivas, seja como resultado de uma doença específica do órgão, ou como parte de uma doença sistêmica. Estes pacientes geralmente são tratados com medicamentos antimaláricos, que também devem ser melhor investigados quanto aos seus efeitos sobre o aparelho auditivo. Objetivo: avaliar o perfil audiológico dos pacientes com lúpus que usam antimaláricos e tentar correlacionar a alteração audiológica à doença ou ao medicamento. Métodos: Foram analisados dados de prontuário médico e realizada a audiometria e impedanciometria de pacientes portadores de lúpus em uso de medicação antimalárica para fins terapêuticos, posteriormente análise dos exames e comparação com a literatura. Resultados: de uma amostra de 47, 1 era homem e 46 mulheres; 7 delas não faziam uso de antimalárico. O tempo de diagnóstico variou de 0,5 a 28 anos. Dos pacientes que tinham lúpus, 69,5% referiram alguma queixa audiológica, sendo a mais prevalente, o zumbido (43,4%). Observa-se que nas frequências de 250 Hz (Valor P: <0,0001), 500 Hz (Valor P: 0,0006) e 4000 Hz (Valor P: 0,0008) essa amostra apresentou alteração audiológica em relação ao grupo controle. Comparando pacientes que usam ATM e os que não usam, estes tiveram um desempenho pior nas frequências de 6000 (Valor P: 0,0104) e 8000 Hz (Valor P: 0,0031). Conclusão: percebe-se que o maior responsável pelas alterações audiológicas manifestas nos exames provavelmente seja o próprio LES.

DESCRIPTORES - Lúpus Eritematoso Sistêmico, Audiometria, Perda Auditiva.

INTRODUÇÃO

O lúpus eritematoso sistêmico (LES) é uma doença autoimune com o envolvimento de múltiplos órgãos. O principal mecanismo da doença é a formação de complexos imunes e produção de autoanticorpos.¹ Neste contexto, pacientes com LES podem apresentar queixas auditivas. Além disso, vários estudos propuseram uma série de mecanismos que poderiam estar envolvidos com queixas relacionadas ao sistema auditivo, tais como: processos de vasculite e formação de radicais livres nos vasos internos da cóclea (semelhantes a modelos animais com LES), autoimunidade causando vasculite, pres-

biacusia precoce, toxicidade por drogas, microinfartos em capilares e arteríolas do osso temporal, trombose nos vasos da orelha, e síndrome do anticorpo antifosfolípideo no mecanismo de comprometimento auditivo no LES.²⁻⁶

Manifestações otorrinolaringológicas são relativamente frequentes em doenças autoimunes em decorrência de envolvimento das estruturas do sistema auditivo, podendo ocorrer como resultado de uma doença específica do órgão (primária), ou, mais comumente, como parte de uma doença sistêmica (secundária). Considerando LES como o protótipo de uma doença autoimune, que afeta vários órgãos e sistemas e é caracterizada pela presença

Trabalho realizado na Faculdade Evangélica do Paraná (FEPAR).

1 - Acadêmicas de Medicina da Faculdade Evangélica do Paraná (FEPAR).

2 - Professor de Otorrinolaringologia da Faculdade Evangélica do Paraná (FEPAR).

3 - Professora de Reumatologia da Faculdade Evangélica do Paraná (FEPAR).

de múltiplos auto anticorpos, a constatação de danos para o aparelho auditivo é esperado e está atualmente sendo observada em prática clínica.⁷ Um estudo realizado através de análise de autópsia do osso temporal de pacientes com LES demonstrou alterações histopatológicas tais como a perda de células ciliadas, atrofia da estria vascular e danos ao gânglio espiral, confirmando a lesão do tecido do ouvido interno destes pacientes.⁸

Acompanhando os mecanismos fisiopatológicos da doença que acometem, assim como vários outros sistemas, o aparelho auditivo, encontram-se as evidências de que os medicamentos antimaláricos podem também contribuir para alterações audiológicas. Os antimaláricos compõem o esquema básico de tratamento e sendo assim, a hidroxicloroquina (HCQ) é uma droga bem aceita, com benefícios de proteção em termos de sobrevida do paciente.⁹ É uma droga relativamente segura, sem grandes complicações apesar da possibilidade de ocorrer retinopatia em doses elevadas. A ototoxicidade secundária a HCQ tem sido raramente relatada, e nos poucos casos, há predomínio em pacientes adultos.¹⁰⁻¹¹

A disacusia provocada pela droga em questão pode ser reversível caso a mesma seja suspensa numa fase inicial de comprometimento de orelha interna, entretanto a cloroquina (CQ) depositada nos tecidos leva em média dois meses para ser totalmente eliminada pelo organismo, portanto sua ação ainda persiste após sua suspensão.¹²

Sendo assim, os autores decidiram avaliar o perfil audiológico, através de exame audiométrico, de indivíduos com lúpus eritematoso sistêmico e usuários de medicação antimalárica, comparando-os a um grupo controle, além de relacionar a alteração audiológica apenas à doença, ou como efeito colateral potencializado pelo medicamento.

MÉTODO

Essa pesquisa foi aprovada pelo comitê de Ética em Pesquisa institucional, sob o número 1.881.212.

Foram analisados dados de prontuário médico e realizada a audiometria e impedanciometria de 47 pacientes, portadores de LES em uso de medicação antimalárica para fins terapêuticos. Todos os pacientes realizaram os exames de audiometria e impedanciometria no Hospital Universitário Evangélico de Curitiba no período de Janeiro de 2017 a Abril de 2017. Obteve-se uma amostra inicial de 97 pacientes do ambulatório de Reumatologia do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba com idade inferior a 65 anos e que fazem acompanhamento do LES, sendo 50 deles excluídos da pesquisa devido à falta de dados de prontuário, ou por não comparecer ao exame agendado. Pacientes que necessitavam de medicamentos de uso contínuo foram incluídos no exame. O grupo controle contava com 42 pacientes selecionados ao acaso, sendo excluídos os portadores de LES, em uso de antimaláricos, maiores de 65 anos.

A audiometria e impedanciometria foram realiza-

das em cabine com isolamento acústico, com uso de fones, sendo o audiômetro da marca e modelo Danplex DA 64® e impedanciômetro, Danplex TYMO 83®, todos adequadamente calibrados. Os exames tiveram uma duração de 20 a 30 minutos, de modo não invasivo, sem riscos ou desconforto. O examinador preencheu um relatório sobre as intensidades de percepção dos ruídos.

Além das informações obtidas pelos exames citados acima, completou-se uma ficha (anexo C) usando-se o prontuário das pacientes com os dados: idade, sexo, medicamento em uso, dados clínicos, sorológicos e tempo de diagnóstico da doença, tempo de uso dos ATM, detalhes sobre as queixas audiológicas, exposição prévia ocupacional e diagnósticos otológicos prévios.

As informações obtidas neste levantamento epidemiológico foram organizadas em tabelas eletrônicas e utilizadas para análise comparativa com a literatura atual, no intuito de revelar detalhes importantes em relação a qualidade, confiabilidade e particularidades, quanto a realização dos exames em questão.

Neste estudo foram usados os Testes de Mann Whitney (representado nas tabelas pela letra A), Fisher (B) e teste T não pareado (C)

RESULTADOS

Foram analisados 47 pacientes através da audiometria e impedanciometria, sendo 46 (97,87%) mulheres e 1 homem (2,12%). A faixa de idade variou de 15 a 65 anos, com uma média de idade de 42.14 ± 13.41 anos. O tempo de diagnóstico de LES variou de 6 meses a 28 anos (média de 10.8 ± 6.47 anos).

Os dados clínicos gerais dos pacientes com LES são apresentados na tabela 1.

TABELA 1 - TABELA DO PERFIL CLÍNICO DA AMOSTRA DE PACIENTES COM LES

	Positividade	Total	%
Fotossensibilidade	28	42	66,66%
Lesões Discóides	7	39	17,90%
Úlceras Orais	21	40	52,50%
Alopécia	21	41	51,21%
Raynaud	14	41	34,14%
Rash Malar	16	39	41,02%
Outras Lesões Cutâneas	10	41	24,39%
Artrite	27	43	62,70%
Serosite	4	40	10%
Glomerulonefrite	8	39	20,51%
Psicose	13	40	32,50%
Convulsões	5	39	12,82%
Anemia Hemolítica	6	40	15%
Leucopenia	8	40	20%
Linfopenia	4	40	10%
Plaquetopenia	8	40	20%
SAF secundária	6	36	16,60%

FONTE: AS AUTORAS (2017)

TABELA 2 - COMPARAÇÃO DA AUDIOMETRIA ENTRE ORELHAS DE PACIENTES COM LES E AS DO GRUPO CONTROLE

	LES			Controle			Valor P
	Menor/Maior	Mediana	IQR	Menor/Maior	Mediana	IQR	
MVA	-1,25 – 51,25	8,75	5 – 13,75	-1,25 – 22,5	10	6,25 – 12,5	0,5788A
VA 250 Hz	0 – 45	10	5 – 15	0 – 40	15	10 – 20	<0,0001A
VA 500 Hz	0 – 50	10	5 – 10	-5 – 30	10	5 – 20	0,0006A
VA 1000 Hz	-5 – 50	5	0 – 10	0 – 20	5	5 – 15	0,0729A
VA 2000 Hz	-5 – 55	5	0 – 15	-5 – 20	5	5 – 10	0,7648A
VA 3000 Hz	-5 – 65	10	5 – 15	-5 – 45	10	5 – 15	0,2644A
VA 4000 Hz	0 – 60	15	8,75 – 20	-5 – 35	10	5 – 15	0,0008A
VA 6000 Hz	0 – 80	15	5 – 25	0 – 50	15	10 – 25	0,4727A
VA 8000 Hz	-5 – 85	12,5	5 – 30	-5 – 35	12,5	10 – 35	0,2177A
IRF%	52 – 100	96	96 - 100	92 - 100	100	100 - 100	<0,0001A

A=TESTE DE MANN WHITNEY FONTE: AS AUTORAS (2017)

TABELA 3 - COMPARAÇÃO DA AUDIOMETRIA ENTRE ORELHAS DE PACIENTES COM LES QUE ESTAVAM EM USO DE ATM E OS QUE NÃO ESTAVAM

	Com ATM			Sem ATM			Valor P
	Menor/Maior	Mediana	IQR	Menor/Maior	Mediana	IQR	
MVA	-1,25 – 42,5	8,75	5 – 13,44	2,5 – 51,25	8,75	5,938 – 15	0,3626A
VA 250 Hz	0 – 35	10	5 – 15	0 – 45	10	5 – 20	0,4802A
VA 500 Hz	0 – 50	10	5 – 15	0 – 30	10	5 – 10	0,3298A
VA 1000 Hz	-5 – 30	5	0 – 10	0 – 50	5	0 – 11,25	0,7781A
VA 2000 Hz	-5 – 50	5	1,25 – 15	0 – 55	10	0 – 18,7	0,5216A
VA 3000 Hz	-5 – 55	10	5 – 15	0 – 65	12,5	5 – 21,25	0,1994A
VA 4000 Hz	0 – 60	10	6,2 – 18,75	5 – 55	15	12,5 – 23,75	0,1373A
VA 6000 Hz	0 – 70	10	5 – 20	10 – 80	20	15 – 35	0,0104A
VA 8000 Hz	-5 – 70	10	5 – 25	5 – 85	27,5	18,75 – 51,25	0,0031A
IRF%	80 – 100	96	96 – 100	52 – 100	96	96 – 100	0,2203A

A=TESTE DE MANN WHITNEY FONTE: AS AUTORAS (2017)

A tabela 2 compara resultados do exame audiométrico entre orelhas de pacientes com LES e as do grupo controle.

A tabela 3 compara a audiometria de pacientes portadores de LES em uso de antimalárico com os que não faziam uso do medicamento.

Analisando-se as frequências separadamente, observou-se que, em 250, 500, 4000 Hz e no Índice de Reconhecimento de Fala em porcentagem, as orelhas com LES tiveram uma diferença significativa quando

comparado ao grupo controle ($p < 0,0001$, $p = 0,0006$, $p = 0,0008$, $p < 0,0001$, respectivamente). Naqueles em uso de ATM que houve diferença significativa entre as orelhas dos pacientes que faziam uso do medicamento para os que não faziam nas frequências de 6000 e 8000 Hz ($p = 0,0104$, $p = 0,0031$, respectivamente), ou seja, em frequências mais altas.

A tabela 4 compara a anamnese audiológica de pacientes em uso de ATM com aqueles que não usam.

TABELA 4 - COMPARAÇÃO ENTRE A ANAMNESE AUDIOLÓGICA DE PACIENTES QUE USAM ATM E OS QUE NÃO USAM

	Com ATM			Sem ATM			Valor P
	N total	N	%	N total	N	%	
Queixas Audiológicas	40	30	75%	6	4	66,60%	0,6435B
Exposição Prévia	40	5	12,50%	7	1	14,20%	1B
Dx Prévio	40	5	12,50%	7	1	14,20%	1B
Zumbido	40	15	37,50%	6	4	66,60%	0,2133B
Vertigem	40	5	12,50%	6	3	50%	0,0559B
Hipoacusia	40	10	25%	6	2	33,30%	0,6435B
Dor	40	4	10%	6	0	0%	1B

B=TESTE DE FISHER FONTE: AS AUTORAS (2017)

Das 32 pacientes que apresentaram alguma queixa audiológica, a mais prevalente foi o zumbido (43,40%), seguida pela hipoacusia relatada com 26,08%, e das 15 orelhas que apresentaram alguma alteração, 14 eram neurossensorial e 1 era do tipo mista. Da amostra de 7 pacientes que não usavam o ATM, 4 (57%) tinham alterações do tipo neurossensorial.

DISCUSSÃO

Pacientes com LES apresentam um limiar de audição inferior ao de indivíduos sem a doença, em destaque para as baixas frequências, sendo que todas audiometrias obtidas no estudo com exame alterado resultam em perda auditiva neurossensorial. Ao analisar as frequências separadamente, observa-se que, em 250 e 500 Hertz o grupo com LES teve uma diferença significativa quando comparado ao grupo controle (sem LES) apresentando menor capacidade auditiva nessas frequências à audiometria aplicada, semelhante a um estudo em que foi relatado perda auditiva de frequências mais baixas, típico da perda auditiva autoimune, em doentes com LES.¹³

Houve diferença significativa entre os grupos analisados também em 4000 Hertz (alta frequência), assim como em um estudo de Maciaszczy et al. (2011) que relataram perda auditiva neurossensorial em altas frequências em 28,6% dos pacientes com LES, e Roverano et al. (2006), em 66% dos pacientes em seu estudo composto por 31 indivíduos com LES. No entanto, acredita-se que a perda auditiva seja típica da autoimunidade, se for bilateral, assimétrica e flutuante, envolvendo frequências médias inicialmente.¹⁶

Quanto à causa da perda auditiva apresentada, surgem duas hipóteses: o ATM controla doença de maneira mais eficaz, impedindo a progressão para a perda auditiva, visto que, dos 40 pacientes que usam ATM, ou seja, 80 orelhas, (apenas) 11 orelhas (13,75%) apresentaram perda auditiva neurossensorial ao exame de audiometria. Em contrapartida, a alteração audiológica pode ser explicada pelo maior tempo de evolução do LES, já que a média do tempo de diagnóstico do grupo sem ATM, é maior quando comparada à média do grupo que usa ATM. Constatou-se que o tempo de diagnóstico, apesar de não apresentar diferenças significativas estatisticamente (p próximo de 0,05), mostra que talvez haja uma tendência a ser significativo. Isso contribui para a hipótese de que o causador do distúrbio audiológico seja o maior tempo de evolução do LES. Porém em estudo realizado em 1995 envolvendo 40 pacientes portadoras de LES, a perda auditiva não teve relação com a duração ou atividade da doença, nem com envolvimento renal ou do sistema nervoso central, tratamento utilizado, níveis de anticorpos ou complemento.³ A perda auditiva não foi associada aos aspectos sorológicos no presente estudo, assim como encontrado na literatura.¹⁴⁻¹⁵

Houve diferença significativa entre as orelhas dos

pacientes que usavam ATM e os que não o usavam nas frequências de 6000 e 8000 Hertz (alta frequência). Semelhante a um estudo que descreveu um caso de perda auditiva neurossensorial em um paciente com artrite reumatóide em uso de hidroxyclorequina (HCQ) durante 5 meses.¹¹ De forma divergente, outro trabalho apresentou o caso de um paciente que após 3 anos de terapia contínua com HCQ não apresentou qualquer sinal de dano coclear.¹⁷

Analisando-se as frequências separadamente, observa-se que, em 250, 500, 4000 Hertz o grupo com LES teve uma diferença significativa quando comparado ao grupo controle, totalizando 15 orelhas de pacientes com LES alteradas (15,95%) na audiometria, contra nenhuma alteração observada nas orelhas de pacientes que compunham o grupo controle.

Não foi encontrada relação entre uso de ATM e queixas como zumbido, vertigem, hipoacusia ou dor no presente estudo. Isso implica na observação de que os pacientes com LES em uso de ATM, ou não, podem desenvolver perda auditiva sem outros sintomas otológicos associados. Sperling et al. (1998)¹⁸ encontrou relações entre os sintomas auditivos e perda auditiva neurossensorial em seu estudo. Roverano (2006)¹⁵ examinou 30 pacientes com LES e relatou perda auditiva assintomática em 20 de 30 (66%).

Em um estudo feito com 70 pacientes portadores de AR e 4 portadores de LES, em uso de CQ, sendo que 5 pacientes apresentavam perda neurossensorial moderada antes do início do tratamento, porém nenhum com sintomas vestibulares. Anormalidades no BERA (*Brainstem evoked response audiometry*) tornaram-se evidentes em 17,56% dos pacientes por volta do oitavo mês de tratamento, todos esses com AR. Sendo assim, antes e depois da instituição do ATM, não foram observadas alterações audiológicas em pacientes com LES, nem sintomas vestibulares/queixas audiológicas como zumbido ou dor. Semelhante foi observado no presente estudo que não indicou diferença significativa em pacientes portadores de LES usuários de ATM e pacientes portadores de LES não usuários de ATM quanto às queixas audiológicas.¹⁹

Apenas em relação à vertigem, a porcentagem é maior em pacientes que não estavam usando o ATM sendo prevalente em 12,5% dos usuários e 50% dos não usuários. A prevalência de vertigem em pacientes com LES foi maior nos que têm resultados anormais no exame de eletroneistagmografia (ENG) (teste que avalia a função labiríntica).²⁰ Os achados ENG anormais e os sintomas vestibulares são frequentemente associados nos portadores de LES.

Em um estudo de 2007, 67% dos 28 pacientes com LES apresentaram sintomas audiovestibulares incluindo zumbido (32%), hipoacusia (7%) e vertigem (28%). Nove (32%) pacientes não apresentaram sintomas audiovestibulares.¹ Já no presente estudo, 23,4% dos pacientes com LES apresentam alteração à audiometria, sendo a queixa audiológica subjetiva presente em 69,5% nesses pacientes.

Nos pacientes com LES com alteração à audiometria, o zumbido está presente em 81,8% deles, como queixa audiológica. Enquanto que a hipoacusia foi apresentada como queixa por apenas 45,45% desses pacientes, ou seja, apesar de apresentarem alguma disfunção audiológica, o sintoma mais prevalente foi o zumbido, e não a hipoacusia, que muitas vezes não foi percebida.

A ototoxicidade pode ter intensa relação com o uso de antimaláricos do tipo quinolona, sendo, no entanto, causador de perda auditiva reversível.^{4,21} A disacusia provocada pela cloroquina pode ser reversível caso seja suspensa precocemente, porém a ação do medicamento ainda persiste após suspensão.¹² Sabe-se que, embora a atividade antimalárica da hidroxicloroquina (HCQ) seja a mesma do fosfato de cloroquina (CQ), seu potencial tóxico é significativamente menor.²² Contraditoriamente, no presente estudo não foi observada diferença significativa nos resultados estatísticos

na comparação entre as audiometrias de pacientes com LES em uso de CQ e HCQ, visto que em todas as frequências analisadas, não houve $p > 0,05$, bem como no valor de IRF%.

CONCLUSÃO

Houve predomínio de pacientes com perda auditiva neurossensorial, principalmente nas frequências de 250, 500 e 4000 Hz, e também no índice percentual de reconhecimento da fala. A maioria das disfunções foram encontradas em pacientes que não estavam em uso de antimaláricos, inferindo que a doença seja a principal responsável pelas alterações audiológicas manifestas nos exames. Para melhor elucidar esta hipótese, seria necessário um estudo com uma amostra maior de pacientes com lúpus, porém sem o uso do ATM.

Tanaka EA, Barros H, Polanski JF, Skare TL. Audiological aspects of systemic lupus erythematosus carriers users of antimalaric medication. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2019;77(1):9-14.

ABSTRACT - Introduction: Systemic lupus erythematosus is an autoimmune disease with the formation of immune complexes and the production of autoantibodies. Patients with lupus may have auditory complaints, either as a result of a specific organ disease or as part of a systemic disease. These patients are usually treated with antimalarial drugs, which should also be better investigated for their effects on the hearing aid. Objective: to evaluate the audiological profile of patients with lupus who use antimalarial and to try to correlate the audiological alteration with the disease or medication. Methods: Data from medical records and audiometry and impedance measurements of patients with lupus using antimalarial medication for therapeutic purposes were analyzed, followed by analysis of the exams and comparison with the literature. Results: of a sample of 47, 1 was male and 46 were female; 7 of them did not use antimalarial. Diagnostic time ranged from 0.5 to 28 years. Of the patients with lupus, 69.5% reported some audiological complaints, the most prevalent being tinnitus (43.4%). It was observed that in the frequencies of 250 Hz (P value: <0.0001), 500 Hz (P value: 0.0006) and 4000 Hz (P value: 0.0008) this sample presented audiological alteration in relation to the control group. Comparing patients who use ATM and those who do not, they performed worse in the frequencies of 6000 (Value P: 0.0104) and 8000 Hz (P value: 0.0031). Conclusion: it can be seen that the major responsible for the audiological alterations manifest in the exams is probably the SLE itself.

KEYWORDS - Systemic Lupus Erythematosus, Audiometry, Hearing Loss.

REFERÊNCIAS

- KARATAS, E.; ONAT, A.M.; DURUCU, C.; et al. Audiovestibular disturbance in patients with systemic lupus erythematosus. *Otolaryngol Head Neck Surg.* v. 136, n. 1, p. 86-86, 2007.
- RUKENSTEIN M. J, KEITHLEY E. M, BENNET T, POWELL H. C, BAIRD S, HARRIS J. P. Ultrastructural pathology in the stria vascularis of the MRL-Fas/lpr mouse. *Hear Res.* 1999;131(1-2):22-28.
- ANDRONOPOULOS, A.P.; NAXAKIS, S.; GOUMAS, P.; et al. Sensorineural hearing disorders in systemic lupus erythematosus: a controlled study. *Clin Exp Rheumatol.* v. 13, p. 137-141, 1995.
- BORTOLI, R.; SANTIAGO, M. Chloroquine ototoxicity. *Clin Rheumatol.* v. 26, p. 1809-1810, 2007.
- CARDELLI, D.D.; REJOWSKI, J.E.; COREY, J.P. Sensorineural hearing loss in lupus erythematosus. *Am J Otol.* v. 7, p. 210 -213, 1986.
- HISASHI, K.; KOMUNE, S.; TAIRA, T.; et al. Anticardiolipin antibody-induced sudden profound sensorineural hearing loss. *Am J Otolaryngol.* v. 14, p. 275-277, 1993.
- GOMIDES, A.P.; DO ROSARIO, E.J.; BORGES, H.M.; et al. Sensorineural dysacusis in patients with systemic lupus erythematosus. *Lupus.* v. 16, n. 12, p. 987-990, 2007.
- SONE, M.; PAPARELLA, M.M.; SCHACHERN, P.A.; et al. Study of systemic lupus erythematosus in temporal bones. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* v. 108, p. 338-344, 1999.
- ALARCON, G.S.; MCGWIN, G.; BERTOLI, A.M.; et al. Effect of hydroxychloroquine on the survival of patients with systemic lupus erythematosus: data from LUMINA, a multiethnic US cohort (LUMINA I). *Ann Rheum Dis.* v. 66, p. 1168- 1172, 2007.
- JOHANSEN, P.B.; GRAN, J.T. Ototoxicity due to hydroxychloroquine: report of two cases. *Clin Exp Rheumatol.* v.164, p. 472-474, 1998.
- SECKIN, U.; OZORAN, K.; IKINCIÖGÜLLARI, A.; et al. Hydroxychloroquine ototoxicity in a patient with rheumatoid arthritis. *Rheumatol Int.* v. 19, p. 203-204, 2000.
- CECATTO, S.B.; GARCIA, R.I.D.; COSTA, K.S.; et al. Perda auditiva sensorial no Lúpus Eritematoso Sistêmico: relato de três casos. *Rev. Brasileira Otorrinolaringologia.* v. 70, n. 3, p. 398-403, 2004.
- KARABULUT H, DAGLI M, ATEŞ A, KARAASLAN Y. Results for audiology and distortion product and transient evoked otoacoustic emission in patient with systemic lupus erythematosus. *The Journal of Laryngology & Otology.* 2010;124(2):137-140.

14. MACIASZCZYK, K.; DURKO, T.; WASZCZYKOWSKA, E.; et al. Auditory function in patients with systemic lupus erythematosus. *Auris Nasus Larynx*. v. 38, n. 1, p. 26-32, 2011.
15. ROVERANO S, GASSANO G, PAIRA S, GHIAVARINI J, GRAF C, RICO L, HEREDIA C. Asymptomatic sensorineural hearing loss in patients with systemic lupus erythematosus. *J Clin Rheumatol*. 2006;12(5):217-220.
16. RUCKENSTEIN, M. J. Autoimmune inner ear disease. *Curr opin otolaryngol Head neck surg*. v. 12, n. 5, p. 426-430, 2004.
17. GIACOMO, C.C.; CRISTINA, B.; IGNAZIO, T. Sudden sensorineural hearing loss in lupus erythematosus associated with antiphospholipid syndrome: case report and review. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. v. 114, p. 214-217, 2005.
18. SPERLING, N.M.; TEHRANI, K.; LIEBLING, A.; et al. Aural symptoms and hearing loss in patients with lupus. *Otolaryngol Head Neck Surg*. v. 118, p. 762-765, 1998.
19. BERNARD, P. Alteration of auditory evoked potentials during the course of chloroquine treatment. *Acta Otolaryngol*. v. 99, p. 387-392, 1985.
20. LIAO, C.H.; YANG, Y.H.; CHIANG, B.L. Systemic lupus erythematosus with presentation as vertigo and vertical nystagmus: report of one case. *Acta Paediatr Taiwan*. v. 44, p. 158-160, 2003.
21. FALBE-HANSEN, J. Clinical and experimental histological studies on effects of salicylate and quinine on the ear. *Acta otolaryngologica*. v. 44, p. 1-216, 1941.
22. USAMAH, H.; NUWAYHID, N.; HASBINI, A.S. Chloroquine ototoxicity: an idiosyncratic phenomenon. *Otolaryngol Head Neck Surg*. v. 114, p. 491-493, 1996.

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS FRATURAS DE MOTOCICLISTAS ACIDENTADOS, ATENDIDOS EM HOSPITAL TERCIÁRIO DE CURITIBA, PARANÁ, NO ANO DE 2016.

EPIDEMIOLOGICAL SHAPE OF THE FRACTURES OF ACCIDENTED MOTORCYCLISTS ATTENDED IN A TEACHING HOSPITAL OF CURITIBA, PARANÁ, IN THE YEAR 2016.

Cássio Tafarel **PETEK**¹, Bruno Sérgio Siqueira **RAVAZZI**¹, Cristian **HIRSCH**¹,
Flamarion dos Santos **BATISTA**², Flávio Inácio Garabeli **GRZYBOWSKI**¹, Ricardo Lermen **FAGUNDES**³.

Rev. Méd. Paraná/1504

Petek CT, Ravazzi BSS, Hirsch C, Batista FS, Grzybowski FIG, Fagundes RL. Perfil epidemiológico das fraturas de motociclistas acidentados, atendidos em hospital terciário de Curitiba, Paraná, no ano de 2016. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2019;77(1):15-19.

RESUMO - Os acidentes com motocicletas constituem um grave problema que onera em milhões de reais o sistema público de saúde¹. Desde de 2012 mais da metade dos pacientes internados em enfermarias hospitalares correspondem a motociclistas². Objetivou-se nesse estudo retrospectivo, descritivo, transversal, realizado em hospital terciário, avaliar as variáveis: gênero, idade e tipo de fraturas infligidas nesta população. As fraturas foram discriminadas dentre todas as possíveis em esqueleto apendicular e axial, incluindo cinturas pélvica e escapular. Os dados foram obtidos da análise de prontuários do serviço de ortopedia do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba, atendidos entre 01 de janeiro e 31 de dezembro de 2016. Foram incluídos no estudo pacientes acidentados de moto (piloto ou passageiro) e que apresentavam alguma fratura. Identificou-se 373 pacientes, sendo 330 de gênero masculino, com idades variando entre 11 e 66 anos (média de 30,8 anos) e 43 do gênero feminino (idades de 16 a 56 anos, perfazendo média de 32,2 anos). Contabilizou-se 450 fraturas com uma média de 1,2 fratura por paciente. As fraturas mais frequentes foram as de antebraço distal (53), seguido das fraturas do tornozelo (50) e em terceiro as fraturas que envolveram a mão e o carpo, com 49 ocorrências (10,88%). As fraturas da diáfise do fêmur corresponderam a 34 e as da diáfise da tíbia corresponderam a 45 (10%). Não foram diagnosticadas fraturas da coluna cervical, apenas 1 fratura da coluna torácica e 3 fraturas da coluna lombar.

DESCRIPTORES - Trauma, Pronto-socorro, Motocicleta, Fraturas.

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial em Saúde (OMS/WHO) a epidemiologia é ciência fundamental em saúde pública, tendo feito grandes contribuições para melhorar a saúde da população. Epidemiologia foi definida por Last como o estudo dos determinantes e do estado de saúde em uma população específica e a sua aplicação para prevenção e controle de problemas em saúde pública.¹

A epidemiologia não se preocupa apenas com a morte, a doença e a deficiência, mas também com

os estados de saúde mais positivos e, mais importante, com os meios para melhorar a saúde.¹

Em dados levantados pelo Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN) em 2016, o Brasil teve aumento de 402% no número de motocicletas, em 2001 o país contava com 4 milhões de motocicletas, hoje ultrapassa os 20 milhões. Estima-se que em 2024 o número de motocicletas ultrapasse o de automóveis.^{2,3}

Estudo divulgado pela OMS em 2013 revela que entre 1980 e 2011 morreram 980.838 pessoas em vias públicas. Em 1996 o número de mortes em

Trabalho realizado no Hospital Universitário Evangélico de Curitiba.

1 - Residentes de ortopedia e traumatologia Hospital Universitário Evangélico de Curitiba.

2 - Chefe do setor de Ortopedia e traumatologia do HUEC.

3 - Acadêmico do 12º período de Medicina - correspondente do trabalho.

motociclistas era de 1.421, já em 2011 o número passou para 14.666, um crescimento de 932,1%, o que representa 1/3 das mortes no trânsito no ano de 2011.⁴

Os acidentes com motocicleta se consolidaram como grave problema de saúde pública. Em dados de internações hospitalares observa-se crescimento contínuo das internações de motociclistas, com brusco incremento a partir de 2009, chegando a 30% ao ano. Em 2012, mais da metade dos pacientes internados por acidente de trânsito são oriundas de ocupantes de motocicletas, alcançando a marca de 55,5% neste ano.⁵

Segundo dados do Ministério da Saúde, no ano de 2011 foram gastos 210,8 milhões de reais em acidentes de trânsito, onde os motociclistas corresponderam a 48,4% do valor gasto. Esse valor não leva em consideração o custo o atendimento no local do acidente, traslado, reabilitação, gastos familiares, previdenciários, etc.⁵

Rockwood & Green descrevem os acidentes de trânsito como a sexta causa de fraturas nos Estados Unidos, correspondendo a 5% de todas as fraturas. Os dados destoam da realidade vivida na prática nos hospitais brasileiros. Em levantamento realizado pela Sociedade Brasileira de ortopedia e Traumatologia (SBOT), em um plantão de 12 horas há 5,4 atendimentos/hora de pacientes vítimas de acidentes com motocicleta.⁶

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente projeto trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo, transversal, realizado em hospital terciário, referência de trauma na cidade de Curitiba – PR. O estudo foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Sociedade Evangélica Beneficente de Curitiba.

Os dados foram obtidos por revisão de prontuários de pacientes atendidos pelo serviço de ortopedia do Hospital Evangélico de Curitiba no período de 01 de janeiro de 2016 até 31 de dezembro de 2016, sendo que estes foram vítimas de acidente de moto e apresentavam alguma fratura, sejam eles o piloto ou o passageiro. Foram excluídos do estudo pacientes com mecanismos outros de fratura, bem como aqueles que não apresentavam todos os dados necessários para serem catalogados.

Foram analisadas as variáveis: sexo, idade e quais fraturas apresentavam. As fraturas foram divididas em: coluna cervical, coluna torácica, coluna lombar, mão e carpo, antebraço distal, diáfise do antebraço, olecrano, cotovelo (radio proximal e úmero distal), diáfise do úmero, úmero proximal, clavícula, escápula, pelve e sacro, acetábulo, fêmur proximal, diáfise de fêmur e sub-trocantérica, fêmur distal, patela, planalto tibial, diáfise dos ossos da perna, tibia distal, tornozelo, calcâneo e tálus, e fraturas do pé. Fraturas de mais de um osso da mão/carpo ou do pé, foram catalogados como uma fratura.

RESULTADOS

No presente estudo foram identificados 373 pacientes que tiveram suas fraturas ocasionadas por moto, tratadas no referido serviço. Desse total contabilizou-se 330 indivíduos do sexo masculino e 43 do sexo feminino.

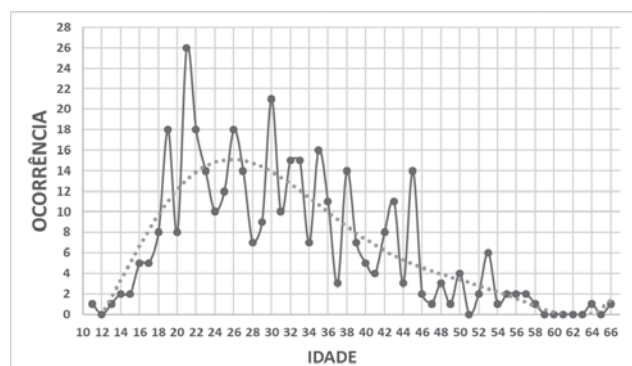
TABELA 1 – DISTRIBUIÇÃO DE PACIENTES COM FRATURAS POR GÊNERO

Gênero	Total de pacientes	Frequência
Masculino	330	88,47%
Feminino	43	11,53%
TOTAL	373	100%

FONTE: OS AUTORES (2017)

Para o gênero masculino, a idade variou de 11 a 66 anos, tendo como média de idade 30,8 anos. Já no sexo feminino a idade mínima de 16 anos, e a máxima de 56 anos, como está representado na tabela 1. A média de idade dos pacientes do gênero feminino foi de 32,2 anos e para os homens encontrou-se média de 30,83 anos. O desvio padrão de todas as idades foi de 10,26. Para o gênero masculino calculou-se 10,09 e para o feminino 11,56. Dentre os pacientes estudados foram identificadas 450 fraturas nestes 373 pacientes, com uma média de 1,2 fratura por paciente.

GRÁFICO 1 – DISTRIBUIÇÃO DA OCORRÊNCIA PELAS IDADES DOS PACIENTES COM FRATURAS E TENDÊNCIAS POLINOMIAIS



FONTE: OS AUTORES (2017)

Representou-se no gráfico 1 a distribuição de frequência das idades dos pacientes com fraturas. Observou-se também uma apresentação trimodal com os picos de incidência em 21, 30 e 35 anos (com a maior incidência para os 21 anos – 26 indivíduos), além disso, observou-se redução de frequência de acidentados conforme o aumento da idade. Pela apresentação da curva polinomial, observou-se uma tendência ao crescimento de incidência até os 26 anos, a partir desta idade, observa-se um decréscimo para todas as idades.

TABELA 2 – DISCRIMINAÇÃO DAS FRATURAS E SUAS RESPECTIVAS FREQUÊNCIAS

FRATURA	NÚMERO DE FRATURAS	FREQUÊNCIA
Antebraço distal	53	11,77%
Tornozelo	50	11,11%
Mão e carpo	49	10,88%
Diáfise da tíbia	45	10%
Pé (mediopé e antepé)	41	9,11%
Clavícula	35	7,77%
Diáfise de fêmur	34	7,55%
Planalto tibial	22	4,88%
Diáfise dos ossos antebraço	15	3,33%
Pelve e sacro	14	3,11%
Úmero Proximal	13	2,88%
Escápula	12	2,66%
Cotovelo	10	2,22%
Fêmur distal	10	2,22%
Patela	8	1,77%
Pilão tibial	7	1,55%
Fêmur proximal	6	1,33%
Olécrano	6	1,33%
Diáfise de úmero	6	1,33%
Calcâneo e tálus	6	1,33%
Acetábulo	4	0,88%
Coluna lombar	3	0,66%
Coluna torácica	1	0,22%
Coluna Cervical	0	0%
TOTAL DE FRATURA	450	100%

FONTE: OS AUTORES (2017)

Dentre as 450 fraturas, destacaram-se as fraturas do antebraço distal, com 53 fraturas (11,77%), seguido das fraturas do tornozelo, com 50 casos (11,11%). A terceira fratura mais frequente foram as que envolveram a mão e o carpo, com 49 ocorrências (10,88%). As fraturas da diáfise do fêmur corresponderam a 7,55% delas (34 casos). Já as da diáfise da tíbia corresponderam a 10% (45 casos). Não foram diagnosticadas fraturas da coluna cervical, apenas 1 fratura da coluna torácica e 3 fraturas da coluna lombar. A tabela 2 apresenta descrição detalhada de todas as fraturas catalogadas.

DISCUSSÃO

Prevenir os acidentes de motocicleta é a maneira mais importante para evitar a crescente progressão dos casos e diminuir os agravos de morbidade e mortalidade. A diminuição da velocidade nas vias, a diminuição no consumo de álcool e drogas antes de dirigir e a adesão ao uso de equipamentos de proteção pelo motociclista têm sido demonstrada como significativas medidas de redução da morbimortalidade nos acidentes de trânsito no geral e motocicletas.⁴ Isoladamente o uso de capacetes de boa qualidade podem reduzir o

risco de morte em até 40%, e o risco de lesões graves em até 70%.⁷

No estado do Paraná, entre julho de 2010 e junho de 2011, foram realizados mais de 30.000 atendimentos, pelo serviço de resgate dos bombeiros, decorrentes de acidentes que envolviam motocicletas, sendo a maioria dos acidentes de trânsito relatados (54,2%).⁸ Tais dados nos levam a concluir que o Paraná vive a epidemia dos acidentes de trânsito, o que também pode ser observado em todos os estados da nação.

No levantamento obtido do presente estudo o gênero masculino correspondeu a 88,47% dos pacientes acidentados. Este resultado está próximo aos dados do estudo realizado na cidade de São Paulo, entre 2011 e 2013 por Rodrigues et al (2014). Neste os pacientes do sexo masculino corresponderam a 81,6% dos acidentados com motocicleta, tendo a faixa de idade predominante de 20 e 29 anos (46%).⁹ Em estudo prospectivo, Simoneti FS e cols. (2016) demonstraram que aproximadamente 83% dos motociclistas traumatizados são do gênero masculino e quase metade dos motociclistas acidentados possuem faixa etária entre 20 e 29 anos (49,6%).¹⁰ Esta faixa etária no estudo realizado foi de aproximadamente 36% dos pacientes o que diverge parcialmente da literatura. Ainda, observou-se no presente estudo uma apresentação trimodal com picos de incidência em 21, 30 e 35 anos, além de apresentar redução de frequência de acidentados com o aumento da idade. No que concerne às idades dos pacientes, observou-se a maior frequência de motoqueiros acidentados para jovens com idades próximas a 21 anos.

A fratura mais comumente acometida é do terço distal do antebraço. Na maioria dos centros de trauma mundiais essa é a fratura mais prevalente. Essas fraturas podem levar a graves sequelas para aproximadamente 6% dos pacientes, especialmente aquelas com superfície da articulação acometida. Tais sequelas podem inviabilizar o retorno as suas funções laborativas, tornando pacientes jovens, pouco produtivos, até mesmo improdutivos e dispendiosos ao sistema previdenciário brasileiro.^{11,12}

Em estudo sobre dados da previdência, Faleiro e cols. relataram que entre os anos de 1998 e 2006 houve aumento de 55% nos contribuintes da previdência social, ao passo que ocorrera aumento de 198% nos casos de concessão de auxílio-doença. Analisando o impacto dos traumatismos do pé, responsáveis por 9,11% das fraturas, no presente estudo, em 2011 foram concedidos 104.420 benefícios do tipo auxílio-doença, ao custo de 734 milhões.¹³

Quando levamos em consideração as fraturas da coluna, encontramos um número significativamente baixo. Acreditamos que tal número se deva ao fato de que os pacientes com fratura da coluna são divididos conforme o dia do mês, entre o serviço de ortopedia e neurocirurgia. Os 4 pacientes elencados no trabalho foram tratados pela ortopedia. Outra hipótese para o baixo número de fraturas da coluna nessa pesquisa,

deve-se a associação de outros traumatismos, estes, que por serem de maior gravidade acabam por levar o paciente ao óbito antes do diagnóstico de todas as lesões. Uma lesão da medula espinhal, em pacientes que evoluem com tetraplegia ou paraplegia, 80% tem associação com outras lesões polissistêmicas e 40-74% tiveram lesão craniana associada.^{14,15}

Em estudo prospectivo, realizado entre 2000-2010 em hospital de referência de traumatismos da coluna na Bahia, foram identificados 110 pacientes vítimas desse perfil de trauma neste período. Em 2000, Oliveira e colaboradores demonstraram que 5,2% dos pacientes vítimas de acidentes de motocicleta apresentaram trauma da coluna vertebral, e que este tipo de trauma mais que triplicaram em número (17,5%) até 2010 nesse perfil de paciente. Esse aumento na proporção dos casos acompanha as estatísticas nacionais.¹⁵

Quando analisadas as fraturas de diáfise da tíbia, segundo dados do DATASUS, o custo do tratamento cirúrgico dessas foi de 59.455.208,43 reais durante todo ano de 2016. Esse valor é apenas o valor destinado ao tratamento agudo, sem levar em consideração o custo previdenciário, das demais consultas e radiografias que os mesmos venham a realizar no acompanhamento pós-operatório. Levando em conta que as fraturas fechadas da diáfise da tíbia podem apresentar até 8%

de não-consolidação, chegando a dobrar nos casos de fratura exposta, infere-se que o gasto para o tratamento total desses pacientes é significativamente maior.¹⁶

CONCLUSÃO

As fraturas vitimaram pacientes jovens em sua maioria, estes em plena capacidade laboral. Tais pacientes invariavelmente vão requerer tempo prolongado de afastamento do trabalho, implicando em gastos previdenciários e alterações significativas das suas rotinas diárias.

Os acidentes com motocicleta crescem desenfreadamente, medidas para prevenção destes, bem como de lesões oriundas do trauma, precisam ser imediatamente implantadas. Algumas delas já obtiveram resultados satisfatórios, como uso de equipamentos de proteção e estímulo não dirigir sob efeito de álcool e drogas.

Além do aspecto social faz-se evidente o aspecto financeiro desses acidentes. O sistema único de saúde vem aumentando ano após ano os gastos com tratamento desses pacientes. A adesão a previdência cresce apenas um terço do que cresce a concessão de benefícios previdenciário, o que levará ao colapso da já deficitária Previdência Social.

Petek CT, Ravazzi BSS, Hirsch C, Batista FS, Grzybowski FIG, Fagundes RL. Epidemiological shape of the fractures of accidented motorcyclists attended in a teaching hospital of Curitiba, Paraná, in the year 2016. *Rev. Méd. Paraná*, Curitiba, 2019;77(1):15-19.

ABSTRACT - Accidents with motorcycles constitute a serious problem that produce costs to the public health system budget.¹ Since 2012 more than half of patients admitted to hospital wards are motorcyclists². The objective of this retrospective, descriptive, cross-sectional study, carried out in a tertiary hospital, was to evaluate the variables: gender, age and type of fractures inflicted in the accidented motorcycle population. The fractures were discriminated among all possible appendicular and axial skeletons, including pelvic and scapular waists. The data were obtained from the medical records of the orthopedic department of the Hospital Universitário Evangélico de Curitiba, attended between January 1st and December 31th, 2016. The study included motorcycle accident patients (pilot or passenger) who had a fracture. A total of 373 patients were identified, of which 330 were males, ranging in age from 11 to 66 years (mean of 30.8 years) and 43 females (ages 16 to 56 years, mean age 32.2 years). A total of 450 fractures were recorded with an average of 1.2 fractures per patient. The most frequent fractures were those of the distal forearm (53), followed by ankle fractures (50) and fractures involving the hand and carpus, with 49 occurrences (10.88%). Femoral diaphysis fractures corresponded to 34 and tibial diaphysis fractures corresponded to 45 (10%). No cervical spine fractures were diagnosed, only 1 thoracic spine and 3 lumbar spine fractures.

KEYWORDS - Trauma, Emergency Room, Motorcycle, Fracture.

REFERÊNCIAS

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Status Report on Road Safety 2013: supporting a decade of action. WHO;2013
2. DENATRAN. Frota De veículos – 2016. Última atualização em: 11/05/2017. Acesso em: 08/09/2017.
3. ABRACICLO. Dados motociclistas. Disponível em www.abraciclo.com.br
4. Bonita R, Beaglehole R, Kjellström T. World Health Organization. Basic Epidemiology. 2nd Ed. WHO; 2006
5. Waiselfisz JJ. Mapa da Violência 2013: Acidentes de Trânsito e Motocicletas. Centro Brasileiro de Estudos Latino-Americanos. Rio de Janeiro; 2013.
6. Segurança Sobre Duas Rodas. Campanha da Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia. Disponível em: <http://campanhas.portalsbot.org.br/seguranca-sobre-duas-rodas/> Acesso em: 08/09/2017.
7. Liu BC, Ivers R, Norton R, Boufous S, Blows S, Lo SK. Helmets for preventing injury in motorcycle riders. Cochrane Database System. Rev. 2008;23:CD004333. doi: 10.1002/14651858.CD004333.pub3
8. Golias ARC; Caetano R. Acidentes entre motocicletas: análise dos casos ocorridos no estado do Paraná entre julho de 2010 e junho de 2011. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro. 2013; 18(5): 1235-1246.
9. Rodrigues CL et al. Acidentes que envolvem motociclistas e ciclistas no município de São Paulo: caracterização e tendências. Rev Bras Ortop. 2014; 49(6):602–606
10. Simoneti FS et al. Padrão de vítimas e lesões no trauma com motocicletas. Rev Fac Ciênc Méd Sorocaba. 2016; 18(1): 36-40.
11. Chung KC, Mathews AL. Management of Complications of Distal Radius Fractures. Hand Clinics. 2015; vol 31(2): p 205-215. doi:10.1016/j.hcl.2014.12.002.
12. Court-Brown CM. Epidemiologia das Fraturas e Luxações. In Court-Brown CM, et al. Fraturas em Adultos de Rockwood e Green. 8ª ed. Barueri: Ed. Manole; 2017
13. Faleiro TB et al. Impacto previdenciário dos traumatismos do tornozelo e do pé. Rev ABTPé. 2016; vol 10(1). p 21-25.
14. Adeniran AO, Pearson AM, Mirza SK. Princípios do tratamento de traumas na coluna vertebral in Court-Brown CM, et al. Fraturas em Adultos de Rockwood e Green. 8ª ed. Barueri: Ed. Manole; 2017
15. Oliveira TAB. et al. Epidemiologia das fraturas da coluna vertebral em vítimas de acidente motociclístico. Coluna/Columna. 2016. Vol 15(1). p 65-67.
16. Boulton C, O'toole RV. Fraturas das diáfises da tíbia e da fíbula in COURT-BROWN CM, et al. Fraturas em Adultos de Rockwood e Green. 8ª ed. Barueri: Ed. Manole; 2017

COMPOSIÇÃO CORPORAL EM CRIANÇAS NO INÍCIO DA IDADE ESCOLAR.

CHILDREN'S BODY COMPOSITION AT THE BEGINNING SCHOOL AGE.

Jane Laner **CARDOSO**¹, Luana Dalla **COSTA**².

Rev. Méd. Paraná/1505

Cardoso J, Costa LD. Composição corporal em crianças no início da idade escolar. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2019;77(1):20-25.

RESUMO - Objetivo: analisar a composição corporal, por meio da antropometria de braço de crianças no início da idade escolar. Método: estudo transversal de uma coorte de escolares de Florianópolis, com idade entre 7 a 8 anos. Foram obtidas medidas da Circunferência do Braço e Prega Cutânea Tricipital (PCT) e, a partir desses dados calculados Área Magra do Braço (AMB), Área Gorda do Braço (AGB) e Área Total do Braço (ATB). Foram obtidas médias, medianas, desvio padrão e classificados os percentis dos índices de acordo com o referencial de Frisancho. Analisou-se correlações de AMB, AGB, ATB e PCT entre meninos e meninas. Resultados: não houve correlação linear estatisticamente significativa da AMB. Houve correlação linear estatisticamente significativa da AGB e ATB. Houve correlação linear negativa da PCT. Conclusão: no grupo as médias e medianas de AGB são elevadas e as médias e medianas de AMB e PCT baixas em relação ao referencial.

DESCRIPTORIOS - Composição corporal, Prega cutânea tricipital, Área gorda do braço, Área Magra do Braço, Área Total do Braço.

INTRODUÇÃO

O panorama mundial e brasileiro de doenças crônicas não transmissíveis tem se revelado como um novo desafio para a saúde pública. As prevalências de sobrepeso e obesidade cresceram de maneira importante nos últimos 30 anos. Neste cenário epidemiológico do grupo de doenças crônicas não transmissíveis, destaca-se a obesidade por ser simultaneamente uma doença e um fator de risco para outras doenças deste grupo, como a hipertensão e o diabetes, igualmente com taxas de prevalência em elevação no país. ⁽¹⁾

A epidemia de obesidade têm o potencial de negar muitos dos benefícios à saúde que tem contribuído para o aumento da longevidade observada no mundo. Em 2014, foi estimado que 41 milhões de crianças abaixo dos 5 anos de idade estavam afetadas pelo excesso de peso ou pela obesidade. A obesidade infantil está alcançando proporções alarmantes em muitos países e apresenta um desafio sério e urgente. ⁽²⁾

Estudos longitudinais têm demonstrado que as condições de risco durante a infância e a adolescência tendem a se expressar na vida adulta. Tal é o caso da hipertensão arterial, da obesidade, dos níveis alterados de colesterol de lipoproteína de alta densidade (HDL-colesterol), dos triglicerídeos e da glicemia de jejum. ⁽³⁾

Contudo, pouco se sabe sobre a relação entre adiposidade e fatores para risco cardiovascular nas populações infantis, ou como essas relações se comparam com aquelas recentemente reportadas em adultos. ⁽⁴⁾

Poucos estudos têm sido capazes de comparar a associação entre obesidade infantil precoce e o risco cardiovascular futuro, ou de explorar a extensão que essas associações são relacionadas com a adiposidade. ⁽⁵⁾

Embora a literatura já evidencie que a obesidade na infância e na adolescência pode perdurar até a fase adulta, implicando aumento do risco de problemas vasculares e metabólicos, ainda há controvérsias quanto ao método de maior validade para

identificar o sobrepeso/obesidade nessa faixa etária.⁽⁶⁾

Não há padrão-ouro para medidas de composição corporal in vivo. Todos os métodos incorporam pressupostos que não são verdadeiros em todos os casos, e o melhor modelo é derivado usando uma combinação de medidas, minimizando assim a importância de tais pressupostos.⁽⁷⁾

A medição das pregas adiposas, também denominadas pregas de gordura subcutânea ou *skinfold*, constitui um dos métodos de avaliação da gordura corporal mais utilizado, pela facilidade de utilização, baixo custo e pela sua grande correlação com a gordura corporal total.⁽⁸⁾

Esta metodologia baseia-se no fato de cerca de 50% da gordura corporal total estar localizada subcutaneamente, constituindo aquilo que se designa por massa adiposa subcutânea ou panículo adiposo. Em virtude da espessura da pele representar apenas cerca de 1,8 mm, a maioria da espessura da prega é representativa de gordura subcutânea.⁽⁸⁾

A antropometria de braço tem sido usada como medida de composição corporal tanto na clínica quanto nas pesquisas de campo por décadas. A secção transversal da área de tecido muscular e do anel de gordura do braço foram introduzidas para a avaliação do estado nutricional das crianças e propostas para ser melhores do que as medições diretas da espessura da dobra do tecido e medições da circunferência do braço.⁽⁹⁾

A avaliação antropométrica da medida da área muscular do braço tem repetidamente mostrado fornecer informações úteis sobre o estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos. Isso foi amplamente aceito e o método é frequentemente usado por causa de sua simplicidade, baixo custo e por ser não invasivo.⁽¹⁰⁾

Vários estudos apoiam a validade das medidas do braço como indicadores da composição do corpo. A espessura da prega cutânea tricipital, isoladamente ou em combinação com outras dobras cutâneas, demonstrou ser um indicador útil de gordura corporal e, portanto, de massa corporal magra em adultos, adolescentes e em crianças.⁽¹¹⁾

Por anos, muitas equações para medidas de dobras foram desenvolvidas para prever a porcentagem de massa gorda e massa livre de gordura tanto em crianças como em adultos. Devido ao fácil uso, as equações de medidas de dobras são as mais amplamente usadas como método de avaliação da gordura e estado nutricional para fins clínicos.⁽¹⁰⁾

Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar a composição corporal, por meio antropometria de braço de crianças no início da idade escolar.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para o presente estudo foi utilizado um banco de dados da segunda etapa de coleta realizada no ano de 2013, de uma coorte de escolares do ensino fundamen-

tal com idade de 7 a 8 anos, das escolas municipais e estaduais da rede de educação de Florianópolis.

A partir do fornecimento das listagens das classes escolares pelo Departamento de Ensino Fundamental das Secretarias Municipal e Estadual de Florianópolis, foi realizada uma amostragem por conglomerados, de maneira probabilística e aleatória.

Com instrumentos padronizados para a coleta e preenchimento dos dados, sob supervisão da pesquisadora, foram tomados os dados antropométricos das crianças nas escolas, em dias agendados. Sendo obtidos idade, sexo, perímetro braquial (CB) e prega cutânea tricipital (PCT).

Para a avaliação do perímetro braquial foi utilizada uma fita métrica inextensível de 0,5 cm de espessura e precisão de 0,1cm. Com o ponto médio do braço localizado e marcado, solicitou-se à criança para abduzir levemente, o braço, posicionando a fita sobre o ponto médio, e verificou-se o alinhamento da fita em um plano horizontal. Com a criança em posição ortostática, ajustou-se a fita firmemente em torno do braço não dominante, entre o processo acromial e o olecrano. A partir do perímetro braquial, calculou-se a massa gorda e a massa muscular do braço.

Com o antropometrista posicionado atrás da criança que estava em posição ereta com os braços relaxados ao longo do corpo, a prega cutânea na face posterior do braço era pinçada verticalmente, um centímetro acima do ponto médio entre o processo acromial e o olecrano. Com a prega destacada e com o calibrador na mão direita, eram colocadas as hastes do adipômetro perpendiculares à prega, mantendo o pinçamento e a prega pressionada, enquanto era realizada a leitura, utilizando um adipômetro de pressão constante modelo Lange®, devidamente calibrado.⁽¹²⁾

As seguintes fórmulas foram utilizadas para cálculo da Área Total do Braço (ATB), Área Muscular do Braço (AMB), Área Gorda do braço (AGB):

QUADRO 1 - FÓRMULAS PARA CÁLCULO DA ÁREA TOTAL DO BRAÇO, ÁREA MUSCULAR DO BRAÇO E ÁREA GORDA DO BRAÇO.

ATB (cm ²)=	CB ² / 4 x π
AMB (cm ²)=	$\frac{[CB (cm) - (PCT (cm) \times \pi)]^2}{4 \times \pi}$
AGB (cm ²)=	ATB – AMB
Sendo:	
	CB: Circunferência do Braço;
	PCT: Prega Cutânea Tricipital;
	π = 3,1416
	ATB: Área Total do Braço;
	AMB: Área Muscular do Braço;
	AGB: Área Gorda do Braço.

Fonte: Frisancho et al.⁽¹²⁾

Para a análise estatística foram realizados cálculos de frequências, proporções, médias, medianas, desvio padrão (DP) foram calculadas. Foram classificados os índices de composição corporal em percentis, segundo

o referencial de Frisancho¹² e apresentadas as distribuições em percentis, conforme o sexo. Foi também, aplicado o Teste de Correlação de Pearson para os dados paramétricos.

O presente estudo faz parte da segunda etapa de uma pesquisa já aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, conforme documento COEP nº 196/96 aprovado em 15 de fevereiro de 2012.

RESULTADOS

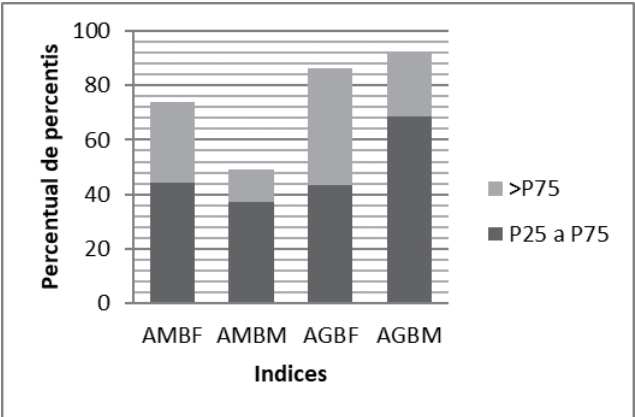
A tabela abaixo mostra a mediana, o percentil 25% e 75%, a média, o desvio padrão (DP), o erro padrão e o intervalo de confiança de 95% (IC) das seguintes variáveis: ATB, AGB, AMB e PCT.

TABELA 1- MEDIANA, PERCENTIL, MÉDIA, DP, ERRO PADRÃO E IC DA ÁREA TOTAL DO BRAÇO (ATB), ÁREA GORDA DO BRAÇO (AGB) ÁREA MUSCULAR DO BRAÇO (AMB) E PREGA CUTÂNEA TRICIPITAL (PCT).

Índices	ATB	AMB	AGB	PCT
Mediana	31,83	11,47	31,83	13,20
Percentil 25%	25,78	7,49	22,78	8,00
Percentil 75%	38,52	16,93	38,52	18,40
Média	34,50	13,08	34,50	14,05
Desvio Padrão	10,73	7,27	10,73	6,86
Erro Padrão Média	0,74	0,51	0,75	0,47
IC95% abaixo Média	33,02	12,07	33,02	13,11
IC95% acima Média	35,97	14,08	35,97	14,99

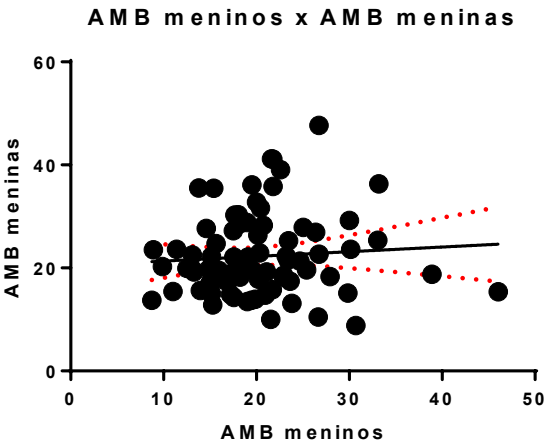
Segue-se percentual de percentis de Área Muscular do Braço (AMB), Área Gorda do Braço (AGB), do sexo masculino (n=124) e feminino (n=81), segundo o referencial de Frisancho. Utilizou-se como pontos de corte de normalidade percentis entre 25 e 75 e, maior que 75 foram considerados elevados. Observou-se que meninas têm maior percentual de percentis elevados de AGB, 1,85 vezes mais frequente que nos meninos. O mesmo ocorreu com a AMB das meninas, aproximadamente 2,45 vezes que em meninos.

FIGURA 1 - PERCENTIS DOS ÍNDICES DE ANTROPOMETRIA DO BRAÇO (AGB, AMB), NOS SEXOS FEMININOS E MASCULINOS.



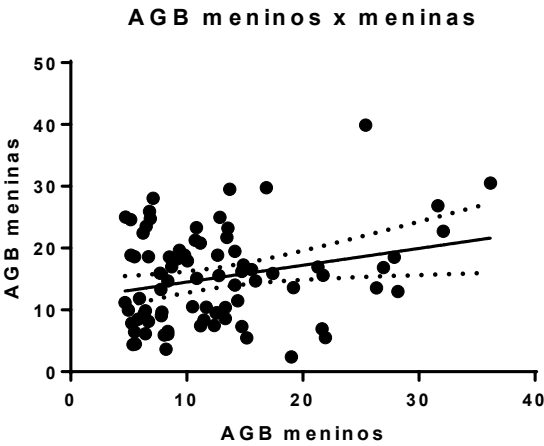
Foi realizada a correlação entre as variáveis de composição corporal comparando meninos e meninas. A figura 2 mostra a comparação da AMB entre meninos e meninas. Utilizando a correlação de Pearson r, o valor de $r=0,07481$, o Intervalo de Confiança de 95% (IC95%) foi de -0,1460 a 0,2885, valor de $P=0,5069$. Não há correlação linear estatisticamente significativa da AMB entre meninos e meninas.

FIGURA 2 - RELAÇÃO DE AMB ENTRE MENINOS E MENINAS



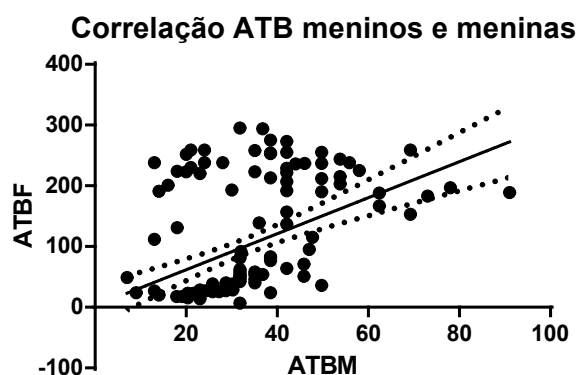
A figura 3 mostra a correlação de AGB entre meninos e meninas. Utilizando a correlação de Pearson r, o valor de $r=0,2581$, o Intervalo de Confiança de 95% (IC95%) foi de 0,04204 a 0,4511, valor de $P=0,02$. Houve correlação linear estatisticamente significativa da AGB entre meninos e meninas.

FIGURA 3 - RELAÇÃO DA ÁREA GORDA DO BRAÇO (AGB) ENTRE MENINOS E MENINAS



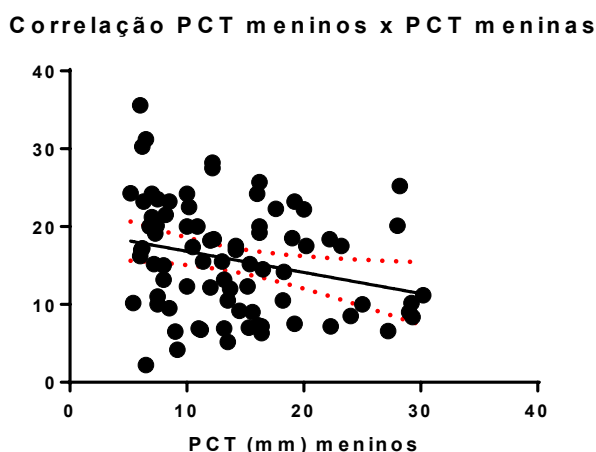
Segue abaixo a Figura 4 que mostra a correlação de ATB entre meninos e meninas. Na correlação de Pearson o valor de $r=0,4407$, o Intervalo de Confiança de 95% (IC95%) foi de 0,3012 a 0,5617, valor de $P<0,0001$. Houve uma forte correlação linear entre ATB de meninos e meninas e altamente significativa estatisticamente.

FIGURA 4 - RELAÇÃO DA ÁREA TOTAL DO BRAÇO (ATB) ENTRE MENINOS E MENINAS



A figura 5 mostra a correlação de PCT entre meninos e meninas. Utilizando a correlação de Pearson r , o valor de $r = -0,2555$, o Intervalo de Confiança de 95% (IC95%) foi de $-0,4489$ a $0,03929$, valor de $P = 0,0213$ e houve correlação linear negativa e estatisticamente significativa da PCT entre meninos e meninas.

FIGURA 5 - RELAÇÃO DA PREGA CUTÂNEA TRICIPITAL (PCT) ENTRE MENINOS E MENINAS



DISCUSSÃO

Várias pesquisas já utilizavam a antropometria do braço para realizar a avaliação nutricional populacional em crianças, em décadas passadas, sobretudo quando havia elevada prevalência de desnutrição em países com altos índices de pobreza. Um desses estudos, em escolares no Rio de Janeiro (1989) que analisou 7 dobras cutâneas, perímetro do braço e a área de gordura do braço, mostrou que esses índices foram superiores nas meninas de todas as faixas etárias, e a área muscular do braço foi maior nos meninos do que nas meninas de todas as faixas etárias. Chama atenção a prevalência de excesso de peso já nesse período.⁽¹³⁾

Mais recentemente a antropometria de braço vem sendo empregada para análise de obesidade e do sobrepeso em crianças. Um estudo realizado com 2.063

crianças de idade pré-escolar em São Paulo demonstrou que, apesar das limitações, a utilização apenas da idade e uma medida antropométrica, como o perímetro braquial, conseguiu detectar 76,5% das crianças obesas. Observou-se uma porcentagem de falso-negativos (23,5%), sendo a principal limitação do método, segundo os autores, pois resultaria em um número significativo de crianças consideradas não-obesas incorretamente.⁽¹⁴⁾

Em nosso estudo, comparando-se os dados de média e DP de ATB, AMB, AGB e PCT com os dados de referência dos estudos de Frisancho verificou-se que em relação a ATB os valores são semelhantes, porém são menores em relação a AMB e PCT e muito superiores aos índices de AGB. O que explica o fato de que a ATB é semelhante em ambos os estudos e chama a atenção para o excesso de AGB relacionado, provavelmente, ao sobrepeso e obesidade presente nas crianças de nosso estudo.⁽¹²⁾

Uma pesquisa que avaliou a composição corporal em crianças escolares de 7 a 10 anos de alto nível socioeconômico em Londrina, PR, também encontrou índices de adiposidade diferentes entre os sexos. O percentual de massa gorda foi superior nos meninos e um contingente maior de meninas apresentou concentrações de gordura corporal relativa abaixo dos pontos de corte desejáveis. Nosso estudo, realizado em escolas públicas, no início da idade escolar verificou exatamente o contrário, as meninas apresentaram um percentual de percentis elevados de AGB e uma proporção maior de meninos com menores proporções de gordura corporal.⁽¹⁵⁾

Já em outro estudo, também em Londrina - PR, a partir da análise da antropometria do braço em 678 crianças e adolescentes de 7 a 14 anos atendidos em unidades educacionais verificou-se que, em relação a gordura do braço, as meninas apresentaram valores maiores que a dos meninos em todas as idades. Os valores da área muscular do braço demonstraram tendência de aumento progressivo com a idade no sexo masculino. Em nosso estudo, quando avaliado a correlação os índices composição corporal do braço entre meninos e meninas verificou-se que houve correlação de AGB, ATB e PCT estatisticamente significativa entre os sexos e somente a correlação de AMB não foi estatisticamente significativa.⁽¹⁶⁾

No Estado de Santa Catarina, um estudo realizado em 8 municípios com escolares de 6 a 10 anos de idade, demonstrou associação estatisticamente significativa entre a medida da CB com o IMC. Entretanto, foi ressaltada a necessidade de estudos no Brasil para determinação de pontos de corte para utilização dessas medidas.⁽¹⁷⁾

Além de outras vantagens, as medidas de antropometria de braço podem se correlacionar com o IMC. O parâmetro de composição corporal da circunferência de braço foi capaz de prever elevados valores de percentual de gordura corporal, colesterol total, trigli-

cerídeos e LDL, assim como baixos níveis de HDL em meninos e meninas escolares de sete a nove anos, segundo pesquisa realizada no município de Diamantina, Minas Gerais.⁽¹⁸⁾

Apesar de a antropometria braquial ser utilizada para avaliar composição corporal em pesquisa clínica e em campo, a sua validade ainda não está claramente estabelecida para uso na prática clínica. Embora a evolução das mais variadas técnicas de medição da composição corporal, a antropometria braquial ainda é utilizada, por ser barata e não invasiva, e porque pode ser medida sem dificuldade em praticamente qualquer situação, especialmente em contextos clínicos como em pacientes acamados e doentes debilitados, onde a tolerância dos pacientes a métodos invasivos é limitada.

CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES

Em conclusão, no grupo como um todo, as médias e medianas de AGB são elevadas e as médias e medianas de AMB e PCT baixas em relação ao referencial de Frisancho. Meninas têm maior percentual de percentis elevados de AGB e AMB em relação aos meninos. Há correlação linear de AGB e PCT de meninas e meninos, porém não há correlação linear de AMB de meninas e meninos. Sobre a ATB houve uma forte correlação linear entre ATB de meninos e meninas e altamente significativa estatisticamente. Podemos afirmar que crianças, principalmente as meninas já em início da idade da escolar tem excesso de peso demonstrando pela análise da composição corporal.

Cardoso J, Costa LD. Children's body composition at the beginning school age. *Rev. Méd. Paraná*, Curitiba, 2019;77(1):20-25.

ABSTRACT - Objective: to analyze body composition, through the children's arm anthropometry at the beginning of school age. Method: this is a cross-sectional study of a cohort of elementary school students from Florianópolis, aged between 7 and 8 years. Measurements were obtained from the arm circumference and triceps skinfold thickness (TSF) and Arm Muscle Area (AMA), Arm Fat Area (AFA) e Arm Total Area (ATA) were calculated. There were obtained mean, median and standard deviation and rated the percentiles of the indices according to Frisancho's referential. Correlations of AMA, AFA, ATA e TSF between boys and girls were analyzed. Results: there was no statistically significant linear correlation of the AMA. There was a statistically significant correlation of the AFA and ATA. There was a statistically significant negative linear correlation of TSF. Conclusion: In the group, the mean and medians of AFA are higher and the mean and medians of AMA and TSF are lower in relation to the referential.

KEYWORDS - Body Composition, Triceps skinfold thicknesses, Arm Fat Area, Arm Muscle Area, Arm Total Area.

REFERÊNCIAS

- Ministério da Saúde. Cadernos de Atenção Básica, n.12. 2006 p. 8.
- World Health Organization (WHO). Ending Childhood Obesity. 2016 p. 2.
- Rosa M, Mesquita E, da Fonseca E, de Matos V. Índice De Massa Corporal E Circunferência Da Cintura Como Marcadores De Hipertensão Arterial Em Adolescentes. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. 2007. p. 573.
- Falaschetti E, Hingorani A, Jones A, Charakida M, Finer N, Whincup P et al. Adiposity and cardiovascular risk factors in a large contemporary population of pre-pubertal children. *European Heart Journal*. 2010. p. 3064.
- Howe L, Tilling K, Benfield L, Logue J, Sattar N, Ness A et al. Changes in Ponderal Index and Body Mass index across Childhood and Their Associations with Fat Mass and Cardiovascular Risk Factors at Age 15. *Public Library of Science*. 2010. p. 1.
- Pinto I, Arruda I, Diniz A, Cavalcanti A. Prevalência de excesso de peso e obesidade abdominal, segundo parâmetros antropométricos, e associação com maturação sexual em adolescentes escolares. *Caderno de Saúde Pública do Rio de Janeiro*. 2010. p. 1728.
- Boye, et al. Anthropometric assessment of muscularity during growth: estimating fat-free mass with 2 skinfold-thickness measurements is superior to measuring midupper arm muscle area in healthy prepubertal children. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2002. p. 631.
- Gonçalves F, Mourão P. A avaliação da composição corporal - a medição de pregas adiposas como técnica para a avaliação da composição corporal. *Revista de Desporto e Saúde da Fundação Técnica e Científica do Desporto*. 2008. p. 16.
- Chomtho S, fewtrell M, Williams J, Wells J. Evaluation of Arm Anthropometry for Assessing Pediatric Body Composition: Evidence from Healthy and Sick Children. *International pediatric Research Foundation*. 2006. p. 860.
- Boye, Kai R et al. Anthropometric assessment of muscularity during growth: estimating fat-free mass with 2 skinfold-thickness measurements is superior to measuring midupper arm muscle area in healthy prepubertal children. *The American Journal of Clinical Nutrition*. [s.l.], v. 76, n. 3, p.628-632, 1 set. 2002. Oxford University Press (OUP). <http://dx.doi.org/10.1093/ajcn/76.3.628>.
- Trowbridge, Frederick L. et al. Arm muscle indicators and creatinine excretion in children. *The American Journal of Clinical Nutrition*, USA, p.691-696, out. 1982.
- Frisancho, A. Roberto. *Anthropometric Standards: An Interactive Nutritional Reference of Body Size and Body Composition for Children and Adults*. The University Of Michigan Press, USA, 2011.
- Anjos Luiz Antonio dos. Índices antropométricos e estado nutricional de escolares de baixa renda de um município do Estado do Rio de Janeiro (Brasil): um estudo piloto. *Rev. Saúde Pública* [Internet]. 1989 June [cited 2018 Nov 18]; 23(3): 221-229. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101989000300007&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89101989000300007>.
- Almeida Carlos A.N. de, Del Ciampo Luiz A., Ricco Rubens G., Silva Jr. Sergio M., Naves Rosiane B., Pina Jennifer F. Avaliação da medida do perímetro braquial como metodologia de triagem de crianças pré-escolares obesas. *J. Pediatr. (Rio J.)* [Internet]. 2003 Oct [cited 2018 Nov 18]; 79(5): 455-460. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572003000500014&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572003000500014>.
- Ronque, enio ricardo vaz et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de alto nível socioeconômico em Londrina, Paraná, Brasil. *Rev. Nutr. [online]*. 2005, vol.18, n.6, pp.709-717. ISSN 1415-5273. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732005000600001>.
- Alemida obl, silva v, cyrino es. Perfil antropométrico de crianças e adolescentes atendidos por unidades educacionais na periferia do município de Londrina – PR. *R. bras. Ci. E Mov* 2009;17(3): 1-8.

17. Ricardo, Gabriela Dalsasso; Gabriel, Cristine Garcia and Corso, Arlete Catarina Tittoni. Anthropometric profile and abdominal adiposity of school children aged between 6 and 10 years in southern Brazil. *Rev. bras. cineantropom. desempenho hum.* [online]. 2012, vol.14, n.6, pp.636-646. ISSN 1980-0037. <http://dx.doi.org/10.5007/1980-0037.2012v14n6p636>.
 18. Barbosa Lorena, Chaves Otaviana Cardoso, Ribeiro Rita de Cássia L. Parâmetros antropométricos e de composição corporal na predição do percentual de gordura e perfil lipídico em escolares. *Rev. paul. pediatr.* [Internet]. 2012 Dec [cited 2018 Nov 18]; 30(4): 520-528. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822012000400010&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822012000400010>.
-

AVALIAÇÃO DA QUANTIDADE DE FILTRO SOLAR APLICADA POR ACADÊMICOS DE MEDICINA EM RELAÇÃO À QUANTIDADE ADEQUADA PARA UMA FOTOPROTEÇÃO EFICIENTE.

EVALUATION OF THE AMOUNT OF SUNSCREEN APPLIED BY MEDICAL STUDENTS AS COMPARED TO THE SUITABLE AMOUNT FOR EFFICIENT PHOTOPROTECTION.

Jéssica T. **WRZESINSKI**¹, Thiago **GRAFF**¹, Nadiellen De **NEZ**¹, Francine **FERREIRA**¹,
Inaiara C. **ZAULI**¹, Angela Bonjorno **ARANTES**², Adriane Reichert **FARIA**³.

Rev. Méd. Paraná/1506

Wrzesinski JT, Graff T, Nez N, Ferreira F, Zauli IC, Arantes AB, Faria AR. Avaliação da quantidade de filtro solar aplicada por acadêmicos de medicina em relação à quantidade adequada para uma fotoproteção eficiente. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2019;77(1):26-32.

RESUMO - Fundamentos: Apesar do conhecimento difundido sobre o câncer de pele e proteção solar, estudos confirmam que a quantidade real de fotoprotetores tópico usado pela população geral corresponde acerca de 0,5-1,0 mg/cm² de pele, bem abaixo do recomendado para uma fotoproteção eficaz (2mg/cm²). As principais justificativas seriam a falta de orientação e o desconhecimento a respeito da quantidade que protege efetivamente contra danos. Objetivo: O presente estudo teve como objetivo avaliar e analisar a quantidade de filtro solar usada pelos acadêmicos de Medicina da PUC-PR (Pontifícia Universidade Católica do Paraná) campus Curitiba. Método: Participaram do estudo 145 universitários da Escola de Medicina da PUC-PR que, sob supervisão dos pesquisadores, realizaram autoaplicação de um veículo gel-creme na região da face, simulando um fotoprotetor, a fim de verificar a quantidade utilizada, bem como caracterizar seus hábitos de fotoproteção, fototipo e histórico de câncer pessoal e familiar. Resultados: Os resultados revelaram uma diferença significativa entre o peso recomendado e o peso utilizado do filtro solar. Em média, foram usados 49,1% do valor recomendado ($p < 0,001$). Dentre os participantes, 94,1% afirmaram desconhecer a quantidade para uma fotoproteção eficiente e, que afirmaram conhecer o ideal, apenas uma pessoa utilizou o recomendado. Limitações do Estudo: Devido a amostra se restringir a acadêmicos de medicina, os resultados do estudo não apresentam uma tendência na população geral. Conclusão: Confirmou-se, assim, a falta de conhecimento quanto ao uso correto do filtro solar dos médicos em formação, mostrando a importância de uma maior divulgação dessas informações para conscientização dos danos à pele.

DESCRIPTORES - Protetor solar, Câncer de pele, Estudantes de medicina.

INTRODUÇÃO

A exposição aos raios ultravioleta (UV) auxilia na síntese de vitamina D e atividade antimicrobiana, mas também está associada às reações cutâneas agudas, queimaduras solares, lesões crônicas de pele,

fotoenvelhecimento, lesões no DNA de células epidérmicas e neoplasias malignas de pele¹. Os danos são ocasionados principalmente pelos raios ultravioleta A (UVA) e ultravioleta B (UVB), (320-400 nm e 280-320 nm, respectivamente), responsáveis pela pigmentação, imunossupressão, fotoenvelhecimen-

Trabalho realizado na Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR) - Campus Curitiba.

1 - Acadêmicos do curso de Medicina da PUCPR, campus Curitiba.

2 - Mestre em tecnologia farmacêutica Professora assistente da disciplina de tecnologia de cosméticos no curso de Farmácia da PUCPR, campus Curitiba.

3 - Médica dermatologista, doutora em Ciências da Saúde, preceptora da residência de dermatologia da Santa Casa de Curitiba e professora adjunta da disciplina de Dermatologia no curso de Medicina da PUCPR, campus Curitiba.

to e fotocarcinogênese. Embora os raios UVB exibam efeitos benéficos, tais como a produção de peptídeos antimicrobianos e pré-vitamina D, são mais danosos quando comparados aos raios UVA, podendo lesionar diretamente o DNA das células epidérmicas e induzir à reação de queimadura solar. Em longo prazo, são os principais contribuintes da fotocarcinogênese. Por sua vez, os raios UVA penetram mais profundamente na pele, atuam como fator co-carcinogênico, induzem lesão dérmica e são os principais responsáveis pela geração de espécies reativas de oxigênio, as quais estão intimamente ligadas ao fotoenvelhecimento da pele².

As manifestações cutâneas fotoinduzidas são evitáveis²; no entanto, parte da população mundial está exposta diariamente a tais irradiações e, até recentemente, a atenção dada à exposição solar é insuficiente, uma vez que apresenta pouco impacto clínico a curto prazo¹. Entretanto, em longo prazo os danos podem ser graves e irreversíveis, instituindo-se a necessidade de orientar os pacientes para que diminuam a exposição aos fatores de risco e impulsioná-los a adotarem medidas fotoprotetoras¹.

No Brasil, o câncer de pele é o tumor maligno mais frequente, com incidência maior acima dos 40 anos, em peles claras ou com doenças cutâneas prévias^{3,4}. Carcinoma de células basais (CBC) e carcinoma de células escamosas (CEC) são os mais comuns, têm baixo índice de metastatização e mortalidade, mas altos de morbidade e impactos financeiros. Apesar do conhecimento disseminado sobre o câncer de pele e proteção solar, as taxas de queimaduras solares ainda não diminuíram principalmente em indivíduos jovens⁵. Além disso, existem controvérsias sobre alergias, toxicidade potencial e prejuízo na síntese de vitamina D, tornando um significativo problema de saúde pública, com necessidade imediata de pesquisas e boas estratégias para evitar novos casos⁶.

Os filtros solares são compostos que absorvem, refletem ou dispersam a radiação UV e formam uma película protetora homogênea e estável em condições de suor e calor de contato mínimo⁷. O fotoprotetor adequado deve fornecer uma proteção eficaz contra as radiações UVB e UVA, ser estável ao calor e à radiação UV (fotoestável), ser acessível e de fácil utilização para incentivar a aplicação frequente e fornecer proteção confiável. O filtro de amplo espectro é o mais vantajoso, pois confere maior proteção ao DNA, à pigmentação UV induzida e proteção imune¹. De modo geral, quando utilizados de maneira regular e adequada, todos os filtros reduzem a formação de *sunburn cells*, evitam a redução das células de Langerhans, degradação do procolágeno, evitam o desenvolvimento de queratose actínica, CEC, envelhecimento precoce da pele e atenuam desenvolvimento de nevus^{1, 2, 6}. Para ser eficaz, é padronizada uma quantidade de 2mg/cm², mas estudos sugerem que a realidade aplicada corresponde acerca de 0,5-1,0 mg/cm². A principal justificativa é a falta de orientação a respeito da quantidade que protege efeti-

vamente contra danos⁸.

Motivados pela necessidade de maior proteção e orientação, este estudo teve como escopo avaliar a quantidade de filtro solar usada pelos acadêmicos de Medicina da PUC-PR campus Curitiba e analisar quão informados estão quanto ao correto uso e aplicação, bem como a necessidade de reaplicação, determinados pela Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD), uma vez que serão disseminadores da informação para a população, com o objetivo de diminuir novos casos de cânceres de pele em qualquer faixa etária.

MÉTODOS

O presente estudo, caracterizado como observacional transversal foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da PUC-PR, em 30 de outubro de 2015 sob protocolo CAAE: 49227315.8.0000.0020, sendo realizado com estudantes de medicina da instituição, selecionados aleatoriamente e convidados a participar. Cientes do procedimento por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), os participantes forneceram informações referentes ao fototipo, idade, sexo, exposição solar diária, hábitos de fotoproteção e histórico familiar de câncer de pele por meio do preenchimento de um questionário composto por 23 questões baseadas na literatura científica (ANEXO 1).

Os acadêmicos receberam frascos contendo um veículo gel-creme (simulando um fotoprotetor), previamente pesados em balança de alta precisão. Os participantes, supervisionados, auto-administraram o veículo apenas em face. O frasco era novamente pesado para mensurar a quantidade utilizada por cada indivíduo. Para determinar a área da face de cada participante, calculou-se a área de superfície corporal total (ASC) com a fórmula de Isaksson: $ASC(m^2) = \{ \text{peso corpóreo(kg)} + \text{altura(cm)} - 160/100 \} + 1$. A partir da ASC foi possível calcular a área de superfície da face (ASF), uma vez que essa corresponde a três e meio por cento ($3 \frac{1}{2}\%$) da ASC, de acordo com o diagrama de Lund & Browder, 1944. Assim, pela área facial individualizada, foi possível mensurar a quantidade ideal e compará-la com a quantidade que foi utilizada de fato^{9,10}.

Os critérios de inclusão foram: idade mínima de 18 anos, ser aluno do curso de Medicina da PUC PR campus Curitiba. Os critérios de exclusão englobaram a recusa ou desistência em aplicar o veículo, demonstração de medo e/ou alergias e preenchimento incompleto do questionário.

Os dados obtidos foram armazenados em planilha eletrônica (Microsoft Excel®) e posteriormente analisados estatisticamente com o programa computacional IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) v.20.

Os resultados obtidos das variáveis do estudo foram descritos por frequências e percentuais (variáveis categóricas) ou por médias, medianas, valores mínimos, valores máximos, quartis e desvios padrões (va-

riáveis quantitativas). Para a comparação entre o peso recomendado e o peso usado do veículo, foi usado o teste não-paramétrico de Wilcoxon. A comparação entre dois grupos definidos pelas respostas às perguntas do questionário, em relação à diferença absoluta e diferença relativa entre o peso recomendado e o peso usado do veículo, foi realizada através do teste não-paramétrico de Mann-Whitney. Para a análise de 3 ou mais grupos foi usado o teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis. A condição de normalidade das variáveis foi avaliada pelo teste de Komogorov-Smirnov. Valores de $p < 0,05$ indicaram significância estatística.

RESULTADOS

Participaram do estudo 145 universitários, com idade média de 22 anos, sendo predominante na amostra o sexo feminino, com 101 (69,7%) universitárias. Os dados da caracterização dos universitários são apresentados na Tabela 1.

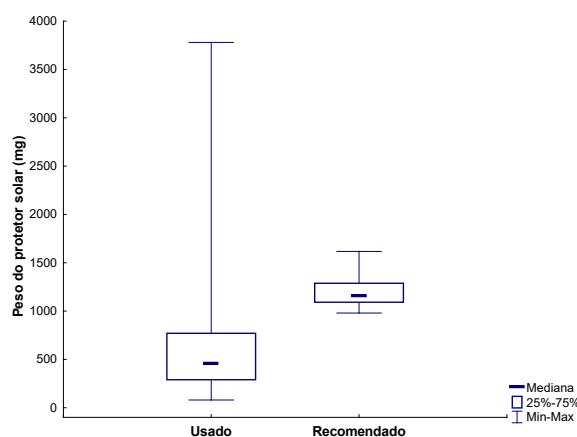
Quanto à exposição solar, 84,8% ($n=123$) se expõem no mínimo uma vez ao dia, 48,3% ($n=70$) expõem-se durante um intervalo de tempo de até 30 minutos e 25,5% ($n=37$) de 30 minutos a 1 hora. Vinte cinco por cento ($n=37$) da amostra expõem-se entre 08 e 10 horas, enquanto que grande parte dos indivíduos se expõem em horários inadequados, 45,5% ($n=66$) entre 10 e 16 horas e 19,3% ($n=28$) entre 16 e 18 horas. Cinquenta e seis universitários (38,9%) declararam que “às vezes queima levemente, bronzeia moderadamente”, enquanto que as opções “sempre queima, nunca se bronzeia” e “raramente se queima, bronzeia-se facilmente” representaram, cada uma, a resposta de 32 universitários (22,2%).

O uso diário de protetor solar foi declarado por 44,8% ($n=65$) da amostra e 46,9% ($n=68$) afirmaram que só o utilizam para exposições com períodos maiores a radiação solar. Aproximadamente metade declararam não realizar a reaplicação do protetor solar. O fator de proteção solar utilizado (FPS) mais empregado pelos participantes da pesquisa é o FPS 30 (51%), seguido do FPS 50 (24,8%). A escolha do fotoprotetor é baseada, para 43,6% ($n=61$) da amostra, pela marca de confiança e, para 36,4% ($n=51$), pela prescrição do dermatologista. Observou-se que 67,6% ($n=98$) da amostra não faz uso de outro meio de fotoproteção e que 66,9% ($n=97$) fazem uso de fotoprotetores específicos para face e corpo. Dentre os tipos de protetores solar corporais, loção e creme representaram a preferência de 81,2% ($n=108$) da amostra, enquanto que o protetor solar facial em creme representou a preferência de metade da amostra. O histórico de câncer na família foi declarado por, aproximadamente, um terço dos universitários, dos quais 65,9% ($n=29$) não fazem uso do protetor solar com a finalidade de prevenção ao câncer de pele.

Durante a pesquisa, testou-se a hipótese nula de que o peso recomendado de protetor solar é igual ao peso usado, versus a hipótese alternativa de os pesos

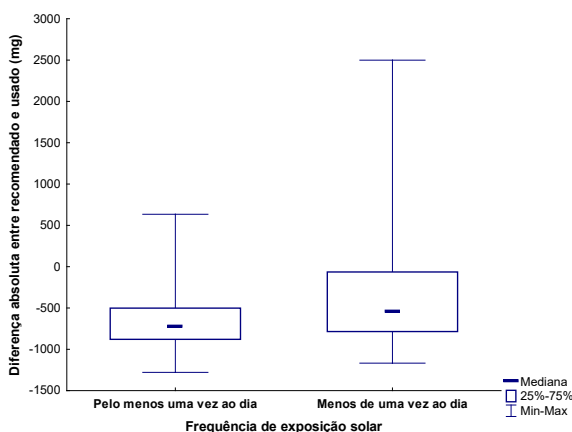
são diferentes. O resultado indicou diferença significativa entre o peso recomendado e o peso usado do protetor solar ($p < 0,001$), indicando que o peso usado é significativamente menor do que o recomendado. A diferença absoluta entre recomendado e usado (mg) foi calculada como sendo o valor usado pelo indivíduo menos o valor recomendado. A quantidade média recomendada entre os participantes resultou em 1194 mg. No gráfico 1, pode-se observar que, em média, foi usado 653,7 mg (49,1%) a menos do que o recomendado. A média da quantidade de veículo utilizado foi de 0,6 mg (desvio padrão 0,49). Em média, foi usado pouco menos da metade (49,1%) da quantidade recomendada.

GRÁFICO 1. COMPARAÇÃO ENTRE O PESO DO VEÍCULO USADO E O RECOMENDADO



Quando comparado o peso do veículo usado durante o experimento à frequência de exposição solar declarada pelos participantes (gráfico 2), notou-se que os universitários que se expõem no mínimo uma vez ao dia utilizaram em média 653 mg (45%) a menos do que a quantidade adequada. Do mesmo modo, os universitários que declararam uma exposição menor à radiação solar utilizaram em média 260 mg (77%) de veículo a menos do que é preconizado.

GRÁFICO 2. DIFERENÇA ENTRE A QUANTIDADE DE VEÍCULO RECOMENDADA E A UTILIZADA EM RELAÇÃO À FREQUÊNCIA DE EXPOSIÇÃO SOLAR



A respeito da reação da pele à exposição solar sem fotoproteção declarada pelos participantes e a quantidade utilizada durante o experimento, observou-se que os participantes que declararam a reação “raramente se queimam e bronzeiam com facilidade” à exposição solar utilizaram, em média, 722 mg (50,6%) a menos do que a quantidade correta. Enquanto que os que afirmaram que a reação corresponde a “às vezes queima levemente, bronzeia-se moderadamente” apresentaram uma diferença de 562 mg (52,2%) inferior ao recomendado ($p < 0,05$).

Dos que afirmaram conhecer a quantidade de protetor solar para uma fotoproteção adequada, apenas um universitário (12,5%) usou o recomendado durante o experimento. A maior parte dos participantes que afirmaram ter conhecimento de caso de câncer de pele na família (95,5%) não utilizou a quantidade de protetor solar adequada durante o experimento ($p = 0,503$).

TABELA 1. ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS GERAIS DA AMOSTRA

Variável	N	Média	Mediana	Mín.	Máx.	Desvio padrão
Idade	145	22,0	21,0	18,0	39,0	3,1
Peso (kg)	145	63,5	59,0	43,0	103,0	13,3
Altura (m)	145	1,7	1,7	1,5	1,9	0,1
IMC (kg/m ²)	145	22,6	21,6	16,8	36,6	3,6
ASC (m ²)	145	1,7	1,6	1,4	2,3	0,2
ASC (cm ²)	145	17060	16500	14000	23100	2004
ASF (cm ²)	145	597,1	577,5	490,0	808,5	70,1

*ASC: ÁREA DE SUPERFÍCIE CORPORAL *ASF: ÁREA DE SUPERFÍCIE DA FACE

DISCUSSÃO

Cerca de 28% de todos os tumores malignos no Brasil são de pele e a tendência é que esta neoplasia atinja pessoas cada vez mais jovens, por conta da exposição solar excessiva desde a infância. Segundo estimativa do Instituto Nacional de Câncer (INCA), em 2016, eram esperados 80.850 novos casos de câncer de pele não melanoma nos homens e 94.910 nas mulheres. Mesmo tratando-se de uma patologia prevenível e de fácil diagnóstico precoce, traz grande morbidade e impacto econômico^{11; 12}.

Uma revisão sistemática na Austrália, país com uma das maiores taxas de incidência de tumores de pele no mundo, mostrou que mais de 700.000 casos de câncer de pele não melanoma tratados em 2010 custaram cerca de \$511.000.000 ao Sistema de Saúde. No Brasil, um estudo realizado em São Paulo de 2000 a 2007 mostrou que no Sistema Único de Saúde (SUS) foram gastos cerca de R\$37.773.449,92, somente com esta mesma patologia. Para o melanoma, os gastos do SUS foram de R\$33.012.725,10 por ano, no mesmo período do estudo citado acima. O Sul do Brasil é a região com maior incidência de cânceres de pele porque sua população é composta predominantemente de pessoas

brancas, logo, mais susceptíveis^{5; 13; 14; 15}.

A radiação UV é um acelerador do envelhecimento da pele e os danos causados pela exposição são cumulativos. O uso do filtro solar é comprovadamente preventivo para o fotodano e câncer de pele, desde que aplicado corretamente e constantemente, uma vez que bloqueia a radiação UV, todavia, muito pouco se discute sobre o uso correto. Um estudo conduzido em australianos entre 25 e 75 anos mostrou que os participantes que faziam uso regular de filtro tiveram uma incidência significativamente reduzida de CEC e melanoma^{1; 5; 16; 17; 18}. Com relação a proteção solar especificamente contra os tipos de câncer de pele do tipo não melanoma, em 2009 um estudo prospectivo sobre a prevenção de câncer de pele em pacientes transplantados, ou seja, imunocomprometidos, trouxe dados comprovando que na população estudada o uso regular de filtro solar diminuiu significativamente o desenvolvimento de queratoses actínicas e carcinomas de células escamosas invasivas, em menor grau ainda, o carcinoma basocelular¹⁹. O uso de protetores solares também foi comprovado como um fator de atraso na formação de nevus em crianças de pele clara, lembrando que o número de nevus é um indicador de risco de melanoma^{20; 21; 22}. Segundo o Consenso Brasileiro de Fotoproteção, publicado pela Sociedade Brasileira de Dermatologia, o ideal para uma fotoproteção eficaz é que seja aplicada quantidade equivalente a 1 colher de chá (5ml) na face e pescoço⁸.

O presente estudo traçou um perfil de pessoas jovens, em média 22 anos, sem nenhuma manifestação clínica de quaisquer neoplasias de pele, que se expõem diariamente, mas pouco ou nada se protegem apesar do conhecimento médico adquirido; sendo que a maioria da amostra foi composta por mulheres (69,7%). Um estudo publicado em 2015 onde foi avaliado o comportamento de uso do protetor solar na face e outras áreas expostas entre adultos na Pensilvânia, mostrou semelhante padrão. Um total de 18,1% dos homens e 42,6% das mulheres habitualmente usavam fotoprotetor na face²³. No nosso trabalho, 44,8% entre homens e mulheres têm o hábito de usar filtro solar pelo menos em face e 8,3% declarou nunca utilizar filtro solar. Em ambos os estudos, a maioria não costuma fazer uso constante, mesmo que em quantidade inferior a ideal de filtro solar. Outra publicação de 2009 que também teve um predomínio das mulheres fazendo uso diário do fotoprotetor, mostrou que em contrapartida quando há intenção de exposição solar direta, a utilização do protetor solar reduz muito, isso acontece principalmente pela razão e o objetivo estético do bronzeamento²⁴.

É conhecido através de revisões de literatura que o horário das 10 às 16h é realmente o horário de maior exposição solar, mesmo entre aqueles com histórico familiar de câncer de pele, mostrando uma tendência das pessoas em se expor ao sol nos horários de maior dano à derme^{25; 26}. O presente estudo confirma esta tendência ao mostrar que 84,8% se expõem várias vezes

ao dia, a maioria por cerca de 30 minutos (48,3%) e 45,5% também se expõem durante o período (10 às 16 horas) com a maior incidência UV que, combinada a pouca ou nenhuma proteção, promove acúmulo de danos ao DNA epitelial¹⁸. Durante a exposição prolongada, 55,2% não reaplica o produto, mesmo sabendo da necessidade; apenas 1,4% reaplicam a cada 3 horas.

Quando questionados sobre casos de câncer de pele na família, 32,6% relataram ter conhecimento sobre neoplasias em parentes próximos, mas apenas 26,9% usam o filtro solar com o intuito de se prevenir das neoplasias cutâneas. Identificou-se que 47% utilizam apenas para a prevenção de manchas e 29,1% não têm o hábito de usar o fotoprotetor, mostrando uma preocupação muito mais estética do que preventiva de câncer de pele no seu uso. Dos métodos alternativos de proteção aliados ao filtro solar e dentre os que protegem pelo menos uma das partes do corpo, os chapéus são os mais usados, sendo um hábito de 50,8% dos participantes¹⁸.

Comprovando a hipótese fundamentadora deste trabalho, em média, a amostra de acadêmicos de Medicina estudada aplicou 49,1% abaixo do recomendado. Os resultados do nosso trabalho são consoantes com dados da literatura, Wulf (1997) já afirmava que a quantidade de fotoprotetor usada era cerca de 0,5 mg/cm² e Young (2017) relatou uma quantidade entre 0,5–1,5 mg/cm², ou seja, em 20 anos, não houve mudanças significativas na quantidade de protetor solar utilizada pela população que implicasse na sua utilização de forma correta^{27, 28}. No Brasil, um estudo realizado em Natal – RN, em 2011, que quantificou o uso do protetor solar de voluntários, com aplicação em todo o corpo, também mostrou o mesmo comportamento do estudo de Wulf (1997); outros dois estudos, um na França e outro em 25 países em desenvolvimento (Ásia, África e América), também mostraram que a população geral possui hábitos de fotoproteção e uso de filtro solar inadequados^{29; 30; 31; 32}. Ao contrário do que se esperava, uma vez que a amostra era composta por estudantes de medicina, 94,1% desconhecem a quantidade correta de filtro que deve ser utilizada e, dos 5,9% que afirmaram ter conhecimento, apenas 1 atingiu o que é preconizado pela Sociedade Brasileira de Dermatologia⁸.

Estudo publicado em 2010 que comparou hábitos e conhecimentos de fotoexposição de estudantes universitários de Brasília – DF, revelou que os acadêmicos dos cursos da área de saúde têm um maior conhecimento do fator de risco genético do câncer de pele, mas isso não implicou em maior uso do fotoprotetor ou hábitos de exposição solar menos nocivos ou diferentes dos estudantes das áreas de ciências humanas³³.

Publicado em 2014, um estudo em Curitiba também com estudantes de Medicina, avaliou através de questionário o perfil de exposição e proteção solar dos acadêmicos, confirmando dados do nosso estudo, de preferência para exposição solar nos horários de maior dano a pele; e a maioria afirmando aplicar o protetor solar apenas no verão (50,3%)³⁴.

Assim, a falta de estudos como este na literatura, foi a principal motivação para a realização deste trabalho, pois até o momento, apesar de várias análises a respeito do uso incorreto do filtro solar, não há estudo que compare a aplicação de questionário a autoaplicação supervisionada de fotoprotetor em estudantes de Medicina. Espera-se teoricamente que os acadêmicos sejam preparados e orientados quanto à correta utilização do protetor solar, no entanto, nosso estudo mostrou claramente que os estudantes reconhecem a importância do uso do filtro solar, mas desconhecem a maneira e a quantidade correta de como usá-lo, o que deixa claro a necessidade de maiores incentivos e pesquisas a fim de que os futuros profissionais de saúde e a população geral através desses, adquiram o conhecimento necessário para uma fotoproteção efetiva, com o objetivo de minimizar os danos causados pelos raios UV, diminuindo a morbidade e mortalidade potencial da exposição solar.

CONCLUSÃO

Embora a classe médica detenha um maior discernimento acerca das medidas necessárias para uma fotoproteção adequada, a maioria desses futuros profissionais não possui o conhecimento técnico sobre a quantidade ideal de filtro solar para essa finalidade. Entende-se, então, que há necessidade de difundir a importância do fotoprotetor, pois, como mostra Kirchner et al (2017), as iniciativas a favor do filtro são bem-sucedidas e têm aumentado a preocupação com o câncer de pele, influenciando não só acadêmicos de medicina, mas também, a população geral³⁵. Como modificar o hábito pessoal é algo complexo, uma solução, segundo Wulf et al (1997), seria reajustar a maneira de testar os fotoprotetores, usando 0,5 ou 1 mg/cm²²⁷. Também, se faz necessária uma melhor conscientização dos médicos que estão em formação, através da inserção do tema de fotoproteção em aulas teóricas e práticas, palestras ou congressos, dando enfoque à quantidade necessária a ser usada, uma vez que eles serão os profissionais que irão orientar e educar a população sobre a forma de aplicação e a quantidade ideal de filtro solar para uma proteção eficaz da pele contra os raios UV.

Wrzesinski JT, Graff T, Nez N, Ferreira F, Zauli IC, Arantes AB, Faria AR. Evaluation of the amount of sunscreen applied by medical students as compared to the suitable amount for efficient photoprotection. *Rev. Méd. Paraná, Curitiba*, 2019;77(1):26-32.

ABSTRACT - Background: Despite of the widespread knowledge about skin cancer and sun protection, studies confirm that the real quantity of sunscreen used by the general population corresponds to approximately 0.5-1.0 mg/cm² of skin, well below the recommended amount for an effective protection (2mg/cm²). The main reasons are the lack of orientation and the ignorance regarding the amount that protects effectively against damages. Objectives: This study aimed to measure and analyze the amount of sunscreen used by medical students PUC-PR (Pontifícia Universidade Católica do Paraná) campus Curitiba. Methodology: In our study 145 students participated under the investigators supervision, made the self-application of a gel-cream, simulating a sunscreen, on their face in order to check the quantity used, they were also characterized by those sunscreen use habits, skin type and history of personal and family cancer. Results: The results revealed significant difference between the recommended versus the used weight of the sunscreen. On average, they've been using only 49,1% of the recommended amount ($p < 0,001$). Among the participants, 94,1% affirmed not to know the ideal quantity for a satisfactory protection and among those who affirmed to know the appropriate one, only one person used the recommended amount. Study Limitations: Because the sample is restricted to medical students, the results of the study show no trend in the general population. Conclusion: With this study, we confirm the great lack of knowledge of graduating doctors about the correct use of the sunscreens, showing the importance of a wider spread of this information for awareness of the skin cancer's prevention.

KEYWORDS - Sunscreening agents, Skin neoplasms, Medical students.

REFERÊNCIAS

- Marionnet C, Tricaud C, Bernerd F. Exposure to non-extreme solar UV daylight: Spectral characterization, effects on skin and photoprotection. *Int J Mol Sci*. 2015;16(1):68-90.
- Haluza D, Schwab M, Simic S, Cervinka R, Moshammer H. Perceived relevance of educative information on public (skin) health: Results of a representative, population-based telephone survey. *Int J Environ Res Public Health*. 2015;12(11):14260-74.
- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva [homepage na internet]. Câncer de pele melanoma. [acesso 28 Mai 2017]. Disponível em: http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/pele_melanoma/definicao
- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva [homepage na internet]. Câncer de pele não melanoma [acesso 28 Mai 2017]. Disponível em: http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/pele_nao_melanoma/definicao
- Lee A, Garbutcheon-Singh KB, Dixit S, Brown P, Smith SD. The influence of age and gender in knowledge, behaviors and attitudes towards sun protection: a cross-sectional survey of Australian outpatient clinic attendees. *Am J Clin Dermatol*. 2015;16(1):47-54.
- Schalka S, Addor F. Protetores solares. *Revista Brasileira de Medicina Especial Dermatologia e Cosmiatria*. 2017;65:6-11.
- Moyal D. The development of efficient sunscreens. *Indian J Dermatology, Venereol Leprol*. 2012;78(7):31.
- Sociedade Brasileira de Dermatologia [homepage na internet]. Schalka S, Steiner D. Fotoproteção no Brasil: Recomendações da Sociedade Brasileira de Dermatologia. Consenso Brasileiro de Fotoproteção - Sociedade Brasileira de Dermatologia. 2016 [acesso 28 Mai 2017]. Disponível em: <http://www.sbd.org.br/publicacao/consenso-brasileiro-de-fotoprotecao/>
- Szepietowski JC, Nowicka D, Reich A, Melon M. Application of sunscreen preparations among young Polish people. *J Cosmet Dermatol*. 2004;3(2):69-72.
- Lund CC, Browder NC. The estimation of areas of burns. *Surg Gynecol Obs*. 1944;79:352-8.
- Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva [homepage na internet]. Câncer de pele. Estimativa 2016. [acesso 28 Mai 2017]. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2016/sintese-de-resultados-comentarios.asp>
- Cabral LD, Pereira O, Partata AK. Filtros solares e fotoprotetores mais utilizados nas formulações no Brasil. *Rev Científica do ITPAC*. 2011;4(3):4.
- Souza RJSAP, Mattedi AP, Corrêa MP, Rezende ML, Ferreira ACA. Estimativa do custo do tratamento do câncer de pele tipo não-melanoma no estado de são paulo - Brasil. *An Bras Dermatol*. 2011;86(4):657-62.
- Souza RJSP, Rezende ML, Duarte EM, Mattedi AP, Corrêa P. Estimativa do custo do tratamento de câncer de pele tipo melanoma no Estado de São Paulo - Brasil. *An Bras Dermatol*. 2009;84(3):237-43.
- Silva AK, Santos FG, Budel F, Haeflner LSB, Farenzena GJ, Costa Beber AA. Câncer de pele: demanda de um serviço de dermatologia de um hospital terciário. *Saúde (Santa Maria)*. 2012;38(2):55-64.
- Olsen CM, Wilson LF, Green AC, Bain CJ, Fritschi L, Neale RE, et al. Cancers in Australia attributable to exposure to solar ultraviolet radiation and prevented by regular sunscreen use. *Aust N Z J Public Health*. 2015;39(5):471-6.
- Lademann J, Meinke MC, Schanzer S, Albrecht S, Zastrow L. Neue aspekte bei der entwicklung von sonnenschutzmitteln. *Der Hautarzt*. 2017;68(5):349-53.
- Olsen CM, Wilson LF, Green AC, Biswas N, Loyalka J, Whiteman DC. Prevention of DNA damage in human skin by topical sunscreens. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 2017;33(3):135-42.
- Ulrich C, Jürgensen JS, Degen A, Hackethal M, Ulrich M, Patel MJ, et al. Prevention of non-melanoma skin cancer in organ transplant patients by regular use of a sunscreen: a 24 months, prospective, case-control study. *Br J Dermatol*. 2009;161(3):78-84.
- Lodén M, Beitner H, Gonzalez H, Edström DW, Akerström U, Austad J, et al. Sunscreen use: controversies, challenges and regulatory aspects. *Br J Dermatol*. 2011;165:255-262.
- Lee TK, Rivers JK, Gallagher RP. Site-specific protective effect of broad-spectrum sunscreen on nevus development among white schoolchildren in a randomized trial. *J Am Acad Dermatol*. 2005;52:786-92.
- Gandini S, Sera F, Cattaruzza MS et al. Meta-analysis of risk factors for cutaneous melanoma: I. Common and atypical naevi. *Eur J Cancer*. 2005; 41:28-44.
- Holman DM, Berkowitz Z, Guy GP, Hawkins NA, Saraiya M, Watson M. Patterns of sunscreen use on the face and other exposed skin among US adults. *J Am Acad Dermatol*. 2015;73(1):83-92.
- Silva CA, Pereira DC, Marques DE, et al. A ciência cosmética como instrumento da Saúde Pública: uso correto de fotoprotetores. *Rev Bras Farm*. 2009;90(2):159-165.
- Purim KSM, Wroblewski FC. Exposição e proteção solar dos estudantes de medicina de Curitiba (PR). *Rev Bras Educ Med*. 2014;38(4):477-85.
- Melo MM, Carvalho CS De. Novas considerações sobre a fotoproteção no Brasil: Revisão de literatura. *Rev Ciências em Saúde*. 2015;5(3):1-17.
- Wulf HC, Stender IM, Lock-Andersen J. Sunscreens used at the beach do not protect against erythema: a new definition of SPF is proposed. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 1997;13(4):129-32.

28. Young AR, Claveau J, Rossi AB. Ultraviolet radiation and the skin: Photobiology and sunscreen photoprotection. *J Am Acad Dermatol*. 2017;76(3):S100–9.
29. Ferreira GCO, Fernandes CMO, Ferrari M. Uso correto de fotoprotetor: quantidade aplicada , hábitos de exposição e de aplicação do produto. *Rev Bras Farm*. 2011;92(3):191–7.
30. Isvy A, Beauchet A, Saiag P, Mahé E. Medical students and sun prevention: knowledge and behaviours in France. *J Eur Acad Dermatology Venereol*. 2013;27(2):247–51.
31. Pengpid S, Peltzer K. Sun protection use behaviour among university students from 25 low, middle income and emerging economy countries. *Asian Pacific J Cancer Prev*. 2015;16(4):1385–9.
32. Milesi SS, Guterres SS. Fatores determinantes da eficácia de fotoprotetores. *Cad de Farm*. 2002;18(2):81–87.
33. Castilho IG, Sousa MAA, Leite RMS. Fotoexposição e fatores de risco para câncer da pele: uma avaliação de hábitos e conhecimentos entre estudantes universitários. *An Bras Dermatol*. 2010;85(2):173–178.
34. Purim KSM, Wroblewski FC. Exposição e Proteção Solar dos Estudantes de medicina de Curitiba (Pr). *Rev Bras de Educ Med*. 2014;38(4):477–485.
35. Kirchberger MC, Heppt M V., Eigentler TK, Kirchberger MA, Schuler G, Heinzerling L. The tanning habits and interest in sunscreen of Google users: what happened in 12 years? *Photodermatol Photoimmunol Photomed*. 2017;33(2):68–74.

APLICAÇÃO DO EUROSCORE II COMO PREDITOR DE MORTALIDADE OPERATÓRIA EM CIRURGIAS CARDÍACAS REALIZADAS EM UM HOSPITAL DE REFERÊNCIA DO OESTE DO PARANÁ.

APPLICATION OF EUROSCORE II AS A PREDICTOR OF OPERATIVE MORTALITY IN CARDIAC SURGERIES CARRIED OUT IN A WEST REFERENCE HOSPITAL OF PARANÁ.

Fabricao Machado **PELICIOLI**¹, Rui Manuel de Sousa S. Antunes de **ALMEIDA**², Bruna de Souza **BRITO**³.

Rev. Méd. Paraná/1507

Pelicioli FM, Almeida RMSSA, Brito BS. Aplicação do EuroSCORE II como preditor de mortalidade operatória em cirurgias cardíacas realizadas em um hospital de referência do oeste do Paraná. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2019;77(1):33-38.

RESUMO - OBJETIVO: Validação do EuroSCORE II como preditor de mortalidade para uma população local. MATERIAIS E MÉTODOS: Estudo retrospectivo, utilizando-se prontuários médicos dos pacientes submetidos a cirurgia cardíaca convencional, com o uso de circulação extracorpórea, no Hospital São Lucas de Cascavel-PR, entre os anos de 2017 a 2018. Calculou-se o risco a partir do EuroSCORE II e então se comparou com a mortalidade intra-hospitalar encontrada. RESULTADOS: Foram analisados 96 pacientes, sendo 36 (37,5%) do sexo feminino, a idade média foi de 65,8 anos. A mortalidade prevista pelo EuroSCORE II foi de 3,81%, enquanto a observada foi de 14,58%, demonstrando uma subestimação significativa do risco cirúrgico. CONCLUSÕES: Apesar da população estudada ter semelhança com a do EuroSCORE II, diferenças pontuais fazem o escore subestimar o risco cirúrgico para pacientes acima dos 50 anos e superestimar esse risco para os mais jovens.

DESCRIPTORES - EuroSCORE II, Mortalidade, Validação.

INTRODUÇÃO

O EuroSCORE ("European System for Cardiac Operative Risk Evaluation"), surgiu em 1999 com a pretensão de avaliar o risco operatório da cirurgia cardíaca, pois, avaliando o risco de evolução da doença levar ao óbito e o risco de mortalidade de cada paciente para o procedimento necessário, sabe-se qual é a melhor conduta viável. Após isso, em 2012, foi publicado uma atualização intitulada EuroSCORE II (população descrita na Tabela 1), na qual foram feitos alguns ajustes no valor preditivo de acréscimo em alguns fatores de risco selecionado^{1,2}.

Apesar da grande amostragem presente no estudo, temos que levar em conta suas limitações, como o fato de só dois hospitais brasileiros terem

participado, de 154 instituições, e ainda a maioria dos locais participantes serem centro de referência no assunto, podendo subestimar o real risco cirúrgico quando aplicarmos em outros hospitais².

Após a análise da população estudada em comparação com a mortalidade o EuroSCORE II fixou como os seguintes fatores de risco: idade (sendo impreciso para pacientes com mais de 90 e não aplicável para os acima de 95 anos); sexo; disfunção pulmonar crônica (longo tempo de uso de broncodilatadores e esteroides); arteriopatía extracardíaca (um ou mais: claudicação, estenose carotídea >50%, amputação por doença arterial ou intervenção prévia/programada da aorta, artérias abdominais ou carotídeas); NYHA ("New York Heart Association"); diabetes (com o uso de insulina); CCS ("Canadian

Trabalho realizado no Hospital São Lucas de Cascavel-PR.

1 - Autor principal e acadêmico de Medicina, do Centro Universitário Assis Gurgacz.

2 - Coordenador e Professor Associado do Curso de Medicina do Centro Universitário Assis Gurgacz.

3- Acadêmica de Medicina, do Centro Universitário Assis Gurgacz.

Cardiovascular Society” classe 4); pobre mobilidade (por disfunção musculoesquelética ou neurológica); disfunção renal (classificado pelo clearance de creatinina); pressão sistólica da artéria pulmonar; cirurgia cardíaca prévia; endocardite ativa; estado operativo crítico; função ventricular esquerda; infarto recente do miocárdio (até 90 dias); urgência da cirurgia; peso do procedimento; cirurgia na aorta torácica².

Para o cálculo do risco de mortalidade foi elaborada uma calculadora que leva em consideração o peso específico para cada variável e utiliza um algoritmo complexo, para então definir esse risco. A calculadora está disponível no site do EuroSCORE³. O estudo observou uma mortalidade hospitalar de (4,015%) e a taxa de mortalidade após 30 dias de (4,048%), muito próximo das taxas que a calculadora de risco previu².

Atualmente é de conhecimento geral que, apesar de ser um estudo de utilização amplamente difundida, alguns estudos de validação estão encontrando além de uma subestimação, até mesmo uma superestimação do risco cirúrgico². Zhang *et al.* avaliou pacientes, submetidos unicamente a cirurgia valvar na China, submetendo-os ao EuroSCORE II, avaliadas a totalidade das cirurgias, sem a discriminação das multi e univalvares, o risco foi subestimado. Quando discriminado, observou-se boa calibração pra cirurgias univalvares, apesar de diferenças significativas entre as populações, porém quando avaliado em cirurgias de múltiplas valvas apresentou uma calibração inadequada⁴.

Em contrapartida, outro estudo realizado recentemente na China, envolvendo 1598 pacientes submetidos unicamente a cirurgia de revascularização do miocárdio, avaliados de forma retrospectiva, constatou resultados favoráveis a escore. O modelo EuroSCORE II apresentou boa calibração e capacidade discriminativa (área 0,762) na predição da mortalidade intra-hospitalar (Hosmer-Lemeshow: $P = 0,19$, $O / E = 1,24$)⁵.

Além disso, surgiram estudos em diferentes países com o mesmo intuito de validação do escore em seus respectivos territórios. Na Grécia, avaliou o EuroSCORE II como um bom preditor de mortalidade intra-hospitalar, tendo a mortalidade esperada e observada de respectivamente 17,99 e 18, sendo assim muito semelhantes⁶. Em contrapartida, na Espanha utilizaram-se 20 centros, com pacientes de maior complexidade, gerando uma taxa de mortalidade esperada, segundo o escore, de 5,7%. A taxa real de mortalidade foi de 4,9%, concluindo que, o escore demonstrou falha na calibração por superestimação do risco de mortalidade cirúrgica, assim considerasse obsoleto o uso do EuroSCORE II para o cálculo do risco cirúrgico⁷.

Delon *et al.* submeteu ao EuroSCORE II, somente pacientes que tenham feito a cirurgia cardíaca em decorrência da endocardite infecciosa, a taxa prevista pelo escore foi de 9,8%, porém a taxa de mortalidade hospitalar real foi de 21%, sendo que essa taxa está coerente com a maioria dos estudos recentes. Aliás nenhum deles veio a óbito durante o procedimento.

Então, além de observar subestimação da mortalidade nesses pacientes, obteve-se como preditores independentes de mortalidade hospitalar a obesidade, endocardite infecciosa de prótese valvar mecânica, vegetação > 15 mm e o choque⁸.

O EuroSCORE II tem sua população base entre a faixa etária de 18 – 95 anos, assim teoricamente pode ser aplicado em pacientes dentro dessa faixa etária. Todavia, Shan *et al.* comprovou que para pacientes com idade ≥ 70 anos, sendo demonstrada uma subestimação do risco cirúrgico com a mortalidade esperada de 1,29% e a observada de 4,82%⁹.

Um dos estudos pioneiros a testar o EuroSCORE no Brasil, ocorreu com pacientes operados em São Paulo em um centro de referência de cirurgia cardiovascular. Esse estudo comparou o resultado do EuroSCORE II e um escore próprio da instituição, o InsCor, utilizando-se de testes estatísticos observou-se que o EuroSCORE estava mal calibrado, porém bem discriminado, já o InsCor se apresentava bem calibrado e discriminado. Logo, o EuroSCORE ficou mal calibrado para predizer o risco de mortalidade em nosso meio, diferentemente do escore local, que segundo afirmado pelo autor, esse fato ressalta a importância da criação de um escore de risco local¹⁰.

MÉTODO

Em virtude de ser uma pesquisa com envolvimento de seres humanos, o seguinte estudo está em cumprimento com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Assis Gurgacz com o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) de número 90372718.9.0000.5219.

O seguinte estudo possui um caráter quantitativo, descritivo e realizado de maneira transversal. Tal pesquisa iniciou-se em janeiro e teve seu fim em novembro de 2018, onde foi realizada no Hospital São Lucas de Cascavel no Paraná com coleta de dados provenientes de prontuários de pacientes submetidos a realizado cirurgia cardíaca convencionais, com utilização de circulação extracorpórea (CEC). Cirurgias de implante ou troca da bateria de marca-passo cardíaco; não estar na faixa etária de 18 – 95 anos; não conter todos os dados necessários para a aplicação do escore no prontuário, foram os caracteres de exclusão para a utilização de dados da pessoa em questão.

Para fins de estudo clínico-epidemiológico com intuito de validação, foi utilizado como base um *check-list* elaborado conforme os dados considerados necessários para o sucesso da pesquisa pelos pesquisadores e esse foi comparado a dados atuais da literatura. Além disso, foram utilizados na ferramenta elaborada pelo EuroSCORE II, calculando o risco cirúrgico individual para cada paciente, após isso, com o risco médio de mortalidade predito pela ferramenta, cruzou-se os dados da mortalidade real com a esperada.

Os critérios do estudo levaram em consideração dados como o sexo dos pacientes, a faixa etária, doenças presentes previamente a cirurgia, o tipo de cirurgia cardíaca, desfecho dessas e todas as demais variáveis do EuroSCORE II. Tais informações foram analisadas no período de agosto de 2018 a dezembro de 2018.

Utilizou-se um referencial bibliográfico que foi escolhido por meio de um reconhecimento do material de forma seletiva e interpretativa. Além disso, foram utilizadas as plataformas virtuais do SciELO e PubMed.

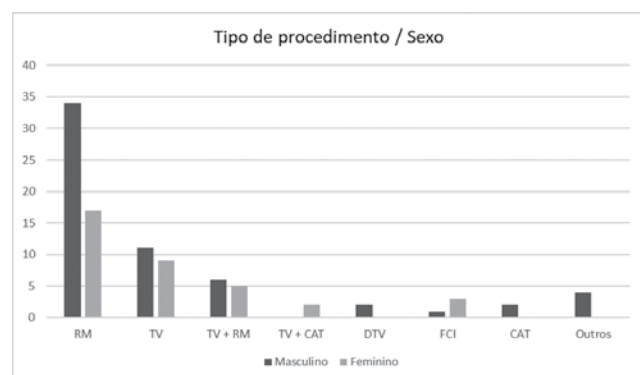
RESULTADOS

Foram analisados 96 pacientes operados entre junho de 2017 e junho de 2018, sendo 36 (37,5%) do sexo feminino, e 60 do sexo masculino (62,5%). A idade média foi de 65,8 anos, com mínimo de 29 e máximo de 88 anos, onde quase a metade (44 pacientes – 45,83%) se encontrava acima dos 70 anos.

Os pacientes foram submetidos a diversos procedimentos, com a ocorrência de 51 (52,12%) revascularizações do miocárdio única, 20 (20,83%) trocas valvares únicas, 11 (11,46%) trocas valvares com revascularização do miocárdio, 2 (2,09%) trocas valvares com correção de aneurisma, 2 (2,09%) trocas valvares duplas, 4 (4,17%) fechamentos de comunicações interatrial, 2 (2,09%) correções de aneurisma de aorta torácica, além disso ocorreram 4 (4,17%) procedimentos triplos.

No que tange ao sexo, apesar de a maioria pertencer ao sexo masculino (62,5%) quando comparado com tipo de procedimento realizado encontramos uma relação bem próxima para os sexos para a troca valvar única, entre os 21 procedimentos, encontramos 9 (45%) do sexo feminino e 11 (55%) do masculino, para a troca valvar com revascularização do miocárdio, 5 (45,5%) do sexo feminino e 6 (54,5%) do masculino. Além disso o único procedimento com prevalência do sexo feminino foi o fechamento de comunicação interatrial, com 3 (75%) mulheres e 1 homem (25%). Os demais tiveram a maioria homens evidenciados no gráfico 1.

GRÁFICO 1: DISTRIBUIÇÃO DO ACOMETIMENTO MASCULINO E FEMININO DOS PROCEDIMENTOS REALIZADOS. RM: REVASCULARIZAÇÃO DO MIOCÁRDIO; TV: TROCA VALVAR; CAT: CORREÇÃO DE ANEURISMA TORÁCICO; DTV: DUPLA TROCA VALVAR; FCI: FECHAMENTO DE COMUNICAÇÃO INTERATRIAL.



As características demográficas e as comorbidades, do estudo atual e EuroSCORE II, estão demonstradas na Tabela 1. A prevalência dos fatores idade, peso, altura, IMC, os relacionados a diabetes, creatinina sérica, clearance e endocardite ativa foram parecidos em ambos os estudos, entretanto o restante dos fatores foram discrepantes, sendo o sexo feminino e os pacientes em diálise maiores, já doença pulmonar, doença neurológica e os últimos sete itens da tabela abaixo menores que o EuroSCORE II. Vale salientar que os últimos fatores não só foram menores como foram nulos esse estudo.

TABELA 1. PREVALÊNCIA DOS FATORES DEMOGRÁFICOS NO ESTUDO ORIGINAL E EM NOSSO ESTUDO.

Variáveis	EuroSCORE II (n = 22 381)	Estudo atual (n = 96)
Fatores relacionados ao paciente	Frequências (%) ou média (SD) [intervalo]	Frequências (%) ou média (SD) [intervalo]
Idade	64.6 (12.5) [18–95]	65.8 [29 - 99]
Sexo feminino	6919 (30.9%)	36 (37.5%)
Peso (Kg)	77.9 [30–182]	75.87 [41 -113]
Altura (cm)	168.5 [100–213]	167 [147 -186]
IMC (kg/m ²)	27.4 [9.6–82.6]	27.02[18.2 - 37.1]
Sem diabetes	16 783 (75.0%)	72 (75%)
Somente dieta	803 (3.6%)	2 (2.08%)
Terapia oral única	3103 (13.9%)	14 (14.58)
Insulinoterapia	1705 (7.6%)	8 (8.33%)
Doença pulmonar	2384 (10.7%)	5 (5.2%)
Disfunção neurológica	713 (3.2%)	2 (2.08%)
Creatinina sérica (mg/dL)	1.13	1.00
Clearance de creatinina	83.6	82.06
Em diálise	244 (1.1%)	2 (2.08%)
Endocardite Ativa	497 (2.2%)	2 (2.08%)
Estado pré-operatório crítico	924 (4.1%)	0
Pré-op TV / FV ou morte súbita	137 (0.6%)	0
Pré-op com massagem cardíaca	94 (0.4%)	0
Pré-op com ventilação	251 (1.1%)	0
Pré-op com inotrópicos	475 (2.1%)	0
Pré-op com BIA	384 (1.7%)	0
Pré-op com IRA	108 (0.5%)	0

TV: Taquicardia ventricular; FV: Fibrilação ventricular; BIA: Balão intra-aórtico.

FONTE: (1) ADAPTADO PELOS AUTORES.

Com relação as variáveis que servem para o cálculo do EuroSCORE, nem todas tiveram algum paciente que as contemplava, dessa forma, 6 das 35 características que são utilizadas com certo valor estatístico agre-

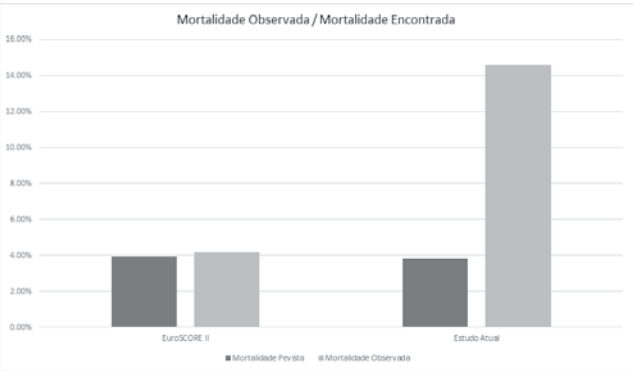
gado para o cálculo do risco cirúrgico pelo EuroSCORE nenhum dos pacientes continha. A distribuição da prevalência de cada uma das variáveis foi descrita na Tabela 2.

TABELA 2. DISTRIBUIÇÃO DOS FATORES DE RISCO NA POPULAÇÃO ESTUDADA.

Variáveis	Estudo Atual (n = 96)
Fatores relacionados ao paciente	Frequências (%) ou média [Intervalo]
Idade	65,8 [29 – 88]
Sexo feminino	36 (37,5%)
Clearance de Creatinina (ml/min)	
CC > 85	41 (42,7%)
CC 51 – 85	40 (41,7%)
CC < 51	13 (13,5%)
Diálise	2 (2,1%)
Arteriopatia Extra-cardíaca	22 (22,9%)
Pobre mobilidade	2 (2,1%)
Cirurgia cardíaca prévia	10 (10,4%)
Doença pulmonar	7 (7,3%)
Endocardite ativa	2 (2,1%)
Insulinoterapia	10 (10,4%)
NYHA	
I	48 (50%)
II	31 (32,3%)
III	17 (17,7%)
IV	0
CCSA	28 (29,2%)
FE do ventrículo esquerdo	
FEVE > 50%	53 (55,2%)
FEVE 31 – 50%	39 (40,6%)
FEVE 21 – 30%	4 (4,2%)
< 20%	0
Infarto do miocárdio recente	0
Pressão sistólica da artéria pulmonar	
PSAP > 55	0
PSAP 31 – 55	15 (15,6%)
PSAP < 31	81 (84,4%)
Urgência cirúrgica	
Eletiva	11 (11,4%)
Urgente	81 (84,4%)
Emergência	4 (4,2%)
Salvamento	0
Número de procedimentos	
1 (não sendo Revascularização do miocárdio)	26 (27,1%)
2	15 (15,6%)
3	7 (7,3%)
Mais de 3	0
Cirurgia na aorta torácica	7 (7,3%)

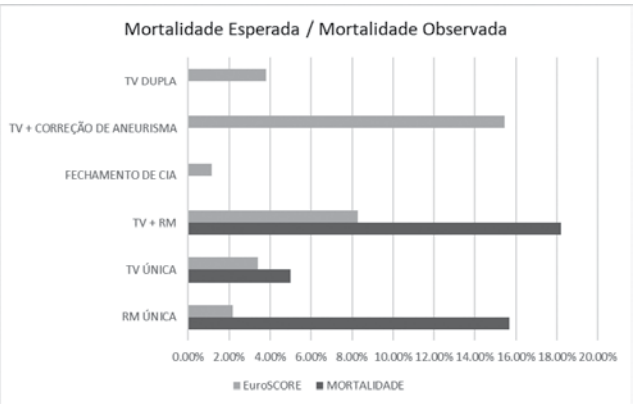
Ainda, após se utilizar de todas as variáveis para o cálculo do EuroSCORE, II a média da mortalidade prevista (MP) entre os pacientes do presente artigo foi de 3,81%, extremamente próxima dos 3,95% previstos para a população do estudo original. Entretanto, a mortalidade observada (MO) apesar de ser subestimada em ambos os estudos, no estudo vigente foi consideravelmente maior, sendo de 14,58%, enquanto no EuroSCORE II foi de 4,18%. Essa notável diferença entre os estudos pode ser melhor observada no gráfico abaixo.

GRÁFICO 2: MORTALIDADE OBSERVADA VS. MORTALIDADE ESPERADA NA POPULAÇÃO DE ESTUDO (N=96)



Além disso, se avaliada de forma separada a mortalidade prevista e observada para cada tipo de procedimento, a subestimação do risco cirúrgico continua em evidência para as três cirurgias mais prevalentes da nossa população, sendo encontrada na revascularização única do miocárdio (MP = 2,16% / MO = 15,68%), na troca valvar mais revascularização do miocárdio (MP = 8,28% / MO = 18,18%) e na troca valvar única (MP = 3,40% MO = 5,00%), da maior para a menor discrepância respectivamente.

GRÁFICO 3: MORTALIDADE OBSERVADA VS. MORTALIDADE ESPERADA PARA OS PROCEDIMENTO MAIS PREVALENTES REALIZADOS.



DISCUSSÃO

Com o cálculo do EuroSCORE II individual para cada paciente, encontramos a média do risco cirúrgico estimado de 3,81%, sendo muito inferior a mortalidade global observada de 14,58%. Essa subestimação pode ser explicada por vários fatores, sendo todos tangem as diferentes características encontradas nas populações desse estudo com a de Nasheff *et al.*².

Para a aplicação ideal do EuroSCORE II como preditor de mortalidade no ambiente cirúrgico, é necessário que a população na qual deu base para a criação do score seja o mais semelhante possível com a qual ele será aplicado. Como demonstrado na tabela 1 as comorbidades dos pacientes foram muito semelhantes em ambos os estudos, com algumas exceções, como a maior presença de dialíticos em nossa região, devido ao polo que é centro de referência de diálises no Oeste do Paraná localizado na cidade do estudo. Outro grande contraste é o número de pacientes em estado crítico, sendo nulos no presente estudo, fato que corrobora para a discriminações das populações.

Além disso, para o cálculo do score, são utilizadas 35 variáveis as quais têm um determinado valor estatístico agregado, quando somados geram a mortalidade prevista. Entretanto, é válido ressaltar, de todas as variáveis 6 não estavam presente em nenhum dentre todos os casos operados por um período de um ano. Sendo eles, o estado pré-operatório crítico, NYHA IV, fração de ejeção do ventrículo esquerdo < 20%, infarto do miocárdio nos últimos 3 meses, pressão da artéria pulmonar ≥ 55 mmHg e procedimentos de salvamento. Com isso, podemos afirmar que essas características são raras nos pacientes da instituição estudada, visto que sua prevalência é zero no decorrer de um ano².

O fato da ausência de fluxo de pacientes em estado crítico, ausência de procedimentos de salvamento e escassos de emergência, faz pensar que a população aqui estudada seja de menor risco que a estudada por Nasheff *et al.*, porém o resultado do cálculo do score mostra que elas têm risco de morte cirúrgica muito semelhante. Além disso, como já foi demonstrado por Borracci *et al.*, o modelo obtém má performance quando utilizados em pacientes de baixo risco operados em sua população, coincidindo com a nossa população^{2,11}.

Ainda, analisando as faixas etárias por década de vida, encontramos que dos 21 aos 50 anos, o risco foi superestimado não tendo nenhum óbito em pacientes dessas idades. Todavia, todos os pacientes acima dos 51 anos tiveram seu risco cirúrgico subestimado, vale salientar, que esses dados corroboram com o estudo de Shan *et al.*, o qual mostra que em pacientes ≥ 70 anos, sua mortalidade fica subestimada pelo score, sendo que no atual estudo isso também acontece, porém se inicia 2 décadas antes, aos 51 anos. Exemplificados na tabela abaixo⁹.

TABELA 3. EUROSORE II EM CONTRASTE COM A MORTALIDADE ENCONTRADA DISTRIBUÍDA POR FAIXA ETÁRIA.

IDADE	Nº de Pacientes	EuroSCORE II	Mortalidade
21 - 30	1	2,00%	0
31 - 40	3	2,63%	0
41 - 50	9	2,77%	0
51 - 60	11	2,14%	9,09%
61 - 70	28	3,73%	17,85%
71 - 80	35	4,44%	14,28%
81 - 90	9	5,32%	33,33%

Quando analisado o tipo cirúrgico específico, os três principais procedimentos, também mostram uma subestimação da mortalidade, sendo que o resultado que mais se aproxima com a mortalidade prevista é na cirurgia de troca valvar, onde foi prevista uma mortalidade de 3,40% e observada de 5,00%, ilustrado no Gráfico 3. Em concordância, Zhang *et al.* avaliou pacientes submetidos unicamente a cirurgia valvar na China, submetendo-os ao EuroSCORE II, avaliadas a totalidade das cirurgias, o risco foi subestimado. Ainda, um estudo argentino também encontrou essa subestimação em cirurgias de revascularização do miocárdio, a qual tem a maior prevalência em nosso estudo^{4,11}.

Ademais, na Nova Zelândia também se observou uma má calibração do score para procedimentos cirúrgicos cardíacos valvulares, aórticos torácicos e complexos, principalmente os combinados. Dessa forma, concordando com nossos resultados encontrados, onde a mortalidade em procedimentos triplos foi subestimada. Os únicos procedimentos nos quais a mortalidade demonstrou-se superior a predita foi para o fechamento de comunicação interatrial, troca valvar dupla e troca valvar mais correção de aneurisma de aorta abdominal, entretanto temos que levar em consideração o baixo número de procedimentos desses tipos realizados em comparação com o restante sendo eles 4, 2 e 2 respectivamente, logo quando comparado com o monte de 96 não se tornam tão relevantes^{12,13}.

Logo, podemos inferir que com a exceção dos três procedimentos supracitados, nos quais tem uma superestimação do risco cirúrgico, para o restante, o score subestimou o risco para a maioria dos procedimentos realizados no Hospital São Lucas de Cascavel – PR. Aliás, convém citar que o menor erro de estimação dos riscos, quando se analisado separadamente as cirurgias, foi de 68% a mais, ou seja, morreram 68% mais pacientes do que era previsto segundo o score.

Convém salientar que esse número poderia ser ainda mais discrepante caso se considerasse a morte até 1 mês da alta hospitalar, a qual não foi considerada nesse trabalho, mas sim o óbito até a alta hospitalar. Assim, de acordo com vários trabalhos já publicados o EuroSCORE II, não está calibrado para a nossa população^{4,11-14}.

CONCLUSÃO

Conclui-se que houve concordância na maioria dos dados demográficos dessa população com as da literatura. Porém, em se tratando do escore como preditor de risco cirurgia nos pacientes do estudo ele se demonstra falho, subestimando de forma significativa

o risco de mortalidade. Acredita-se que, devido ao fato dessas diferenças pontuais na população do presente estudo em comparação com a do EuroSCORE II faz com que ocorra essa falta calibração. Logo, esse fato ressalta a importância da criação de um escore de risco local para sua melhor acurácia.

Pelicioli FM, Almeida RMSSA, Brito BS. Application of Euroscore II as a predictor of operative mortality in cardiac surgeries carried out in a west reference hospital of Paraná. *Rev. Méd. Paraná, Curitiba*, 2019;77(1):33-38.

ABSTRACT - **OBJECTIVE:** EuroSCORE II Validation as a predictor of mortality for a local population. **MATERIALS AND METHODS:** A retrospective study was carried out using the medical records of patients undergoing conventional heart surgery using cardiopulmonary bypass at Hospital São Lucas de Cascavel-PR between 2017 and 2018. The risk was estimated with the EuroSCORE II and then compared with the intra-hospital mortality found. **RESULTS:** 96 patients were analyzed, of which 36 (37.5%) were female, mean age was 65.8 years. The mortality predicted by EuroSCORE II was 3.81%, while that observed was 14.58%, demonstrating a significant underestimation of the surgical risk. **CONCLUSIONS:** Although the studied population bears similarity to EuroSCORE II, punctual differences make the score underestimate the surgical risk for patients over 50 years and overestimate this risk for the younger ones.

KEYWORDS - EuroSCORE II, Mortality, Validation Studies.

REFERÊNCIAS

1. Nashef SA, Roques F, Michel P, Gauducheau E, Lemeshow S, Salamon R. European system for cardiac operative risk evaluation (EuroSCORE). *Eur J Cardiothorac Surg*. 1999;16(1):9-13.
2. Nashef SA, Roques F, Sharples LD, Nilsson J, Smith C, Goldstone AR, et al. EuroSCORE II. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2012;41(4):734-44; discussion 44-5.
3. EuroSCORE. European System for Cardiac Operative Risk Evaluation. New EuroSCORE II. Disponível em: <http://www.euroscore.org/calc.html>. Acesso em: 10/11/2018.
4. Zhang GX, Wang C, Wang L, Lu FL, Li BL, Han L, et al. Validation of EuroSCORE II in Chinese patients undergoing heart valve surgery. *Heart Lung Circ*. 2013;22(8):606-11.
5. Shen L, Chen X, Gu J, Xue S. Validation of EuroSCORE II in Chinese Patients Undergoing Coronary Artery Bypass Surgery. *Heart Surg Forum*. 2018;21(1):E036-E9.
6. Stavridis G, Panaretos D, Kadda O, Panagiotakos DB. Validation of the EuroSCORE II in a Greek Cardiac Surgical Population: A Prospective Study. *Open Cardiovasc Med J*. 2017;11:94-101.
7. Garcia-Valentin A, Mestres CA, Bernabeu E, Bahamonde JA, Martin I, Rueda C, et al. Validation and quality measurements for EuroSCORE and EuroSCORE II in the Spanish cardiac surgical population: a prospective, multicentre study. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2016;49(2):399-405.
8. Patrat-Delon S, Rouxel A, Gacouin A, Revest M, Flecher E, Fouquet O, et al. EuroSCORE II underestimates mortality after cardiac surgery for infective endocarditis. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2016;49(3):944-51.
9. Shan L, Ge W, Pu Y, Cheng H, Cang Z, Zhang X, et al. Assessment of three risk evaluation systems for patients aged ≥ 70 in East China: performance of SinoSCORE, EuroSCORE II and the STS risk evaluation system. *PeerJ*. 2018;6:e4413.
10. Lisboa LA, Mejia OA, Moreira LF, Dallan LA, Pomerantzeff PM, Dallan LR, et al. EuroSCORE II and the importance of a local model, InsCor and the future SP-SCORE. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2014;29(1):1-8.
11. Borraci RA, Rubio M, Celano L, Ingino CA, Allende NG, Ahuad Guerrero RA. Prospective validation of EuroSCORE II in patients undergoing cardiac surgery in Argentinean centres. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*. 2014;18(5):539-43.
12. Singh N, Gimpel D, Parkinson G, Conaglen P, Meikle F, Lin Z, et al. Assessment of the EuroSCORE II in a New Zealand Tertiary Centre. *Heart Lung Circ*. 2018.
13. Koszta G, Sira G, Szatmari K, Farkas E, Szerafin T, Fulesdi B. Performance of EuroSCORE II in Hungary: a single-centre validation study. *Heart Lung Circ*. 2014;23(11):1041-50.
14. Pillai BS, Baloria KA, Selot N. Validation of the European System for Cardiac Operative Risk Evaluation-II model in an urban Indian population and comparison with three other risk scoring systems. *Ann Card Anaesth*. 2015;18(3):335-42.

TRATAMENTO DA DOENÇA DE PEYRONIE COM HIPERTERMIA, VITAMINA D E TESTOSTERONA – ESTUDO PILOTO RANDOMIZADO CONTROLADO.

TREATMENT OF PEYRONIE'S DISEASE WITH HYPERTERMIA, VITAMIN D AND TESTOSTERONE – A PILOT RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL.

Carlos Cesar **CUSMANICH**¹, Luiz Carlos de Almeida **ROCHA**².

Rev. Méd. Paraná/1508

Cusmanich CC, Rocha LCA. Tratamento da Doença de Peyronie com hipertermia, vitamina D e testosterona – Estudo piloto randomizado controlado. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2019;77(1):39-43.

RESUMO - A doença de Peyronie caracteriza-se pela presença de placas de fibrose no pênis, com ou sem curvatura, estrangulamento e encurtamento do pênis e, em muitos casos, disfunção erétil. O objetivo deste trabalho foi verificar a eficácia da combinação de hipertermia usando laser infravermelho (aplicado pelo próprio paciente), testosterona intramuscular e gel 10% diretamente no pênis e vitamina D por via oral VS hipertermia isolada usando o mesmo regime de laser infravermelho. Vinte pacientes que preencheram os critérios de inclusão foram randomizados em dois grupos de dez pacientes. Os dois grupos apresentaram significativa diminuição da placa. Conclusão: este estudo piloto demonstrou que a hipertermia usando laser infravermelho isoladamente pode ser um método promissor para tratar a doença de Peyronie.

DESCRIPTORES - Doença de Peyronie, Tratamento, Laser infravermelho.

INTRODUÇÃO

Definição e características clínicas

A doença de Peyronie tem esse nome devido ao médico francês François de La Peyronie que publicou o primeiro estudo detalhado dessa patologia em 1743. A doença é também conhecida como fibromatose do pênis ou induração do pênis ⁽⁹⁾.

Caracteriza-se pela presença de um ou mais dos seguintes sintomas: placas de fibrose no pênis, curvatura do pênis, dor peniana, estreitamento e encurtamento do pênis. As lesões localizam-se entre as camadas da túnica albugínea que revestem o corpo cavernoso do pênis. Muitos pacientes podem apresentar disfunção erétil (mínima ou severa) ^(9,2).

A doença tem uma fase aguda, que pode durar de seis a dezoito meses. Durante esse período os pacientes geralmente apresentam dor à ereção, formação de placas e curvatura do pênis. Na segunda fase, chamada crônica, os pacientes podem ter ausência ou dor mínima, com estabilização ou, mais frequentemente, aumento do tamanho da placa e da curvatura ^(2,10,18).

A história natural da doença de Peyronie, sugerida por estudos recentes, é que somente 12% dos pacientes apresentam melhora espontânea; 40% permanecem estáveis e 48% pioram em um ano de seguimento. Estes achados revelam que, ao contrário do que se pensava, a doença de Peyronie, na maioria dos casos, não tem cura espontânea.

A avaliação clínica e o diagnóstico da doença de Peyronie baseiam-se no exame médico e exames complementares. O exame médico inclui a história do início da doença, comorbidades e os hábitos de vida. O exame físico inclui a palpação de placas no pênis. Os exames complementares incluem os exames de imagem do pênis (ultrassonografia) para detecção e medição das placas; a curvatura pode ser medida pela autofotografia do pênis em ereção usando o método de Kelâmi ⁽⁵⁾; a dor pela Escala Numérica de Dor (0-10) na qual: 0=sem dor; 1-3 = leve; 4-6 = moderada; 7-10 = severa ⁽⁶⁾. A função sexual pode ser medida pela International Index of Erectile Function (IIEF-5) ⁽²⁵⁾.

O diagnóstico diferencial é feito com a curvatura congênita do pênis, fratura do pênis e fratura

subclínica do pênis⁽⁹⁾.

Existem inúmeros tratamentos propostos para a doença de Peyronie, entretanto nenhum deles tem demonstrado efetividade significativa. Portanto, o tratamento para essa doença ainda representa um enorme desafio.

Sintomas

A doença de Peyronie pode causar severos traumas físicos e psicológicos. O paciente pode ter dor durante a ereção, curvatura severa do pênis, estreitamento e encurtamento assim como disfunção erétil. Em casos severos pode haver impossibilidade de relação sexual.

O impacto psicológico desses problemas pode ser devastador, dependendo da severidade da doença. Os pacientes podem apresentar depressão, medo de rejeição, evitar relações sexuais e perda de autoestima⁽²⁾.

Epidemiologia e causas

A prevalência da doença de Peyronie é provavelmente subestimada. Estudos recentes mostraram que a prevalência pode variar entre 3.2% e 8.9%^(19,26).

Embora a maioria dos pacientes afetados pela doença seja de idade entre 40 e 60 anos, a doença pode afetar também adultos mais jovens⁽²⁾. Alguns estudos mostram que o início precoce, em pacientes antes dos 40 anos, a doença parece ser mais agressiva, apresentando múltiplas placas e curvaturas mais graves⁽²⁾.

Não existem dados na literatura sobre a prevalência da doença em diferentes grupos étnicos.

A etiologia mais aceita da doença é de trauma do pênis (torção) ou microtraumas durante as relações sexuais, causando ruptura microvascular. A hemorragia situa-se entre as camadas da túnica albugínea do corpo cavernoso, causando a formação de placas de fibrose em pacientes com predisposição à cicatrização exagerada possivelmente causada pelo aumento da expressão do fator de transformação de crescimento (TGF) B1^(4,7).

Outras causas não associadas com atividade sexual podem ser possíveis para a doença tais como traumas diretos sobre o pênis. Em alguns casos, pacientes podem desenvolver a doença após prostatectomia radical e alguns podem apresentar a doença após longo período de inatividade sexual⁽⁹⁾.

Neste estudo piloto propusemos um novo tratamento para a doença de Peyronie baseado nos fatores de risco expostos abaixo.

O primeiro e talvez o mais importante fator de risco, aceito por consenso para desenvolver doença de Peyronie é o trauma de pênis (torção ou microtraumas)⁽⁹⁾. Outro importante fator de risco é a disfunção erétil (mínima ou severa) causando desestabilização do pênis que facilita sua torção durante a relação sexual^(9,5).

Estudos recentes mostraram uma associação entre disfunção erétil e o declínio nos níveis de testosterona com o envelhecimento. Níveis normais de testosterona são necessários para ter ereção rígida durante a relação

sexual. A deficiência de testosterona aumenta a deposição de fibroblastos e colágeno no pênis substituindo o tecido erétil normal^(6,13,27,29,30,31). Um estudo recente sugere correlação entre a doença de Peyronie e baixos níveis de testosterona⁽¹⁶⁾.

Fibroblastos que formam as placas da doença de Peyronie são imaturos e considerados metaplálicos e têm potencial para proliferação exagerada de acordo com publicação recente⁽²⁰⁾.

A fundamentação para usar hipertermia (laser infravermelho), vitamina D e testosterona para o tratamento da doença de Peyronie foi baseada na fisiopatologia descrita acima.

Hipertermia (laser infravermelho)

O metabolismo e os processos enzimáticos são acelerados pelo calor. O aumento de três graus ativa a enzima collagenase^(21,3). O principal efeito da hipertermia usando laser infravermelho no tratamento da doença de Peyronie é estimular a ativação da collagenase local causando a reabsorção das placas.

Vitamina D

A vitamina D tem inúmeras funções importantes no organismo. Além de seu importante papel no metabolismo ósseo, ela é um potente imunomodulador e tem um papel importante na inibição da proliferação celular, induzindo a apoptose celular e a diferenciação celular e também inibindo a angiogênese causada por tumores^(32,12,8). A fundamentação para usar a vitamina D no tratamento da doença de Peyronie, uma vez que a placa de fibrose é de fibroblastos imaturos, é induzir a diferenciação dos fibroblastos e inibir seu crescimento.

Testosterona

A testosterona é o principal fator para o desenvolvimento, crescimento e manutenção do tecido peniano normal. Ela é também fundamental para a função erétil, ambos aspectos afetados na doença de Peyronie. Estudos recentes demonstraram que a deficiência de testosterona predispõe à deposição de tecido conjuntivo (fibroblastos e colágeno) substituindo o tecido erétil normal do pênis incluindo a substituição de fibras elásticas da túnica albugínea por fibras colágenas causando rigidez e formação de placas^(6,13,27,29,30,31). Não há consenso sobre o nível ótimo para a reposição de testosterona, mas um nível situado entre o nível médio e o nível superior normal tem sido sugerido⁽²⁶⁾. Muitos estudos recentes demonstraram que a maioria dos mitos contra a reposição de testosterona não tem fundamento científico^(22,14,24,17,28,1). O objetivo deste estudo piloto ao usar testosterona foi restaurar anatômica e fisiologicamente a estrutura do tecido peniano.

MÉTODO

Desenho do estudo

Este estudo é um estudo piloto randomizado con-

trolado (aberto) com dois braços (experimental e controle). Data do estudo de julho a dezembro de 2011 (22 semanas).

Local do estudo

Departamento de Urologia do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná.

Participantes

Foram recrutados 40 pacientes da comunidade através da mídia, com queixa de placas palpáveis e/ou curvatura peniana ou dor.

Desses 40 pacientes selecionamos 20 pacientes pelos critérios de inclusão/exclusão que foram então randomizados (usando envelopes fechados com números de 1 a 20 e confrontados por 2 colunas de 10 números escolhidos por computador) em 2 grupos de 10.

Critérios de inclusão

- Pacientes com doença de Peyronie
- Pacientes com vida sexual ativa
-

Critérios de exclusão

- Câncer de próstata
- PSA elevado e avaliação digital prostática anormal
- Tratamento prévio recente para doença de Peyronie
- Pacientes sexualmente inativos
- Comorbidades (diabetes, dislipidemia severa, hiperprolactinemia, coronariopatia, dependência ao álcool ou tabaco, policitemia, hipertensão sem controle, insuficiência cardíaca).
- Pacientes que desejam ter filhos durante o período de tratamento.

Intervenções

O grupo 1 (10 pacientes) (experimental) recebeu laser infravermelho (100 mW de potência) diariamente por 30 minutos aplicado pelo próprio paciente sobre as placas + vitamina D3 por via oral (10.000 UI/dia) + testosterona gel 10% aplicada sobre o pênis (100 ug/dia) + testosterona 250 mg IM de 10/10 dias. O grupo 2 recebeu somente laser infravermelho no mesmo regime que o grupo 1 (ambos por 22 semanas / 5 dias por semana).

Desfechos clínicos

Primários

- Diminuição das placas
- Diminuição da curvatura
- Diminuição da dor

Secundários

- Melhora da função sexual e da autoestima.

Todos os pacientes foram avaliados no início e ao final de 22 semanas através de exames laboratoriais (hemograma, perfil lipídico, HDL, glicemia, prolactina, PSA, cálcio sérico, testosterona total, testosterona livre, 25 (OH)D, ecografia do pênis, auto fotografia do

pênis (pelo método de Kelâmi), dor usando a Escala Numérica de Dor (0 a 10), a função sexual usando o International Index of Erectile Function (IIEF) e exame digital prostático. O grupo experimental foi avaliado também na 12 semana (PSA, testosterona livre, testosterona total e 25 (OH)D).

O resultado foi apresentado como média e desvio padrão para cada grupo comparando antes e após tratamento assim como a porcentagem de melhora em cada grupo. O método estatístico usado foi o Student's T test.

Este estudo foi aprovado pelo comitê de ética do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (CAAE: 01730208000-07; CEP/HC: 1489.154/2007-07). Todos os participantes assinaram Termo de Consentimento.

RESULTADOS

Não houve efeitos adversos nos dois grupos. Cinco pacientes abandonaram a pesquisa. Dois no grupo 1 (motivo: 2 por motivos de trabalho); 3 no grupo 2 (motivo: horário de trabalho). Não foram encontradas diferenças significativas nos dois grupos na avaliação inicial.

Após 22 semanas de tratamento houve uma diferença significativa comparando antes e após tratamento nos dois grupos individualmente, no desfecho tamanho da placa. Grupo 1: tamanho das placas (antes do tratamento) Média (DP): 46,75 (23.08); (após tratamento) Média (DP): 35.62(17.26) (-23,80%) p: 0,00001(p<0,05) ; Grupo 2: tamanho das placas (antes do tratamento) 49,40(25,23) ; (após tratamento) Média (DP) : 38,18(19,93) (-22,71%) p: 0,00001 (p<0,05)

TABLE 1 – BASELINE. MEAN (SD)

	Experimental n=8	Control n=7
Plaque size mm ²	46.75 (23.08)	49.40(25.23)
Curvature angle	44.5 (20.49)	38.28(13.08)
Pain	0.75 (1.60)	2.85 (3.06)
IIEF-5	19.5 (4.50)	20.71 (3.68)
Duration of disease (yrs)	3.43 (5.15)	1.87 (1.47)
Free testosterone	9.55 (3.38)	9.54 (2.9)
Vitamin D	30.83 (12.99)	29.42(15.70)
Age of patients	60.5 (5.65)	61.14 (7.26)

TABLE 2 – RESULTS AFTER 22 WEEKS OF TREATMENT. MEAN (SD) AND % CHANGE

	Experimental n=8	Experimental n=8	Control n=7	Control n=7
Plaque size mm ²	35.62 (17.26)	- 23.80%	38.18(19.93)	-22.71%
Curvature angle	40.43 (18.46)	-9.14%	39.28(14.53)	+ 2.6%
Pain	0.0 (0.0)	- 100%	2.0 (2.51)	- 29.82%
IIEF-5	20.87 (3.68)	+ 7.02%	21.28(2.62)	+ 2.75%
Free testosterone	21.95 (11.72)	+ 129.8 %	8.36(2.09)	- 11.9%
Vitamin D	70.0 (0.0)	+ 127.05	27.94(11.94)	- 5.03%

DISCUSSÃO

Embora exista uma multiplicidade de tratamentos clínicos e não cirúrgicos para a Doença de Peyronie, todos tem se revelado bastante insatisfatórios levando, na maioria dos casos, à opção pelo tratamento cirúrgico e a colocação de prótese.

O presente estudo, por ser piloto, apresenta um “N” não significativo, e também por não ter sido usado um grupo controle placebo (devido à problemas éticos), os resultados deixaram bem claro dois pontos: 1) a eficácia do laser nos dois grupos, sendo ligeiramente melhor no grupo que usou testosterona + vitamina D ; 2) que a eficácia do laser pode ser melhorada aumentando a sua potência de 100 mW para 350 mW .

Os desfechos secundários como diminuição da dor, ou melhora da função sexual ou autoestima não foram significativos, devido ao fato de que todos os pa-

cientes eram crônicos (sem apresentar dor significativa) e eram ativos sexualmente (sem queixas de disfunção erétil significativa). Não foram relatados efeitos adversos em nenhum dos grupos.

Pelos bons resultados observados em ambos os grupos, podemos concluir que o tratamento da Doença de Peyronie pode ser feito por método não invasivo com aplicação de laser infravermelho diretamente sobre as placas de fibrose, evitando-se direcionar o feixe de laser na direção da uretra , fazendo a aplicação na placa de maneira tangencial a uretra evitando assim a ocorrência de irritação na mucosa uretral e sangramentos na urina após aplicações repetidas do laser.

Pela experiência do autor, constatou-se que o laser com potência de 350 m W apresenta a potência ideal e segura para se obter melhores resultados em menos tempo de tratamento. Uma nova pesquisa deverá ser feita usando o laser de 350 m W.

Cusmanich CC, Rocha LCA. Treatment of Peyronie's disease with hyperthermia, vitamin D and testosterone – A pilot randomized controlled Trial. *Rev. Méd. Paraná, Curitiba*, 2019;77(1):39-43.

ABSTRACT - Peyronie's disease is characterized by the presence of fibromatous plaques in the penis with or without penile curvature, narrowing and shortening of the penis and in most cases erectile dysfunction. The objective of this pilot trial was to assess the efficacy of the combination of hyperthermia using infrared laser(applied by the own patient), intramuscular testosterone and gel 10% and oral vitamin D VS hyperthermia alone using the same infrared laser. Twenty patients with palpable plaques who fulfilled the inclusion criteria were randomized into two groups of ten patients. Both groups showed a significant decrease in plaque size. Conclusion: this pilot trial showed that hyperthermia using infrared laser can be a promising non invasive method to treat Peyronie's disease.

KEYWORDS - Peyronie's Disease, Treatment, Infrared Laser.

REFERÊNCIAS

1. Algarte-Genin M, Cussenot O, Costa P. Prevention of prostate cancer by androgens: experimental paradox or clinical reality. In *European Urology* 2004; 46:285-95.
 2. Bella A J, Perelman M A, Brant W O, Lue T F. Peyronie's Disease. In *Journal of Sexual Medicine* 2007; 4:1527-1538
 3. De Lisa J A, Gans B M. Hipertermia. Pg 507. In *Tratado de Medicina de Reabilitação*. Editora Manole, 3ª edição 2002.
 4. El-Sakka AI, Hassoba H M, Pillarisetty R J, Dahlyia R, Lue T F. Peyronie's disease is associated with an increase in transforming growth factor-beta protein expression. In *The Journal of Urology* 1997; 158: 1391-4.
 5. El-Sakka A I. Prevalence of Peyronie's disease among patients with erectile dysfunction. In *European Urology* 2006 Mar; 49(3): 564-9.
 6. Gooren LJ G, Saad F. Recent insights into androgen action on the anatomical and physiological substrate of penile erection. In *Asian Journal of Andrology* 2006; 8(1): 3-
 7. Haag S M, Hauck E W, Szardening-Kirchner C, Diemer T, Cha E S, Weidner W, Eickelberg O. Alterations in the Transforming Growth Factor (TGF) B Pathway as a Potential Factor in the Pathogenesis of Peyronie's Disease. In *European Urology* 2007; 51: 255-61.
 8. Holick M F. Vitamin D Deficiency. In *New England Journal of Medicine* 2007; 357: 266-81.
 9. Jordan GH, Schlossberg SM, Devine CJ. Peyronie's Disease. In *Campbell's Urology*, 7edition, B. Saunders Company
 10. Kadioglu A, Akman T, Sanli O, Gurkan L, Cakan M, Celtic M. Surgical Treatment of Peyronie's Disease: A Critical Analysis. In *European Urology* 2006; 50: 235-48.
 11. Kelâmi A. Classification of Congenital and Acquired Penile Deviation. In *Urology International* 38: 229-233 (1983).
 12. Kimball S M, Ursell M R, O'Connor P, Vieth R. Safety of vitamin D3 in adults with multiple sclerosis. In *American Journal of Clinical Nutrition*, Vol.86, No.3,645-651, September 2007
 13. Lewis R, Mills T. Effect of androgens on penile tissue. In *Endocrine* 2004 Mar-Apr; 23 (2-3): 101-5.
 14. Marks L S, Mazer N A, Mostaghel E, Hess D L, Dorey F J, Epstein J I, Veltri R W, Makarov D V, Partin A W, Bostwick D G, Macairan ML, Nelson P S. Effect of Testosterone Replacement Therapy on Prostate Tissue in Men with Late-Onset Hypogonadism. A Randomized Controlled Trial. In *Journal of the American Medical Association* , November 15, 2006 – Vol. 296. N 19 2351-2361.
 15. McCaffery M, Pasero C; Pain: In *Clinical Manual*, p.63, 1999, Mosby.
 16. Moreno S A, Morgentaler A. Testosterone Deficiency and Peyronie's Disease: Pilot Data Suggesting a Significant Relationship. In *J. Sex Med* 2009;6:1729-1735
 17. Morgentaler A. Testosterone and Prostate Cancer: A Historical Perspective on a Modern Myth. In *European Urology* 2003 50(2006) 935-939.
 18. Mulhall JP, Schiff J, Guhring P. An Analysis of the Natural History of Peyronie's Disease. In *The Journal of Urology* 2006; 175: 2115-8
 19. Mulhall J P, Creech S D, Boorjian S A, Ghaly S, Kim E D, Moty A, Davis R, Helstrom. Subjective and Objective Analysis of the Prevalence of Peyronie's Disease in a Population of Men Presenting for Prostate Cancer Screening. In *The Journal of Urology* June 2004; 171: 2350-3
 20. Mulhall JP, Martin DJ, Lubrano T. Peyronie's disease fibroblasts demonstrate tumorigenicity in the severe combined immunodeficient (SCID) mouse model. In *International Journal of Impotence Research* 2004 16(2) 99-104.
-

21. Perugia G, Liberty M, Vicini P, Colistro F, Gentile V. Role of hyperthermia in the treatment of Peyronie's disease: A preliminary study. In *International Journal of Hyperthermia*, June 2005; 21(4): 367-374.
 22. Pollard M. Dihydrotestosterone prevents spontaneous adenocarcinomas in the prostate-seminal vesicle in aging L-W rats. In *Prostate* 36:168-171, 1998.
 23. Rhoden E L, Morgentaler A. Risks of testosterone replacement – Replacement therapy and recommendations for monitoring. In *New England Journal of Medicine* 2004; 350:482-92
 24. Rhoden E L, Morgentaler A. Testosterone replacement therapy in hypogonadal men at high risk for prostate cancer. In *Journal of Urology* 2003; 170:2348-2351.
 25. Rosen R C, Riley A, Wagner G, Osterloh I H, Kirkpatrick J, Mishra A. The International Index of Erectile Function (IIEF): A multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction. In *Urology* 1997;49:822-830.
 26. Schwarzer U, Sommer E, Klotz T, Braun M, Reifenrath B, Engelmann U. The prevalence of Peyronie's disease results of a large survey. In *The British Journal of Urology International* 2001; 88: 727-30
 27. Shen Z J, Zhou X L, Lu Y L, Chen Z D. Effect of androgen deprivation on penile ultrastructure. In *Asian Journal of Andrology* 2003 Mar; 5: 33-36.
 28. Statin P, Lumme S, Tenkanen L et al. High Levels of circulating testosterone are not associated with increased prostate cancer risk: a pooled prospective study. In *International Journal of Cancer* 2004; 108: 418-24.
 29. Traish A, Kim N. Weapons of penile smooth muscle destruction: Androgen deficiency promotes accumulation of adipocytes in the corpus cavernosum. In *The Aging Male*, September/December 2005; 8(3/4): 141-146.
 30. Traish A, Guay A. Are Androgens Critical for Penile Erections in Humans? Examining the Clinical and Preclinical Evidence. In *Journal of Sexual Medicine* 2006; 3: 382-407
 31. Traish A, Kim N. The Physiological Role of Androgens in Penile Erection: Regulation of Corpus Cavernosum Structure and Function. In *Journal of Sexual Medicine* 2005; 2: 759-770.
 32. Wolpowitz D, Gilchrist B A. The vitamin D questions: How much do you need and how should you get it? In *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2006 Feb; 54(2): 301-17
-

COMPLICAÇÕES RELACIONADAS AO USO DE SOLUÇÕES HIPOTÔNICAS E ISOTÔNICAS.

COMPLICATIONS RELATED TO THE USE OF HYPOTONIC AND ISOTONIC SOLUTIONS.

Mariana **DIGIOVANNI**¹, Adriana **KOLISKI**², José Eduardo **CARREIRO**³,
Marcelo **RODRIGUES**⁴, Mônica Nunes **LIMA**⁵.

Rev. Méd. Paraná/1509

Digiovanni M, Koliski A, Carreiro JE, Rodrigues M, Lima MN. Complicações relacionadas ao uso de soluções hipotônicas e isotônicas. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2019;77(1):44-49.

RESUMO - OBJETIVO: Comparar a incidência de hiponatremia e complicações relacionadas nas crianças internadas na UTI Pediátrica tratadas com solução isotônica e hipotônica. MÉTODOS: Estudo prospectivo, randomizado, tipo caso-controle. Grupo controle com manutenção de fluido hipotônico e grupo estudo com fluido isotônico. Incluído crianças admitidas na UTI Pediátrica do Hospital de Clínicas de Curitiba. Excluídos diabetes mellitus, diabetes insípido, hepatopatia crônica e menos de quatro horas de hidratação. RESULTADOS: Assim como a osmolaridade, apesar de não observarmos significância estatística, o sódio sérico do grupo hipotônico teve uma queda principalmente nas primeiras 12 horas enquanto o sódio sérico do grupo isotônico teve aumento progressivo nas primeira 48 horas. Não houve hipernatremia nos pacientes que hidrataram com solução isotônica. CONCLUSÃO: Observado uma tendência a hiponatremia no grupo controle de solução hipotônica. Complicações como alterações neurológicas ocorreu apenas no grupo com solução hipotônica após 12 horas de hidratação, porém sem significância estatística.

DESCRIPTORES - Fluidoterapia, Pediatria, Hiponatremia, Hipernatremia.

INTRODUÇÃO

A terapia com fluidos de manutenção endovenosa é a intervenção médica mais comum em crianças hospitalizadas^{1,2}. Desde 1957 foi recomendado por Holliday e Segar a utilização de solução hipotônica como fluido de manutenção (NaCl 0,2%) e persistiu como indicação em muitos textos e livros pediátricos. Diversos autores têm alertado a relação entre o uso da solução salina hipotônica com alto índice de hiponatremia hospitalar adquirida. Além da administração de solução salina hipotônica, é comum a secreção inapropriada de hormônio antidiurético (SIADH) nas crianças agudamente doentes, que auxilia no desenvolvimento da hiponatremia hospitalar adquirida¹⁻¹². Diversos estímulos osmóticos e não osmóticos favorecem a SIADH³ (Quadro 1).

QUADRO 1 – ESTÍMULOS OSMÓTICOS E NÃO OSMÓTICOS DE ADH

ESTÍMULOS OSMÓTICOS DE ADH	ESTÍMULOS NÃO OSMÓTICOS DE ADH
Hipovolemia	Distúrbios SNC: meningite, encefalite, tumor, TCE
Hipotensão	Doença pulmonar: pneumonia, asma, bronquiolite
Cirrose / Nefrose	Câncer
Insuficiência cardíaca congestiva	Medicações: Citoxan, vincristine, morfina
Hipoaldosteronismo	Náuseas, vômitos, dor, estresse
	Pós-operatório

FONTE: MORITZ E AYUS, 2003

Sugere-se que a recomendação de Holliday e Segar sejam apropriadas as crianças saudáveis e

Trabalho realizado na Universidade Federal do Paraná.

1 - Médica intensivista, plantonista da UTI pediátrica do complexo Hospital de Clínicas de Curitiba – UFPR.

2 - Mestre, pediatra, intensivista pediátrica, médica do transplante de medula óssea e da UTI pediátrica do complexo Hospital de Clínicas de Curitiba – UFPR.

3 - Professor, doutor, pediatra, intensivista pediátrico, chefe da uti pediátrica do complexo Hospital de Clínicas de Curitiba – UFPR.

4 - Neurologista, pediatra, médico horizontal da uti pediátrica do complexo Hospital de Clínicas de Curitiba – UFPR.

5 - Professora, doutora, pediatra, estatística do complexo Hospital de Clínicas de Curitiba – UFPR.

não se apliquem a crianças doentes, visto o gasto de energia e eletrólitos diferirem de crianças saudáveis^{1,4}. Crianças têm mais risco de desenvolver encefalopatia hiponatrêmica quando comparados a adultos e tem pior prognóstico quando não instituído a terapia prontamente^{1,3,5}. A gravidade das complicações depende mais da velocidade da diminuição do que da concentração plasmática de sódio em número absoluto^{4,6}. A proposta de alguns autores é utilizar a solução salina isotônica de forma empírica, pelo papel que o fluido isotônico parece ter em proteger da hiponatremia hospitalar adquirida^{2,3,5,7,13-15,17} com retorno mais rápido dos níveis de ADH⁷. Outro grupo, teme o uso de solução isotônica de manutenção e alerta o risco para o desenvolvimento de hipernatremia^{16,21}.

O objetivo deste estudo é comparar a incidência de hiponatremia e complicações relacionadas nas crianças internadas na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica do Hospital de Clínicas de Curitiba tratadas com solução isotônica e hipotônica.

MÉTODO

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital de Clínicas de Curitiba e os responsáveis forneceram o consentimento livre após esclarecimento.

Realizado estudo prospectivo, randomizado, tipo caso-controle. O período de coleta de dados foi de 04/07/2011 a 05/09/2011. O grupo controle com manutenção de fluido hipotônico e o grupo estudo com fluido isotônico. Inclusão nos grupos foi aleatória por sorteio. Define-se fluido hipotônico como NaCl 0,2% e fluido isotônico NaCl 0,9%.

Definido hiponatremia para valores de sódio plasmático < 135 mmol/L. Hiponatremia leve foi definido como sódio plasmático de 130 a 135 mmol/L, moderada entre 125 a 130 mmol/L, grave < 125 mmol/L ou qualquer valor acompanhado dos sintomas. Correção do sódio plasmático foi realizada apenas com valor plasmático menor que 130 mmol/L. Definido hipernatremia como sódio plasmático > 145 mmol/L.

Foram incluídos pacientes criticamente enfermos da faixa etária pediátrica, de um mês a quatorze anos, admitidos na unidade de terapia intensiva pediátrica do Hospital de Clínica. Foram excluídos pacientes com diabetes mellitus, diabetes insípidos, hepatopatia crônica e aqueles receberam fluidoterapia de manutenção por menos de quatro horas. Os pacientes com diabetes mellitus foram excluídos por apresentarem protocolo próprio que está em análise. Diabetes insípidus foi excluído por contra-indicação de solução isotônica, devido à perda acentuada de água livre. A hepatopatia crônica foi excluída por alguns pacientes descompensados necessitarem de restrição de sódio.

Análise dos grupos inclui a coleta de gasometria arterial, lactato arterial, sódio, potássio, cloreto, glicose, cálcio e osmolaridade sérica na admissão, 12 horas, 24 horas e 72h. Ureia e creatinina séricas, sódio e potás-

sio urinários, densidade urinária e pH urinário foram colhidos na admissão e a cada 24 horas. Realizado controle diário dos dados vitais, presença de edema, peso, balanço hídrico, oferta da hidratação de manutenção (ml/kcal/dia), necessidade de correção de sódio ou da depleção extracelular, dados neurológicos (sonolência, irritabilidade, alternância de sonolência com irritabilidade, agitação psicomotora, hipoatividade, hiporeatividade, presença de coma, tamanho das pupilas e reatividade), presença de sedação ou anticonvulsivante, necessidade de ventilação mecânica, tempo de internação na UTI pediátrica, escore de gravidade PIM II na admissão e diagnóstico. Os pacientes acima de 15 kg não foram pesados por falta de balança apropriada na beira do leito.

Para fins de análise estatística foram utilizados dados das primeiras 48 horas devido a diminuição do número de pacientes por alta da UTI Pediátrica ou suspensão da hidratação.

Todos os dados observados foram digitados em planilha eletrônica (Microsoft Excel[®]). Após a conferência, o banco de dados foi exportado para um software Statistica[®] em que foram procedidas a todas as análises. As variáveis contínuas foram avaliadas quanto a sua distribuição e apresentadas como média aritmética e desvio padrão, para as variáveis contínuas de distribuição normal e mediana, mínimo e máximo para as de distribuição assimétrica. O Modelo de análise da variância (ANOVA) foi aplicado para avaliar o comportamento do sódio, oferta hídrica, osmolaridade, balanço hídrico, diurese e sódio urinário na admissão, com 12, 24 e 48 horas entre os grupos isotônico e hipotônico. Para todos os testes utilizados foi considerado como nível mínimo de significância um valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Durante o período de estudo, de julho a setembro de 2011, internaram trinta e oito pacientes na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica do Hospital de Clínicas. Destes, doze pacientes preencheram os critérios de exclusão, três pacientes com cetoacidose diabética, três não necessitaram de hidratação endovenosa, um apresentava hepatopatia crônica e cinco evoluíram a óbito e completaram menos de quatro horas de hidratação. Portanto, foram analisados no total 26 (68%) pacientes, 14 pacientes (53,8%) foram analisados no grupo hipotônico e 12 pacientes (46,2%) no grupo isotônico.

As características gerais de cada grupo estão descritas na tabela 1.

TABELA 1 - CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS GRUPOS AVALIADOS

ISOTÔNICO	
Idade (meses)	24,2 (1,4 -161,1)
Feminino / Masculino	4 / 8
Tempo de internamento (dias)	3 (1 - 22)
Pós-operatório / clínico	5 / 7
PIM II (%)	4,2 (1 - 96,2) *
Ventilação Mecânica (%)	41,6

HIPOTÔNICO	
Idade (meses)	26,8 (1,4 – 157,4)
Feminino / Masculino	8 / 6
Tempo de internamento (dias)	3,5 (1 – 36)
Pós-operatório / clínico	5 / 9
PIM II (%)	11,3 (1 – 54,3) *
Ventilação mecânica (%)	57,1
FONTE: O AUTOR (2019)	
NOTA: *P 0,2, SEM SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA	

O grupo hipotônico apresenta variação de idade entre 1,4 a 157,4 meses (mediana 26,8 meses), 6 crianças do sexo masculino e 8 do feminino, tempo de internamento variou de 1 a 36 dias (mediana 3,5 dias), 5 pacientes pós operatório e 9 clínicos, a chance de morte calculado pelo escore de gravidade PIM II na primeira hora variou entre 1 a 54,3% (mediana 11,3%), 8 (57,1%) pacientes deste grupo necessitaram de ventilação mecânica. O grupo isotônico apresenta uma variação de idade entre 1,4 a 161,1 meses (mediana 24,2 meses), 8 crianças são do sexo masculino e 4 do feminino, tempo de internamento variou entre 1 a 22 dias (mediana 3 dias), 5 pacientes pós operatório e 7 clínicos, a chance de morte variou entre 1 a 96,2% (mediana 4,2%), 5 (41,6%) pacientes necessitaram de ventilação mecânica. Não houve diferença estatística entre escore de gravidade e necessidade de ventilação mecânica entre os grupos. Nenhum dos pacientes incluídos nos grupos do estudo evoluiu para óbito.

Com relação à avaliação neurológica, alguns pacientes foram excluídos da análise pela sedação. Nos resultados é observado que na admissão do grupo hipotônico havia 5 crianças de 7 com alteração neurológica, e no grupo isotônico 4 crianças de 7. Dos dados neurológicos avaliados, como sonolência, irritabilidade, alternância de sonolência com irritabilidade, agitação psicomotora, hipoatividade e hiporreatividade, o grupo hipotônico apresentou algum dos sinais após 12 horas de hidratação (tabela 2).

TABELA 2 - AVALIAÇÃO EVOLUTIVA DOS SINTOMAS NEUROLÓGICOS AVALIADOS NAS PRIMEIRAS 48 HORAS				
	Admissão	12h	24h	48h
ISOTÔNICO				
Sonolência	42,8% (3/7)	0% (0/9)	0% (0/4)	0% (0/4)
Irritabilidade	57,1% (4/7)	0% (0/9)	0% (0/4)	0% (0/4)
Alternância	28,5% (2/7)	0% (0/9)	0% (0/4)	0% (0/4)
Agitação	14,2% (1/7)	0% (0/9)	0% (0/4)	0% (0/4)
Hipoatividade	42,8% (3/7)	0% (0/9)	0% (0/4)	0% (0/4)
Hiporeatividade	14,2% (1/7)	0% (0/9)	0% (0/4)	0% (0/4)
HIPOTÔNICO				
Sonolência	71,4% (5/7)	22,2% (2/9)	16,6% (1/6)	0% (0/5)
Irritabilidade	14,2% (1/7)	11,1% (1/9)	0% (0/6)	0% (0/5)
Alternância	16,6% (1/6)	12,5% (1/9)	0% (0/6)	0% (0/5)

Agitação	28,5% (2/7)	11,1% (1/9)	0% (0/6)	0% (0/5)
Hipoatividade	28,5% (2/7)	22,2% (2/9)	33,3% (2/6)	40% (2/5)
Hiporeatividade	28,5% (2/7)	22,2% (2/9)	33,3% (2/6)	40% (2/5)

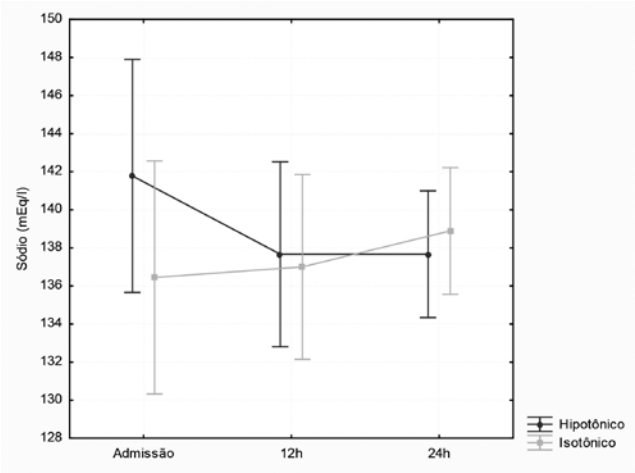
FONTE: O AUTOR (2018)

NOTA: ENTRE PARÊNTESES ESTÁ O NÚMERO DE CRIANÇAS COM O SINTOMA NEUROLÓGICO E TOTAL DAS CRIANÇAS QUE ESTAVAM SEM SEDAÇÃO.

A oferta hídrica de manutenção endovenosa nos dois grupos foi semelhante, foi observada uma diminuição na oferta hídrica dos dois grupos na evolução. A osmolaridade sérica teve uma queda mais acentuada nas primeiras 12 horas de hidratação com solução hipotônica, com uma diminuição de 17 mmol/L neste período, sem significância estatística. A solução isotônica manteve a variação da osmolaridade dentro dos níveis normais sem amplitude na variação. A diurese avaliada em ml/kcal/h também foi semelhante nos dois grupos e manteve os níveis dentro da normalidade durante a evolução observada de 48 horas. O balanço hídrico não teve diferença estatística entre os grupos isotônico e hipotônico. As crianças tratadas com solução hipotônica apresentaram mais presença de edema do que as tratadas com solução isotônica nas primeiras 12 horas, sendo nivelado após 48 horas. Ao cruzar os dados evolutivos de sódio urinário com cada grupo, foi observada uma urina hipotônica no grupo hipotônico e urina isotônica ou hipertônica no grupo isotônico.

Apenas o sódio sérico na admissão mostrou diferença estatística entre os dois grupos com p = 0,03 (Gráfico 1).

GRÁFICO 1 – COMPARAÇÃO EVOLUTIVA DO NÍVEL SÉRICO DE SÓDIO ENTRE A SOLUÇÃO HIPOTÔNICA E ISOTÔNICA (P ADMISSÃO = 0,03).



Assim como a osmolaridade, apesar de não observarmos significância estatística, o sódio sérico do grupo hipotônico teve uma queda principalmente nas primeiras 12 horas enquanto o sódio sérico do grupo isotônico teve aumento progressivo nas primeira 48 horas.

Não houve hipernatremia nos pacientes que hidrataram com solução isotônica. Nas primeiras 48 horas de evolução, ambos os grupos apresentaram hiponatremia, sendo que apenas um paciente do grupo hipotônico necessitou de reposição sódio pelo nível sérico menor que 130 mmol/L (Tabela 3).

TABELA 3 – MÉDIA DO SÓDIO SÉRICO, MÍNIMO E MÁXIMO NAS PRIMEIRAS 48H

	Na ADMISSÃO	Na 12H	Na 24H	Na 48H
GRUPO ISOTÔNICO	135,9 (130-142)	136,6 (131-141)	138,9 (136-143)	139,3 (135-145)
GRUPO HIPOTÔNICO	140,3 (135-172)	137 (127 - 161)	137,3 (130-152)	138,1 (131-150)

FONTE: O AUTOR (2019)

NOTA: NA = SÓDIO. VALORES DO SÓDIO ESTÃO EM MEQ/L.

DISCUSSÃO

Hiponatremia é o distúrbio eletrolítico mais comum em crianças hospitalizadas em tratamento com hidratação de manutenção^{5,12}. A maioria das crianças que apresentam hiponatremia hospitalar adquirida é iatrogênica, em grande parte devido à administração de solução hipotônica em pacientes com níveis elevados de ADH⁵. Em 1953, Talbot et al já alertava o perigo potencial da solução hipotônica associado ao excesso de ADH, descreveu como “risco de intoxicação por H₂O”. Crianças doentes ou no pós-operatório apresentam estimulação da secreção de ADH⁸, o uso de solução salina isotônica parece normalizar mais rapidamente os níveis de ADH¹². Estudos recentes sugerem que a solução hipotônica é potencialmente danosa e, portanto deve ser reconsiderado o uso de solução hipotônica como rotina^{2-4,12}. No entanto, não existem ensaios clínicos que demonstrem qual tipo de hidratação é mais seguro^{1,7,18}.

Como descrito nos resultados, somente o sódio plasmático da admissão apresentou diferença estatística entre os dois grupos com $p = 0,03$, mostrando um grupo heterogêneo em relação ao sódio plasmático na admissão. Isto pode ser um fator de viés, o grupo hipotônico não tinha nenhum paciente com hiponatremia na admissão, sendo que no grupo isotônico 41,6% apresentavam hiponatremia na admissão. Se for avaliar evolutivamente, pode-se observar uma tendência maior de queda do nível sérico de sódio no grupo hipotônico e um aumento do nível de sódio sérico do isotônico. Dos cinco pacientes que apresentaram hiponatremia na admissão do grupo isotônico, quatro subiram para níveis plasmáticos normais com 12 horas de hidratação, um manteve mesmo nível e outro apresentou queda, sendo que após 24 e 48 horas de hidratação não havia no grupo isotônico paciente com hiponatremia. Já as crianças do grupo hipotônico, nenhuma apresentava hiponatremia na admissão e com 12 horas de hidratação quatro pacientes evoluíram com queda do sódio sérico para níveis abaixo do normal, sendo um hipo-

natremia grave (nível sérico 127 mmol/L com sintomas neurológicos). Chong *et al*, 2006, realizaram uma revisão sistemática comparando uso de solução hipotônica x isotônica em crianças hospitalizadas e concluiu que não há evidências para qual solução é ideal. No entanto, Choong *et al* indicaram que a solução hipotônica aumenta a chance de hiponatremia em algumas crianças e que a solução isotônica parece proteger. Montana *et al*, 2008, avaliaram 122 crianças pós cirurgia internadas em UTI Pediátrica que receberam hidratação de manutenção, a incidência de hiponatremia no grupo hipotônico foi 20,6% contra 5,1% do grupo isotônico. Em nosso estudo tivemos 28,5% de crianças com hiponatremia nas 12 horas de hidratação com solução hipotônica versus 16,6% com solução isotônica; com 24 horas de evolução, 30% no grupo hipotônico versus 0% grupo isotônico; com 48 horas de hidratação, 11,1% no hipotônico e 0% isotônico. Eulmesekian *et al*, 2010, realizaram estudo prospectivo para avaliar incidência de hiponatremia pós operatória com solução hipotônica, foi 21% em 12 horas de hidratação e 31% em 24 horas de hidratação após a cirurgia. Choong *et al*, 2011, realizaram um estudo randomizado, controlado, que avaliou o risco de hiponatremia após administração de isotônico (NaCl 0,9%) versus hipotônico (NaCl 0,45%) por 48 horas de 258 crianças no pós operatório, foi observado que a solução hipotônica aumentou significativamente o risco de hiponatremia em comparação ao soro isotônico, 40,8% versus 22,7% de RR com $p = 0,004$.

Outra discussão na literatura é a oferta hídrica utilizada na pediatria, calculada há mais de 50 anos por Holliday e Segar a partir de crianças saudáveis^{2,3,12}. Alguns autores defendem o uso de restrição hídrica (50 a 60 ml/kcal/dia)². A diminuição da oferta, segundo estes autores, diminui a diurese e diminui a dessalinização da urina^{2,4}. Yung *et al*, 2009, realizaram estudo clínico randomizado, controlado para avaliar os fluidos de manutenção usados em pediatria e sua relação com a hiponatremia hospitalar adquirida e acrescentaram também mais dois grupos com restrição hídrica para avaliar se a causa primária da hiponatremia é a dessalinização ou a diluição (hipotônico). O estudo observou que a mudança na concentração de sódio ocorreu pelo tipo de fluido ($p = 0,0063$) mas não pela taxa de infusão ($p = 0,79$), apesar da taxa de queda de sódio plasmático ser maior no grupo sem restrição; e observou também que os pacientes cirúrgicos apresentaram maior queda na concentração plasmática comparada aos pacientes clínicos, sendo a cirurgia foi uma co-variável importante. Não foi avaliada em nosso estudo a restrição hídrica, no entanto a oferta hídrica de manutenção endovenosa nos dois grupos foi semelhante e observamos uma tendência na diminuição da oferta hídrica dos dois grupos na evolução.

Corroborando com a maioria dos estudos recente, apesar de não haver comprovação estatística, há uma tendência de a solução hipotônica causar hiponatremia

e da solução isotônica proteger. Solução isotônica não serve apenas como profilaxia contra hiponatremia, mas é superior a fluidos hipotônicos como expansor de volume extracelular e corrige o déficit de volume mais rapidamente¹⁹.

A principal crítica da solução isotônica é que pode levar a hipernatremia e sobrecarga hídrica^{16,21}. Entretanto, a literatura não demonstra hipernatremia associada ao uso de solução isotônica^{3,5,17}. Nosso estudo também não apresentou nenhum caso de hipernatremia nas crianças tratadas com hidratação de manutenção isotônica. Apenas um artigo revisado demonstrou hipernatremia com uso de isotônico em 7% sem significância estatística, mas tem limitações por ser um estudo retrospectivo e com assimetria na distribuição entre os grupos (116 pacientes no grupo hipotônico e 29 no grupo isotônico) e não foram avaliados os diagnósticos¹⁰.

Crianças têm maior risco de desenvolver encefalopatia hiponatrêmica que adultos com níveis maiores de sódio plasmático e tem prognóstico ruim se a terapia não for prontamente instituída. Isso ocorre devido ao cérebro atingir o tamanho adulto aos seis anos enquanto o crânio atinge apenas aos 16 anos. Encefalopatia hiponatrêmica é difícil de ser reconhecida em crianças¹³. Foi observado em nosso estudo que na admissão do grupo hipotônico havia 5 crianças de 7 com alteração neurológica, e no grupo isotônico 4 crianças de 7. Dos dados neurológicos avaliados, como sonolência, irritabilidade, alternância de sonolência com irritabilidade, agitação psicomotora, hipoatividade e hiporreatividade, apenas o grupo hipotônico apresentou algum dos sinais após 12 horas de hidratação. É difícil interpretar estes dados, visto ser um número pequeno de crianças no estudo e menos ainda por ter pacientes sedados. Relacionando nível de sódio plasmático com alteração neurológica, dos pacientes com hiponatremia após 12 horas de hidratação do grupo hipotônico, apenas dois deles apresentaram queda de sódio importante com hiponatremia e tiveram relação com alteração neurológica, e esses pacientes, sem significância estatística, parecem ter apresentado alteração por encefalopatia hiponatrêmica. Um dos outros pacientes relatados com alteração neurológica do grupo hipotônico apresentava desidratação hipernatrêmica desde a admissão, sendo sua alteração neurológica relacionada a tal distúrbio.

A encefalopatia hiponatrêmica tem relação com o nível sérico de sódio e principalmente com a velocidade da diminuição do nível sérico. Isto porque o sódio é o principal cátion responsável pela manutenção da

tonicidade e, portanto, da osmolaridade sérica e determina a distribuição de água entre o intra e o extra celular⁸. Diminuição na concentração de sódio sérico diminui a osmolaridade plasmática e determina o influxo de água para dentro da célula tentando compensar, causando edema cerebral⁸. Foi analisado no estudo que a osmolaridade sérica teve uma queda mais acentuada nas primeiras 12 horas de hidratação com solução hipotônica, com uma diminuição de 17 mmol/L neste período, sem significância estatística. A solução isotônica manteve a variação da osmolaridade dentro dos níveis normais sem amplitude na variação, sugerindo ser uma solução mais fisiológica quando comparada a solução hipotônica.

Ao avaliar os dados evolutivos de sódio urinário nos grupos do estudo, foi observada uma urina hipotônica no grupo hipotônico e urina isotônica ou hipertônica no grupo isotônico. Estes dados concordam com a literatura. Rins saudáveis são capazes de variar a quantidade de água e sódio excretado para preservar a estabilidade do compartimento de líquido extracelular e manter sódio plasmático dentro da normalidade^{12,18}. Evita desta forma o desenvolvimento de hipernatremia com uso de solução isotônica. Por não haver água livre de eletrólitos nesta solução, solução isotônica protege da hiponatremia hospitalar adquirida em pacientes com SIADH.

CONCLUSÃO

Não houve diferença estatística do nível sérico entre o grupo isotônico e hipotônico, foi observada uma tendência a hiponatremia nas crianças que foram tratadas com solução hipotônica. As complicações da hiponatremia analisadas também não tiveram significância estatística, no entanto, observaram-se alterações neurológicas apenas no grupo de crianças tratadas com solução hipotônica após 12 horas de hidratação.

Não podemos definir com este estudo, a melhor solução de hidratação para manutenção endovenosa em crianças. São necessários estudos maiores, prospectivos, controlados e randomizados para definir a solução mais indicada. No entanto, pela tendência do resultado e pelos dados descritos na literatura, a solução isotônica parece ser mais indicada como início de terapia empírica de hidratação em crianças após cirurgias e com risco de SIADH. Deve ser individualizada a prescrição de hidratação para manutenção conforme cada paciente e manter controle diário do sódio plasmático.

Digiovanni M, Koliski A, Carreiro JE, Rodrigues M, Lima MN. Complications related to the use of hypotonic and isotonic solutions. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2019;77(1):44-49.

ABSTRACT - OBJECTIVE: To compare the incidence of hyponatremia and related complications in children hospitalized in the Pediatric ICU treated with isotonic and hypotonic solution. METHODS: Prospective, randomized, case-control study. Control group with maintenance of hypotonic fluid and study group with isotonic fluid. Including children admitted to the Pediatric ICU of the Hospital de Clínicas de Curitiba. Excluded diabetes mellitus, diabetes insipidus, chronic liver disease and less than four hours of hydration. RESULTS: Like osmolarity, although we did not observe statistical significance, the serum sodium of the hypotonic group had a decrease mainly in the first 12 hours while serum sodium from the isotonic group had a progressive increase in the first 48 hours. There was no hypernatremia in the patients who hydrated with isotonic solution. CONCLUSION: Hyponatremia was observed in the hypotonic solution control group. Complications such as neurological changes occurred only in the group with hypotonic solution after 12 hours of hydration, but without statistical significance.

KEYWORDS - Fluid therapy, Pediatric, Hyponatremia, Hypernatremia.

REFERÊNCIAS

1. Choong K, Bohn D. Maintenance parenteral fluids in the critically ill child. *J Pediatr (Rio J)*. 2007; 83 (2 suppl): S3-10
2. Yung M, Keeley S. Randomized controlled trial of intravenous maintenance fluids. *Journal of Pediatrics and Child Health*. 2009; 45: 9-14.
3. Moritz ML, Ayus JC. Prevention of hospital acquired hyponatremia: a case for using isotonic saline. *Pediatrics*. 2003; 111 (2): 227-230
4. Halberthal M, Halperin ML, Bohn D. Acute hyponatraemia in children admitted to hospital: retrospective analysis of factors contributing to its development and resolution. *BMJ*. 2001; 322: 780-2.
5. Moritz ML, Ayus CJ. New aspects in the pathogenesis, prevention, and treatment of hyponatremic encephalopathy in children. *Pediatr Nephrol*. 2010; 25: 1225-1238.
6. Saba TG, Fairbairn J, Houghton F, Laforte D, Foster BJ. A randomized controlled trial of isotonic versus hypotonic maintenance intravenous fluids in hospitalized children. *BMC Pediatrics*. 2011; 11: 82.
7. Chong K, Kho ME, Menon K, Bohn D. Hypotonic versus isotonic saline in hospitalized children: a systematic review. *Arch Dis Child*. 2006; 91: 828-835.
8. Haycock GB. Hyponatraemia: diagnosis and management. *Arch Dis Child Educ Pract*. 2006; 91: 37-47.
9. Hana M, Saber MS. Incidence of hyponatremia in children with gastroenteritis treated with hypotonic intravenous fluids. *Pediatr Nephrol*. 2010; 25: 1471-1475.
10. Au A, Ray PE, McBryde KD, Newman KD, Weinstein SL, Bell MJ. Incidence of postoperative hyponatremia and complications in critically-ill children treated with hypotonic and normotonic solutions. *Journal of Pediatrics*. 2008; 152: 33-38.
11. Eulmesekian PG, Peres A, Minces PG, Bohn D. Hospital-acquired hyponatremia in postoperative pediatric patients: prospective observational study. *Pediatr Crit Care Med*. 2010; 11 (4): 479-483.
12. Flåring U, Lönnqvist PA, Frenckner B, Svensson JF, Ingolfsson I, Wallenstein L, Stigzelius S, Kowalskin J, Krmar RT. The efficacy of hypotonic and near-isotonic saline for parenteral fluid therapy given at low maintenance rate in preventing significant change in plasma sodium in post-operative pediatric patients: protocol for a prospective randomized non-blinded study. *BMC Pediatrics*. 2011; 11:61.
13. Choong K, Arora S, Cheng J, Farrokhyar F, Reddy D, Thabane L, Walton M. Hypotonic versus isotonic maintenance fluids after surgery for children: a randomized controlled trial. *Pediatrics*. 2011; Oct: 17.
14. Ayus JC, Arieff AI. Brain damage and postoperative hyponatremia: the role of gender. *Neurology*. 1996; 46: 323-8.
15. Moritz ML, Ayus JC. Preventing neurological complications from hyponatremias in children. *Pediatr Nephrol*. 2005; 20: 1687-700.
16. Holliday MA, Segar WE. Reducing errors in fluid therapy management. *Pediatrics*. 2003; 111 (2): 424-425.
17. Montanana PA, Modesto i Alapont V, Ocon AP, Lopez PO, Lopez Prats JL, Toledo Parreno JD. The use of isotonic fluid as maintenance therapy prevents iatrogenic hyponatremia in pediatrics: a randomized, controlled open study. *Pediatr Crit Care Med*. 2008; 9: 589-97.
18. Moritz ML. Urine sodium composition in ambulatory healthy children: hypotonic or isotonic. *Pediatr Nephrol*. 2008; 23: 955-957.
19. Moritz ML, Ayus JC. Improving intravenous fluid therapy in children with gastroenteritis. *Pediatr Nephrol*. 2010; 25: 1383-1384.
20. Carlotte APCP, Bohn D, Mallie JP, Halperin ML. Tonicity balance, and not electrolyte-free water calculations more accurately guides therapy for acute changes in natremia. *Intensive Care Med*. 2001. 27: 921-924.
21. Holliday MA, Ray PE, Friedman AL. Fluid therapy for children: facts, fashions and questions. *Arch Dis Child*. 2007; 92: 546-550.

VALOR CALÓRICO DO LEITE MATERNO PRÉ E PÓS-PASTEURIZAÇÃO.

CALORIC VALUE OF MATERNAL MILK PRÉ AND POST-PASTEURIZATION.

Mariana DIGIOVANNI¹, Aristides S. da CRUZ², Gilberto PASCOLAT³, Maria Lúcia S. G. JORGE⁴.

Rev. Méd. Paraná/1510

Digiovanni M, Cruz AS, Pascolat G, Jorge MSLG. Valor Calórico do Leite Materno Pré e Pós-Pasteurização. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2019;77(1):50-53.

RESUMO - Objetivo: Avaliar o valor calórico do leite humano através do método do crematócrito pré e pós-pasteurização. Método: Por meio de estudo retrospectivo, foram analisadas 257 amostras de leite materno do banco de leite humano do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba. As amostras incluídas no estudo foram todas as que haviam sido analisadas pré e pós-pasteurização no período de janeiro a agosto de 2009. Foi realizado o cálculo do valor energético do leite humano pré e pós-pasteurização através do método do crematócrito. Resultados: O valor calórico do leite humano pré-pasteurização foi de 62,1 kcal/100ml (DP = 9,94). No entanto, a média do valor calórico do leite humano pós-pasteurização foi 50,9 kcal/100ml (DP = 9,57). O valor calórico do leite humano pós-pasteurização teve decréscimo de 18% em comparação ao leite pré-pasteurização. Conclusão: A densidade energética do leite humano é significativamente mais baixa após a pasteurização em banco de leite humano.

DESCRIPTORES - Densidade energética, Leite humano pasteurizado, Crematócrito, Banco de leite humano.

INTRODUÇÃO

A singularidade do leite humano como agente protetor das infecções, moduladores do crescimento e desenvolvimento encontra-se bem descrito na literatura^{1,2,3,4}. O leite humano é o alimento ideal pela sua digestibilidade, composição química balanceada e pela capacidade de provocar imunidade⁵. No entanto, quando é discutido a respeito de ganho de peso, crescimento e desenvolvimento de prematuros nos cuidados intensivos neonatais surgem dúvidas se o leite humano pasteurizado, proveniente do banco de leite, está realmente suprimindo as necessidades energéticas. Os cálculos do índice de crematócrito podem ser úteis para uma avaliação exata do consumo de energia em prematuros alimentados com leite humano^{5,6,7}. A técnica do crematócrito é uma boa alternativa que permite conhecer o conteúdo energético individualmente de cada amostra, é uma utilidade indiscutível para cuidados de recém-natos em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal,

principalmente os que necessitam de restrição hídrica e apresentam baixo ganho de peso ponderal^{1,3,5,8,9,10}.

Outro conceito que torna recomendável a permanente avaliação do teor energético do leite humano oferecido ao recém nascido é a teoria da programação. Esta teoria indica que uma nutrição inadequada para recém nascidos pré-termo ou em período precoce da infância repercute de forma negativa na vida adulta, podendo gerar hipercolesterolemia, diabetes e hipertensão arterial sistêmica³.

Com advento da melhora na sobrevivência dos recém-nascidos prematuros extremos com baixo peso de nascimento, há necessidade de melhores controles da composição do leite humano³. O leite humano, tanto o leite materno cru como o leite processado proveniente do banco de leite humano, são muito incentivados na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal devido aos benefícios citados acima³. O método do crematócrito, descrito em 1978 por Lucas e modificado por Wang et al em 1999, é cita-

Trabalho realizado no Hospital Universitário Evangélico de Curitiba – HUEC e Faculdade Evangélica do Paraná – FEPAR.

1 - Médica intensivista, plantonista da UTI pediátrica do complexo Hospital de Clínicas de Curitiba – UFPR.

2 - Chefe do Serviço de Gastropediatria do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba.

3 - Intensivista pediátrico, chefe do Serviço de Residência Médica de Pediatria do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba.

4 - Professora doutora e titular de microbiologia e imunologia do curso de medicina na Faculdade Evangélica do Paraná.

do em todos artigos revisados como método simples, preciso e barato. Lucas, em 1978, descreve como uma técnica que pode ser utilizado na prática clínica, na investigação e em estudos epidemiológicos.

Existe uma dificuldade em manter um ganho de peso e crescimento adequado da população de recém-nascidos pré-termos extremos com muito baixo peso quando administrado leite materno exclusivo³. Vários fatores podem estar contribuindo para esta dificuldade, principalmente a grande variabilidade no conteúdo lipídico. Esta variabilidade pode estar relacionada a outros motivos como estocagem (congelamento e descongelamento), método coletado e formas de administração do leite humano^{1,11,12,13}. Alguns estudos recentes, como Silva et al e Vieira et al, têm demonstrado que o leite humano pasteurizado apresenta valor energético menor quando comparado ao valor energético descrito na literatura de 70kcal/100ml. O suporte nutricional é um dos principais pilares no tratamento do recém-nato na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal³.

O objetivo deste estudo foi avaliar o valor calórico do leite humano pelo método do crematócrito pré e pós-pasteurização.

MÉTODO

Por meio de estudo retrospectivo, foram analisadas 257 amostras de leite materno do banco de leite do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba. As amostras incluídas no estudo foram todas que haviam sido analisadas em duas fases, pré e pós-pasteurização, do período de janeiro a agosto de 2009. Além das amostras comuns, participaram da análise os pools, que representam leite materno misturado de duas amostras, sendo o mesmo frasco analisado posteriormente. Portanto, foram excluídas apenas as amostras em que não haviam sido realizadas as análises pré ou pós-pasteurização.

As amostras pré-pasteurização já haviam passado pela etapa de estocagem, degelo e seleção, classificação, reenvase (Figura 1).

FIGURA 1: FLUXO DO BANCO DE LEITE



O leite humano pode estar congelado na fase de recolhimento e a estocagem é feita sob congelamento. O reenvase é a etapa em que o leite humano ordenhado é transportado de um recipiente para outro, tendo objetivo de deixar uniforme a amostra¹³.

O cálculo do valor energético do leite humano pré e pós-pasteurização foi realizado através do método do crematócrito proposto por Lucas em 1978, recomendado pela Rede Nacional de Banco de Leite. O crematócrito é a técnica analítica que fornece cálculo estimado do conteúdo calórico de leite humano¹³. A técnica consiste em centrifugar amostras de leite, aferir a quantidade de gordura existente e, através de cálculos matemáticos específicos, determinar o conteúdo energético¹³. A centrifuga utilizada foi da marca CELM, modelo MH.

Foram colocados os dados no Excel 2007, realizado o cálculo da média aritmética das duas fases, pré e pós-pasteurização, e o cálculo do desvio padrão. A diferença da média entre as duas fases foi avaliada pelo método t de Student e o nível de significância foi estipulado em $p < 0,05$.

Por ser rotina no banco de leite e não ter acrescentado nenhum procedimento para dados do estudo, esta pesquisa não necessitou aprovação do comitê de ética.

RESULTADOS

Das 257 amostras, o resultado da média aritmética do valor calórico do leite humano pré-pasteurização foi de 62,1 kcal/100ml, com desvio padrão de 9,94 kcal/100ml. No entanto, a média do valor calórico do leite humano pós-pasteurização foi 50,9 kcal/100ml, com desvio padrão de 9,57 kcal/100ml, com diferença significativa entre as duas fases ($p < 0,0001$) (Tabela 1).

TABELA 1 – VALOR CALÓRIO DO LEITE MATERNO PRÉ E PÓS PASTEURIZAÇÃO

LEITE HUMANO	MÉDIA DO VALOR CALÓRICO (Kcal/ml)	n
Pré-pasteurização	62,1 (DP 9,94)	252
Pós-pasteurização	50,9 (DP 9,57)	252

Fonte: O autor (2018)

Nota: DP = desvio padrão. n = número da amostra. Teste estatístico: t-student. Nível de significância $p < 0,0001$.

O valor calórico do leite humano pós-pasteurização teve decréscimo de 18% em comparação ao leite pré-pasteurização.

DISCUSSÃO

Alguns estudos têm demonstrado que o valor calórico no leite humano pasteurizado é menor que no leite humano cru (direto da ordenha da mãe). Em 1986, Stein et al compararam o ganho de peso em recém-natos com alimentação pelo leite materno e com leite humano pasteurizado. Sugeriram naquela época que o

ganho de peso mais lento ocorrido no grupo que recebeu o leite humano pasteurizado, poderia ser devido à pasteurização e armazenamento do leite.

Outro estudo de 1987, realizado por Silprasert et al, revelou que o congelamento e descongelamento de amostras duas vezes, diminuiu significativamente os valores do crematócrito ($p < 0,001$). Lucas, em 1983, avaliou o efeito da temperatura no método do crematócrito, constatou que mesmo em temperatura ambiente constante de 18°C, as amostras de leite fresco apresentam um teor de gordura superior a 30% em relação ao leite humano pasteurizado, próximo ao encontrado no presente artigo. Também observou que quando a temperatura ambiente foi alterada, maiores diferenças foram encontradas.

Vieira et al, em estudo publicado em 2004, compararam o conteúdo energético, através do método do crematócrito, do leite humano cru e do leite humano pasteurizado antes de administrar a recém nascidos com muito baixo peso. O valor energético encontrado do leite humano cru foi 85,9 kcal/100ml (+ 27,9kcal/100ml) e do leite humano pasteurizado foi 53,6 kcal/100ml (+ 7,2kcal/100ml) ($p < 0,001$). Os autores propõe estimular o uso do leite da própria mãe, o leite humano cru, para otimizar o valor energético.

No estudo de Silva et al, 2007, verificaram que durante todo processo do leite humano (pré-estocagem, congelamento, descongelamento, pasteurização, novo congelamento, novo descongelamento e aquecimento) ocorreram perdas energéticas significativas, principalmente no teor de gordura. A faixa do valor energético estimada pelo crematócrito variou de 40,5 a 97,2 kcal/100ml para colostro e 42,1 a 84,6 kcal/100ml para leite maduro.

Fidler et al, em estudo publicado em 2001, avaliaram o efeito da pasteurização do leite humano e esterilização no teor de gordura total disponível para as crianças. Concluíram que a pasteurização e esterilização não afetam o conteúdo total de gordura do leite humano, mas a esterilização pode reduzir o teor de gordura disponível em 10%.

Em um estudo realizado por Braga et al, 2007, avaliou-se os efeitos da evaporação e pasteurização do leite humano na composição bioquímica e imunológica e em sua osmolaridade. Diferente do estudo em questão, a pasteurização do leite humano não mostrou alterações estatisticamente significativas na concentração de sódio, potássio, cálcio, fósforo, magnésio, proteínas, gorduras, lactose, nem na osmolaridade; porém mostrou redução significativa na concentração média de imunoglobulina A. A evaporação a 70% teve um aumento médio de 38% na concentração de sódio, potássio, cálcio, fósforo, magnésio, proteínas, gorduras e lactose, e redução média de 45% na concentração de imunoglobulina A.

Assim como este estudo, Spencer et al em 1981, analisando 274 amostras de leite humano, perceberam que várias amostras de leite humano não continham

gordura suficiente para abastecer até mesmo uma fração do recomendado para as necessidades de energia destes recém-natos. Sugeriram, portanto, a necessidade de realizar um controle de qualidade das amostras de leite materno e também que tal controle seja realizado com o método do crematócrito, simples e viável. O método do crematócrito é descrito em todos os estudos como uma boa forma de controle de qualidade do leite humano. Weber et al, 2001, também sugerem individualizar o leite materno e realizar um controle de qualidade de amostras na própria unidade de terapia intensiva neonatal.

A diminuição do valor calórico pode ser parcialmente explicada pelo efeito do calor sobre os glóbulos de gordura¹³. Os lipídios representam 50 a 60% do valor de energia do leite materno e é a porção do leite humano mais lábil, podem variar em função do período de lactação, do período da mamada e ao longo de cada mamada^{1,2,3,11}. Os processos de congelamento e descongelamento acarretam em rompimento das membranas dos glóbulos de gordura ocasionando sua coalescência e favorecendo sua aderência as paredes dos frascos armazenados². A variabilidade do teor lipídico pode se alterar em função do método de coleta, estocagem e administração do leite humano³. Assim, o crematócrito analisado das amostras descongeladas pode resultar em baixo teor lipídico pela lipólise do leite humano².

Vieira et al citam como complexo do leite humano: pré-estocagem, descongelamento, pasteurização, novo congelamento, novo descongelamento e aquecimento. Explicam que durante todo processo é verificada perda energética importante, principalmente no teor de gordura, que é a principal fonte calórica do leite humano. Explicam da mesma forma Silva *et al*, que os glóbulos de gordura se rompem com o congelamento e descongelamento, propiciando sua coalescência e facilitando a aderência aos frascos. Vieira et al complementam que se a infusão por gastróclise ocorrer com posicionamento horizontal da seringa e a não homogeneização de leite antes da administração, podem gerar perdas de até 34% no teor de gordura.

Em contraposto ao presente artigo, Lira, citado por Brasil, afirma que a estocagem sob congelamento não altera significativamente a qualidade da fração lipídica do leite humano cru ou pasteurizado. Wang revela que o congelamento e descongelamento do leite humano estão associados à diminuição do crematócrito, no entanto, os efeitos de congelamento e descongelamento não se mostraram significativos na concentração de lipídios, carboidratos e proteínas.

CONCLUSÃO

Em conclusão, esta pesquisa demonstrou que a densidade energética do leite humano é significativamente mais baixa após a pasteurização em banco de leite humano. Considerando este preocupante resultado, uma proposta para otimizar este aporte energético

é a implantação de um posto de coleta na própria Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, para estimular a oferta de leite humano cru. Novos estudos são necessários para esclarecer mais especificamente qual etapa do processo ocorre esta perda energética e se é possível modificar tal etapa.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à equipe do Banco de Leite Humano do Hospital Universitário Evangélico de Curitiba pela atenção e fornecimento dos dados, essenciais para a realização deste estudo.

Digiovanni M, Cruz AS, Pascolat G, Jorge MLG. Caloric Value of Maternal Milk Pré and Post-Pasteurization. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2019;77(1):50-53.

ABSTRACT - Objective: To evaluate the caloric value of human milk by the method of creatamocrit pre and post pasteurization. Method: Through a retrospective study, we analyzed 257 samples of breast milk bank breast milk of Evangelical Hospital in Curitiba. The samples included in the study were all that had been analyzed before and after pasteurization in the period from January to August 2009. We carried out the calculation of the energy value of human milk before and after pasteurization by creatamocrit. Results: The calorific value of human milk pre pasteurization was 62.1 kcal/100ml (DP = 9.94). However, the average caloric value of human milk after pasteurization was 50.9 kcal/100ml (DP = 9.57). The calorific value of human milk after pasteurization had decreased by 18% compared to the milk pre pasteurization. Conclusion: The energy density of human milk is significantly lower after pasteurization in human milk bank.

KEYWORDS - Energy density, Pasteurized human milk, Creatamocrit, Human milk bank.

REFERÊNCIAS

1. Severine NA, Nobrega FJ, Juliano Y, Novo NF. Medida de energia total do leite materno de mães de trigêmos e filhos únicos. Ver Paul Pediatr. 2008; 26(2): 151-5.
2. Silva RC, Escobedo JP, Gioielli LA, Quintal VS, Ibbidi SM, Albuquerque EA. Composição centesimal do leite humano e caracterização das propriedades físico químicas de sua gordura. Quim Nova. 2007; 30(7): 1535-1538.
3. Vieira AA, Moreira MEL, Rocha AD, Pimenta HP, Lucena SL. Análise do conteúdo energético do leite humano administrado a recém-nascidos de muito baixo peso ao nascimento. J Pediatr (Rio J). 2004; 80: 490-4.
4. Lynch P, O'Kane M, O'Donohoe J, McCrea A, Pearce J, Wright A. Determination of the total protein and triglyceride content of human breast milk on the Synchron CX7 Delta analyser. Annals of Clinical Biochemistry. 2004; 41(1): 61-64.
5. Lucas A, Gibbs J, Lyster R, Baum J. Creatamocrit: simple clinical technique for estimating fat concentration and energy value of human milk. BMJ. 1978; 1(6119): 1018-1020.
6. Wang C, Chu P, Mellen B, Shenai J. Creatamocrit and the nutrient composition of human milk. J Perinatol. 1999; 19(5): 343-346.
7. Smith L, Bickerton J, Pilcher G, D'Souza S. Creatamocrit, carbon content, and energy value of pooled banked human milk: implications for feeding preterm infants. Early Human Development. 1985; 11(1): 75-80.
8. Hudson G, Gerber H, John P. Creatamocrit procedure versus triglyceride analysis: a comparison of methods for the determination of human milk fat in epidemiological studies. J Nutr. 1979; 33(4): 283-287.
9. Meier P, Engstrom J, Zuleger J, Motykowski J, Vasan U, Meier W, et al. Accuracy of a user-friendly centrifuge for measuring creatamocrits on mothers' milk in the clinical setting. Breastfeeding Medicine. 2006; 1(2): 79-87.
10. Meier P, Engstrom J, Murtaugh M, Vasan U, Meier W, Schanler R. Mothers' milk feedings in the neonatal intensive care unit: accuracy of the creatamocrit technique. J Perinatol. 2002; 22(8): 646-649.
11. Spencer S, Hull D. Fat content of expressed breast milk: a case for quality control. BMJ. 1981; 282(6258): 99-100.
12. Silprasert A, Dejsarai W, Keawvichit R, Amatayakul K. Effect of storage on the creatamocrit and total energy content of human milk. Nutr Clin Nutr. 1987; 41(1): 31-36.
13. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Banco de leite humano: funcionamento, prevenção de controle de riscos. 1 ed. Brasília: Anvisa, 2008.
14. Lucas A. Effect of temperature on creatamocrit method. BMJ. 1983; 287(6389): 392.
15. Stein H, Cohen D, Herman A, Rissik J, Ellis U, Bolton K, et al. Pooled pasteurized breast milk and untreated own mother's milk in the feeding of very low birth weight babies: a randomized controlled trial. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 1986; 5(2): 242-247.
16. Fidler N, Sauerwald T, Demmelmair H, Koletzko B. Fat content and fatty acid composition of fresh, pasteurized, or sterilized human milk. Advances In Experimental Medicine and Biology. 2001; 501: 485-495.
17. Braga L, Palhares D. Effect of evaporation and pasteurization in the biochemical and immunological composition of human milk. J Pediatr (Rio J). 2007; 83(1): 59-63.
18. Weber A, Loui A, Jochum F, Bühner C, Obladen M. Breast milk from mothers of very low birthweight infants: variability in fat and protein content. Acta Paediatrica. 2001; 90(7): 772-775.

CÂNCER GÁSTRICO: ESTUDO RETROSPECTIVO CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO.

STOMACH NEOPLASMS: RETROSPECTIVE CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL STUDY.

Bruna de Souza **BRITO**¹, Tomaz Massayuki **TANAKA**², Fabricio Machado **PELICIOLI**³.

Rev. Méd. Paraná/1511

Bruto BS, Tanaka TM, Pelicioli FM. Câncer Gástrico: Estudo Retrospectivo Clínico e Epidemiológico. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2019;77(1):54-59.

RESUMO - **INTRODUÇÃO:** Câncer de estômago é a segunda maior causa de mortalidade decorrente de doenças neoplásicas no mundo. No Brasil sua incidência e mortalidade são elevadas, para ambos os sexos, sendo sua alta malignidade reflexo do diagnóstico tardio. Esta patologia possui etiologia multifatorial e complexa, em decorrência de fatores ambientais, do hospedeiro e genético, logo é necessário o conhecimento sobre estes para avaliação de possíveis estratégias de intervenção. **OBJETIVO:** Analisar perfil clínico-epidemiológico dos pacientes diagnosticados com neoplasia gástrica, entre 2012 a 2017, em uma clínica de referência em Cascavel –PR. **MÉTODOS:** Estudo descritivo-retrospectivo, transversal, quantitativo, de 88 pacientes, através de prontuários médicos. **RESULTADOS:** Houve predomínio do sexo masculino (67,05%), entre 51 aos 60 anos (28,41%), adenocarcinoma (81,82%), do tipo difuso (77,42%). **CONCLUSÕES:** Os dados encontrados são significativos em concordar com a literatura vigente em sua maioria. Todavia, houve discrepância na classificação de Lauren e incidência de diagnósticos precoces.

DESCRIPTORES - Câncer gástrico, Epidemiologia, Estadiamento do câncer.

INTRODUÇÃO

O estômago é um órgão do trato gastrointestinal, cuja principal função é a digestão do alimento. Anatomicamente pode ser dividido em fundo, corpo, e antro gástrico, possuindo uma parede anterior e uma parede posterior, grande curvatura e pequena curvatura, e se comunica superiormente com o esôfago através da cardia e inferiormente com o duodeno através do piloro. A sua parede é constituída pela mucosa, submucosa, muscular e a serosa. ⁽¹⁾

O estudo da neoplasia gástrica é bastante relevante, pois trata-se de uma doença com grande prevalência no mundo, constituindo a quarta neoplasia mais comum em homens e a quinta nas mulheres, sendo a Ásia e a América do Sul os continentes com as taxas mais elevadas de incidência, considerada a segunda principal causa de morte por neoplasias no mundo. ⁽²⁾ É rara a incidência de câncer gástrico antes dos 40 anos, havendo um aumento progres-

sivo com o avançar da idade, tendo o seu pico em torno da sétima década de vida. A incidência deste câncer é maior nos homens na proporção de 2:1. O tipo histológico predominante é o adenocarcinoma com 95% de incidência, linfomas com 3%, tumores estromais gastrointestinais (GIST) com 1% e sarcomas com 1%. ⁽³⁾ Os tumores de estômago são em sua grande maioria exclusivamente primários, sendo raro os casos de metástase no estômago, porém, a partir do câncer gástrico é possível a ocorrência de metástases, as quais podem ser por via direta, linfática e hematogênica. ⁽¹⁾

A etiologia do câncer gástrico é multifatorial e complexa, com fatores ambientais, fatores dependentes do hospedeiro e fatores genéticos. Em relação aos fatores ambientais têm grande influência o nível socioeconômico mais baixo, o tabagismo, infecção por *Helicobacter pylori* e dieta rica em nitratos. Os fatores que ocasionam hipocloridria, como a gastrite crônica, gastrectomia parcial e adenomas

Trabalho realizado na Gastroclínica: clínica de gastroenterologia de Cascavel (PR), Brasil.

1 - Acadêmica de Medicina, do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz.

2 - Professor da disciplina de Gastroenterologia do curso de Medicina do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz. Professor da disciplina de Técnica Operatória do curso de Medicina da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Doutor em Cirurgia pela Universidade Federal de São Paulo (2002).

3 - Acadêmico de Medicina, do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz.

gástricos, constituem fatores relacionados ao hospedeiro, além de metaplasia gástrica, gastrite atrófica e anemia perniciosa. ⁽³⁾ Em relação aos fatores genéticos, a incidência é maior nos orientais, pessoas com grupo sanguíneo A, história familiar de câncer gástrico, mutações no gene E-caderina e hipertrofia extrema de pregas gástricas. ⁽¹⁾

O paciente com câncer gástrico em sua fase inicial apresenta-se oligossintomático. Em uma fase mais tardia os sintomas principais são perda de peso e inapetência, anorexia, dor epigástrica, disfagia, plenitude gástrica, náuseas e vômitos. Em situações de doença muito avançada, com presença de metástases, podem surgir sintomas pulmonares, hepáticos, neurológicos e ósseos. ⁽³⁾

O diagnóstico de certeza da doença é dado pelo exame anatomopatológico, e, em relação ao adenocarcinoma podemos utilizar a classificação histológica de Lauren, a qual divide esses tumores em dois tipos: intestinal e difuso. O tipo intestinal predomina no sexo masculino de idade avançada e está associado com a presença de lesões pré-cancerosas, já o tipo difuso é mais frequente em pessoas abaixo de 50 anos, histologicamente pouco diferenciado, apresenta células em anel de sinete, se infiltra mais na parede gástrica e tem pior prognóstico. ⁽¹⁾

Para que possamos estabelecer o estadiamento da doença utilizamos o Sistema TNM de Classificação dos Tumores Maligno, o qual somado à informações do tipo histológico, e ao procedimento operatório e complementares realizados irão nos permitir prever o prognóstico e sobrevida do paciente. ⁽⁴⁾

Queremos com esse trabalho destacar a importância da medicina preventiva no sentido de obtermos o diagnóstico precoce da doença para que o tratamento possa ser o mais curativo possível. Dessa forma, pacientes que apresentem fatores de risco ambientais, comportamentais e próprios do seu organismo, além dos genéticos, devem ser cuidadosamente acompanhados e, se possível, terem seus fatores de risco eliminados.

MÉTODO

Trata-se de um estudo quantitativo, descritivo, realizado de maneira transversal, de caráter retrospectivo. Tal pesquisa iniciou-se em março de 2018 e teve seu fim em novembro de 2018, foi realizada na clínica de gastroenterologia: Gastroclínica de Cascavel, no Paraná. Realizou-se por meio do sistema de base de dados e prontuários, a identificação dos pacientes e informações sobre as neoplasias.

Os critérios do estudo levaram em consideração dados como o sexo dos pacientes, a faixa etária, raça, índice de massa corpórea (IMC), história patológica pregressa, queixa principal do paciente, se possui histórico com tabagismo e etilismo, antecedentes familiares com neoplasias, presença de *Helicobacter pylori* na endos-

copia digestiva alta, uso de inibidor de bomba de prótons, tipo histológico, classificação TNM e de Lauren. Utilizou-se para referencial bibliográfico as plataformas virtuais do SciELO e PubMed, além de jornais, revistas científicas, livros e artigos da área da saúde.

Em virtude de ser uma pesquisa com envolvimento de seres humanos, o seguinte estudo está em cumprimento com a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz com o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) de número 90364718.3.0000.5219.

RESULTADOS

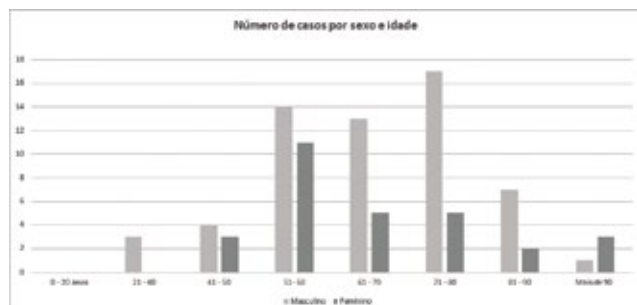
Este estudo analisou 88 casos, em pacientes com neoplasia gástrica, no período entre janeiro de 2012 a dezembro de 2017, suas respectivas características se encontram na Tabela 1. Desse total de pacientes, 59 casos são homens (67,05%) e 29 são sexo feminino (32,95%).

TABELA 1: CARACTERÍSTICAS DAS NEOPLASIAS MALIGNAS DE ESTÔMAGO, DE 2012 A 2017 NA GASTROCLÍNICA DE CASCAVEL - PR.

Variável	Frequência	%
Sexo		
Masculino	59	67,05
Feminino	29	32,95
Idade (anos)		
0 - 20	0	0
21 - 40	3	3,41
41 - 50	7	7,95
51 - 60	25	28,41
61 - 70	18	20,45
71 - 80	22	25
81 - 90	9	10,23
Mais de 90	4	4,55
Raça		
Caucasiano	75	85,23
Tabagismo		
Sim	34	38,64
Etilismo		
Sim	22	25
Índice de Massa Corpórea (kg/m ²)		
Menor que 18,5	6	6,82
18,5 - 24,9	41	46,59
25 - 29,9	34	38,64
30 - 34,9	6	6,82
35 - 39,9	1	1,13
Maior que 40	0	0
Tipo histológico		
Adenocarcinoma	72	81,82
Linfoma	13	14,78
Leiomiossarcoma	1	1,13
GIST	2	2,27
Estadiamento		
I	25	33,34
II	13	17,33
III	21	28,00
IV	16	21,33

Ao se tratar da raça/cor, neste estudo foi subdividido em dois grupos: caucasianos e não-caucasianos. Sendo que foi considerado indivíduos não-caucasianos os negros, pardos e orientais. O predomínio caucasiano é total, com 75 paciente (85,23%).

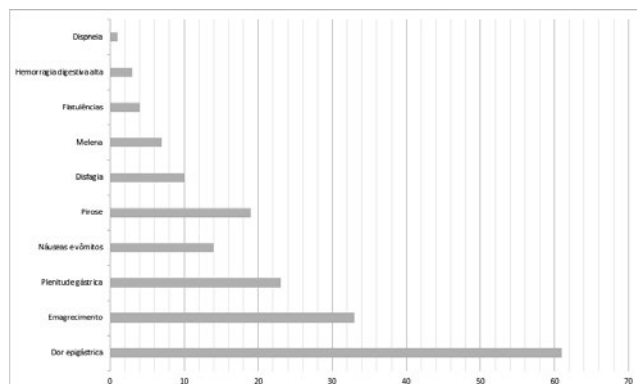
GRÁFICO 1: DISTRIBUIÇÃO DO ACOMETIMENTO DE CÂNCER GÁSTRICO NO SEXO MASCULINO E FEMININO EM COMPARAÇÃO COM FAIXA ETÁRIA DOS PACIENTES, NA GASTROCLÍNICA DE CASCAVEL – PR.



Considerando a faixa etária, exemplificado no Gráfico 1. A grande maioria das pessoas (88,64%) concentra-se acima de 51 anos, sendo o pico na sexta década de vida. Apenas 3,41% (três casos) ocorreram abaixo dos 40 anos, sendo majoritariamente homens. A média das idades foi de 66,17 – dos 36 a 94 anos -. Apesar do predomínio do sexo masculino em praticamente todas as faixas etárias, nos casos de mais de 90 anos, o registro de casos entre as mulheres foi maior.

Tomando-se por consideração a apresentação clínica, a maioria dos pacientes apresentam sintomatologia inespecífica, como sintomas iniciais mais frequentes observaram-se mais comumente a dor epigástrica, seguida de emagrecimento, plenitude gástrica, pirose, náuseas e vômitos, disfagia, melena, flatulências, hemorragia digestiva alta e a menos frequente, dispneia. É possível visualizar esses dados no Gráfico 2.

GRÁFICO 2: DISTRIBUIÇÃO DAS APRESENTAÇÕES CLÍNICAS MAIS FREQUENTES NOS PACIENTES COM NEOPLASIA GÁSTRICA, NO PERÍODO DE 2012 A 2017 NA GASTROCLÍNICA, CASCAVEL – PR.



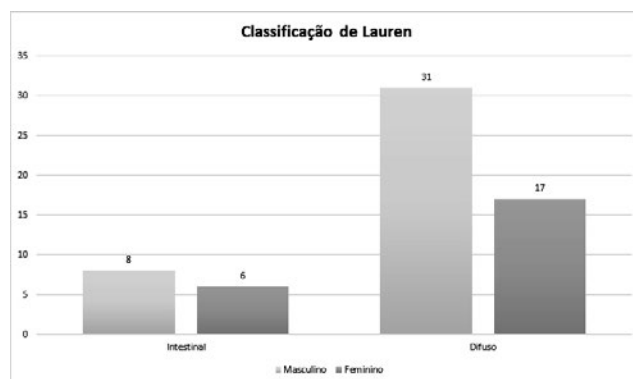
Diante disso, em relação aos fatores de risco, 38,64% são tabagistas, 25% são etilistas, possuem os dois hábitos 15,9% e 52,27% não possuem estes hábi-

tos. Além disso, de acordo com o índice de massa corpórea, IMC (kg/m^2), a maioria dos pacientes (53,41%), possui o IMC abaixo de 25, ou seja, estão com o peso ideal ou abaixo. De acordo com a exposição ao *Helicobacter pylori*, 30 pacientes não obtiveram informados tais dados, assim, em 58 casos foi analisada a presença de *H. pylori*, sendo 24 pessoas (41,38%) obtiveram resultado positivo e 34 pacientes (58,62%) negativo.

No que tange a história patológica pregressa dos pacientes, 24 casos apresentavam hipertensão arterial sistêmica (27,27%), depressão em 11 pacientes (12,5%), 7 eram diabéticos (7,95%) e 3 apresentavam hipotireoidismo (3,41%). Em relação ao uso de inibidores de bomba de prótons 21 pacientes (23,86%) consumiam tal classe medicamentosa para alívio dos sintomas.

É notória a diferença da incidência de um tipo histológico, pois 72 casos são adenocarcinomas (81,82%). Também foi detectado outros tipos histológicos, tais como, linfoma (14,78%), leiomiossarcoma (1,13%) e GIST (2,27%).

GRÁFICO 3: CORRELAÇÃO DO ACOMETIMENTO MASCULINO E FEMININO DE ADENOCARCINOMAS, PELA CLASSIFICAÇÃO DE LAUREN, NOS PACIENTES DA GASTROCLÍNICA, CASCAVEL – PR, NO PERÍODO DE 2012 A 2017.



De acordo com a classificação de Lauren, para adenocarcinomas, dos 72 pacientes com o tipo histológico citado, um percentual de 10 casos não continha informações necessárias para a análise. Contudo, dos 62 casos contabilizados, o tipo intestinal foi o menos frequente (14 pacientes), em comparação com o tipo difuso (48 pacientes), dados esses evidenciados no Gráfico 3. Quando comparadas segundo sexo, o tipo intestinal possui praticamente a mesma frequência para ambos os sexos, aproximadamente 1:1, a média das idades foi de 75,92 anos. Entretanto, o difuso possui maior prevalência no sexo masculino, 1:2,05, com idade média menor de 63,02 anos.

É importante ressaltar que história familiar de câncer de estômago foi referido em 5 pacientes (5,68%). Soma-se a isso, em 13 casos (14,77%) os antecedentes familiares dos pacientes obtiveram histórico de neoplasias, porém em outros órgãos, excluindo estômago.

TABELA 2: DISTRIBUIÇÃO DO ESTADIAMENTO TNM, RELACIONADO COM SEXO E IDADE MÉDIA DOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS COM NEOPLASIA GÁSTRICA, NA GASTROCLÍNICA DE CASCAVEL – PR, NO PERÍODO DE 2012 A 2017.

Estadiamento	Idade Média (anos)	Feminino	Masculino	Total
I	64,8	12	13	25
II	66	4	9	13
III	69,9	7	14	21
IV	67,86	4	12	16

Considerando o estadiamento TNM, dos 75 casos analisados, não houve grande diferença em relação aos pacientes em estágios avançados como III e IV (37 pacientes), em comparação com os iniciais, I e II (38 pacientes). Nota-se que em todos os estadiamentos houve maior prevalência nos homens comparando-se com as mulheres. É importante destacar que a diferença de incidência entre os sexos muda conforme se altera os estádios, já que no estadiamento inicial, I, a incidência é praticamente 1:1. Todavia no estágio mais avançado, IV, há supremacia na ocorrência nos homens, 3:1, como demonstrado na Tabela 2.

DISCUSSÃO

Neste estudo, 73,86% dos pacientes encontraram-se na faixa etária entre 51 e 80 anos, o pico máximo se encontra durante a sexta década de vida, dos 51 aos 60 anos, com 28,41% dos casos. Logo, demonstrando que a incidência de câncer gástrico se eleva com o aumento da idade, e que coincide com ARREGI *et al.* ⁽⁷⁾ A neoplasia gástrica ocorre apenas 2% a 9% com pacientes abaixo de 40 anos, o que corrobora este presente estudo, pois somente 3,41% (três casos) ocorreram abaixo dos 40 anos, visto que não tivemos pacientes com as idades menores de 36 anos. ⁽⁸⁾ Entretanto, alguns estudos como o de SAHA *et al.* ⁽⁹⁾ e YAN *et al.* ⁽¹⁰⁾ tiveram dados diferentes a nossa amostra, pois a incidência de câncer de estômago abaixo dos 40 anos foi maior, 25,41% e 20%, respectivamente.

Os dados em relação ao sexo destes pacientes são semelhantes a outros trabalhos já publicados, sendo que a incidência é majoritariamente em homens (67,05%), ou seja, vai de encontro com o estudo cearense de ARREGI *et al.* ⁽⁷⁾, em que 63,3% são do sexo masculino. Soma-se a isso, estudos apontam que essa relação ocorre em todos estados brasileiros, porém o Paraná é o estado brasileiro com a maior taxa de incidência deste câncer entre os homens. ⁽¹¹⁾ Percebeu-se no estudo de WAINESS *et al.* ⁽¹²⁾, em 2003, e também no de YAN *et al.* ⁽¹⁰⁾, 2014, houve dominância do sexo masculino. No entanto, o estudo mexicano de CANSECO-ÁVILA *et al.* ⁽¹³⁾, exemplificou o inverso, com predomínio do número de casos do sexo feminino (51,19%), embora nota-se discreta diferença entre os sexos, este dado é notoriamente diferente do restante da literatura, inclusive do presente estudo.

Relacionando-se a apresentação clínica inicial dos pacientes acometidos com câncer de estômago, nota-se que os valores encontrados vão de encontro com outros estudos, SAHA *et al.* ⁽⁹⁾, em 2013, revelou que os principais sintomas manifestados foram dor epigástrica (66,23%), indigestão (45,88%), perda de peso (43,29%) e a menos comum seria melena (9,52%). No artigo marroquino de MELLOUKI *et al.* ⁽¹⁴⁾, o sintoma predominante também foi a dor epigástrica (75%), seguida de emagrecimento (55 pessoas) e ainda hemorragia digestiva (19%).

Assim, é fato que a etiologia do câncer de estômago é multifatorial, varia de acordo com localização geográfica, etnia, fatores genéticos e ambientais, logo nota-se a importância da análise dos hábitos dos pacientes. Já que o consumo de álcool e cigarro sensibiliza e lesa a mucosa gástrica, tornando-a susceptível a lesões, pois estas contêm substâncias carcinogênicas, as nitrosaminas. ⁽⁹⁾ Nesse estudo vigente, podemos afirmar que 25% referem ser etilistas e 38,64% são tabagistas. Em 2018, trabalho de CANSECO-ÁVILA *et al.* ⁽¹³⁾, mostrou que a prevalência seria 35,71% de etilistas e tabagistas 22,61%. Outro estudo YAN *et al.* ⁽¹⁰⁾, tabagistas eram 13,78% e etilismo 20,17%. Portanto, diante da alta incidência de tais hábitos na região oeste paranaense, e por serem fatores de risco mutáveis, assim, se faz necessário intervenção de prevenção primária.

Os valores encontrados nesse estudo, ao tanger ao tipo histológico dos pacientes, vão de acordo com outros artigos realizados anteriormente, em diversos serviços tanto nacionais como internacionais. Um exemplo de tal fato encontra-se no estudo de ARREGI *et al.* ⁽⁷⁾, realizado no Hospital do Câncer do Instituto do Câncer do Ceará, demonstrou percentual de 70% dos casos diagnosticados com adenocarcinoma. O artigo mexicano de CANSECO-ÁVILA *et al.* ⁽¹³⁾, revelou, de maneira similar a outros, o predomínio de tal tipo histológico bem significativamente (90,16%). Já em 2018, o estudo marroquino de MELLOUKI *et al.* ⁽¹⁴⁾, embora não demonstrou um percentual tão elevado (49,5%), continua a revelar a supremacia do adenocarcinoma como principal tipo histológico na neoplasia gástrica.

Ao se relacionar a classificação de Lauren, os dados divergem significativamente da literatura, visto que estudos conduzidos por CANSECO-ÁVILA *et al.* ⁽¹³⁾, SAHA *et al.* ⁽⁹⁾, YAN *et al.* ⁽¹⁰⁾, ARRUDA *et al.* ⁽¹⁵⁾, apresentaram maior ocorrência do tipo intestinal. Diferentemente do presente estudo, já que o difuso obteve supremacia com 77,42% em comparação com o intestinal 22,58%. Os dados encontrados nessa amostra podem ser justificados, pois houve uma redução de gastrite crônica severa, além disso, mudanças dos processos carcinogênicos em algumas regiões. ⁽⁶⁾

Vale ressaltar que um dos fatores prognósticos de maior importância é o estadiamento, já que pacientes com estádios I e II possuem melhores sobrevidas em comparação com os estádios III e IV. Pelos dados deste estudo vigente, houve uma grande discordância com

a literatura, pois ocorreu maior predomínio de pacientes classificados em estádios mais precoces (50,67%), mesmo sendo uma pequena diferença, já demonstra uma característica fortemente diferente da realidade brasileira, visto que a incidência é extremamente alta de diagnósticos tardios da doença e prognósticos desfavoráveis. Aliás, o trabalho cearense de ARREGI *et al.*⁽⁷⁾ apenas 12,68% dos pacientes teve seu diagnóstico de câncer gástrico precocemente. De acordo com estudo de ARRUDA *et al.*⁽¹⁵⁾, realizado no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco, apresentou percentual extremamente baixo de diagnóstico de lesão do tipo precoce (1,6%). Visto que a clínica onde o estudo foi realizado possui aparelho endoscópico, garantindo rapidez na realização e no acesso aos laudos.

Os valores encontrados nesse estudo, no que tange a presença de *H. pylori*, foram semelhantes ao estudo chinês de YAN *et al.*⁽¹⁰⁾ que revelou 40,64% resultados positivos. Soma-se a isso, o estudo indiano de SAHA *et al.*⁽⁹⁾ foi o que apresentou um número extremamente elevado de incidência (80,09%). A prevalência de *H. pylori* em países desenvolvidos e em desenvolvimento são 35% e 85%, respectivamente. Diante disso, nota-se que o dado deste estudo vigente está próximo aos países com nível socioeconômico maior.⁽⁶⁾ Tal dado pode ser explicado, pois o IDH cascavelense é maior que o brasileiro, o que demonstra melhor qualidade de vida o que o aproxima mais de outros países desenvolvidos.⁽¹⁶⁾

Por fim, no presente estudo houve 21 pacientes (23,86%) que usufruíam de inibidores de bomba de prótons. Entretanto, segundo metanálise de SONG *et al.*⁽¹⁷⁾, não há confirmação e evidências claras de que o uso prolongado de tais medicamentos citados pos-

sa causar alguma malignidade ao estômago e vir a ser um fator de risco para neoplasia gástrica, visto que as evidências que apontam a esse fator são de baixa significância. Diante disso, o uso destes medicamentos continua sendo feito na prática clínica, pois são eficientes para redução da secreção gástrica.⁽¹⁷⁾

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da epidemiologia é possível se identificar os determinantes sociais, ambientais, genéticos e exposições, por meio dessas prevenir o câncer gástrico, indicar as populações de risco, ou seja, gerar informações que sirvam de base para a prevenção e diagnóstico precoce, estabelecendo prioridades. Assim, facilitará promover a promoção, isto é, a prevenção primária, em pacientes que apresentam tais características, e fazer uma intervenção eficaz, modificando fatores que podem ser alterados e assim afastando ou postergando o aparecimento do câncer gástrico.⁽⁵⁾

Conclui-se que de modo geral, verificou-se uma concordância na maioria dos dados obtidos nas amostras analisadas comparando-se com a realidade brasileira e com outros trabalhos anteriormente realizados, em especial ao se tratar de sexo, faixa etária e tipo histológico. Todavia, felizmente, o estudo obteve resultados que se aproximou mais dos feitos em países com nível socioeconômico maior, como o alto índice de diagnósticos feitos precocemente e baixa incidência de *H. pylori*. Portanto, após exposto o perfil epidemiológico dos pacientes acometidos por neoplasia gástrica, sugere-se aos órgãos competentes as devidas medidas necessárias relacionadas a prevenção desta afecção na região oeste paranaense.

Brito BS, Tanaka TM, Pelicioli FM. Stomach Neoplasms: Retrospective Clinical and Epidemiological Study. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2019;77(1):54-59.

ABSTRACT - INTRODUCTION: Stomach cancer is the second largest cause of mortality due to neoplastic diseases in the world. In Brazil, its incidence and mortality are high for both sexes, and its high malignancy is a reflection of the late diagnosis. This pathology has multifactorial and complex etiology due to environmental, host and genetic factors, so it is necessary to know about them to evaluate possible intervention strategies. OBJECTIVE: To analyze the clinical-epidemiological profile of patients diagnosed with gastric cancer, between 2012 and 2017, at a reference clinic in Cascavel-PR. METHODS: Descriptive, retrospective, cross-sectional and quantitative study of 88 patients, using medical records. RESULTS: There was a predominance of male (67.05%), between 51 and 60 years (28.41%), adenocarcinoma (81.82%) and diffuse type (77.42%). CONCLUSIONS: The data found are significant in agreement with the literature in the majority. However, there was a discrepancy in Lauren's classification and incidence of early diagnosis.

KEYWORDS - Stomach neoplasms, Epidemiology, Neoplasm staging.

REFERÊNCIAS

- Renato Dani, Passos. Gastroenterologia essencial. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.
- Maximiliano Ribeiro Guerra, Cláudia Vitória de Moura Gallo, Gulnar Azevedo, Mendonça S. Risco de câncer no Brasil: tendências e estudos epidemiológicos mais recentes. *Revista Brasileira de Cancerologia*. 2005;51(3):227-34.
- Mincis M. Gastroenterologia & hepatologia. 4 ed. São Paulo, 2008.
- INCA - Instituto Nacional de Câncer. Estadiamento. Disponível em: http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?ID=54#J. acesso: 06/04/2018.
- James F. Jekel, David L. Katz, Elmore JG. Epidemiologia, Bioestatística e Medicina Preventiva, 2ed. Porto Alegre, 2005.
- Ang TL, Fock KM. Clinical epidemiology of gastric cancer. *Singapore Med J*. 2014;55(12):621-8.
- Arregi, M. M. U., Ferrer, D. P. C., Assis, E. C., Paiva, F. D., Sobral, L. B., André, N. F., & Silva, T. C. D. (2009). Perfil clínico-epidemiológico das neoplasias de estômago atendidas no Hospital do Câncer do Instituto do Câncer do Ceará, no período de 2000-2004. *Rev Bras Cancerol*, 55(2), 121-8.
- Koea JB, Karpeh MS, Brennan MF. Gastric cancer in young patients: demographic, clinicopathological, and prognostic factors in 92 patients. *Ann Surg Oncol*. 2000;7(5):346-51.
- Saha AK, Maitra S, Hazra SC. Epidemiology of gastric cancer in the gangetic areas of west bengal. *ISRN Gastroenterol*. 2013;2013:823483.
- Yan S, Li B, Bai ZZ, Wu JQ, Xie DW, Ma YC, et al. Clinical epidemiology of gastric cancer in Hehuang valley of China: a 10-year epidemiological study of gastric cancer. *World J Gastroenterol*. 2014;20(30):10486-94.
- CONITEC - Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS. Diretrizes Diagnósticas e Terapêuticas Adenocarcinoma de Estômago. Relatório de recomendação. No 304, Brasília – DF, 2018
- Wainess RM, Dimick JB, Upchurch GR, Jr, Cowan JA, Mulholland MW. Epidemiology of surgically treated gastric cancer in the United States, 1988-2000. *J Gastrointest Surg*. 2003;7(7):879-83.
- Canseco-Avila LM, Zamudio-Castellanos FY, Sanchez-Gonzalez RA, Trujillo-Vizuet MG, Dominguez-Arrebillaga S, Lopez-Lopez CA. Gastric cancer epidemiology in tertiary healthcare in Chiapas. *Rev Gastroenterol Mex*. 2018.
- Mellouki I, Laazar N, Benyachou B, Aqodad N, Ibrahim A. [Epidemiology of gastric cancer: experience of a Moroccan hospital]. *Pan Afr Med J*. 2014;17:42.
- Arruda, S. M. B., Jucá, N. T., Oliveira, E. P., Macedo, F. M., Albuquerque, M. C., & Pereira, M. G. (1997). Perfil do câncer gástrico no Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco. *Iic*, 3(1), 6.
- Portal do Município de Cascavel, Cascavel tem o 4o melhor IDM-M do Paraná. Disponível em: <http://www.cascavel.pr.gov.br/cascavel-4-melhor-idm.php>. Acesso em: 08/10/2018.
- Song H, Zhu J, Lu D. Long-term proton pump inhibitor (PPI) use and the development of gastric pre-malignant lesions. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014(12):CD010623.
- Brito D, Raimundo A, Sousa O, Pereira H, Ribau E, Afonso LP, et al. Recomendações para o diagnóstico e tratamento do adenocarcinoma gástrico (Grupo de Investigação de Cancro Digestivo). *Revista Portuguesa de Cirurgia*. 2014(28):45-56.

IMPACTO DE CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS NA ADESÃO AO PAPANICOLAOU.

IMPACT OF SOCIOECONOMIC CHARACTERISTICS ON CERVICAL CANCER SCREENING.

Fernanda Luiza Schumacher **FURLAN**¹, Mariana Carolina Cunha **MACHOSKI**¹,
Gisele Ferreira **BERNARDI**¹, Stephani de Brito **AUGUSTO**².

Rev. Méd. Paraná/1512

Furlan FLS, Machoski MCC, Bernardi GF, Augusto SB. Impacto de características socioeconômicas na adesão ao Papanicolaou. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2019;77(1):60-64.

RESUMO - Objetivo: Comparar a adesão ao rastreamento do câncer de colo do útero às características socioeconômicas de pacientes atendidas em ambulatório de ginecologia de um hospital terciário de Curitiba. Metodologia: Questionário padronizado desenvolvido pelas autoras e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição local aplicado levantando as variáveis socioeconômicas de 214 mulheres e seus conhecimentos a respeito do rastreamento desse câncer, correlacionando à adesão. Resultados: A faixa etária média foi de 46 a 55 anos. A maioria (52,3%) estudou até o ensino fundamental. Quanto a não adesão ao exame, 43,3% responderam ser devido ao desconforto ou vergonha. Um décimo das mulheres acreditavam que o exame não era necessário e 41,9% não sabiam sua finalidade. Conclusões: As variáveis socioeconômicas não se correlacionaram com a adesão ao exame. Uma parcela significativa desconhecia sua finalidade, demonstrando a necessidade de maiores campanhas educativas e melhores esclarecimentos por parte dos médicos às suas pacientes.

DESCRIPTORES - Exame Colpocitológico, Papanicolaou, Colo uterino, Saúde da mulher, Papillomaviridae.

INTRODUÇÃO

O câncer de colo de útero decorre da infecção pelo Papiloma Vírus Humano (HPV). É um problema de saúde pública, devido à sua alta incidência e taxa de mortalidade: é o terceiro câncer mais comum entre mulheres (com exceção do câncer de pele não melanoma) e a quarta causa de morte por câncer no Brasil. O Ministério da Saúde aponta que em 2020, o número anual de novos casos da neoplasia seja na ordem de 15 milhões, sendo 60% em países em desenvolvimento^{1,2}. Representa, portanto, sofrimento físico e emocional, bem como prejuízo econômico às mulheres afetadas e ao próprio país³.

Sabe-se que é uma neoplasia evitável, pois há fatores de risco envolvidos que são passíveis de modificação, além do fato que as alterações geradas pelo vírus são facilmente identificadas pelo exame preventivo, o Papanicolaou¹. De acordo com o Ministério da Saúde, o exame citológico deve ser reali-

zado entre mulheres de 25 a 64 anos de idade, uma vez por ano, sendo que se o resultado for negativo em dois anos consecutivos, a periodicidade da realização do exame deve ser a cada três anos^{1,4}.

A neoplasia apresenta progressão lenta, de até 20 anos, o que torna o controle efetivo por meio de rastreamento adequado e a cura pode chegar a 100% se houver detecção precoce, sendo possível a resolução em nível ambulatorial⁵.

Estudos epidemiológicos estimam que cerca de 90% dos fatores de risco para o desenvolvimento do câncer de colo de útero sejam externos a seus aspectos genéticos e biológicos, sendo diretamente relacionados à atividade sexual precoce e multiplicidade de parceiros, condições socioeconômicas desfavoráveis, analfabetismo, baixa escolaridade, presença concomitante de infecções por outras doenças sexualmente transmissíveis (DSTs), falta de informações sobre a doença e não realização do Papanicolaou^{2,5}.

Trabalho realizado na Ambulatório de Ginecologia e Obstetrícia do HUEM.

1 - Faculdade Evangélica Mackenzie do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil.

2 - Serviço de Ginecologia e Obstetrícia, Hospital Universitário Evangélico Mackenzie de Curitiba, Paraná, Brasil.

OBJETIVO

Comparar a adesão ao rastreamento do câncer de colo de útero às características socioeconômicas de pacientes atendidas em ambulatório de ginecologia de um hospital terciário de Curitiba.

MÉTODO

Este é um estudo transversal observacional analítico de 214 mulheres, devidamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição local, credenciado junto à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Ministério da Saúde do Brasil, sob o número 2.270.612.

A coleta de dados foi realizada no ambulatório de Ginecologia e Mastologia de um único hospital de atendimento terciário. Foram excluídas do estudo mulheres com idade inferior a 18 anos, bem como aquelas com deficiências que comprometem a comunicação (retardo mental e déficit auditivo) ou em condições clínicas que tornavam a participação desfavorável.

Foram coletados dados específicos a partir de entrevista com as participantes utilizando questionário padronizado e objetivo, elaborado pelas autoras, após leitura e assinatura de termo de consentimento livre e esclarecido. A saber: idade, nível de escolaridade, local de residência, estado civil, renda familiar, idade da sexarca, conhecimento dos fatores relacionados ao surgimento do câncer de colo uterino, opinião sobre a importância da realização do exame preventivo, motivo pelo qual o realizam e periodicidade, conhecimento da sua finalidade e opinião sobre o motivo pelo qual algumas mulheres não o realizam.

Os dados obtidos foram coletados em tabelas de frequência e contingência. Foram comparadas as variáveis socioeconômicas com o conhecimento acerca do exame e a adesão. A análise de dados foi realizada utilizando os programas Epi-Info 7 e Excel 2017. Medidas de tendência central foram expressas em média, mediana e moda e a dispersão foi interpretada através do desvio padrão. A comparação de dados nominais foi feita pelo teste Qui-quadrado e dos dados numéricos pelo teste t não pareado, considerando um nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Análise descritiva das características socioeconômicas da população estudada e seu conhecimento sobre o exame:

A idade das pacientes foi registrada conforme faixa etária: de 18 a 25 anos, de 26 a 35 anos, de 36 a 45 anos, de 46 a 55 anos, de 56 a 65 anos e maior ou igual a 66 anos de idade. Sendo assim, a faixa etária prevalente foi de 46 a 55 anos de idade, representada por 26,17% (n=56) das entrevistadas. A moda foi de 36 a 45 anos de idade e o desvio padrão 0,19.

Quanto ao nível de escolaridade, 52,32% (n=112) havia estudado até o ensino fundamental, completo ou incompleto. Em seguida, 33,18% (n=71) das pacientes referiram ter estudado até o ensino médio, 12,62% (n=27) até o ensino superior e 1,87% (n=4) não era alfabetizada.

O local de residência foi registrado como área rural (sítio, campo) e área urbana (cidade). A grande maioria, 89,72% (n=192), referiu que morava em cidade.

Quanto ao estado civil, aproximadamente metade (50,47%, n=108) era casada. 22,90% (n=49) era solteira, 13,55% (n=29) separada ou divorciada e 13,08% (n=28) viúva.

No quesito renda familiar, as pacientes recebiam em média entre 1 a 2 salários mínimos (dispersão de 0,73). 92,52% (n=198) recebiam até 4 salários mínimos e apenas 7,01% (n=15) recebia acima de 4 salários mínimos. Uma paciente não desejou informar a renda.

Quando questionadas a respeito da sexarca, 76,64% (n=164) havia tido a primeira relação sexual com entre 15 e 25 anos de idade (dispersão de 0,5). Apenas 1,40% (n=3) das entrevistadas não havia tido relação sexual.

A indagação sobre os fatores de risco que podem levar a um câncer de colo de útero revelou que a maioria (44,37%, n=134) não sabe quais são. HPV foi respondido por 21,85% (n=66) e genética foi referida por 10,26% (n=31).

Questionadas a respeito da importância da realização do exame preventivo, apenas 1,40% (n=3) respondeu que não acreditava ser importante. Quanto à finalidade do exame, 87,38% (n=187) disse saber o porquê é realizado. Apesar disso, apenas 58,10% (n=165) relatou que o motivo é a prevenção do câncer de colo uterino. 21,83% (n=62) acredita ser para prevenção de DSTs em geral; 8,80% (n=25) referiu prevenção de inflamações; 1,06% (n=3) respondeu que o exame é desnecessário e 10,21% (n=29) respondeu que o exame tem outras finalidades, distintas das opções do questionário.

As entrevistadas opinaram sobre o motivo pelo qual algumas mulheres não realizam o preventivo. Vergonha ou desconforto na hora do exame foi a principal resposta registrada (43,25%, n=109), seguida de falta de informação (18,65%, n=47), descuido / comodidade (15,87%, n=40) e medo de que o resultado venha positivo para câncer (10,32%, n=26).

Quanto à periodicidade de realização do exame, 70,56% (n=151) afirmou realizá-lo anualmente. Por outro lado, 6,54% (n=14) nunca havia feito. Neste último grupo, enquadram-se as entrevistadas que responderam que nunca haviam tido relação sexual (n=3).

B) Análise comparativa da população estudada e a adesão ao exame

A maioria das mulheres entrevistadas (81,31%, n=174) estava em idade ideal para a realização do preventivo. A sua distribuição conforme a periodicidade de realização do exame está representada na Tabela 1. Dessas, 91,95% (n=160) afirmou conhecer a finalidade do exame.

TABELA 1: DISTRIBUIÇÃO DAS MULHERES EM IDADE REPRODUTIVA CONFORME PERIODICIDADE DE REALIZAÇÃO DO EXAME PREVENTIVO

Número de mulheres que estão em idade para realizar o exame preventivo x periodicidade de realização do exame preventivo								
Periodicidade para realização do exame:	Realiza o exame						Não realiza o exame	Total
	6 em 6 meses	Anualmente	2 em 2 anos	3 em 3 anos	5 em 5 anos	Subtotal	Nunca fez	
Número de mulheres com idade entre 25 e 65 anos	3	130	22	6	6	167	7	174
<i>Qui-Quadrado 45,0261 P-valor = 0 < 0,05 95,98% 4,02% 100,00%</i>								

FONTE: OS AUTORES (2018).

Quando comparada renda familiar ao conhecimento sobre a importância do exame preventivo, apenas 3 pacientes (2,44%) haviam respondido que não achavam o exame importante e essas pacientes estavam no grupo que recebia entre 1 a 2 salários mínimos. Quanto ao conhecimento da finalidade do exame, a distribuição está descrita na Tabela 2.

TABELA 2: COMPARAÇÃO ENTRE RENDA FAMILIAR E CONHECIMENTO SOBRE A FINALIDADE DO EXAME PREVENTIVO

Renda familiar x conhecimento sobre a finalidade do exame preventivo			
Faixa Salarial	Conhece a finalidade do exame preventivo		
	Não	Sim	Total
< 1 salário mínimo	6 16,22%	31 83,78%	37
1 a 2 salários mínimos	18 14,63%	105 85,37%	123
3 a 4 salários mínimos	2 5,26%	36 94,74%	38
maior ou igual a 4 salários mínimos	1 6,67%	14 93,33%	15
213			

Qui-Quadrado 53,1407 P-valor <0,05
OBS: FORAM DESCONSIDERADAS NESTA ESTATÍSTICA AS RESPOSTAS NÃO DESEJA INFORMAR (1 RESPOSTA), RESULTANDO EM UM TOTAL DE 213 RESPOSTAS.
FONTE: OS AUTORES (2018).

Apesar de os grupos que recebiam menos que 1 salário mínimo e entre 1 e 2 salários mínimos apresentarem uma parcela proporcionalmente maior de mulheres que não conheciam a finalidade do exame, a adesão foi proporcionalmente maior nesses grupos, como evidencia a Tabela 3.

TABELA 3: COMPARAÇÃO ENTRE RENDA FAMILIAR E ADESAO AO EXAME PREVENTIVO

Renda familiar x realização do exame preventivo			
Faixa Salarial	Realiza o exame		Total
	Realiza o exame	Não realiza o exame	
< 1 salário mínimo	35 94,59%	2 5,41%	37
1 a 2 salários mínimos	117 95,12%	6 4,88%	123
3 a 4 salários mínimos	34 89,47%	4 10,53%	38
maior ou igual a 4 salários mínimos	13 86,67%	2 13,33%	15
213			

Qui-Quadrado 19,1202 P-valor <0,05
OBS: FORAM DESCONSIDERADAS NESTA ESTATÍSTICA AS RESPOSTAS NÃO DESEJA INFORMAR (1 RESPOSTA), RESULTANDO EM UM TOTAL DE 213 RESPOSTAS.
FONTE: OS AUTORES (2018).

Similarmente, a população que apresentava Ensino médio e ensino superior completo ou incompleto, apresentou proporcionalmente uma menor aderência ao exame. A distribuição conforme a escolaridade pode ser observada na Tabela 4. Por outro lado, não houve diferença significativa ($p>0,05$) entre o nível de escolaridade e o conhecimento a respeito do exame.
TABELA 4: COMPARAÇÃO ENTRE ESCOLARIDADE E ADESAO AO EXAME PREVENTIVO

Escolaridade x realização do exame preventivo			
Escolaridade	Realiza o exame	Não realiza o exame	Total
NA	4 100,00%	0 0,00%	4
EF	109 97,32%	3 2,68%	112
EM	64 90,14%	7 9,86%	71
ES	23 85,19%	4 14,81%	27
214			

Qui-Quadrado 42,081 P-valor <0,05
NA: NÃO ALFABETIZADA; EF: ENSINO FUNDAMENTAL; EM: ENSINO MÉDIO; ES: ENSINO SUPERIOR
FONTE: OS AUTORES (2018).

Ao analisarmos o estado civil, dividimos as mulheres casadas como grupo com parceiro fixo (50,46%, $n=108$) e as mulheres solteiras, viúvas ou separadas como grupo sem parceiro fixo (49,54%, $n=106$). Não houve diferença significativa ($p>0,05$) quando esses grupos foram comparados em relação à adesão ao exame.

DISCUSSÃO

No Brasil, a coleta do exame preventivo é, na verdade, um rastreio oportunístico, já que uma parcela significativa de mulheres o realiza ao procurar os serviços de saúde por outra razão. Tal atitude reflete em uma parte realizar o exame com frequência maior do que o necessário, enquanto outras não têm acesso a ele^{6,7}. Este estudo mostrou que a grande maioria das mulheres que está na faixa etária preconizada pelas diretrizes brasileiras coleta o exame colpocitológico, sendo que 74,7% o fazem anualmente. Dado semelhante foi obtido por estudo de Barcelos e colaboradores⁸, em que dentre as usuárias de serviços de atenção primária no Brasil, 88,8% relataram exame atualizado, com repetição do exame citopatológico no período de até um ano.

Apesar da adesão ao exame ser alta, a desinformação ainda prevalece e grande parte da população realiza procedimentos apenas seguindo orientações médicas, mas não associam à prevenção do câncer de colo de útero⁸. Observamos que as pacientes estão realizando procedimentos sem saber a sua finalidade, seja através da coleta do preventivo ou da vacinação contra o HPV. Menos que um quarto das entrevistadas definiu o HPV como fator de risco para o câncer do colo do útero, demonstrando que ainda falta conhecimento da população em relação à proteção da vacina contra os sorotipos mais oncogênicos.

O nível educacional está diretamente relacionado ao nível de educação em saúde, uma vez que os indivíduos com baixa escolaridade têm maior dificuldade em compreender plenamente informações e orientações, seja por escrito ou verbalmente⁹⁻¹¹. Por isso, era esperado que o nível de escolaridade exercesse influência na aderência ao Papanicolau. Nosso estudo, entretanto, demonstrou que mulheres mais escolarizadas, com maior renda familiar, tiveram menor probabilidade de realizar triagem para câncer do colo do útero, o que é concordante com estudo conduzido por Gianino e colaboradores³, que concluíram que variáveis socioeconômicas não estão relacionadas às taxas de participação em rastreios. Em contraste, Tanaka, Matsuzaka e Sazaki¹¹ observaram que pacientes com maior renda apresentam maior aderência a métodos preventivos e são diagnosticados com doença em estágio inicial com maior frequência.

Há a hipótese de que, em estudos que abordam o sistema público de saúde, como este, uma parcela da população estudada realize o exame preventivo em consultórios particulares e através de planos de saúde, o que depende do próprio indivíduo para o retorno com resultados ou nova coleta. Diferentemente do desempenho ativo na saúde da mulher dentro da atenção primária, que atende a população com menor escolaridade e renda⁹, o que justificaria o achado divergente da literatura.

Os achados deste estudo sugerem que deve ser uma prioridade direcionar as políticas de educação e melhor orientação sobre a finalidade do exame, ressaltando a importância da prevenção da quarta causa de

morte de mulheres por câncer no Brasil¹. De acordo com Brischiliari *et al*¹², as mulheres devem ser vistas como protagonistas em ações de prevenção, com horários flexíveis nas unidades de saúde para permitir a sua condução, de modo a reduzir as desigualdades no acesso, trazendo assim maior participação, independentemente da condição socioeconômica ou laboral.

No contexto social, é de grande relevância que o profissional incentive mulheres a fazerem o exame preventivo através do desenvolvimento de atividades educativas que ofereçam informações e esclarecimento de dúvidas a respeito do exame, com a finalidade de estimulá-las a realizá-lo em periodicidade correta¹².

Dentre as limitações do presente estudo, está inevitavelmente o viés de resposta, por serem dadas alternativas para as perguntas do questionário. Além disso, informações autorreferidas sobre o rastreamento do câncer, em vez de registros de prontuários, podem envolver viés de memória.

CONCLUSÃO

Em resumo, observou-se que o nível de escolaridade e a renda não se correlacionaram com uma maior adesão ao exame. Além disso, uma parcela significativa da população estudada desconhecia sua finalidade, o que demonstra a necessidade de mais campanhas educativas para conscientizar sobre a importância do rastreamento do câncer do colo do útero, bem como a necessidade de uma melhor explicação do objetivo do exame pelos médicos às suas pacientes.

Furlan FLS, Machoski MCC, Bernardi GF, Augusto SB. Impact of socioeconomic characteristics on cervical cancer screening. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2019;77(1):60-64.

ABSTRACT - Objective: To compare the adherence to cervical cancer screening to the socioeconomic characteristics of patients treated at a gynecology outpatient clinic of a tertiary hospital in Curitiba. Methodology: A standardized questionnaire developed by the authors and approved by the Research Ethics Committee of the local institution was applied, raising socioeconomic variables of 214 women and their knowledge regarding the screening of this cancer, correlating with their adherence. Results: The mean age was 46 to 55 years. The majority (52.3%) studied until elementary school. Regarding non-adherence to the examination, 43.3% discomfort or shame was the main complaint. One-tenth of the women believed that the exam was not necessary and 41.9% did not know its purpose. Conclusions: Socioeconomic variables were not correlated with adherence to the test. A significant portion was unaware of its purpose, demonstrating the need for greater educational campaigns and better clarifications by physicians to their patients.

KEYWORDS - Papanicolaou Test, Cervix Uteri, Women's Health, Papillomaviridae, Pap Smear.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Instituto Nacional de Câncer. INCA. Rio de Janeiro: Inca; 2018. Tipos de câncer.
2. Matias LNA, Loures LM, Pinheiro L, Carvalho MAS. Avaliação do Conhecimento de Mulheres da Cidade de Anápolis/Goiás Sobre o Exame de Papanicolau. Rev Cereus. 2015;7(3):98-118.
3. Gianino MM, Lenzi J, Bonaudo M, Fantini MP, Siliquini R, Ricciardi W, et al. Organized screening programmes for breast and cervical cancer in 17 EU countries: trajectories of attendance rates. BMC Public Health. 2018 Dec 6;18(1):1236.
4. INCA. Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Divisão de Detecção Precoce e Apoio à Organização de Rede. Rio de Janeiro; 2016. p. 2. ed. rev. atual.

5. Dias EG, Santos DDC, Freitas Dias EN, Silveira Alves JC, Soares LR. Perfil socioeconômico e prática do exame de prevenção do câncer do colo do útero de mulheres de uma unidade de saúde. *Rev Saúde e Desenv.* 2016;7(4):135–46.
6. Adab P, McGhee SM, Yanova J, Wong CM, Hedley AJ. Effectiveness and Efficiency of Opportunistic Cervical Cancer Screening. *Med Care.* 2004 Jun;42(6):600–9.
7. de Quadros CAT, Victora CG, da Costa JSD. Coverage and focus of a cervical cancer prevention program in southern Brazil. *Rev Panam Salud Publica.* 2004 Oct;16(4):223–32.
8. Barcelos MRB, Lima R de CD, Tomasi E, Nunes BP, Duro SMS, Facchini LA. Quality of cervical cancer screening in Brazil: external assessment of the PMAQ. *Rev Saude Publica.* 2017 Jul 20;51:67.
9. Nicolau AIO, Aquino P de S, Ximenes LB, Pinheiro KB. Proximal Social Determinants Related To Cervical Cancer In Imprisoned Women. *Reme Rev Min Enferm.* 2015;19(3).
10. Damiani G, Basso D, Acampora A, Bianchi CBNA, Silvestrini G, Frisicale EM, et al. The impact of level of education on adherence to breast and cervical cancer screening: Evidence from a systematic review and meta-analysis. *Prev Med (Baltim).* 2015 Dec 1;81:281–9.
11. Tanaka R, Matsuzaka M, Sasaki Y. Influence of Income on Cancer Incidence and Death among Patients in Aomori, Japan. *Asian Pacific J Cancer Prev.* 2018 Nov 1;19(11):3193–202.
12. Brischiliari SCR, Dell'Agnolo CM, Gil LM, Romeiro TC, Gravena ÂAF, Carvalho MD de B, et al. Papanicolaou na pós-menopausa: fatores associados a sua não realização. *Cad Saude Publica.* 2012 Oct;28(10):1976–84.

SÍNDROME FIBULAR-CUBOIDE – UMA DOENÇA INCOMUM.

CUBOIDAL FOSSA SYNDROME – AN UNUSUAL DISEASE.

Márcio Luís **DUARTE**^{1,2}, Ralff **MALLMAN**³,
José Luiz Masson de Almeida **PRADO**¹, Luiz Carlos Donoso **SCOPETTA**⁴.

Rev. Méd. Paraná/1513

Duarte ML, Mallmanm R, Prado JLA, Scoppetta LCD. Síndrome Fibular-cuboide – Uma doença incomum. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2019;77(1):65-67.

RESUMO - Alguns ossos, em especial, servem como polias para os tendões que passam, resultando em forças de atrito e estresses biomecânicos nesses locais, tais como o maléolo lateral no sulco fibular posterior e o calcâneo no tubérculo fibular, para os tendões fibular longo e curto, e a superfície plantar da cuboide para o tendão fibular longo. O tendão fibular longo é propenso a romper ou a ter tendinopatia em três locais principais: no maléolo lateral, na tróclea fibular do calcâneo e na superfície plantar do cuboide, sendo, este último, o local mais comum para rotura tendínea. Edema ósseo tem sido descrito adjacente aos tendões anormais afetados por rotura, tenossinovite crônica ou por fricção. A tendinopatia é um fator adicional associado com edema da medula óssea que ocorre em um padrão característico subtendinoso. Este edema poderia ser um marcador da RM para a localização dos sintomas em pacientes com dor crônica no tornozelo.

DESCRIPTORIOS - Traumatismo do pé, Traumatismo dos tendões, Imagem por Ressonância Magnética.

INTRODUÇÃO

Alguns ossos, em especial, servem como polias para os tendões que passam, resultando em forças de atrito e estresses biomecânicos nesses locais, tais como o maléolo lateral no sulco fibular posterior e o calcâneo no tubérculo fibular, para os tendões fibular longo e curto, e a superfície plantar da cuboide para o tendão fibular longo.¹

A disfunção dos tendões pode levar ao stress, alterando o osso cortical subjacente, que pode ser submetido a uma resposta hiperêmica ou proliferativa.¹ Morrison e cols. colocaram como hipótese que, em imagens de RM, em um estágio anterior ao destas respostas, os ossos pudessem apresentar edema de medula em locais de atrito ou ao lado de bainhas tendíneas hiperemiadas.¹

O tendão fibular longo é propenso a romper ou a ter tendinopatia em três locais principais: no maléolo lateral, na tróclea fibular do calcâneo e na superfície plantar do cuboide, sendo, este último, o local mais comum para rotura tendínea.^{1,2,3} Edema ósseo tem sido descrito adjacente aos tendões anormais afetados por rotura, tenossinovite crônica ou por fricção.^{1,4}

A distribuição do edema da medular óssea adjacente à tendinopatia do fibular longo apresenta como local mais frequente o osso calcâneo, particularmente na tróclea fibular.^{1,4,5}

Existem cinco relatos de casos citando edema do osso cuboide associado a lesão do tendão fibular longo.^{1,5} O edema da medular óssea na superfície plantar do osso cuboide é um lugar raro de edema devido à tendinopatia.⁵

RELATO DO CASO

Paciente do sexo masculino de 72 anos, com dor na região posterior e lateral do pé e tornozelo direitos há algumas semanas. Exame físico com dor a mobilização, sem sinais específicos. Testes de Thompson, Pillings, estresse em varo, estresse em valgo e gaveta anterior. Nega torção e trauma. Refere praticar natação e caminhadas semanalmente há anos.

A ressonância magnética (RM) do pé e do tornozelo direitos demonstrou edema da medular óssea do polo inferior do osso cuboide, tênue edema na medula óssea da base do terceiro metatarso e leve espessamento do tendão fibular longo no túnel

Trabalho realizado no Hospital São Camilo, São Paulo, São Paulo, Brasil.

1 - Radiologista musculoesquelético da WEBIMAGEM, São Paulo, São Paulo, Brasil.

2 - Mestre em Saúde Baseada em Evidências pela UNIFESP, São Paulo, São Paulo, Brasil.

3 - Radiologista musculoesquelético da CEDIP, Curitiba, Paraná, Brasil.

4 - Médico chefe do setor de Radiologia do Hospital São Camilo, São Paulo, São Paulo, Brasil.

do cuboide (Figuras 1 e 2). O conjunto e achados sugere a síndrome fibular-cuboide.

FIGURA 1: RM NO CORTE CORONAL NA SEQUÊNCIA T1 EM A T2 EM B, DEMONSTRANDO EDEMA NA PORÇÃO INFERIOR DO OSSO CUBOIDE (SETA).

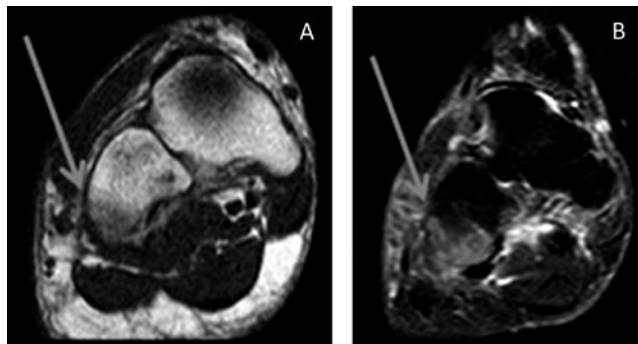
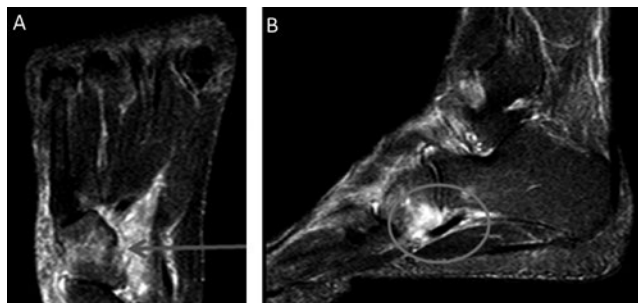


FIGURA 2: RM NA SEQUÊNCIA T2 STIR NO CORTE AXIAL EM A DEMONSTRANDO EDEMA DO OSSO CUBOIDE (SETA) E NO CORTE SAGITAL EM B DEMONSTRANDO EDEMA DO POLO INFERIOR DO OSSO CUBOIDE, TÊNUE EDEMA NA MEDULA ÓSSEA DA BASE DO TERCEIRO METATARSO ALÉM DE LEVE ESPESSEAMENTO DO TENDÃO FIBULAR LONGO NO TÚNEL DO CUBOIDE, COM EDEMA PERITENDÍNEO (CÍRCULO).



O paciente apresentou resolução do caso com o uso de anti-inflamatórios e repouso algumas semanas após o diagnóstico pela ressonância magnética.

DISCUSSÃO

Os tendões do tornozelo podem mudar de direção em torno de proeminências ósseas, que ocasionalmente atuam como polias e estão sujeitas ao atrito e tensão mecânica¹. O edema ocorre em locais de atrito adjacente as bainhas tendíneas hiperemiadas.¹

A tendinopatia é um fator adicional associado com edema da medula óssea que ocorre em um padrão característico subtendinoso - este edema poderia ser um marcador da RM para a localização dos sintomas em pacientes com dor crônica no tornozelo.¹ Os padrões de edema da medula óssea subtendínea estão presen-

tes em imagens de RM em uma proporção relativamente elevada de pacientes que apresentam dor crônica no tornozelo - 21%.¹

O'Donnell e cols. relataram história de dor crônica no tornozelo nos seus casos estudados, variando a partir de 3 meses a 8 anos, o que pode refletir a dificuldade diagnóstica devido a apresentação inespecífica.⁵ Também demonstrou o alto sinal ao redor do tendão fibular longo na planta do pé na ressonância nuclear magnética, refletindo provável edema e inflamação.⁵

Edema com erosão do osso cuboide, simulando uma lesão óssea ("pseudotumor" do cuboide), pode ser causado por tendinopatia adjacente do fibular longo.⁵ É fundamental estar ciente desta entidade para evitar biópsia desnecessária do cuboide.⁵ A combinação de tendinopatia, edema particularmente no aspecto plantar do osso cuboide e erosão do osso adjacente foi, diagnóstico em todos os seus casos documentados por O'Donnell e cols, eliminando a necessidade da biópsia.⁵

Fernandes e cols. estudaram o aspecto plantar dos pés de sete cadáveres para ilustrar a anatomia complexa do tendão normal desta região.⁶ Eles correlacionaram os achados da RM com a anatomia bruta e mostrou, além de muitas outras descobertas, que o tendão fibular longo mudou de direção em três pontos ósseos durante o seu curso, com o tendão apresentando-se mais espesso no nível do cuboide, sendo neste local, onde o tendão pode ser predisposto a lesões.⁶

Há uma associação significativa do edema medular ósseo subtendíneo e sintomatologia medial, mas, lateralmente, a associação com sintomas não alcançou significância estatística.¹ Este achado pode estar relacionado à dificuldade em definir anormalidades morfológicas ou de sinal nos tendões fibulares.¹

Várias abordagens ao tratamento têm sido defendidas. O manejo dessa lesão depende da cronicidade da lesão, bem como o nível de atividade do paciente.⁷ O tratamento conservador inclui medicação anti-inflamatória e imobilização.⁷ A intervenção cirúrgica está reservada para casos graves.⁷

CONCLUSÃO

Pacientes que apresentam dor crônica no tornozelo com sintomatologia inespecífica devem realizar a ressonância magnética para elucidação diagnóstica. O edema da medula óssea do cuboide, apesar de incomum, deve ser pesquisado, pois, pode ser um marcador para a localização dos sintomas e, por consequência, da tendinopatia do fibular longo.

Duarte ML, Mallmann R, Prado JLA, Scoppetta LCD. Cuboidal fossa syndrome – an unusual disease. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2019;77(1):65-67.

ABSTRACT - Some bones in particular serve as pulleys for tendons passing by, resulting in frictional forces and biomechanical stresses at these locations, including the medial malleolus (from the posterior tibialis and flexor digitorum longus tendons), the sustentaculum tali (from the flexor hallucis longus tendon), the lateral malleolus at the posterior fibular groove and calcaneus at the peroneal tubercle (from the peroneus longus and brevis tendons), and the undersurface of the cuboid (from the peroneus longus tendon). The peroneus longus tendon is leaning to tear or to have tendinopathy in three main locations: the lateral malleolus, the fibular trochlea of the calcaneus and the plantar surface of the cuboid. The plantar surface of the cuboid is the most common site for tendon tear. Bone edema has been described adjacent to abnormal tendons affected by friction, chronic tenosynovitis or tear. Tendinopathy is an additional factor associated with bone marrow edema, which occurs in a characteristic subtendinous pattern. This edema could potentially be an MRI marker for symptom location in patients with chronic ankle pain.

KEYWORDS - Foot injuries, Tendon injuries, Magnetic Resonance Imaging.

REFERÊNCIAS

1. Morrison W, Carrino J, Schweitzer M, Sanders T, Raiken D, Johnson C. Subtendinous bone marrow edema patterns on MR images of the ankle: association with symptoms and tendinopathy. *AJR AmJ Roentgenol* 2001; 176:1149—54.
 2. Dombek M, Lamm B, Saltrick K, Mendicino R, Catanzariti A. Peroneal tendon tears: a retrospective review. *J Foot Ankle Surg* 2003; 42:250—258.
 3. Saxena A, Pham B. Longitudinal peroneal tendon tears. *J Foot Ankle Surg* 1997; 36:173—179.
 4. Rademaker J, Rosenberg Z, Delfaut E, Cheung Y, Schweitzer M. Tear of the peroneus longus tendon: MR imaging features in nine patients. *Radiology* 2000; 214:700—704.
 5. O'Donnell P, Saifuddin A. Cuboid oedema due to peroneus longus tendinopathy: a report of four cases. *Skeletal Radiol.* 2005 Jul;34(7):381-8. Epub 2005 Jun 4.
 6. Fernandes R, Aguiar R, Trudell D, Resnick D. Tendons in the plantar aspect of the foot: MR imaging and anatomic correlation in cadavers. *Skeletal Radiol* 2007; 36: 115—122.
 7. Bashir WA, Lewis S, Cullen N, Connell DA. Os peroneum friction syndrome complicated by sesamoid fatigue fracture: a new radiological diagnosis? Case report and literature review. *Skeletal Radiol.* 2009 Feb;38(2):181-6.
-

OCORRÊNCIA CONCOMITANTE DE DEFICIÊNCIA DE COBALAMINA C E SÍNDROME DE BECKWITH-WIEDEMANN: UM RELATO DE CASO.

CONCOMITANT OCCURRENCE OF DEFICIENCY OF COBALAMIN C AND BECKWITH-WIEDEMANN SYNDROME: A CASE REPORT.

Macleise A. LEMES¹, Fernanda L. S. FURLAN¹, Roshni VARA².

Rev. Méd. Paraná/1514

Lemes MA, Furlan FLS, Vara R. Ocorrência concomitante de deficiência de cobalamina C e Síndrome de Beckwith-Wiedemann: um Relato de Caso. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2019;77(1):68-71.

RESUMO - Objetivo: descrever caso raro de concomitância de síndrome de Beckwith-Wiedemann e deficiência de cobalamina C. Relato: menina, 4 anos, 19,5kg, 1,17m. Nasceu de cesariana, com 39+5 semanas e 3660g. Diagnosticada onfalocele intra-útero, corrigida no período neonatal. Realizada detecção genética neonatal de síndrome de Beckwith-Wiedemann. Com 2 meses, apresentou crises de ausência, eletroencefalograma anormal e ressonância evidenciando coleções subdurais crônicas e diminuição de substância branca. Apresentou hiper-homocisteinemia e aumento de ácido metilmalônico, confirmando deficiência de cobalamina C. Com 6 meses, crises convulsivas mudaram de padrão, apresentou acidose metabólica e hemorragias retinianas. Com 2 anos, diagnosticado autismo. Apresenta tônus central diminuído, tônus periférico normal, déficit neuropsicomotor, deficiência visual, nistagmo, microcefalia leve, macroglossia e crescimento excessivo. Em uso de hidroxycobalamina, betaína e ácido fólico. Conclusão: relatamos a concomitância de condições raras, sendo as complicações mais graves os déficits visuais e neuropsicomotores pela deficiência de cobalamina C.

DESCRITORES - Síndrome de Beckwith-Wiedemann, Vitamina B12, Erros Inatos do Metabolismo dos Aminoácidos, Homocisteína, Microcefalia.

INTRODUÇÃO

A deficiência de cobalamina C (Cbl-C) é um erro inato do metabolismo com incidência estimada de 1:200.000 nascidos vivos¹. Ocorre devido a mutações no gene MMACH (localizado no cromossomo 1p34.2), herdadas de forma autossômica recessiva, que prejudicam a conversão da cobalamina (vitamina B12) em formas metabólicas ativas. Isso resulta em acúmulo de compostos tóxicos, como ácido metilmalônico e homocisteína nos fluidos corporais, assim como na diminuição da síntese de metionina. Tais desequilíbrios levam a sinais e sintomas de acidemia metilmalônica com hiperhomocisteinemia. Aqueles com início precoce das manifestações (sintomas no primeiro ano) apresentam uma doença multissistêmica, com graves manifestações neurológicas, hematológicas, renais, gastrointestinais, car-

díacas e pulmonares. Já aqueles com início tardio, apresentam um fenótipo mais leve, com sintomas neurológicos lentamente progressivos e distúrbios comportamentais^{2,3,4}.

A síndrome de Beckwith-Wiedemann(BWS) afeta 1:13.700 nascidos vivos, com maior prevalência no sexo feminino, tendo ocorrência majoritariamente de forma esporádica (85% dos casos) ou como resultado de transmissão genética (cromossomo 11p15.5)⁵. É uma condição que gera crescimento excessivo, podendo ser assimétrico (hemihiperplasia)^{5,6,7}. Associado ao padrão alterado de crescimento a clínica inclui onfalocele, hérnia umbilical, macroglossia, visceromegalia, anormalidades renais, microcefalia, sulcos anormais nos lóbulos das orelhas, hipoplasia maxilar e hipoglicemia^{6,7}. Além disso, há risco aumentado de desenvolver vários tipos de tumores, particularmente tumor de Wilms e hepatoblastoma^{7,5,6}. A maioria não apresenta sérios

Trabalho realizado na Faculdade Evangélica do Paraná.

1 - Acadêmicas da Faculdade Evangélica do Paraná - Faculdade de Medicina.

2 - Médica pediatra especialista em doença metabólica hereditária - Evelina London Children's Hospital.

problemas médicos associados à doença e a expectativa de vida geralmente é normal⁶.

RELATO DE CASO

Menina, 5 anos e 6 meses, 19,5 kg, 1,17m, filha de casal não consanguíneo, acompanhada em um hospital pediátrico de Londres. Nasceu de cesariana eletiva, 39+5 semanas, com 3.660g. História obstétrica sem anormalidades, exceto por diagnóstico de onfalocele no período intrauterino.

No período neonatal, notou-se que, além da onfalocele, apresentava macroglossia, com dificuldade no fechamento espontâneo da boca, e discreta microcefalia (Figura 1). Associada, apresentou hipoglicemia. A partir da apresentação clínica da paciente, foi levantada a suspeita de BWS. Foi então realizado teste genético, que confirmou o diagnóstico. A onfalocele foi corrigida cirurgicamente no período neonatal.

Com 2 meses de vida, os pais notaram episódios frequentes em que a paciente apresentava olhar fixo. Realizado eletroencefalograma (EEG), que mostrou convulsões de baixa amplitude, picos focais principalmente em hemisfério esquerdo e ocasionalmente no direito e ondas lentificadas e pontiagudas verificadas predominantemente no hemisfério direito. Devido a tais alterações, iniciou carbamazepina. No entanto, três dias depois, os pais retornaram ao hospital por aumento na frequência das convulsões (até 30 episódios em um dia), com mudança de padrão para crises tônicas com movimentos espásticos de membros superiores e inferiores, associados a vômitos. Carbamazepina foi suspensa e iniciado topiramato. Desenvolveu acidose tubular, tendo o topiramato subsequentemente suspenso. Iniciou, então, clonazepam, com o qual houve melhora expressiva do quadro.

Ainda com 2 meses de vida, realizou ressonância magnética (RNM) de encéfalo, que evidenciou coleções subdurais crônicas bilaterais e diminuição generalizada de substância branca. Associados a tais evidências, apresentou hiper-homocisteinemia e aumento de ácido metilmalônico. Testes bioquímicos foram consistentes com o diagnóstico de deficiência de Cbl-C, que foi confirmada a partir da análise de fibroblastos da pele e teste genético subsequente.

Com 11 meses, realizou novo EEG, que mostrou atividade cerebral irregular, porém sem origem epileptiforme. As descargas também foram mostradas durante o sono. Desde então, os resultados de EEG da paciente apresentam-se irregulares, porém sem manifestações clínicas.

Com 1 ano e 1 mês, começou a apresentar progresso no desenvolvimento neuromotor, sendo capaz de pegar objetos e levá-los à boca, pegar objetos com ambas as mãos e fazer transferência, brincar com pés e mãos, rolar, mas não sentar sem apoio, nem balbuciar. Nesse período, houve diagnóstico de deficiência cortical visual.

Com 2 anos e 9 meses, apresentou outro marco do desenvolvimento neuromotor: começou a andar com suporte. Mostrou-se sensível a sons intensos e irritada quando em lugares com outras crianças ou muitas pessoas, sendo subsequentemente diagnosticada com autismo.

Atualmente, apresenta tônus central levemente diminuído, tônus periférico normal, reflexos preservados, atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, deficiência cortical visual, nistagmo, microcefalia leve e macroglossia. Fala palavras isoladas e emite sons silábicos.

Realiza tratamento multidisciplinar. Em uso de clonazepam, metionina, betaína, injeções de hidroxycobalamina, complexo vitamínico, suplemento de ferro, L-carnitina, melatonina e ácido fólico. Acompanhada por pediatra, neuropediatra, oftalmologista, pneumopediatra, otorrinolaringologista, geneticista, metabologista, fisioterapeuta e terapeuta ocupacional. Reside em casa adaptada às suas necessidades em Londres.

FIGURA 1 - EVIDÊNCIA DE MACROGLOSSIA E DISCRETA MICROCEFALIA NA RECÉM-NASCIDA.



DISCUSSÃO

Deficiência de cobalamina C

Pelo fato de afetarem vários sistemas, os distúrbios de remetilação têm múltiplas manifestações, sendo o sistema nervoso central e periférico e a medula óssea os mais afetados^{8,9}. Sintomas neurológicos associados a alterações hematológicas, na presença de atraso no neurodesenvolvimento, devem gerar a hipótese de um distúrbio de remetilação⁸⁻¹⁰.

A idade do início dos sintomas varia desde o período pré-natal até a idade adulta⁹. A apresentação infantil, identificada na paciente deste caso, é severa e progressiva e pode ser letal se não tratada¹⁰. Caracteriza-se por encefalopatia (letargia, apneia, dificuldades para se alimentar, hipotonia, convulsões), microcefalia, hidrocefalia, alterações hematológicas (anemia megaloblástica, neutropenia ou pancitopenia), síndrome hemolítico-urêmica atípica, cardiomiopatia, hipertensão pulmonar, degeneração subaguda da medula espinhal e eventos tromboembólicos¹⁰⁻¹⁴. A disfunção visual é muito frequente (50%), apresentando como movimentos oculares errantes, incapacidade de fixação, nistagmo, estrabismo, retinopatia e atrofia óptica^{12,17,20}.

A epilepsia é comum, porém o EEG e os padrões de convulsão são inespecíficos, como no caso apresentado¹⁵. Anormalidades cerebrais na RNM são comuns e incluem atrofia cerebral difusa, alterações na substância branca, lesões nos gânglios da base e hidrocefalia¹⁶.

O teste de triagem neonatal para o defeito de Cbl-C pode garantir o tratamento precoce, melhorando a sobrevida e prevenindo complicações graves²¹. No entanto, o impacto do tratamento precoce no desenvolvimento neurocognitivo não é claro e o tratamento precoce tem pouca influência sobre a progressão da doença visual¹². O tratamento é essencialmente reposição de hidroxocobalamina (OHCbl) intramuscular associada a betaína via oral. O efeito sinérgico de OHCbl e betaína é necessário para melhorar os níveis plasmáticos de homocisteína e normalizar a metionina. Além disso, é feita suplementação com ácido fólico e levocarnitina, a qual facilita a excreção de grupos propionil e previne a deficiência de carnitina^{22,23}.

b) Síndrome de Beckwith-Wiedemann

A BWS decorre de metilação anormal de regiões específicas de genes no cromossomo 11 envolvidos no crescimento, que sofrem impressão genômica^{5,6}. A tríade clássica de anomalias congênitas é: onfalocele, gigantismo e macroglossia. A macroglossia é o sinal mais frequente (ocorrência em 82% a 99% dos casos)⁵⁻⁷. O diagnóstico pode ser confirmado por exame genético molecular. Estudos atuais mostram a possibilidade de diagnóstico pré-natal⁷.

O tratamento neonatal consta no controle da hipoglicemia e na correção cirúrgica da onfalocele. No período pós-natal, a criança deverá seguir com acom-

panhamento pediátrico com avaliação ortopédica, cardiológica, otorrinolaringológica, bucomaxilofacial, fonoaudiológica e ortodôntica^{5,6}. A ressecção cirúrgica parcial da língua durante os primeiros três anos de vida é o tratamento comumente indicado, apesar de não ter sido recomendado à paciente em estudo. O objetivo da cirurgia, na maioria dos casos, é prevenir ou minimizar deformidades maxilofaciais e distorções da imagem corporal que possam vir a afetar o convívio social da criança. Tratamento fonoaudiológico pode ser indicado, devendo iniciar precocemente, no primeiro ano de vida, fase de maior plasticidade neuronal⁷, tal como foi feito com a criança deste estudo.

O desenvolvimento de tumores, particularmente tumor de Wilms e hepatoblastoma, normalmente é constatado antes dos dez anos de idade em até 10%⁵⁻⁷. A maioria das crianças e adultos com BWS não apresentam sérios problemas médicos associados à doença. Sua expectativa de vida geralmente é normal⁶.

CONCLUSÃO

Neste caso, condições raras ocorreram concomitantemente, manifestando-se em criança com onfalocele, macroglossia, atraso do desenvolvimento neuropsicomotor, epilepsia focal, microcefalia, deficiência cortico-visual e desordem do espectro autista. Uma vez que apresentou forma clínica precoce de deficiência de cobalamina-C, tem um comprometimento neurológico significativo. A identificação e o manejo precoce foram capazes de retardar a progressão da doença.

Lemes MA, Furlan FLS, Vara R. Concomitant occurrence of deficiency of cobalamin C and Beckwith-Wiedemann syndrome: a Case Report. *Rev. Méd. Paraná*, Curitiba, 2019;77(1):68-71.

ABSTRACT - Objective: To describe a case of a patient presenting concomitantly with Beckwith-Wiedemann syndrome and cobalamin C deficiency. Report: Girl, 4 years old, 19.5kg, 1.17m. Born from cesarean section, with 39+5 weeks of gestation and weighing 3,660g. Diagnosed intra-uterus with omphalocele, which was repaired in the neonatal period. Neonatal Beckwith-Wiedemann syndrome detection was performed by genetic testing. With 2 months of age, she presented absence seizures, with abnormal electroencephalogram and MRI, evidencing chronic subdural collections and white matter decrease. She presented hyperhomocysteinemia and increased methylmalonic acid, with a subsequent diagnosis of cobalamin C deficiency. At 6 months of age, her seizures changed pattern, she presented metabolic acidosis and superficial retinal haemorrhages. At 2 years of age, she was diagnosed with autism. She presents reduced central tone, normal peripheral tone, preserved reflexes, neuropsychomotor deficit, visual deficiency, nystagmus, mild microcephaly, macroglossia and excessive growth. In use of hydroxocobalamin, betaïne and folic acid. Conclusion: in the case presented, rare conditions occurred concomitantly, with the most severe complications including visual and neuropsychomotor deficits, due to cobalamin C deficiency.

KEYWORDS - Beckwith-Wiedemann Syndrome, Vitamin B12, Amino Acid Metabolism, Inborn Errors, Homocysteinine, Microcephaly.

REFERÊNCIAS

1. Sloan JL, Carrillo N, Adams D, Venditti CP. Disorders of Intracellular Cobalamin Metabolism. GeneReviews. 2018; In: Adam MP, Ardinger HH, Pagon RA, et al., editors.
2. Martinelli D, Deodato F, Dionisi-Vici C. Cobalamin C defect: natural history, pathophysiology, and treatment. *J Inherit Metab Dis*. 2011;34:127.
3. Trefz FK, Scheible D, Frauendienst-Egger G, Huemer M, Suomala T, Fowler B, et al. Successful intrauterine treatment of a patient with cobalamin C defect. *Mol Genet Metab Rep*. 2016;6:55-9.
4. Bellerose J, Neugnot-Ceroli M, Bédard K, Brunel-Guitton C, Mitchell GA, Ospina LH, et al. A Highly Diverse Portrait: Heterogeneity of Neuropsychological Profiles in cblC Defect. *JIMD Rep*. 2015;29:19-32.
5. Adachi H, Takahashi I, Higashimoto K, Tsuchida S, Noguchi A, Tamura H, et al. Congenital hyperinsulinism in an infant with paternal uniparental disomy on chromosome 11p15: Few clinical features suggestive of Beckwith-Wiedemann syndrome. *Endocrine Journal*. 2013;60:403-408.
6. Genetics Home Reference [banco de dados na internet]. Bethesda: U.S. National Library Of Medicine. c2018. <https://ghr.nlm.nih.gov/condition/beckwith-wiedemann-syndrome#definition>. Acesso: 30/10/2018.
7. Lavra-Pinto B, Luz MJ, Motta L, Gomes E. Síndrome de Beckwith-Wiedemann: relato de caso da intervenção fonoaudiológica. *Revista Cefac*. 2010;13:369-376.
8. King GD, Rosene DL, Abraham CR. Promoter methylation and age-related downregulation of Klotho in rhesus monkey. *Age*. 2012;34:1405-1419.
9. Surtees R, Leonard J, Austin S. Association of demyelination with deficiency of cerebrospinal fluid S-adenosylmethionine in inborn errors of methyl-transfer pathway. *Lancet*. 1991;338:1550-1554.
10. Huemer M, Diodato D, Schwahn B, Schiff M, Bandeira A, Benoist JF, et al. Guidelines for diagnosis and management of the cobalamin-related remethylation disorders cblC, cblD, cblE, cblF, cblG, cblJ and MTHFR deficiency. *Journal Of Inherited Metabolic Disease*. 2017;40:21-48.
11. Bonafede L, Ficicioglu CH, Serrano L, Han G, Morgan J, Mills MD. Cobalamin C deficiency shows a rapidly progressing maculopathy with severe photoreceptor and ganglion cell loss. *IOVS*. 2015;56:7876.
12. Weisfeld-Adams JD, Mc Court EA, Diaz GA, Oliver SC. Ocular disease in the cobalamin C defect: a review of the literature and a suggested framework for clinical surveillance. *Mol Genet Metab*. 2015;114:537-546.
13. Brooks BP, Thompson AH, Sloan JL, et al. Ophthalmic manifestations and long-term visual outcomes in patients with cobalamin C deficiency. *Ophthalmology*. 2016;123:571-82.
14. Huemer M, Scholl-Bürgi S, Hadaya K, et al. Three new cases of late-onset cblC defect and review of the literature illustrating when to consider inborn errors of metabolism beyond infancy. *Orphanet J Rare Dis*. 2014;15:161.
15. Biancheri R, Cerone R, Rossi A, et al. Early-onset cobalamin C/D deficiency: epilepsy and electroencephalographic features. *Epilepsia*. 2002;43:616-622.
16. Longo D, Fariello G, Dionisi-Vici C, et al. MRI and 1H-MRS findings in early-onset cobalamin C/D defect. *Neuropediatrics*. 2005;36:366-372.
17. Ricci D, Pane M, Deodato F, et al. Assessment of visual function in children with methylmalonic aciduria and homocystinuria. *Neuropediatrics*. 2005;36:181-185.
18. Schimel AM, Mets MB. The natural history of retinal degeneration in association with cobalamin C (cbl C) disease. *Ophthalmic Genet*. 2006;27:9-14.
19. Gerth C, Morel CF, Feigenbaum A, Levin AV. Ocular phenotype in patients with methylmalonic aciduria and homocystinuria, cobalamin C type. *J AAPOS*. 2008;12:591-596.
20. Patton N, Beatty S, Lloyd IC, Wraith JE. Optic atrophy in association with cobalamin C (cblC) disease. *Ophthalmic Genet*. 2000;21:151-154.
21. Huemer M, Kožich V, Rinaldo P, et al. Newborn screening for homocystinurias and methylation disorders: systematic review and proposed guidelines. *J Inherit Metab Dis*. 2015;38:1007-1019.
22. Fischer S, Huemer M, Baumgartner M, et al. Clinical presentation and outcome in a series of 88 patients with the cblC defect. *J Inherit Metab Dis*. 2014;37:831-840.
23. Carrillo-Carrasco N, Chandler RJ, Venditti CP. Combined methylmalonic acidemia and homocystinuria, cblC type. I. Clinical presentations, diagnosis and management. *J Inherit Metab Dis*. 2018;35:91-102.

ABSCESO DE CORPO CAVERNOSO POR *CANDIDA ALBICANS*: RELATO DE CASO.

ABSCCESS OF CORPUS CAVERNOSUM CAUSED BY CANDIDA ALBICANS: CASE REPORT.

Gisele Marochi de **MORAES**¹, Milena Hay **NUNES**¹, Douglas Jun **KAMEI**², Gustavo Bono **YOSHIKAWA**²,
Paulo Eduardo Muller de **MACEDO**³, Christiano **MACHADO**⁴, André Eduardo **VARASCHIN**⁴.

Rev. Méd. Paraná/1515

Moraes GM, Nunes MH, Kamei DJ, Yoshikawa GB, Macedo PEM, Machado C, Varaschin AE. Abscesso de Corpo Cavernoso por Candida Albicans: Relato de Caso. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2019;77(1):72-74.

RESUMO - O abscesso de corpo cavernoso é uma condição bastante rara. Geralmente ocorre devido complicações de trauma, terapia de injeção intracavernosa, cavernosografia, corpos estranhos ou comorbidades, como por exemplo diabetes. Os diabéticos constituem grupo de risco devido à microangiopatia e imunossupressão. Neste relato é descrito o caso de um paciente diabético com aparecimento de abscesso em corpo cavernoso após introdução de corpo estranho em meato uretral. Após a drenagem cirúrgica do abscesso, foi verificado o crescimento de *Candida albicans* na cultura no material coletado, possibilitando direcionar o tratamento com antibiótico.

DESCRIPTORIOS - Abscesso, Corpo Cavernoso, Diabetes mellitus tipo 2.

INTRODUÇÃO

O abscesso de corpo cavernoso é uma condição bastante rara. Geralmente ocorre devido complicações de trauma, terapia de injeção intracavernosa, cavernosografia, corpos estranhos ou comorbidades, como por exemplo diabetes ⁽¹⁾. Os diabéticos constituem grupo de risco devido à microangiopatia e imunossupressão. Os patógenos de maior incidência são *Staphylococcus aureus*, *Neisseria gonorrhoeae* e *Enterococcus faecalis* ⁽²⁾. Também existem relatos de abscesso de corpo cavernoso de aparecimento espontâneo, sem etiologia definida ⁽³⁾.

Neste relato é descrito o caso de um paciente diabético com aparecimento de abscesso em corpo cavernoso após introdução de corpo estranho em meato uretral. Após a drenagem cirúrgica do abscesso, foi verificado o crescimento de *Candida albicans* na cultura no material coletado, possibilitando direcionar o tratamento com antibiótico.

RELATO DO CASO

Paciente masculino, 53 anos, diabético descompensado, estava em acompanhamento ambulatorial por estenose do meato uretral, disfunção erétil e provável doença de Peyronie. Em prontuário, havia registro do hábito pelo paciente da introdução de corpo estranho (palito de plástico) na uretra para facilitar a micção. O paciente procurou o pronto-atendimento do Hospital Santa Casa de Curitiba com quadro de dor e edema peniano. Ao exame, apresentava sinais flogísticos com abaulamento em região de corpo cavernoso esquerdo, sem repercussão laboratorial significativa. Não haviam alterações em bolsa escrotal ou região perineal.

Foi realizada tomografia computadorizada com confirmação de abscesso em corpo cavernoso (Figura 1). Considerando-se o risco de extensão da lesão e possibilidade de sequelas, foi procedida a drenagem do abscesso, com saída imediata de con-

Trabalho realizado no Serviço de Urologia do Hospital Santa Casa de Curitiba.

1 - Acadêmicas do Curso de Medicina da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC/PR).

2 - Médicos Residentes do Serviço de Urologia do Hospital Santa Casa de Curitiba.

3 - Médico Residente do Serviço de Cirurgia Geral do Hospital Santa Casa de Curitiba.

4 - Preceptores do Serviço de Urologia do Hospital Santa Casa de Curitiba.

teúdo purulento (Figura 2). O material coletado foi encaminhado para cultura e iniciada antibioticoterapia empírica. Posteriormente, após identificação do crescimento de *Candida albicans* na cultura, o esquema de antibiótico foi alterado para a associação de Sulbactam, Ampicilina e Fluconazol. Após a melhora clínica e laboratorial, com a confirmação da ausência de coleção residual em ultrassonografia (USG), o paciente recebeu alta hospitalar para acompanhamento ambulatorial.

FIGURA 1 - TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA INDICANDO COLEÇÃO EM CORPO CAVERNOSO À ESQUERDA.

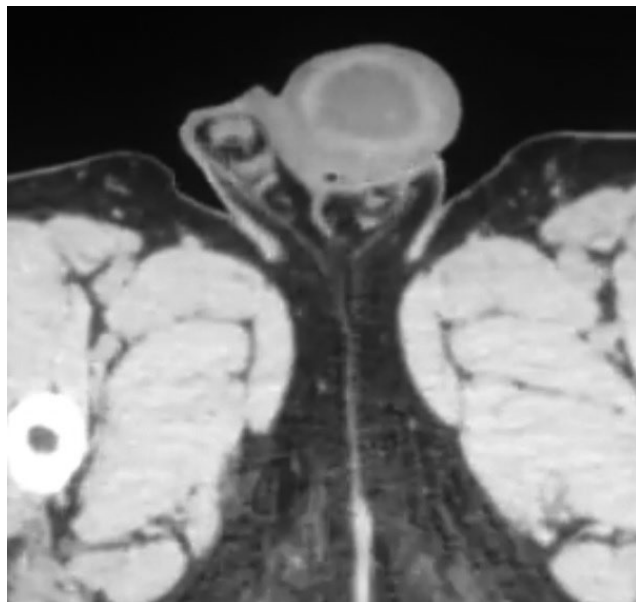


FIGURA 2 - ASPECTO DO PÊNIS APÓS DRENAGEM ABERTA DO CORPO CAVERNOSO.



DISCUSSÃO

Os abscessos de corpo cavernoso são geralmente secundários à acometimentos penianos ou sistêmicos. Os principais fatores de risco a serem correlacionados são: fratura peniana, terapia de injeção intracavernosa, corpos estranhos, próteses penianas, priapismo e *diabetes mellitus*⁽⁴⁾. A variedade de causas para abscesso peniano também é observada na quantidade de organismos identificados em culturas, estando incluídos *Staphylococcus aureus*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Enterococcus faecalis*, além de *Streptococcus sp* e *Mycobacterium tuberculosis*^(2,5). Entretanto, em revisão de literatura, não foram encontrados casos descritos de abscesso de corpo cavernoso causado por *Candida albicans*, como no caso em questão.

A apresentação clínica mais comum do abscesso de corpo cavernoso é composta por edema peniano e dor. O diagnóstico envolve a avaliação clínica, procurando um possível fator causal e exames de imagem (USG, TAC ou RNM)⁽³⁾. A USG consiste em exame de imagem de baixo custo e permite a drenagem concomitante do abscesso. A tomografia computadorizada também permite a identificação da coleção e aspiração guiada do abscesso. A aspiração guiada por exame de imagem apesar de incomum, é minimamente invasiva e pode evitar complicações relacionadas à disfunção erétil e ao desvio da curvatura peniana (doença de Peyronie)⁽⁵⁾.

O tratamento precoce é fundamental para redução de sequelas e é fundamentalmente constituído por dois pilares: antibioticoterapia e drenagem do abscesso^(5,6). Apesar dos benefícios do tratamento conservador, a abordagem cirúrgica aberta ou por punção ainda é considerada tratamento de primeira linha. A melhor abordagem consiste em associar antibioticoterapia e cirurgia para evitar acometimento de estruturas adjacentes ou coleção residual. A drenagem cirúrgica é indicada em casos de abscesso espontâneo, infecção extensa com necessidade de debridamento, falha do tratamento conservador e trauma. A drenagem de abscesso secundária ao trauma permite também a correção de eventuais danos à anatomia^(5,7).

Preconiza-se que as drogas de escolha de início sejam de amplo espectro, levando em consideração os patógenos mais relacionados à abscessos em corpo cavernoso. É importante que a terapia farmacológica seja escalonada conforme cultura e antibiograma.

As complicações mais comuns incluem disfunção erétil e principalmente doença de Peyronie. Essas complicações são mais comumente relacionadas à drenagem cirúrgica aberta. A formação de fibrose com desvio da curvatura peniana após o abscesso de corpo cavernoso e intervenção cirúrgica dificilmente resulta em disfunção erétil⁽⁶⁾. No caso em questão, apesar do paciente apresentar previamente quadro de disfunção erétil e provável doença de Peyronie, não houve relato de piora do quadro. Essas complicações podem ser ma-

nejadas com o implante de prótese peniana ou ainda com a correção da curvatura peniana.

CONCLUSÃO

O abscesso de corpo cavernoso é uma condição incomum que deve ser considerada como diagnóstico

diferencial em casos de dor e edema peniano, particularmente em pacientes diabéticos. O rápido diagnóstico e tratamento pode reduzir o risco de sequelas que resultam em fibrose do corpo cavernoso. A drenagem cirúrgica, apesar do risco de disfunção erétil e desvio peniano, associada à antibioticoterapia constitui o tratamento mais aceito.

Moraes GM, Nunes MH, Kamei DJ, Yoshikawa GB, Macedo PEM, Machado C, Varaschin AE. Abscess of Corpus Cavernosum Caused by Candida Albicans: Case Report. *Rev. Méd. Paraná*, Curitiba, 2019;77(1):72-74.

ABSTRACT - Corpus cavernosum abscess is a rare condition. It usually occurs due to complications of trauma, intracavernous injection therapy, angiography of the corpus cavernosum, foreign bodies or comorbidities, such as diabetes. Diabetic people constitute a risk group due to microangiopathy and immunosuppression. In this case report is described a case of a diabetic patient with abscess of corpus cavernosum after introduction of foreign body into the urethral meatus. After the surgical drainage of the abscess was verified in the culture of collected material *Candida albicans*, allowing to direct the antibiotic treatment.

KEYWORDS - Abscess, Corpus cavernosum, Diabetes mellitus type 2.

REFERÊNCIAS

- Sloan JL, Carrillo N, Adams D, Venditti CP. Disorders of Intracellular Cobalamin Metabolism. *GeneReviews*. 2018; In: Adam MP, Ardinger HH, Pagon RA, et al., editors.
- Martinelli D, Deodato F, Dionisi-Vici C. Cobalamin C defect: natural history, pathophysiology, and treatment. *J Inherit Metab Dis*. 2011;34:127.
- Trefz FK, Scheible D, Frauendienst-Egger G, Huemer M, Suomala T, Fowler B, et al. Successful intrauterine treatment of a patient with cobalamin C defect. *Mol Genet Metab Rep*. 2016;6:55-9.
- Bellerose J, Neugnot-Cerioni M, Bédard K, Brunel-Guitton C, Mitchell GA, Ospina LH, et al. A Highly Diverse Portrait: Heterogeneity of Neuropsychological Profiles in cblC Defect. *JIMD Rep*. 2015;29:19-32.
- Adachi H, Takahashi I, Higashimoto K, Tsuchida S, Noguchi A, Tamura H, et al. Congenital hyperinsulinism in an infant with paternal uniparental disomy on chromosome 11p15: Few clinical features suggestive of Beckwith-Wiedemann syndrome. *Endocrine Journal*. 2013;60:403-408.
- Genetics Home Reference [banco de dados na internet]. Bethesda: U.S. National Library Of Medicine. c2018. <https://ghr.nlm.nih.gov/condition/beckwith-wiedemann-syndrome#definition>. Acesso: 30/10/2018.
- Lavra-Pinto B, Luz MJ, Motta L, Gomes E. Síndrome de Beckwith-Wiedemann: relato de caso da intervenção fonoaudiológica. *Revista Cefac*. 2010;13:369-376.
- King GD, Rosene DL, Abraham CR. Promoter methylation and age-related downregulation of Klotho in rhesus monkey. *Age*. 2012;34:1405-1419.
- Surtees R, Leonard J, Austin S. Association of demyelination with deficiency of cerebrospinal fluid S-adenosylmethionine in inborn errors of methyl-transfer pathway. *Lancet*. 1991;338:1550-1554.
- Huemer M, Diodato D, Schwahn B, Schiff M, Bandeira A, Benoist JF, et al. Guidelines for diagnosis and management of the cobalamin-related remethylation disorders cblC, cblD, cblE, cblF, cblG, cblJ and MTHFR deficiency. *Journal Of Inherited Metabolic Disease*. 2017;40:21-48.
- Bonafede L, Ficocioglu CH, Serrano L, Han G, Morgan J, Mills MD. Cobalamin C deficiency shows a rapidly progressing maculopathy with severe photoreceptor and ganglion cell loss. *IOVS*. 2015;56:7876.
- Weisfeld-Adams JD, Mc Court EA, Diaz GA, Oliver SC. Ocular disease in the cobalamin C defect: a review of the literature and a suggested framework for clinical surveillance. *Mol Genet Metab*. 2015;114:537-546.
- Brooks BP, Thompson AH, Sloan JL, et al. Ophthalmic manifestations and long-term visual outcomes in patients with cobalamin C deficiency. *Ophthalmology*. 2016;123:571-82.
- Huemer M, Scholl-Bürgi S, Hadaya K, et al. Three new cases of late-onset cblC defect and review of the literature illustrating when to consider inborn errors of metabolism beyond infancy. *Orphanet J Rare Dis*. 2014;15:161.
- Biancheri R, Cerone R, Rossi A, et al. Early-onset cobalamin C/D deficiency: epilepsy and electroencephalographic features. *Epilepsia*. 2002;43:616-622.
- Longo D, Fariello G, Dionisi-Vici C, et al. MRI and 1H-MRS findings in early-onset cobalamin C/D defect. *Neuropediatrics*. 2005;36:366-372.
- Ricci D, Pane M, Deodato F, et al. Assessment of visual function in children with methylmalonic aciduria and homocystinuria. *Neuropediatrics*. 2005;36:181-185.
- Schimmel AM, Mets MB. The natural history of retinal degeneration in association with cobalamin C (cbl C) disease. *Ophthalmic Genet*. 2006;27:9-14.
- Gerth C, Morel CF, Feigenbaum A, Levin AV. Ocular phenotype in patients with methylmalonic aciduria and homocystinuria, cobalamin C type. *J AAPOS*. 2008;12:591-596.
- Patton N, Beatty S, Lloyd IC, Wraith JE. Optic atrophy in association with cobalamin C (cblC) disease. *Ophthalmic Genet*. 2000;21:151-154.
- Huemer M, Kožich V, Rinaldo P, et al. Newborn screening for homocystinurias and methylation disorders: systematic review and proposed guidelines. *J Inherit Metab Dis*. 2015;38:1007-1019.
- Fischer S, Huemer M, Baumgartner M, et al. Clinical presentation and outcome in a series of 88 patients with the cblC defect. *J Inherit Metab Dis*. 2014;37:831-840.
- Carrillo-Carrasco N, Chandler RJ, Venditti CP. Combined methylmalonic acidemia and homocystinuria, cblC type. I. Clinical presentations, diagnosis and management. *J Inherit Metab Dis*. 2018;35:91-102.

SARCOIDOSE E SACROILÍTE: RELATO DE CASO E REVISÃO DA LITERATURA.

SARCOIDOSIS AND SACROILIITIS: CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW.

Thelma Laroca **SKARE**¹, Henrique Augusto Sartori **GAERTNER**²,
Rodrigo Eiji **NAKAGAWA**², Jhésyca Castaman **STÉDILE**³, Thiago Alberto G. **DOS SANTOS**³.

Rev. Méd. Paraná/1516

Skare TL, Gaertner HAS, Nakagawa RE, Stédile JC, Dos Santos TAG. Sarcoidose e Sacroilíte: Relato de Caso e Revisão da Literatura. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2019;77(1)75-78.

RESUMO - A sarcoidose é uma doença granulomatosa sistêmica, de etiologia ainda desconhecida. Essa doença pode acometer qualquer órgão, mas afeta principalmente pulmão e gânglios linfáticos intratorácicos. Em apenas 10% dos casos existe envolvimento extra torácico. O envolvimento articular é raro e pode-se dividir em agudo e crônico. As articulações mais afetadas na sarcoidose são as dos joelhos, punho, cotovelo e articulações das mãos e pés. Neste estudo iremos descrever um caso de um paciente com sarcoidose envolvendo a articulação sacroilíaca. O acometimento dessa região é bem raro e existem poucos casos relatados na literatura.

DESCRIPTORES - Sarcoidose, Sacroilíte, Artrite.

INTRODUÇÃO

A primeira descrição de sarcoidose na literatura médica foi em 1877 e feita por um médico inglês, Jonathan Hutchinson, ao relatar as lesões cutâneas encontradas nas mãos e pés de um paciente. A natureza sistêmica da sarcoidose só foi sugerida anos mais tarde, em 1919, por Shumann⁵.

A sarcoidose é uma doença multi sistêmica granulomatosa, de etiologia ainda desconhecida^{1,2}. Os lugares mais acometidos costumam ser os pulmões (90% dos casos) e os linfonodos intratorácicos. Em menor frequência estão fígado, olhos e pele. Raros casos pode acometer o coração, baço, rins, articulações, músculos esqueléticos e o sistema nervoso central.

A sarcoidose afeta pessoas de todos os grupos independentemente do tipo racial ou étnico mas a incidência anual é 3 a 4 vezes mais comum nos negros em relação aos brancos.³ Embora ocorra em todas as idades é mais comum que se desenvolva antes dos 50 anos de idade, com pico de incidência entre 20 e 39 anos^{2,5}. O aparecimento da sarcoidose varia amplamente em todo o mundo, provavelmen-

te devido a diferenças nas exposições ambientais, métodos de vigilância, e componentes genéticos como HLA².

Apesar dos avanços significativos no estudo sobre a sarcoidose, a etiologia ainda permanece desconhecida⁴. Fortes evidências sugerem que um componente genético confere maior suscetibilidade à doença⁶. Tem sido estabelecido um papel para genes no locus do antígeno leucocitário humano (HLA) de classe I e II, semelhante a muitas outras doenças autoimunes⁶.

Atualmente é aceito que exista uma alteração da imunidade celular em resposta a exposição ambiental, ocupacional, ou agente infeccioso. A inflamação do tipo Th1 está presente no granuloma sarcoide, que expressa e produz uma variedade de citocinas inflamatórias, IL-2, IL-12, IL-6 e IFN- γ , assim como TNF- α , que é o principal mediador^{1,7}.

O diagnóstico desta doença baseia-se em achados clínicos e radiológicos, juntamente com evidências de granulomas não caseosos em espécimes de biópsia, após exclusão de outros distúrbios granulomatosos, como a tuberculose¹. O achado patológico crucial da sarcoidose é granulomas celulares epite-

Trabalho realizado no Hospital Universitário Evangélico.

1 - Médica Reumatologista; Chefe do setor de Reumatologia do Hospital Universitário Evangélico.

2 - Acadêmico de medicina da Faculdade Evangélica do Paraná.

3 - Médica, Residente no serviço da Reumatologia do Hospital Universitário Evangélico.

loides não calcificados.

A prevalência relatada de artrite na sarcoidose varia de 10% a 38%¹. A artralgia inespecífica afeta a maioria dos pacientes, especialmente os do sexo feminino¹. A sarcoidose pode mimetizar doenças reumáticas e até coexistir com qualquer uma delas.

Dois tipos de artrite (agudo e crônico), que diferem quanto à evolução clínica e ao prognóstico, foram identificados. Existe a Síndrome de Löfgren na qual a poliartrite aguda é tipicamente acompanhada de eritema nodoso e ocasionalmente de uveíte aguda e se resolve sem sequelas permanentes¹. Já a sarcoidose articular aguda apresenta o seguinte padrão: poliarticular, simétrica e afeta múltiplas articulações de forma recorrente e erosiva³.

A artropatia crônica é rara na sarcoidose, ocorrendo em apenas 0,2% dos casos¹. Afeta mais frequentemente indivíduos negros do sexo masculino e é geralmente acompanhada de distúrbios sistêmicos, principalmente dos pulmões e dos olhos¹.

A sacroilite, artrite das articulações sacroilíacas, pode causar dor e rigidez na parte inferior das costas, com dor que se estende desde a parte inferior das costas até as nádegas⁶. A prevalência da sacroilite em pacientes com sarcoidose gira em torno de 6%, maior que na população geral (1,9%)³. A maioria dos casos descritos são de sacroilites unilaterais, mas casos bilaterais também foram identificados¹⁰.

O diagnóstico da sarcoidose articular não pode ser estabelecido sem uma biópsia para excluir a tuberculose ou outros processos infecciosos dessa articulação¹. Os granulomas não caseosos são observados na biópsia de material sinovial.⁶

Sacroilite pode se apresentar no contexto de outras condições reumatológicas, como artrite reativa, espondilite anquilosante e espondiloartrite psoriásica, que podem coexistir com a sarcoidose e, portanto, essas condições devem ser descartadas⁶.

O HLA presente em alguns pacientes com sarcoidose com acometimento da sacroilite e nas espondiloartrites sugere que diferentes fatores genéticos podem estar envolvidos na coexistência das duas doenças⁹. A sacroilite bilateral é observada no HLA-B27 positivos; a unilateral foi encontrada no HLA-B27 negativos⁷; o HLA-DR5 foi encontrado com prevalência aumentada em pacientes sarcoides⁹. Ambas as doenças têm algumas características comuns, como uveíte, doença pulmonar intersticial, sacroilite e boa resposta à terapia anti-TNF α ⁹.

Alguns dos casos publicados de sarcoidose coexistente com espondiloartrite são descritos como efeito adverso paradoxal da terapia com anti-fator de necrose tumoral alfa (TNF α)⁹.

Em relação ao tratamento da sacroilite relacionada a sarcoidose, a maior parte resolve espontaneamente (90% dos casos), mas situações mais refratárias podem

ser tratadas com fisioterapia e analgesia. A base do tratamento dos sintomas articulares são os anti-inflamatórios não esteroidais, corticoides e a colchicina^{1,5}.

O uso de outros agentes imunossupressores deve ser reservado para pacientes com artropatia crônica progressiva refratários ao tratamento com corticosteroides sistêmicos ou nos quais os esteroides geram efeitos colaterais¹. Na artrite crônica, como alternativa aos corticosteroides poderão ser usadas hidroxicloroquina, metotrexato em baixa dose (10mg/semana) ou azatioprina (em dose semelhante a utilizada no tratamento da sarcoidose pulmonar)⁵.

RELATO DE CASO

E.F.S., masculino, 50 anos, pardo, solteiro, foi encaminhado ao ambulatório de Reumatologia devido a dor e edema em interfalangianas proximais, joelhos e pés bilateralmente, de forma migratória, e que iniciou há 2 meses. Relatava dores esporádicas em região cocígea, sem relação com período do dia. Associado a esses sintomas apresentou, também, febre intermitente, *rash* cutâneo eritematoso não pruriginoso em membros e tronco. Refere emagrecimento de 10 kg em 3 meses e tosse seca há cerca de 2 meses.

Relatava que há cerca de 5 anos apresentou um quadro semelhante, associado a diarreia e leucocitose de até 30 mil (sic). Na época foi aventado a hipótese de doença de Still e foi tratado com prednisona, apresentando boa resposta clínica. Foi diagnosticado, também, na mesma época, com doença de Crohn por ter diarreia crônica. Uma colonoscopia feita na ocasião mostrou colite inespecífica mas outra, repetida posteriormente, foi normal. Da parte intestinal, estava assintomático há 3 anos.

O paciente negava uso de medicamentos de maneira contínua. E procedimentos cirúrgicos prévios. Não era tabagista, etilista e nem usava drogas ilícitas. Trabalhou na lavoura com veneno por 3 anos. Refere que a mãe tinha fibromialgia e uma prima de primeiro grau tinha lúpus eritematoso sistêmico.

No exame físico apresentava-se em bom estado geral, anictérico, acianótico, normocorado, hidratado, eupneico, pressão arterial de 110/70 mmHg, temperatura axilar de 37,3°C. Ausência de linfonodomegalias palpáveis. Aparelho respiratório, cardiovascular e abdome sem particularidades. Extremidades sem edema, com boa perfusão periférica e varizes em membro inferior. Existia um *rash* eritematoso cutâneo difuso (figura 1), mais evidente em tórax anterior e membros superiores e artrite em interfalangeana proximal bilateralmente (figura 2).

FIGURA 1 – RASH ERITEMATOSO CUTÂNEO

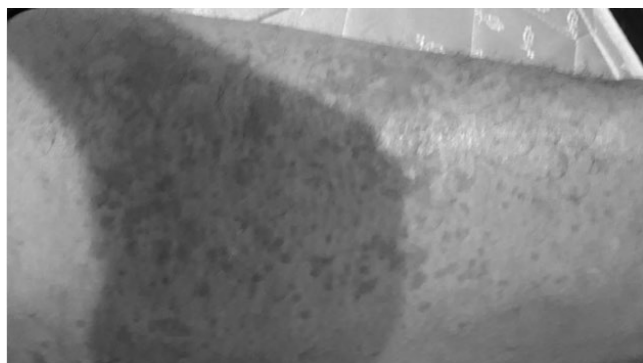


FIGURA 2 – ARTRITE EM INTERFALANGEANA PRÓXIMA BILATERAL



Exames laboratoriais: Hemograma: Hb(g/dl): 14,1/ Htc(%): 42,3%; leucócitos (células/mm³): 17.730 (S:73%, B: 0%, L: 11%); plaquetas (células/mm³): 422.000; creatinina(mg/dl): 0,84 / ureia(mg/dl):35; TGO (U/L): 28 / TGP (U/L): 21 / GGT (U/L): 31/ FA (U/L): 71; albumina (g/dl): 3,96; parcial de urina: normal; PCR (mg/l): 12,97 / VHS (mm/h): 60; FR: NR / FAN: NR; C3 (mg/dl): 180 / C4 (mg/dl): 37; ferritina (ng/ml): 1340; VDRL: NR / HIV: NR; HBsAg: NR / anti-HVC: NR.

Exames complementares: Raio X de mãos (figura 3) apresentando redução de espaço articular em IFP bilateralmente e raio X de pelve (figura 4) apresentando esclerose em região sacroilíaca. Raio X de pulmão (figura 5): infiltrado de padrão intersticial, predominantemente central, mais extenso a direita. O mediastino estava alargado.

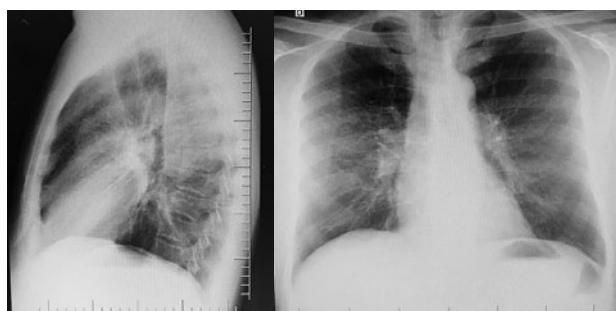
FIGURA 3 – RAO X DE MÃO



FIGURA 4 – RAO X DE PELVE



FIGURA 5 – RAO X PULMÃO PERFIL E AP



Ressonância magnética de região sacroilíaca: irregularidades de contornos e heterogeneidade do sinal das superfícies articulares das SI, com áreas de esclerose óssea e edema osteocondral, um pouco mais evidentes em suas porções anteriores e inferiores, associados a peq. derrame articular, com realce. Opinião: sinais de sacroiliíte bilateral.

Colonoscopia: ileíte terminal. Anatomopatológico: ileíte crônica e aguda moderada. Não foi observado granuloma epitelióide

TAC de Tórax: Espessamento septal micronodular com distribuição perilinfática, mais evidentes nos campos médios e superior bilateral. Linfonodos em número aumentado, com até 8 mm no menor eixo, mediastinais, hilares e cervicais inferiores.

Biopsia transbrônquica: Fragmentos de mucosa brônquica com processo inflamatório crônico granulomatoso, sem necrose. A pesquisa de fungos e BAAR respectivamente pelas colorações de PAS e de ZIEHL, foi negativa, nesta amostra.

Conduta: após os exames complementares, foi confirmado o diagnóstico de sarcoidose com acometimento pulmonar e em articulações e foi iniciado prednisona 20mg/dia em doses decrescentes e metotrexate 25mg/semanal como poupador de corticoide. Na última consulta paciente referiu melhora dos sintomas, com discreta artrite e foi adicionado hidroxicloroquina

DISCUSSÃO

Existem poucos casos na literatura científica de sacroiliite associada à sarcoidose, sendo ainda mais raro o envolvimento sacroilíaco como manifestação muscular esquelética da doença. O paciente se enquadra no perfil epidemiológico descrito na literatura, já que o início dos sintomas foi aos 45 anos e por ser do sexo masculino. Segundo a literatura a artrite crônica geralmente está associada com acometimento pulmonar e cutâneo simultâneos.

O caso descrito revela que o paciente tinha artralgia, dor coccígea, tosse seca, febre e *rash*. Esses sintomas iniciais possibilitaram vários diagnósticos diferenciais como artrite reumatoide com acometimento pulmonar, doença do Still do adulto e doença granulomatosa.

A queixa de tosse seca levou aos exames de imagens do tórax e estes foram altamente elucidativos pois demonstraram espessamento septal micronodular com linfonodos intratorácicos aumentados – um padrão considerado característico da sarcoidose pulmonar. Como descrito na literatura é necessário descartar outras doenças como a tuberculose e realizar biopsia. Dessa forma foi realizado broncoscopia com biopsia transbrônquica e lavado alveolar cujo material resultou negativo para pesquisa para fungos e BAAR. A biopsia confirmou sarcoidose.

Um dos aspectos mais intrigantes do caso descrito

foi o aparecimento de sacroiliite bilateral. Esta pode se dever a uma concomitância de sarcoidose com espondiloartrite ou ao envolvimento sarcóide da sacrílica. Neste contexto seria necessária uma biopsia sinovial para esclarecer a situação. Todavia o paciente não tinha dor lombar e este procedimento não mudaria o tratamento proposto, optando-se pela sua não realização.

O tratamento na fase aguda foi feito com prednisona 20mg/dia e metotrexate de uso contínuo, sendo adicionada à hidroxicloroquina mais tarde, devido a permanência da artrite. Estudos mostram que na fase aguda da doença deve-se usar 20-40mg/dia de prednisona e em casos graves pode-se fazer pulsoterapia de corticoide. Se houver resposta, a dose de prednisona deve ser reduzida gradativamente, com tratamento planejado por um período adicional de 9 a 12 meses². Se o paciente apresentar efeitos colaterais ou a retirada do corticoide for impossível pode-se utilizar algum poupador como metotrexate, hidroxicloroquina e em casos refratários azatioprina, leflunomida e anti-TNF α . A hidroxicloroquina tem apresentando bons resultados para sarcoidose com envolvimento do SNC ou em pacientes com hipercalcemia².

CONCLUSÃO

Embora raro, o aparecimento de sacroiliite deve lembrar ao clínico, a possibilidade de sarcoidose.

Skare TL, Gaertner HAS, Nakagawa RE, Stédile JC, Dos Santos TAG. Sarcoidosis and Sacroiliitis: case report and literature review. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2019;77(1):75-78.

ABSTRACT - Sarcoidosis is a systemic granulomatous disease of unknown etiology. This disease can affect any organ, but prefers lung and intra thoracic lymph nodes. In just 10% of cases there is extra thoracic involvement. Joint involvement is rare and can be divided into acute and chronic involvement. The most affected joints are the knees, wrist, elbow, and joints of the hands and feet. Herein we describe a case of a patient with sarcoidosis involving the sacroiliac joint. The involvement of this region is very rare and there are few cases reported in the literature.

KEYWORDS - Sarcoidosis, Sacroiliitis, Arthritis.

REFERÊNCIAS

- Nessrine A, Abourazzak FZ, Harzy T. Músculo-esquelético na sarcoidose. J Bras Pneumol 2014; v40:175-182.
 - Michael C. Iannuzzi, M.D., Benjamin A. Rybicki, Ph.D., and Alvin S. Teirstein, M.D. Sarcoidosis. N Engl J Med 2007;v357:2153-65.
 - Figuero LSB, Temino ARZ, Castrillon JL. Sarcoidosis and sacroiliitis, a case report. Rheumatol Int 2012; v32: 2949-2950.
 - Loureiro G, Loureiro C, Chieira S. Sarcoidosis's treatment and prognosis. Case report. Revista Portuguesa de Imunoalergologia 2003; v11:400-409.
 - Costa F, Arrobas A. Sarcoidose extratorácica. Rev Port Pneumol 2008; XIV (1): 127-140.
 - Sweiss NJ, Patterson K, Sawaqed R, Jabbar U, Korsten P, Hogarth K et al. Rheumatologic Manifestations of Sarcoidosis. Semin Respir Crit Care Med 2010; 31(4): 463-473.
 - Kobak S, Sever F, Ince O, Orman M. The Prevalence of Sacroiliitis and Spondyloarthritis in Patients with Sarcoidosis. International Journal of Rheumatology 2014; vol. 2014, Article ID 289454:4.
 - Erb N, Cushley MJ, Kassimos DG, Shave RM, Kitas GD. An assessment of back pain and the prevalence of sacroiliitis in sarcoidosis. Chest. 2005 Jan;127(1):192-6.
 - Wafa H, Saoussen M, Dhia K, Imen Z, Montacer KM. Sarcoidosis and spondyloarthritis: A coincidence or common etiopathogenesis?. Caspian J Intern Med. 2018 Winter; 9(1): 100-103.
 - Antonelli MJ, Magrey M. Sacroiliitis mimics: a case report and review of the literature. BMC Musculoskelet Disord. 2017 Apr 22;18(1):170.
-

INTOXICAÇÃO POR METFORMINA - RELATO DE CASO.

METFORMIN INTOXICATION - CASE REPORT.

Hélcio **GIFFHORN**¹, Maria Carolina Araújo Dos Santos **GIFFHORN**².

Rev. Méd. Paraná/1517

Giffhorn H, Giffhorn MCADS. Intoxicação por metformina - Relato de Caso. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2019;77(1):79-80.

RESUMO - A incidência de intoxicação severa por uso de metformina (dimetilbiguanidina) é pequena, mas acentua-se a sua gravidade na presença de insuficiência renal e nos casos de uso inapropriado da medicação. O objetivo deste trabalho é o de apresentar um relato de caso em que o uso abusivo da metformina levou a acidose metabólica severa, hiperlactatemia e choque irreversível.

DESCRIPTORES - Metformina, Acidose láctica, Intoxicação.

INTRODUÇÃO

A metformina foi descoberta nos anos 20 e 30 do século XX, sendo utilizada para o tratamento clínico da diabetes a partir dos trabalhos de Jean Sterne na França. O termo “glucofage” (alimentando-se da glicose) foi adaptado pelos laboratórios Aron em Suresnes, Paris.¹

Desde o início da introdução das biguanidinas (fentoformina, buformina e metformina) para uso terapêutico, a incidência de acidose láctica sempre foi alvo de preocupação, principalmente em pacientes com disfunção renal. A metformina leva a diminuição do metabolismo do lactato através da supressão da enzima piruvato carboxilase, ocorrendo a diminuição da utilização da glicose e o consequente aumento da produção de lactato pelos hepatócitos.²

A intoxicação por metformina pode levar a complicações fatais como a acidose láctica severa, anemia hemolítica e pancreatite. O seu diagnóstico e intoxicação precoces podem resultar em maior sobrevida.²

RELATO DO CASO

Paciente feminina, 45 anos, atendida em domicílio por apresentar quadro de insuficiência respiratória aguda, estado de choque e comatosa. Apresentou hipoglicemia mesmo após a administração de glicose hipertônica. A hipótese inicial, no

atendimento inicial em domicílio, foi de crise convulsiva, hipoglicemia severa e pneumonia aspirava. Necessitou de intubação orotraqueal e suporte ventilatório mecânico no local do atendimento. Como co-morbidades haviam hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus não insulina dependente. As medicações em uso relatadas eram: losartana, ácido acetil salicílico, clopidogrel, gabapentina, cloridrato de trazodona, clonazepam, citalopram, alprazolam e potássio via oral. Apresentava como história pregressa depressão, insuficiência renal crônica (IRAc) secundária a diabetes, transtorno obsessivo (emagrecimento). Realizou operação bariátrica prévia.

Na admissão à UTI, apresentou os seguintes dados vitais: PA = 60x20mmHG, FC = 50 bpm, sat.O2 periférica de 90%. A perfusão capilar estava lenta e havia a presença de roncos pulmonares bilaterais.

Laboratório na admissão:

Gasometria arterial: pH: 6.80 mmHg/ bicarbonato: 4.0 mEq/L/ PO2 : 231 mmHg / PCO2 : 12 mmHg.

Bioquímica: glicose: 289 mg/dL; ureia: 214mg/dL; creatinina: 9.52mg/dL; PCR : 14.2mg/L; lactato sérico: 15 mmol/L; ânion gap: 44mmol/L; K - 5.4 mEq/L; cálcio iônico: 0.910mEq/L

Leucograma: leucócitos. 24600/linfócitos. 28 % /bastões.22 % / plaquetas: 260.700/mm³ / TAP: 32s - 25.6 % - 2.52 R.N.I. / KPTT: 60.0 s

Devido ao quadro de choque e a necessidade

Trabalho realizado na Clínica Cardiológica Giffhorn.

1 - Mestre em Clínica Cirúrgica - UFPR.

2 - Acadêmica de Medicina - 4. Ano - Universidade Positivo.

de utilização de duas drogas vasoativas, (noradrenalina e vasopressina) em doses elevadas, não foi possível o início da hemodiálise. Administrado bicarbonato de sódio para a acidose metabólica.

Além de seu quadro psiquiátrico, havia também obsessão por perda de peso, utilizando-se a metformina como agente de emagrecimento. O uso da metformina era irregular, estando a sua dose exata sem conhecimento.

Na 4ª h de UTI apresentou PCR em AESP, ressuscitada após 2 ciclos. Não houve recuperação do choque, não sendo possível a diminuição das aminas inotrópicas. Apresentou evolução de uma nova PCR na 34ª h da UTI e evoluiu a óbito.

DISCUSSÃO DO CASO

O quadro psiquiátrico e o modo como a paciente foi encontrada em domicílio, associado ao fato de acidose metabólica severa com hiperlactatemia (15mmol/L - valor de referência de 1.8) e choque grave foram agravantes que complicaram o quadro clínico inicial. A paciente também utilizava a medicação para efeito de emagrecimento.

A intoxicação por metformina agravou-se com a presença de IRAc e a acidose láctica resultante é importante. Devido ao quadro hemodinâmico de choque, o início de hemodiálise não foi possível. A descontaminação gastrointestinal e a administração de bicarbonato foram realizadas, mas insuficientes neste caso. A hemofiltração veno-venosa (ECMO) ainda não está disponível em nossa UTI.^{1,2}

A metformina não se liga às proteínas séricas,

sendo a sua eliminação glomerular e secreção tubular ocorre após 12 horas de sua ingestão em pessoas normais. Ela também distribui-se nos tecidos, sendo que somente a hemodiálise de longa duração (acima de 12 horas) pode ser eficiente em casos de intoxicação. Há o retorno da dose terapêutica da metformina somente após doze horas do início da hemodiálise.³

A utilização de ECMO na intoxicação por metformina associada à acidose indica-se para maximizar a retirada da metformina. Se apesar disso o choque persistir, Chapman e cols. (2017) recomendaram a utilização de duas máquinas de ECMO trabalhando simultaneamente.⁴

A utilização errônea da dose terapêutica da metformina apresenta-se em até 25% dos casos, sendo que há sempre ao menos uma contraindicação ao seu uso após anamnese adequada. O uso da metformina e a presença de acidose metabólica apresentam uma mortalidade estimada de 8 a 50%, ocasionadas pelo bloqueio da respiração celular secundário à inibição da piruvato carboxilase que converte o lactato a piruvato.^{4,5}

CONCLUSÃO

A intoxicação por uso abusivo de metformina pode cursar com quadro clínico de severa apresentação. Neste caso, a associação de choque, hipoglicemia, metformina e o uso abusivo não foi imediata e ocorreu somente após anamnese mais detalhada sobre o uso da medicação em uso.

A disponibilidade de ECMO talvez pudesse alterar o desfecho fatal do caso.

Giffhorn H, Giffhorn MCADS. Metformin intoxication - case report. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2019;77(1):79-80.

ABSTRACT - The severe incidence of metformin intoxication (dimethylbiguanide) is low, but it has increased severity in the presence of impaired renal function and in cases of those attributed to inappropriate usage. The aim of this work is present a case that the abusive dosage left to severe metabolic acidosis, hyperlactatemia and irreversible shock circulatory.

KEYWORDS - Metformin, Lactic acidosis, Intoxication.

REFERÊNCIAS

1. Bailey CJ. Metformin: historical overview. Diabetologia 2017. In: doi:10.1007/s00125-017-4318-z.
 2. Jagia M, Tagi S, Hanafi M. Metformin poisoning: A complex presentation. Indian J Anaesth 2011;(2):190-192.
 3. Rifkin SI, McFerren C, Juvvadi R, Weinstein SS. Prolonged Hemodialysis for Severe Metformin Intoxication. Renal Failure 2011;33(4):459-461.
 4. Yang PW, Lin KH, Lo SH, Wang LM, Lin HD. Successful Treatment of Severe Lactic Acidosis Caused by a Suicide Attempt With a Metformin Overdose. Kaohsiung J Med Sci 2009; 25:93-7.
 5. Schopman JE, Bouman CS, Canté CM, Kouwen S, Holloman F, Jufferman NP. Use of two continuous venovenous haemofiltration devices in metformin-associated lactic acidosis. Seth J Crit Care 2017;25(1): 15-17.
-

RELATO DE CASO: DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME CORONARIANA AGUDA SEM SUPRA ST EM PACIENTE ADULTO COM VENTRÍCULO ÚNICO E TRANSPOSIÇÃO DE GRANDES ARTÉRIAS.

ACUTE CORONARY SYNDROME DIAGNOSIS IN AN ADULT WITH SINGLE VENTRICLE AND TRANSPOSITION OF THE GREAT ARTERIES: CASE REPORT

Henrique Cesar **BISCHOFF**¹, Matheus Carvalho Rosa **TRAUCZYNSKI**¹,
Helio Vida **CASSI JUNIOR**¹, Fernando Baldissera **PIOVESAN**¹.

Rev. Méd. Paraná/1518

Bischoff HC, Trauczynski MCR, Cassi Junior HV, Piovesan FB. Diagnóstico de Síndrome Coronariana Aguda sem Supra ST em paciente adulto com ventrículo único e transposição de grandes artérias. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2019;77(1)81-XX.

RESUMO - As cardiopatias congênitas se apresentam em 3,7 a 8 a cada 1000 nascidos vivos⁵. A transposição das grandes artérias (5% a 7% de todas as cardiopatias) é caracterizada por uma inversão na topografia da artéria aorta com a artéria pulmonar, tornando necessária a mistura do sangue venoso e arterial, realizado cirurgicamente ou não, para que o indivíduo consiga sobreviver. Já o ventrículo único representa 3,8% de todas as cardiopatias congênitas¹. Caracteriza-se quando uma única cavidade ventricular recebe duas valvas atrioventriculares ou uma valva atrioventricular comum. O objetivo desse estudo é descrever um caso onde estão presentes as duas cardiopatias simultâneas e qual foi o seguimento clínico do paciente.

DESCRIPTORES - Cardiopatias, Coração, Ventrículo único, Grandes artérias.

INTRODUÇÃO

As cardiopatias congênitas apresentam prevalência de 4,8/1.000 casos na América Latina, 5% a 7% dos quais apresentam transposição das grandes artérias (TGA), é mais prevalente no sexo masculino (3:1)⁵.

A transposição de grandes artérias (TGA) é uma patologia genética caracterizada pela inversão na topografia da artéria aorta com a artéria pulmonar³. Desta forma, não há oxigenação, causando cianose grave logo nas primeiras horas após o nascimento. A suspeita clínica é confirmada pelo ecocardiograma. É necessário, para a viabilização do bebê, portanto, a mistura do sangue, realizada cirurgicamente.

Já o ventrículo único (VU) é uma patologia que se caracteriza quando uma única cavidade ventricular recebe duas valvas atrioventriculares ou uma valva atrioventricular comum. Ocorre em 3,8% de

todas as cardiopatias congênitas, é mais prevalente no sexo masculino e na maioria das vezes encontra-se um ventrículo morfológicamente esquerdo⁴. Sem cirurgia, mais de 50% dos pacientes vão a óbito antes do 1º ano de vida².

DESCRIÇÃO DO CASO

Paciente do sexo masculino, 54 anos, diagnóstico prévio de VU, associado à comunicação interatrial (CIA) e TGA, acompanhado periodicamente por especialista. Há histórico de endocardite infecciosa aos 26 anos. Internou no dia 27/04/2017 no Instituto de Cardiologia de Porto Alegre com queixa de dor torácica irradiada para membro superior esquerdo e mandíbula, em atividade rotineira. Apresentou-se com síndrome Coronariana aguda sem Supra ST.

O manejo do caso foi elaborado com base no escore de TIMI, que busca estratificar o risco do pa-

Trabalho realizado na Universidade Regional de Blumenau – FURB.

1 - Acadêmicos do quinto ano de medicina da Universidade Regional de Blumenau (FURB).

ciente evoluir com morte, novo infarto ou recorrente, dor refratária com necessidade de revascularização em 14 dias⁸. No entanto o paciente foi classificado como baixo risco iniciando-se terapia com AAS, clopidogrel e enoxaparina, após administração de nitrato pra alívio dos sintomas. Passado o atendimento inicial, o paciente encontrou-se estável e assintomático sem novos episódios de dor torácica.

Exames complementares foram realizados para elucidação e conduta do paciente. O ecocardiograma transtorácico apresentou VU com fração de ejeção preservada, dupla via de entrada, posição ventrículo-arterial do tipo TGV. Foram evidenciados átrios aumentados com presença de CIA em região baixa do septo com fluxo basal da esquerda para direita. Ausência de massas endocavitárias e presença de estenose valvar pulmonar com refluxo regurgitante em 93mmHg. Foram realizados cateterismo e cineangiocardiorrafia, cinco dias após a internação, os quais afastaram lesões ou obstruções coronarianas.

Indicado tratamento cirúrgico de valva pulmonar devido estenose importante pela doença de base. Paciente estável liberado com orientações sobre a gravidade do caso e indicado retorno imediato em caso de emergência.

DISCUSSÃO

Em casos como este de transposição total das grandes artérias, o sangue oxigenado é transportado em um circuito fechado que envolve os pulmões e a câmara cardíaca esquerda. Já a circulação sistêmica inicia e termina na câmara cardíaca direita¹. Dessa maneira a compatibilidade com a vida é somente possível se há uma mistura dos dois circuitos – pulmonar e sistêmico.

Ventrículo único é uma anomalia rara que abrange uma série de defeitos que caracterizam um único ventrículo funcional, pertencendo este ao complexo direito ou esquerda do coração, sendo que o átrio, direta ou indiretamente, se conecta predominantemente a somente um ventrículo. Não exclui, porém, o fato de que haver a presença de ambos os ventrículos².

Nas alterações anatômicas possíveis na fisiopatologia do ventrículo único podemos ressaltar algumas

más-formações com maior importância. Primeiramente se faz a estratificação em obstrução ou não funcionalidade da circulação sistêmica e a obstrução ou não funcionalidade da circulação pulmonar. As más-formações com maior impacto na circulação sistêmica são: síndrome do coração esquerdo hipoplásico, estenose crítica de aorta, coartação crítica de aorta e arco aórtico interrompido⁷. A gravidade do quadro clínico, como também a proporção do sangue proveniente de cada circulação durante a sua mistura é alterada conforme a alteração anatômica presente.

Dentre os defeitos causadores de ventrículo único podemos destacar a síndrome do coração esquerdo hipoplásico (SCEH). É comumente caracterizado pela presença de um ventrículo esquerdo pequeno ou inexistente, estenose das valvas aórticas e mitral e uma aorta hipoplásica, porém diferentes apresentações podem ser encontradas⁷. Neste caso o sangue é transportado por uma circulação paralela, e não em série, sendo realizada, em algum ponto, a mistura de sangue de ambos sistemas circulatórios¹.

O diagnóstico de transposição de grandes artérias deve consistir em uma cuidadosa anamnese e exame físico. A radiografia de tórax e o eletrocardiograma podem auxiliar no diagnóstico, porém seus achados não são específicos. O diagnóstico conclusivo e definitivo depende de uma ecocardiografia demonstrando uma avaliação morfológica e funcional precisa do coração⁷.

CONCLUSÃO

Um paciente não operado que possui um VU do tipo esquerdo associado com estenose pulmonar acarreta em uma proteção do leito vascular. A associação destas alterações cardíacas permitiu ao paciente chegar a idades relativamente elevadas com poucos sintomas.

A comunicação entre o sangue sistêmico e o pulmonar permite a mistura sanguínea, o que atenua a hipóxia, como na inexistência de septo interventricular. No caso raro descrito, a TGA em associação com VU e CIA permite a mistura do sangue arterial e venoso sem causar sérias complicações, permitindo e prolongando a sobrevida do paciente.

Bischoff HC, Trauczynski MCR, Cassi Junior HV, Piovesan FB. Acute Coronary Syndrome diagnosis in an adult with single ventricle and transposition of the great arteries: Case Report. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2019;77(1):81-83.

ABSTRACT - Transposition of the great arteries is characterized by an inversion on the topography of aorta artery and pulmonary artery. It is a condition incompatible with life, so it is necessary to combine the arterial blood and venous blood surgically or not. The single ventricle means that there is only one ventricle cavity and it receives two atrioventricular valves or a unique valve. Those represent 5% to 7% and 3,8% of all congenital heart diseases respectively. Objective: Describe a case which contains both congenital heart diseases simultaneously and the clinical follow – up of the patient.

KEYWORDS - Cardiac disorders, Heart, Single Ventricle, Great arteries.

REFERÊNCIAS

1. CONNOR, Jean; THIAGARAJAN, Ravi. Hypoplastic left heart syndrome. *Orphanet Journal Of Rare Diseases*, [s.l.], v. 2, n. 1, p.23-29, 2007. Springer Nature.
 2. FRESCURA, Carla; THIENE, Gaetano. The new concept of univentricular heart. *Frontiers In Pediatrics*, New Castle, v. 2, n. 62, p.1-17, jul. 2014
 3. GOLDMAN, Lee; AUSIELLO, Dennis. *Cecil Medicina Interna*. 24. ed. SaundersElsevier, 2012.
 4. LOPEZ F. A., CAMPOS JUNIOR D. *Tratado de pediatria: Sociedade Brasileira de Pediatria*. – 2.ed. Pág.: 634 - 635. 2010.
 5. OLIVEIRA R. P., et al. Corrected Transposition of the Great Arteries: Late Clinical Presentation, in the Fifth Decade of Life. *Arq Bras Cardiol*,; 91(4):e35 - e37. 2008.
 6. PEREIRA J. L., et al. Escore TIMI no Infarto Agudo do Miocárdio Conforme Níveis de Estratificação de Prognóstico. *Arq Bras Cardiol*,; 93(2) : 105-112. 2009.
 7. SCHWARTZ, Steven M et al. Single-ventricle physiology. *Critical Care Clinics*, [s.l.], v. 19, n. 3, p.393-411, jul. 2003. Elsevier BV.
 8. WARNES, Carole A.. *Congenital Heart Disease for the Adult Cardiologist: Transposition of the Great Arteries*. American Heart Association, Dallas, v. 5, n. 8, p.2699-2710, dez. 2006.
-

ESTRATÉGIA MULTIMODAL APLICADA À UTI NO COMBATE ÀS INFECÇÕES MULTIRESISTENTES.

MULTIMODAL APPROACH TO ICU FOR COMBATTING MULTIDRUG-RESISTANT INFECTION.

Hélcio **GIFFHORN**¹, Maria Carolina Araújo Dos Santos **GIFFHORN**².

Rev. Méd. Paraná/1519

Giffhorn H, Giffhorn MCADS. Estratégia multimodal aplicada à UTI no combate às infecções multiresistentes. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2019;77(1)84-85.

RESUMO - A presença de infecções multiresistentes na Unidade de Terapia Intensiva representa apenas uma parte do controle inadequado do uso de antibióticos e de nossa capacidade limitada de impedir que as bactérias possam desenvolver resistências. Estratégias multimodais podem amenizar o impacto crescente deste risco na busca de equalizar a luta contra as infecções.

DESCRIPTORES - Infecção multi-resistente, Antibióticos, Estratégia multinodal, Unidade de Terapia Intensiva.

INTRODUÇÃO

A resistência aos antibióticos já era preocupação de Alexander Fleming em 1946, quando antevia que a era da penicilina seria seguida por uma de resistência ao seu tratamento. ⁽¹⁾

O mesmo ocorreu após 10 anos, quando nos anos 1950, observaram-se os primeiros casos de insucesso ao uso da penicilina. ⁽²⁾ A seguir, o *Staphylococcus aureus* surge em 1962 na Inglaterra e em 1968 nos Estados Unidos da América (EUA).

Se considerarmos a teoria de Darwin como adaptação ao meio ambiente, as bactérias evoluem a cada 10 anos, aprendendo novas maneiras de sobreviver à hostilidade do meio.

A crise da resistência a novos antibióticos é multifatorial e deve ser analisada de modo mais amplo. Fatores como uso inadequado em hospitais, na agricultura, na agropecuária e estratégia inadequada de educação em relação ao seu uso, falta de restrição ao consumo de antimicrobianos, tudo nos leva a uma estreita margem de segurança, em que em algumas situações, há bactérias ameaçadoras e escasso número de opções de antibióticos contra elas. ⁽²⁾

AMEAÇA GLOBAL

Os patógenos gram positivos estão atualmente como as maiores ameaças e já se constituem como um perigo global. O *S. aureus* MRSA identificado na comunidade surge na Austrália em 1993 e em 2002, o primeiro caso clínico de infecção por *S. aureus* resistente à vancomicina é noticiado nos EUA. ^(3,4) No relatório do CDC de Atlanta, 2013, outros germes representam potenciais ameaças, em caráter de urgência: *Clostridium difficile*, *enterobacteriaceae* resistente a carbapenêmicos e *Neisseria gonorrhoeae* resistente a antibióticos.

Para os gram negativos, sinais de alerta já surgem. ⁽²⁾

ESTRATÉGIA MULTIMODAL:

A estratégia multimodal consiste em estabelecer, a nível hospitalar e em particular nas UTIs, três fatores que estariam mais relacionados ao desenvolvimento e transmissão de bactérias multi-resistentes (BMR):

1. Adequada prescrição de antibióticos.
2. Identificação precoce e prevenção de colonização cruzada de BMR.
3. Eliminação de reservatórios.

Este programa estratégico desenvolvido na Espanha (2015) permite a avaliação de resultados com a utilização de indicadores de qualidade e módulos de educação para a sua implementação. ⁽⁵⁾

Antes, em 2001, o governo francês iniciou uma campanha de redução de uso de antibióticos, “Les antibiotiques c’est pas automatique”, tendo como resultado uma acentuada redução de prescrição, particularmente em crianças. ⁽⁶⁾

Outro exemplo de atuação em que a ação intensa, coordenada e multimodal é a contenção de surtos de *Klebsiella pneumoniae* resistente a carbapenêmicos (KPC). O desenvolvimento de medidas epidemiológicas locais ou nacionais são capazes de manter a KPC em controle. Na verdade, a partir do primeiro caso identificado medidas devem ser tomadas. Em Israel e na Itália (ação local em um hospital de Milão), o impedimento da progressão do KPC foi possível. ^(7,8) Houve necessidade de todo um entendimento da equipe hospitalar e o reconhecimento da importância de medidas de barreira para que o controle fosse efetivo.

Há espaço para um direcionamento de cuidados ou precauções que atendam a redução de custos e melhoria na qualidade assistencial?

O constante cuidado na administração de antibióticos constitui um plano de vigilância e de controle no seu uso (stewardship). Um programa permanente de educação continuada ajuda na implementação de orientação aos profissionais da saúde.

A orientação de menor isolamento para certos germes (enterobactérias produtores de ESBL), mesmo quando em situação de colonizadores, com potencial de virulência latente, devem ser revistas para diminuir

a precaução de nível de contacto?

Diversas publicações enfatizam que a ameaça frente a resistência bacteriana, inclusive no estabelecimento de um plano nacional americano em 2015, pela Casa Branca, na administração Obama. Nesta podemos destacar: ⁽⁹⁾

1. Diminuir a emergência e prevenir a disseminação de bactérias resistentes.
2. Busca ativa nacional.
3. Melhora nos métodos de diagnóstico e identificação bacterianas.
4. Desenvolvimento de novos antibióticos e vacinas.
5. Melhora na cooperação internacional para o controle de GMR.

Há uma emergente preocupação de saúde pública em relato às bactérias beta-lactamases, inclusive a sua presença em áreas da comunidade. Assim como todas as bactérias resistentes, o espectro disponível de antibióticos para a KPC é muito pequeno (cefamicinas e carbapenêmicos). ⁽¹⁰⁾

CONCLUSÃO

Ainda há necessidade de discutir-se com mais atenção o cuidado com GMR antes de diminuirmos os cuidados gerais frente a este aviso global de segurança e às bactérias que nos ameaçam. As estratégias de segurança para sistemas de alta complexidade (UTI, aviação, usinas nucleares) não devem diminuir frente a ameaças sempre presentes e estas devem ser multimodais.

Giffhorn H, Giffhorn MCADS. Multimodal approach to ICU for combatting multidrug-resistant infection. Rev. Méd. Paraná, Curitiba, 2019;77(1):84-85.

ABSTRACT - The presence of multidrug-resistant infection in Intensive Care Unit represents only part of the inadequate control of the usage of antibiotics and our limited capacity to blockage the spread of bacterial resistance. Multimodal strategic approach can minimize the spread of this risk and equalize the fight against infections.

KEYWORDS - Multidrug-resistant infection, Antibiotics, Multimodal approach, Intensive Care Unit.

REFERÊNCIAS

1. Barlett JG, Gilbert DN, Spellberg B. Seven Ways to Preserve the Miracle of Antibiotics. Clin Infect Dis 2013;56(10):1445-50.
 2. Ventola CL. The Antibiotic Resistance Crisis. Part 1: Causes and Threats. P & T 2015;40(4): 277-283.
 3. DeLeo FR, Chambers HF. Reemergence of antibiotic-resistant *Staphylococcus aureus* in the genomics era. J Clin Invest 2009; 119:2464-2474.
 4. Sievert DM, Rudrik JT, Patel JB, McDonald C, Wilkins MJ, Hageman JC. Vancomycin-Resistant *Staphylococcus aureus* in the United States, 2002-2006.
 5. Montero JC, Lerma FL, Gallego PR, Martínez MP, Rocha LA, Gaité FB et al. Combating resistance in intensive care: the multimodal approach of the Spanish ICU “Zero Resistance” program. Critical Care 2015;19:114.
 6. Sabuncu E, David J, Bauduin CB, Pépin S, Leroy M, Boëlle PY et al. Significant Reduction of Antibiotic Use in the Community after a Nationwide Campaign in France, 2002-2007. PLOS Medicine 2009;6(6):e1000084.
 7. Schwaber MJ, Lev B, Israeli A, Solter E, Smollan G, Rubinovitch B et al. Containment of a Country-wide Outbreak of Carbapenem-Resistant *Klebsiella pneumoniae* in Israeli Hospitals via a Nationally Implemented Intervention. Clin Infect Dis 2011; 52(7):848-855.
 8. Gaibani P, Colombo R, Arghittu M, Cariani L, Ambretti S, Bua G et al. Successful containment and infection control of a Carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* Outbreak in an Italian Hospital. New Microbiologica 2014;37:87-90.
 9. National action plan for combating antibiotic-resistant bacteria. The White House. March, 2015.
 10. Pitout JDD, Laupland KB. Extended-spectrum beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae: an emerging public-health concern. Lancet Infect Dis 2008;8:159-66.
-

Atendimento particular com valor reduzido?



Para quem não quer depender do SUS e não pode ou não quer pagar um plano de saúde, o SINAM é a solução.

Sem mensalidades, você pode escolher os médicos referenciados pela Associação Médica do Paraná para receber atendimento de consulta particular.



Rua Cândido Xavier, 561 - Água Verde - Curitiba - (41) 3019-8689



Médico
Profissional
de valor
