



Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará

**REVISTA
PARAENSE
DE MEDICINA**

PARÁ MEDICAL JOURNAL

V. 27 (3) julho-setembro 2013



REVISTA PARAENSE DE MEDICINA
PARÁ MEDICAL JOURNAL
Órgão Oficial da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará
Vol. 27(3) julho-setembro 2013
ISSN 01015907



GOVERNO SIMÃO JATENE

Presidente- Maria Eunice Begot da Silva Dantas
Diretoria administrativa-financeira- Daniel Gonçalves Miranda
Diretoria assistencial- Mary Lucy Ferraz Maia Fiúza de Melo
Diretoria de Ensino e Pesquisa- Lizomar de Jesus Pereira Móia
Diretoria Técnica- Cinthya Francinete Pereira Pires

Editor responsável- Alípio Augusto Barbosa Bordalo **Editor adjunto-** Nara Macedo Botelho

Conselho Editorial

Antonio Celso Ayub	SCMRS	RS
Andy Petroianu	UFMG	MG
Alexandre Lopes de Miralha	UFAM	AM
Arival Cardoso de Brito	UFPA	PA
Cléa Carneiro Bichara	UEPA	PA
Eliete da Cunha Araújo	UFPA	PA
Geraldo Ishak	UFPA	PA
Geraldo Roger Normando Jr	UEPA	PA
Habib Fraiha Neto	IEC	PA
Ítalo Suassuna	UERJ	RJ
Ivanete Abraçado Amaral	FSCMPA	PA
Joffre Marcondes de Rezende	UFGO	GO
José Thiers Carneiro Jr	UFPA	PA
Lizomar Pereira Móia	FSCMPA	PA
Luciana Lamarão Damous	USP	SP
Luciano Lobo Gatti	FEMA	SP
Lusmar Veras Rodrigues	UFCE	CE
Manoel de Almeida Moreira	UEPA	PA
Manoel do Carmo Soares	IEC	PA
Márcia de Fátima M. de Rojas	UEPA	PA
Marcus Vinícius Henriques Brito	UEPA	PA
Mauro José Fontelles	UEPA	PA
Maria de Lourdes B. Simões	UFPR	PR
Maria Rosângela Duarte Coelho	UFPE	PE
Mário Ribeiro de Miranda	UFPA	PA
Nicodemos Teles de P. Filho	UFPE	PE
Paulo Eduardo Santos Ávila	UNAMA	PA
Paulo Roberto Alves Amorim	UFPA	PA
Pilar Maria de Oliveira Moraes	UNAMA	PA
Robson José de S. Domingues	UEPA	PA
Simônides da Silva Bacelar	UNB	DF
William Mota Siqueira	UFPA	PA

Assessoria de estatística

Rogério da Silva Santos

Assessoria de língua inglesa

Nathalya Botelho Brito

Renan Kleber Costa Teixeira

Assessoria de informática

Julienne de Souza Ferreira

Paulo Roberto Simões

Secretaria

Renata A. M. Viégas Campelo

Bibliotecárias-indexadoras

Luciane Obando Maia

Regina Célia Coimbra

Membros honorários

Manuel Ayres, Camilo Martins Viana e Manoel Barbosa Rezende

Menção honrosa - *in memoriam*

Clóvis de Bastos Meira, Leônidas Braga Dias, Clodoaldo Ribeiro Beckmann, José Monteiro Leite e Guaraciaba Quaresma da Gama

International Standard Serial Number ISSN 01015907

Indexada na Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde LILACS/BIREME/OPAS
QUALIS B4 Medicina III, Odontologia e Psicologia; QUALIS B5 Medicina I, II - CAPES/MEC



A Revista Paraense de Medicina é o periódico biomédico da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará com registro nº 22, Livro B do 2º Ofício de Títulos, Documentos e Registro Civil das Pessoas Jurídicas, do Cartório Valle Chermont, de 10 de março de 1997, Belém PA

Diagramação e composição: Elias Teles dos Santos

Operador de CTP: Hélio Alcântara Oliveira

Produção gráfica: Gráfica Sagrada Família

Publicação trimestral e distribuição gratuita
Tiragem: 1000

Endereço: Rua Oliveira Bello, 395 - Umarizal
66050-380 Belém - PA

Fone: (91) 4009.2213 - Fax: (91) 4009.2299

Endereço eletrônico:

revista@santacasa.pa.gov.br – www.santacasa.pa.gov.br
BVS-LILACS/BIREME/OPAS - IEC Portal Eletrônico da BVS

Dados de catalogação na fonte:

Revista Paraense de Medicina / Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará. – Belém: FSCMP, vol. 27(3) 2013.

Irregular 1958-1995; semestral 1995-1998; trimestral 1998.

ISSN 01015907

1. Medicina-Periódico I. Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará.

CDD 610.5

SUMÁRIO / CONTENTS

EDITORIAL	7
ARTIGOS ORIGINAIS	
EPIDEMIOLOGIA DO MELANOMA EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA	9
EPIDEMIOLOGY OF MELANOMA IN REFERENCE HOSPITAL <i>Arival Cardoso de BRITO, Ana Luiza Gomes HASS-GONÇALVES, Renata Vidal LEÃO e Tábata Xavit Souza e SILVA</i>	
PREVALÊNCIA DE ANTICORPOS IgG ANTI-TOXOPLASMOSE EM ALUNOS DE CURSO SUPERIOR	17
PREVALENCE OF IgG ANTI-TOXOPLASMOSIS ANTIBODIES IN STUDENTS IN COLLEGE <i>Camila SILVA e Luciano Lobo GATTI</i>	
ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS DOS TUMORES DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA	23
EPIDEMIOLOGIC ASPECTS OF CENTRAL NERVOUS SYSTEM TUMOR IN A REFERRAL HOSPITAL <i>Mário de Nazareth Hérmes JUNIOR, Margarida Perpetuo da Silva CONCEIÇÃO, Caio Vinicius Botelho BRITO e Nathalya Botelho BRITO</i>	
FATORES ASSOCIADOS À MORTALIDADE DE RECÉM-NASCIDOS DE BAIXO PESO	29
FACTORS ASSOCIATED WITH MORTALITY OF NEWBORN OF LOW WEIGHT <i>Vilma Francisca Hutim Gondim de SOUZA, Rejane Silva CAVALCANTE, Rosa Vieira MARQUES, Dilma Costa de Oliveira NEVES, Fábio André Souto LIMA e Valeria Nascimento da Gama AZEVEDO</i>	
AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS ATENDIDAS EM AMBULATÓRIO DE GASTROENTEROLOGIA	37
NUTRITIONAL ASSESSMENT OF CHILDREN ASSISTED IN A AMBULATORY OF GASTROENTEROLOGY <i>Kátia Soares de OLIVEIRA, Luigi Carlo da Silva COSTA e Isaque Felipe Carvalho da SILVA</i>	
ASSOCIAÇÃO DOS INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS E SÓCIO-DEMOGRÁFICOS AO RISCO DE DOENÇA CARDIOVASCULAR	45
ASSOCIATION OF ANTHROPOMETRIC INDICATORS AND SOCIO-DEMOGRAPHIC TO RISK OF CARDIOVASCULAR DISEASE <i>Aline Ozana de SOUZA, Marcela da Silva Souza TRINDADE, Cláudia Daniele Tavares DUTRA, Luisa Carício MARTINS, Tayana Vago de MIRANDA e Victor Vieira de OLIVEIRA</i>	
AVALIAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DO BINÔMIO MÃE-FILHO, EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA MATERNO-INFANTIL	55
EPIDEMIOLOGIC EVALUATION OF PARTURIENTS AND THEIR NEWBORNS IN A MATERNAL AND CHILD REFERENCE HOSPITAL <i>Mariane Cordeiro Alves FRANCO e Tatiana Maria Machado MOUTINHO</i>	
ATUALIZAÇÃO/REVISÃO	
USO DE ANTIBIÓTICO-PROFILAXIA EM APENDICECTOMIA	65
USE OF ANTIBIOTIC PROPHYLAXIS IN APPENDECTOMY <i>Edson YASOJIMA, William Mota de SIQUEIRA, Andrea Simonne Nascimento HENRIQUES, Clisse Michelle Rodrigues ALVES e Edvaldo Souza de OLIVEIRA JUNIOR</i>	
A EFICÁCIA DO ULTRASSOM TERAPÊUTICO PULSADO NA CONSOLIDAÇÃO DE FRATURAS	69
THE EFFECTIVENESS OF THERAPEUTIC ULTRASOUND PULSED IN FRACTURES CONSOLIDATION <i>Cecília Dimitrievna de Albuquerque WARIS, Camila Kézia Silva e SILVA, Iasmin Nazareth Silva MATNI e Erielson dos Santos BOSSINI</i>	
RELATO DE CASO	
DISGERMINOMA EM GESTAÇÃO: CONDUTA CONSERVADORA	77
DYSGERMINOMA IN PREGNANCY: CONSERVATIVE CONDUCT <i>Diego Lobão SANTIAGO, Mauricio Batista LIMA e Marcio VENICIUS</i>	

PROTEINOSE ALVEOLAR PULMONAR ASSOCIADA AO COMPROMETIMENTO DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL POR CRIPTOCOCO - RELATO DE CASO	81
PULMONARY ALVEOLAR PROTEINOSIS ASSOCIATED WITH THE COMMITMENT OF CENTRAL NERVOUS SYSTEM BY CRIPTOCOCCAL - A CASE REPORT <i>Margarida da Silva CONCEIÇÃO, Italo Leonel Fernandes SILVA e Brenda Maria Maia SGANZERLA</i>	
 IMAGEM EM DESTAQUE	
HÍMEN IMPERFURADO	85
IMPERFORATE HYMEN <i>Renan Domingues Gavião de CARVALHO, Thais Cortez Silva RIBEIRO, Márcia Rodrigues IONTA, Juliana Meschede da SILVEIRA e Eron José de CARVALHO</i>	
 ARTIGO ESPECIAL	
AS MULHERES E A VIDA MÉDICA	87
<i>Renan Kleber Costa TEIXEIRA, Vitor Nagai YAMAKI, José Antonio Cordero da SILVA e Nara Macedo BOTELHO</i>	
 NORMAS DE PUBLICAÇÃO	89

O MÉDICO E A LITERATURA

Alípio Augusto Bordalo *

No editorial da Revista Paraense de Medicina RPM de janeiro a março 2013, abordamos o tema – Escrever é necessário – ressaltando “*temas relacionados à arte de escrever*”.

Num periódico bio-médico, o esculápio aborda, quase sempre, temas que se encaixam no editorial, nas seções de artigos originais, atualização/revisão, relatos de casos, iniciação e contribuição científicas.

Na Revista Paraense de Medicina há, também, a seção – Questões de linguagem médica -, de autoria do Prof. Simônides Bacelar, da Universidade de Brasília. Decerto é uma contribuição importante.

É oportuno ressaltar o livro – Linguagem médica -, do ilustre médico e filólogo, Prof. Joffre de Rezende, da Universidade Federal de Goiás. É um compêndio de consulta, indispensável nas nossas bibliotecas. Não esqueçamos o saudoso Prof. Pedro Pinto.

Na literatura brasileira se destacam os médicos escritores Guimarães Rosa (1908-1967), Renato Passos, Marco Aurélio Baggio, José Carlos Serufo, Josemar Alvarenga e Alita Guimarães Reis, de Minas Gerais; Hélio Begliomini, Josiane Franco, William Harris e Carlos Augusto Galvão, de São Paulo; José Maria Chaves e Pereira da Silva, do Ceará e Orlando Lima, Acylino Leão, Domingos Silva e Carlos Amaral Costa, do Pará.

Talvez, poucos conheçam, há, desde a década de 40, a Sociedade Brasileira de Médicos Escritores SOBRAMES, fundada em São Paulo pelo saudoso Eurico Branco.

Dentre as publicações literárias da SOBRAMES, ressaltam as seguintes: 1- A Pizza Literária, décima fornada, de São Paulo; salvo engano, é uma coletânea anual; 2- Revista Oficina de Letras, da Regional de Pernambuco, já no nº 27, na qual somos um dos colaboradores e os anais das jornadas e congressos sobramistas. 3- Coletânea de Excelência, setembro 2012, da SOBRAMES Minas Gerais. Somos editor e colaborador dos Anais da II Jornada Nacional da SOBRAMES e I Encontro de Médicos Escritores Paraenses, Belém 2003.

Podemos asseverar ser importante a contribuição do médico à literatura brasileira. Sem dúvida, é-nos motivo de orgulho.

-
- Da Associação Brasileira de Médicos Editores ABEC
Da Sociedade Brasileira de Médicos Escritores SOBRAMES
Do Instituto Histórico e Geográfico do Pará IHGP

EPIDEMIOLOGIA DO MELANOMA EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA¹

EPIDEMIOLOGY OF MELANOMA IN REFERENCE HOSPITAL

Arival Cardoso de BRITO², Ana Luiza Gomes HASS-GONÇALVES³,
Renata Vidal LEÃO⁴ e Tábata Xavit Souza e SILVA⁵

RESUMO

OBJETIVO: investigar aspectos clínicoepidemiológicos de pacientes com diagnóstico de melanoma no Hospital Ophir Loyola (HOL) em Belém-PA. **MÉTODO:** a casuística compreendeu 170 pacientes atendidos no HOL com diagnóstico de melanoma cutâneo e mucoso, nos anos de 2000 a 2010. Realizada revisão de prontuários, utilizando um protocolo contendo as variáveis a serem estudadas. Utilizaram-se os testes de Qui-quadrado de Pearson e o Teste Exato de Fisher para análise bivariada de associação entre as variáveis dependentes e as demais variáveis independentes coletadas nos prontuários dos pacientes. **RESULTADOS:** predominou o gênero masculino (58,8%), faixa etária de 51 a 65 anos (32,9%), com predomínio de pardos (57,14%) e casados (70,90%). O sítio primário mais acometido foi o membro inferior (44,12%) seguido pelo tronco (16,47%). O tipo histológico específico mais encontrado foi o nodular (20%). Metástases foram detectadas em 41,18% dos pacientes. **CONCLUSÃO:** Os pacientes com melanoma, neste Estado, são constituídos, majoritariamente, por homens, entre 51 e 65 anos, pardos e cujo sítio primário mais acometido é o membro inferior.

DESCRITORES: melanoma, epidemiologia, neoplasias cutâneas, oncologia.

INTRODUÇÃO

Durante a segunda metade do século XX, a incidência de câncer da pele cresceu, juntamente com a mortalidade.¹ A razão para esse crescimento, provavelmente, está relacionada a mudanças nos hábitos da população, incluindo tipos de lazer e a escolha do vestuário.²

Apesar do melanoma cutâneo representar apenas 4% a 5% do câncer da pele, ele é responsável pela maioria das mortes por malignidades cutâneas, correspondendo a 75% dessas mortes nos Estados Unidos sendo, portanto, um verdadeiro problema de saúde pública.^{3 1}

A doença acomete principalmente os caucasianos que moram em países com alta intensidade de radiação

ultravioleta. No entanto, esse tipo de câncer afeta todos os grupos étnicos em alguma proporção. A Austrália, onde a população é predominantemente branca e tem em média seis horas de exposição diária ao sol, é o país com a maior ocorrência de melanoma da pele. Sabe-se, entretanto, que se detectado em estádios iniciais, o melanoma é curável e seu prognóstico é considerado bom.⁴

Os fatores de risco para o desenvolvimento do melanoma são amplamente discutidos, incluindo a presença de genes de susceptibilidade. Marcadores fenotípicos de alto risco incluem presença de elevada contagem de nevos melanocíticos benignos, exposição à luz natural e artificial, o efeito de hormônios femininos, *status* socioeconômico,

¹ Trabalho realizado no Hospital Ophir Loyola

² Livre Docente; Doutor; Professor do Programa de Pós-Graduação em Doenças Tropicais do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará (UFPA)

^{3,4,5} Graduandas de Medicina da Universidade Federal do Pará - UFPA

ocupação, exposição a pesticidas e ingestão de drogas terapêuticas incluindo imunossuppressores e antiinflamatórios não esteroidais.⁵

No Brasil, de acordo com o INCA, são estimados para o ano de 2012 aproximadamente 6230 novos casos de melanoma, duas vezes o que foi esperado em 2008, sendo as maiores incidências no sul do país.⁴

Uma das mais importantes séries temporais que analisou o melanoma no Brasil concluiu que apesar da baixa incidência do tumor, ele vinha mostrando uma tendência de incidência crescente.⁶

Sabe-se que a possibilidade de alcançar a cura da doença está condicionada ao diagnóstico precoce. Enquanto o estágio I tem excelente prognóstico, a sobrevida em cinco anos no estágio IV permanece em níveis desoladores de 5% a 10% com terapias paliativas, resultado numa taxa de resposta de aproximadamente 10%.⁷

Dessa forma, o conhecimento a respeito da epidemiologia e fatores prognósticos da doença é fundamental para a elaboração de políticas públicas primárias e secundárias capazes de diminuir a mortalidade por esta neoplasia.⁸

Este estudo analisou as características epidemiológicas e clínicas de pacientes com melanoma em um hospital de referência em Belém-PA. A relevância da pesquisa está relacionada ao limitado número de estudos sobre o melanoma, principalmente a nível regional, apesar do reconhecido grau de letalidade da doença.

MÉTODO

Estudo epidemiológico do tipo transversal no Serviço de Oncologia do Hospital Ophir Loyola (HOL), em Belém do Pará.

Estudados 170 pacientes atendidos no HOL com diagnóstico de melanoma cutâneo ou mucoso, período de janeiro de 2000 a dezembro de 2010.

Como critérios de inclusão foram utilizados pacientes com diagnóstico histopatológico e/ou imunohistoquímico de melanoma atendidos em nível ambulatorial ou internados no HOL, sendo excluídos os pacientes sem confirmação anatomopatológica da doença.

Ressalta-se que a análise quanto à frequência relativa das variáveis baseou-se nos dados dos prontuários, não incluindo as frequências de variáveis cuja informação não constavam nos registros.

O banco de dados, bem como as tabelas e os gráficos foram construídos no Microsoft *EXCEL 2007*. Todas as análises foram executadas no *software* estatístico *EpiInfo versão 3.5.1* considerando um nível de significância de

5%. A análise univariada da significância dos dados foi realizada pelo teste do Qui-quadrado de Aderência, sendo que os testes de Qui-quadrado de Pearson e o Teste Exato de Fisher foram empregados na análise bivariada de associação entre as variáveis dependentes sexo, metástase e as demais variáveis independentes coletadas nos prontuários dos pacientes.

O estudo foi submetido a análise prévia pelo HOL e então submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, conforme o protocolo de número 086/11-CEP.

RESULTADOS

Foram estudados os seguintes aspectos: gênero, estado civil, escolaridade, cor da pele, faixa etária, procedência, fatores de risco, hábitos de vida, topografia da lesão, subtipo histológico, estadiamento e presença ou não de metástases.

Na análise do gênero, observou-se que 58,8% dos pacientes eram do gênero masculino enquanto 41,2% eram do gênero feminino. (Tabela I)

Considerando faixa etária, a maioria (32,9%) correspondia à faixa etária de 51 a 65 anos, seguida pela faixa etária de 65 a 80 anos (27,6%); maiores de 80 anos corresponderam a 23,5%; entre 19 e 30 anos 8,8% e menores de 18 anos; a minoria, com 0,6% dos pacientes. (Tabela I)

Tabela I – Distribuição dos pacientes estudados segundo o gênero e faixa etária no Hospital Ophir Loyola, período de 2000 a 2010.

Variável	N	Frequência
Gênero*		
Masculino	100	58,82%
Feminino	70	41,18%
Total	170	100,00%
Faixa Etária*		
<18 anos	1	0,60%
19 a 30 anos	15	8,80%
31 a 50 anos	11	6,50%
51 a 65 anos	56	32,90%
65 a 80 anos	47	27,60%
>80 anos	40	23,50%
Total	170	100,00%

Fonte: Protocolo de pesquisa

*Diferença estatisticamente significativa (Qui-quadrado de aderência, $p < 5\%$).

Quanto ao estado civil, a maioria (70,9%) era casada; 11,9% dos indivíduos da amostra eram viúvos, 10,45% solteiros e 6,72% eram divorciados. (Tabela II)

Predominou a cor parda (57,14 %); 36,4% eram brancos, enquanto 6,49% pretos. (Tabela II)

Tabela II – Distribuição dos pacientes estudados segundo o estado civil e cor da pele no Hospital Ophir Loyola, período de 2000 a 2010

Variáveis	N	Frequência
Estado Civil *		
Casado	95	70,90%
Solteiro	14	10,45%
Desquitado/Separado/ Divorciado	9	6,72%
Viúvo	16	11,94%
Total	134	100,00%
Cor da pele *		
Branco	28	36,36%
Preto	5	6,49%
Pardo	43	57,14%
Indígena	1	1,30%
Total	77	100,00%

Fonte: Procolo de pesquisa

*Diferença estatisticamente significante (Qui-quadrado de aderência, $p < 5\%$).

No quesito grau de instrução, aproximadamente metade (48,4%) tinha apenas o ensino fundamental incompleto, enquanto 15,7% não tinham nenhuma escolaridade; 15% ensino médio incompleto; 14,38% ensino fundamental incompleto e apenas 6,54% ensino superior. (Tabela III)

Tabela III – Distribuição dos pacientes estudados segundo o grau de instrução no Hospital Ophir Loyola, período de 2000 a 2010

Variáveis	N	Frequência
Grau de Instrução¹		
Analfabeto	24	15,69%
Fundamental incompleto	74	48,37%
Fundamental completo	22	14,38%
Médio incompleto	23	15,03%
Superior	10	6,54%
Total	153	100,00%

Fonte: Protocolo de pesquisa

*Diferença estatisticamente significante (Qui-quadrado de aderência, $p < 5\%$).

Em relação à procedência, 46% era da capital (Belém); 36,4% do interior do estado do Pará; 12,59% da Região Metropolitana e 5% de outros estados. (Tabela IV)

Quanto aos fatores de risco para o melanoma, 67% não apresentava história familiar ou pessoal de câncer, enquanto 92,8% não apresentava história familiar ou pessoal de melanoma.

Na análise dos hábitos de vida observou-se que 39,3% era etilista no período do diagnóstico e a mesma quantidade de pacientes nunca havia consumido álcool; 45,5% afirmou nunca ter fumado, ao passo que 37,4% era tabagista. (Tabela IV)

Tabela IV – Distribuição dos pacientes estudados segundo a procedência e hábitos de vida (tabagismo) no Hospital Ophir Loyola, período de 2000 a 2010

Variáveis	N	Frequência
Procedência*		
Capital	66	46,15%
Região Metropolitana	18	12,59%
Interior do Estado	52	36,36%
Outros Estados	7	4,90%
Total	143	100,00%
Tabagismo*		
Atual	46	37,40%
Passado	20	16,26%
Nunca	56	45,53%
Não se aplica	1	0,81%
Total	123	100,00%

Fonte: Procolo de pesquisa

*Diferença estatisticamente significante (Qui-quadrado de aderência, $p < 5\%$).

À época da admissão, 48,4% dos pacientes já tinham diagnóstico de melanoma, porém ainda não estavam em tratamento, enquanto 37,5% já estavam diagnosticados e recebendo tratamento em outra instituição; 14,06% ainda sem diagnóstico e tiveram o diagnóstico firmado no HOL.

O encaminhamento pelo SUS foi verificado em 60% dos pacientes e o convênio/particular em 39,8% destes.

A topografia mais acometida foi o membro inferior, em 44%, seguida do tronco com 16,5%, malignidade de pele não especificada em 12 (7,06%), face e membros superiores com a mesma incidência 5,88% (Tabela V).

Tabela V– Distribuição dos pacientes estudados segundo a topografia no Hospital Ophir Loyola, período de 2000 a 2010

Variáveis	N	Frequência
Topografia Geral*		
Face	10	5,88%
Pálpebra	2	1,18%
Orelha e conduto auditivo externo	4	2,35%
Mucosa	12	7,06%
Membro Superior	10	5,88%
Membro Inferior	75	44,12%
Tronco	28	16,47%
Dorso	1	0,59%
Malignidade de pele não especificada	12	7,06%
Outros	16	9,41%
Total	170	100,00%

Fonte: Protocolo de pesquisa do HOL.

*Diferença estatisticamente significante (Qui-quadrado de aderência, $p < 5\%$).

Na análise dos subtipos histológicos do tumor primário constou-se nos registros que 55,3% dos pacientes apresentaram diagnóstico anatomopatológico de melanoma maligno SOE (sem outras especificações). Dos subtipos especificados obteve-se 20% com melanoma nodular e 8,82% lentiginoso-acral, seguido pelo extensivo-superficial 5,88% e amelanótico com 2,94% (Tabela VI).

A maioria 93,43% não apresentava mais de um tumor primário, enquanto 3,65% apresentava e 4 casos (2,92%) eram duvidosos quanto à essa variável.

Observou-se ainda que 14% dos pacientes apresentaram estágio IV, seguido por 13,5% no estágio III e 5,88% estágio II, finalizando com 5,29% no estágio I. Apenas 3% dos pacientes apresentavam carcinoma *in situ* no momento do diagnóstico. (Tabela VI)

Considerando este primeiro atendimento, 58,8% não apresentou metástase até este momento, enquanto 41,2% apresentou lesões metastáticas em pelo menos um sítio. (Tabela VI)

Tabela VI – Distribuição dos pacientes estudados segundo o subtipo histológico, estadiamento e presença de metástases no Hospital Ophir Loyola, período de 2000 a 2010

Variáveis	N	Frequência
Morfologia*		
Melanoma Maligno Especificações	94	55,29%
Nodular	34	20,00%
Lentiginoso Acral	15	8,82%
Extensivo-superficial	10	5,88%
Amelanótico	5	2,94%
Lentigo maligno	3	1,76%
Desmoplásico	2	1,18%
Epiteloide e Fusocelular	1	0,59%
Outras	6	3,53%
Total	170	100,00%
Estadiamento*		
Carcinoma in situ (zero)	5	2,94%
Estadio I	9	5,29%
Estadio II	10	5,88%
Estadio III	23	13,53%
Estadio IV	24	14,12%
Total	71	100,00%
Metástase*		
Sim	70	41,18%
Não	100	58,82%
Total	170	100,00%

Fonte: Protocolo de pesquisa do HOL.

*Diferença estatisticamente significante (Qui-quadrado de aderência, $p < 5\%$).

DISCUSSÃO

Observou-se predomínio de casos da doença no sexo masculino (58,82%), resultando numa taxa homens/mulheres 1,4:1. Esse dado é semelhante ao encontrado no país com o maior número de casos da doença, a Austrália, onde o gênero masculino é também o mais acometido. Isso pode ser explicado por uma possível exposição solar mais intensa e frequente nesse gênero.⁹ Há, entretanto, um desacordo com parte da literatura nacional, que mostra leve predomínio na doença na mulher.^{1 3 9 6 10 11 12} Ressalta-se, portanto, que não há predomínio unânime dos casos no gênero feminino.^{5 10} O INCA em suas estimativas para 2012 mostra um predomínio esperado de casos de melanoma no sexo masculino, o que está de acordo com o estudo apresentado.⁴

A faixa etária predominante foi de 51 a 65 anos (32,9%), o que está de acordo com a literatura, que mostra maiores incidências entre 50 e 58 anos¹³ e uma incidência crescente entre indivíduos mais idosos, diminuindo na infância.^{14,15} Isso poderia ser explicado pelo efeito cumulativo da radiação solar e deterioração do sistema imune que ocorre de forma progressiva com o aumento da idade. Além disso, atualmente tem-se uma menor taxa de exposição solar durante a infância, uma vez que a população está a cada dia mais ciente dos riscos relativos aos raios ultravioletas solares. De acordo com o National Cancer Institute, de 2004 a 2008 a média de idade do diagnóstico de melanoma foi de 60 anos.¹⁴

Em relação à cor da pele, onde houve o predomínio de pardos (55,4%), acredita-se que o valor reflete adequadamente a realidade da população analisada (do Pará), a qual se constitui majoritariamente por pardos, de acordo com dados do IBGE.¹⁶ A variedade étnica brasileira torna difícil e inespecífica a relação da incidência da doença com a cor da pele.

O sítio primário mais acometido nos pacientes estudados foi os membros inferiores, com 44,1%, seguido pelo tronco com 16,47%. (Tabela II) O sítio mais acometido foi o mesmo nos gêneros masculino e feminino. Essa casuística está de acordo com a maior parte dos artigos referentes ao tema.^{3,17,18} Sabe-se, entretanto, que o aumento de incidência do melanoma tem tido como principal sítio primário os membros superiores e tronco.¹⁹ As lesões em cabeça e pescoço, por sua vez, são menos frequentes, o que retrata a importância da exposição intermitente e recreacional ao

sol como importante fator de risco, comparado à exposição solar contínua, encontrada na cabeça e pescoço.⁵

Diversas publicações atuais, entretanto, relatam que as lesões primárias originam-se mais comumente nos membros superiores e inferiores das mulheres e nos homens com maior frequência no tronco, cabeça e pescoço.^{6,20} As diferenças nos vestuários e nos estilos de vida são fatores que explicariam a divergência na topografia das lesões de acordo com o gênero.²¹

Quanto à classificação histológica do tumor, dos subtipos especificados, tem-se o melanoma nodular como o mais prevalente, o que está de acordo com a literatura.²² O National Cancer Data Base Report, em revisão de 84.836 casos, citou o extensivo-superficial como mais prevalente, seguido pelo nodular.¹⁴

CONCLUSÃO

Este estudo apresentou um número representativo de casos, estatisticamente, significantes a respeito do perfil clínico-epidemiológico do melanoma no Pará. Na amostra de 170 casos de melanoma foram observados: predomínio do gênero masculino (58,8%), faixa etária de 51 a 65 anos (32,9%), com predomínio de pardos (55,84%). O sítio primário mais acometido foi o membro inferior (44,12%), seguido do tronco (16,47%); o tipo histológico específico mais encontrado foi o nodular (20%) e houve predomínio de lesões invasivas (97,06%) em detrimento do carcinoma *in situ* (2,94%).

SUMMARY

EPIDEMIOLOGY OF MELANOMA IN REFERENCE HOSPITAL

Arival Cardoso de BRITO, Ana Luiza Gomes Hass GONÇALVES
Renata Vidal LEÃO, Tábata Xavit Souza e SILVA

OBJECTIVE: to investigate the clinical and epidemiological aspects of patients with melanoma, treated of the Ophir Loyola Hospital (HOL) in Belém-PA. **METHOD:** the sample included 170 patients admitted in HOL with a diagnosis of cutaneous or mucosal melanoma from 2000 to 2010. A review of the medical records was performed, using such a protocol containing the variables to be studied. It was used chi-square test and Fisher's exact test for bivariate association between dependent variables and the other independent variables collected from patient charts. **RESULTS:** there was a predominance of males (58.8%), the most affected age was 51-65 years (32.9%), with a predominance of brown (57.14%). The most affected primary site was the limbs (44.12%), followed by trunk (16.47%). The specific histologic type most frequently found was the nodular (20%). Metastasis were detected in 41,18% of patients. **CONCLUSION:** in the state, patients with melanoma are mostly males, between 51 and 65 years, brown and whose primary site was the lower limb.

KEY WORDS: melanoma, epidemiology, cutaneous neoplasia, oncology

REFERÊNCIAS

1. Parker, SL; Tong, T; Bolden, S; Wingo, PA.- Cancer statistics, 1996. *CA Cancer J Clin.* 1996;46(1):5-27.
2. Júnior, NMF; Muller, H; Ribeiro, M; Mais, M; Júnior, JAS.- Cutaneous melanoma: descriptive epidemiological study. *Sao Paulo Med J.* 2008;126(1):41-7.
3. Nunes, DH; Weber, AL; Schweitzer, LC; Sgrott.- Avaliação do perfil epidemiológico e da mortalidade dos pacientes com diagnóstico de melanoma cutâneo primário no município de Florianópolis - SC, Brasil. *An. Bras. Dermatol.* 2009;84(4):335-42.
4. INCA 2012- Disponível em: http://www.inca.gov.br/estimativa/2012/tbregioes_consolidado.asp. Acessado em 20 de maio de 2012.
5. Mackie, RM; Hauschild, A; Eggermont, AMM.-Epidemiology of invasive cutaneous melanoma (2009) 20 (suppl 6): vi1-vi7. Disponível em: http://annonc.oxfordjournals.org/content/20/suppl_6/vi1.short. Acessado em 20 de maio de 2012.
6. Vasconcellos, C; Sittart, JAS; Valente, NYS; Moura, BPS; Barbosa, GL; Ichihara C.- Melanoma maligno cutâneo primário: estudo retrospectivo de 1963 a 1997 no Hospital do Servidor Público Estadual de São Paulo. *Ver. Ass. Med. Brasil.* 1999; 45(2): 157-62
7. Smyth, EC; Hsu, M; Panageas, KS; Chapman, PB.- Histology and outcomes of newly detected lung lesions in melanoma patients. *Ann. Oncol.* (2012) 23 (3): 577-582.
8. Ferrari, Junior; NM et al.- Cutaneous melanoma: descriptive epidemiological study. *São Paulo Med. J.* , 2008, vol.126, n.1, 41-47 .
9. Oumeish, OY.- Epidemiology of Primary Cutaneous Malignant Melanoma in Jordan. *International Journal of Dermatology* (36): 113-115.
10. Lebsa-Weber, A; Nunes, DH; Souza Filho, JJ; Carvalho- Pinto, CJ.- Avaliação de 496 laudos anátomo-patológicos de melanoma diagnosticados no município de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *An. Bras. Dermatol.* 2007; 82:227-32.
11. Fernandes, NC; Calmon, R; Maceira, JP; Cuzzi, T; Silva, CSC.- Melanoma cutâneo: estudo prospectivo de 65 casos. *An. Bras. Dermatol.* 2005;80:25-34.
12. Borges, SZ; Bakos, L; Cartell, A; Wagner, M; Agostini, A; Lersch, E.- Distribution of clinical-pathological types of cutaneous melanomas and mortality rate in the region of Passo Fundo, RS, Brazil. *Int. J. Dermatol.* 2007; 46:679-86.
13. Weinstock, MA; Berwick, M.- Epidemiology: Current Trends. In: Balch CM, Houghton AN, Sober AJ, Soong S, editors.- *Cutaneous melanoma.* 4th ed. Saint Louis: Quality Medical Publishing; p. 18, 2003.
14. National Program of Cancer Registries (NPCR). United States Cancer Statistics (USCS), 2002. Disponível em: <http://apps.nccd.cdc.gov/uscs/Table.aspx?Group=TableAll&Year=2004&Display=n>.
15. Australian Institute of Health and Welfare. *Cancer in Australia 1997: Incidence and mortality data for 1997 and selected data for 1998 and 1999.* Disponível em: http://www.aihw.gov.au/publications/can/ca97/ca97_c01.pdf. Acessado em 20 de maio de 2012.
16. IBGE. Censo demográfico 2010.
17. Pinheiro, AMC; Friedman, H; Cabral, ALSV; Rodrigues, HA.- Melanoma cutâneo: características clínicas, epidemiológicas e histopatológicas no Hospital Universitário de Brasília entre janeiro de 1994 e abril de 1999. *An. Bras. Dermatol.* Rio de Janeiro, (2):179 - 186 , mar./abr. 2003.
18. Carvalho, CA; Giugliani, R; Ashton-Prolla, P; Cunha, EC; Bakos, L.- Melanoma hereditário: prevalência de fatores de risco em um grupo de pacientes no Sul do Brasil. *An. Bras. Dermatol.*, Rio de Janeiro, 79(1):53-60, jan./fev. 2004.
19. Bonfá, R; Bonamigo, RR; Bonfá, R; Duro, KM; Furian, RD; Zelmanowicz, AM.- Early diagnosis of cutaneous melanoma: an observation in southern Brazil. *An Bras Dermatol.* 2011 Apr;86(2):215-21.
20. Gon, AS; Minelli, L; Guembarovski, AL.- Melanoma cutâneo primário em Londrina. *An. Bras. Dermatol.* 2001;76:413-26.

21. Clark, LN; Shin, DB; Troxel, AB; Khan, S; Sober, AJ; Ming, ME.- Association between the anatomic distribution of melanoma and sex. J. Am. Acad. Dermatol. 56:768-73, 2007.
22. Berzina, A; Azarjana, K; Cema, I; Pjanova, D; Rivosh, A.- Prognostic factors and epidemiological characteristics of cutaneous and mucosal head and neck melanoma, Stomatologija. 3(2):49-54, 2011.

Endereço para correspondência:

Renata Vidal Leão.

Rua João Balbi, 972. Nazaré.

CEP 66055-022.

Telefone: (91) 82585885

renatavl@hotmail.com

Ana Luiza Gomes Hass Gonçalves

Rua 9 de janeiro, 1613. São Brás.

CEP 66060-575

Telefone: (91)8258-5858

Ana_hass@hotmail.com

Recebido em 02.07.2012- Aprovado em 22.08.2012

PREVALÊNCIA DE ANTICORPOS IgG ANTI-TOXOPLASMOSE EM ALUNOS DE CURSO SUPERIOR ¹

PREVALENCE OF IgG ANTI-TOXOPLASMOSIS ANTIBODIES IN STUDENTS IN COLLEGE

Camila SILVA² e Luciano Lobo GATTI ³

RESUMO

Objetivo: verificar a prevalência de anticorpos IgG em alunos de uma faculdade. **Métodos:** realizados testes sorológicos em 200 alunos, homens e mulheres, com média de 24 anos, período de dezembro de 2011 a março de 2012, utilizando a técnica de hemaglutinação indireta. **Resultados:** a frequência de soropositividade nos alunos estudados foi de 24,5%; esses resultados estão de acordo com dados encontrados no Brasil de 20 a 83% de soropositividade para toxoplasmose. **Conclusão:** os resultados obtidos mostram que há baixa frequência de toxoplasmose na população estudada, porém, reafirmam a importância de testes sorológicos para a prevenção da toxoplasmose congênita, uma vez que a toxoplasmose na mulher é de grande importância em saúde pública, podendo acarretar danos irreversíveis ao feto e até a morte, devido à passagem do protozoário via transplacentária.

DESCRITORES: toxoplasmose, transmissão congênita, sorologia

INTRODUÇÃO

O *Toxoplasma gondii* é um protozoário, parasita intracelular obrigatório¹, agente etiológico da toxoplasmose. No Brasil a infecção por esse parasita atinge entre 50% a 80% da população².

No ciclo biológico completo do *T. gondii*, as fases sexuada e assexuada, ocorrem apenas em gatos e outros felídeos. Um gato não-imune infectado elimina os oocistos do parasito nas fezes, contaminando o ambiente³. A fase assexuada ocorre em hospedeiros intermediários, como o homem⁴. A infecção ocorre, principalmente, pela ingestão de cistos teciduais em carne crua ou mal cozida de animais infectados; pela ingestão de alimentos, água e solo contaminados ou de forma congênita, via transplacentária, sendo esta, de maior importância clínica, uma vez que pode ocasionar má formação do feto, podendo gerar sequelas irreversíveis e/ou até a morte do mesmo⁵.

A infecção é frequentemente assintomática em imunocompetentes³, mas pode causar sintomas graves e levar

até a morte em casos de feto ou pessoas com imunidade comprometida.⁶

Nos últimos 20 anos, a infecção por *T. gondii* tem aumentado, ocasionando quadros muito graves, principalmente no sistema nervoso central^{7,8}. A toxoplasmose congênita ou adquirida após o nascimento, pode futuramente, apresentar manifestações oculares como retinocoroidite granulomatosa necrotizante que pode vir acompanhada de outras alterações oculares⁹. Os recém-nascidos assintomáticos, também podem apresentar futuramente lesões no sistema nervoso central ou oculares, as quais podem ser evitadas com tratamento precoce¹⁰. Porém, as consequências no feto, dependerão da virulência da cepa do parasito, da capacidade do sistema imune da mãe proteger o bebê e do período gestacional^{4,8}.

Como consequência da fase aguda da doença, a gestante poderá ter parto precoce, aborto, o feto poderá apresentar anomalias como: hidrocefalia, calcificações cerebrais, retardo mental, degeneração da retina, entre

¹ Trabalho realizado no Laboratório de Análises Clínicas das Faculdades Integradas de Ourinhos – FIO – Ourinhos /SP - Brasil

² Graduanda do Curso de Ciências Biológicas das Faculdades Integradas de Ourinhos

³ Biomédico, Doutorado pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Professor Doutor e Pesquisador das Faculdades Integradas de Ourinhos – Ourinhos/SP-Brasil

outras anomalias^{4,10}. No entanto, pesquisas mostram que, o diagnóstico precoce e o tratamento antiparasitário durante a gestação demonstram capacidade de diminuir as taxas de transmissão para o feto¹¹ e redução de sequelas nos casos em que a infecção intrauterina já ocorreu^{12,4,2}.

OBJETIVO

Verificar a existência de anticorpos da classe IgG anti-toxoplasmose em estudantes de nível superior.

MÉTODO

Estudo transversal. Os testes sorológicos foram realizados em 200 alunos das Faculdades Integradas de Ourinhos, sendo 100 do sexo feminino e 100 do sexo masculino entre 18 a 46 anos (idade média de 24 anos). Para avaliar o perfil dos alunos, foi elaborado um questionário referente aos fatores de exposição ao parasito e sobre o conhecimento da doença. As questões abordadas foram: tem ou já teve contato com gatos? faz alimentação de carne crua ou mal cozida? habita em zona rural? na família já tiveram ou tem toxoplasmose? já ouviu falar de toxoplasmose? conhece como é realizado o diagnóstico?.

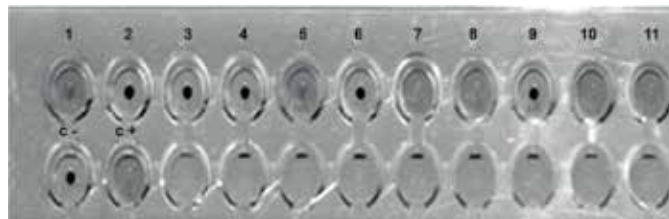
Os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. O estudo foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, protocolo n. 1393/11.

Foram coletados 5 ml de sangue periférico, por meio de punção venosa de alunos de ambos os sexos das Faculdades Integradas de Ourinhos. Após a coleta sanguínea o material foi levado à Banho Maria 37°, ao Laboratório de Análises Clínicas das FIO, para potencializar a coagulação e retração deste coágulo e centrifugado para obtenção do soro onde foi feita a pesquisa para detecção dos anticorpos anti-toxoplasma, utilizando Técnica de Hemaglutinação Indireta conforme descrição do fabricante (Imuno – Hai Toxo – Wana).

Os testes foram realizados durante o período de dezembro de 2011 a março de 2012. Os estudantes analisados foram considerados soropositivo para toxoplasmose quando apresentaram IgG reagente, independente da presença ou ausência de IgM reagente.

Na técnica utilizada para detecção de anticorpos IgG anti *Toxoplasma gondii*, apresenta eritrócitos de aves estabilizados, sensibilizados com componentes antigênicos do *Toxoplasma gondii* altamente purificados, mostrando aglutinação quando reagem com anticorpos contra esses

antígenos no soro ou liquor cefalorraquidiano do paciente. Esses resultados podem ser observados na Figura 1.



Teste sorológico realizado no campus da Faculdade de Ourinhos.

Figura 1 – Microplaca de Hemaglutinação Indireta, onde : 1-11 reação de Hemaglutinação de diferentes estudantes, sendo amostras 1,5,7,8,10 e 11 Reagentes, ou seja, apresentam anticorpos contra *T. gondii* e a mostras 2,3,4,6 e 9 Não reagentes; c- refere-se a controle Negativo e c+ a controle Positivo.

RESULTADOS

Entre os indivíduos estudados 24,5% apresentaram-se soropositivo com maior prevalência na faixa etária de 26 anos. Não houve diferenças significativas em relação ao sexo; entre as 100 mulheres analisados, 21% mostraram-se reagente e entre os 100 homens analisados, 28% foram reagentes. A pesquisa mostrou uma associação significativa entre os estudantes infectados e o contato com gatos.

Entre os reagentes, 39,29% dos homens e 52,39% das mulheres tiveram contato com gatos (gráfico 1), comparando com os estudantes não infectados, 26,39% dos homens e 34,18% das mulheres tiveram contato com gatos (gráfico 2). Não foram encontrados resultados relevantes quanto ao consumo de carne crua ou mal cozida e os resultados sorológicos (Tabela 1). O hábito em zona rural mostrou ser um fator de risco para infecção, entre as mulheres positivas 19% habitaram em zona rural e entre os soronegativos somente 8% tem hábitos rurais. Desta forma, os resultados mostram uma grande importância no estudo epidemiológico da doença como forma de prevenção da toxoplasmose, principalmente, em mulheres de idade fértil, devido os riscos da infecção durante a gestação.

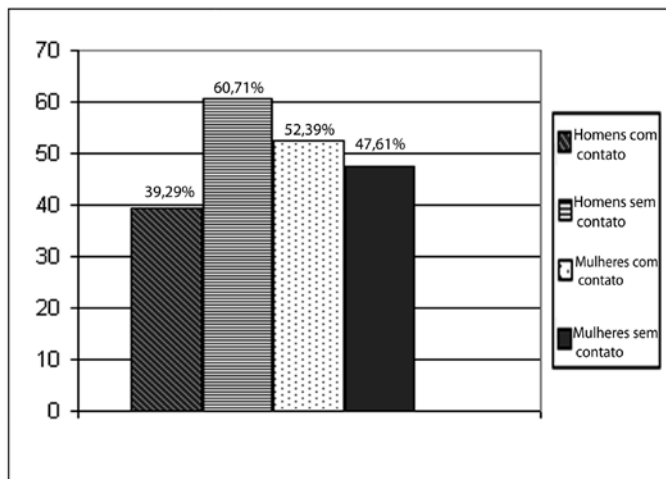


Gráfico 1 – Relação de soropositividade para anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* e contato com gatos

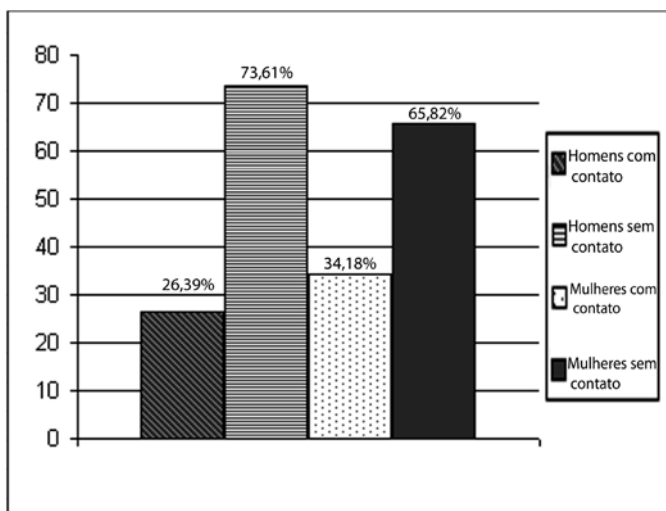


Gráfico 2 – Relação de soronegatividade para anticorpos anti-toxoplasmose e contato com gatos.

Tabela I – Correlação do índice de positividade ou não para anticorpos anti-toxoplasmose e diferentes questões abordadas

Questões	Resultado de Prevalência para Toxoplasmose				Total
	Reação de Hemaglutinação Indireta para IgG				
	Reagentes	%	Não Reagentes	%	
Voluntários 200	49	24,5%	151	75,5%	
Faixa Etária	26 anos		22 anos		
Contato com Gatos?	22	45,84%	46	30,29%	68%
Alimentação com carne crua ou mal cozida?	9	17,27%	37	24,59%	46%
Habita em zona rural?	10	20,24%	16	10,69%	26%
Já tiveram ou tem toxoplasmose na família?	6	13,69%	7	4,50%	13%
Já ouviu falar de Toxoplasmose?	41	84,53%	119	78,27%	160%
Conhece como é realizado o diagnóstico?	17	35,72%	56	36,62%	73%

DISCUSSÃO

A prevalência sorológica neste estudo foi de 24,5%, concordando com dados de outros estudos, onde mostram que no Brasil encontra-se uma soropositividade para *T. gondii* que varia entre 20 a 83% da população, o que pode ser explicado pelo clima e condições socioculturais distintas¹³. Resultados semelhantes também são observados em pesquisa nos Estados Unidos que apresentam de 15 a 50% de infecção por *T. gondii* em mulheres de idade fértil².

Estudos mostram que a frequência dessa infecção aumenta com a idade e com outros fatores que também são responsáveis, como: hábitos alimentares, nível sócio econômico e diferença geográfica das regiões¹³.

Entre os 100 indivíduos do sexo masculino analisados, 28% foram reagentes. Esses resultados obtidos são menores que em outros estudos como em Rolândia, onde 42,4% dos alunos foram reagentes¹⁴; no Rio de Janeiro, a soropositividade foi de 47,2%¹⁵ e em Jaguapitã 66% foram reagentes¹⁶. Entre as 100 mulheres analisadas (21% reagentes) os resultados também foram menores que em outros estudos feitos no Brasil, onde 66% das mulheres no Paraná apresentaram anticorpos IgG anti-toxoplasmose. No Recife a prevalência foi de 51,6%; 77,1% no Rio de Janeiro; 32,7% em São Paulo e 74,5% no noroeste de Rio Grande do Sul². Diante desses achados, nota-se que os resultados obtidos nesse estudo demonstram menor frequência quando comparado a várias regiões do Brasil. Acredita-se que talvez o conhecimento sobre a toxoplasmose possa explicar a baixa prevalência entre os alunos pesquisados. Entre as 100 mulheres analisadas, 90,48% das soropositivo e 89,87% das negativas já haviam ouvido falar de toxoplasmose. Pesquisas mostraram que muitas mulheres não sabem como evitar a infecção devido à falta de informação, e que medidas básicas de higiene demonstraram redução em 63% das chances de infecção por *T. gondii* durante a gravidez². Outro fator que pode interferir também nos resultados é a diferença socioeconômica. Estudos realizados demonstraram diferenças significativas quanto à prevalência sorológica de toxoplasmose congênita em grupos socioeconômicos distintos de 57,6% e 41,9% em hospitais públicos e privados respectivamente, e pesquisa em cordão umbilical mostrou diferença de 0,8% em hospital público e 0% em hospital privado².

Neste trabalho, observou-se a associação entre a soropositividade e contato com gatos de 45,84% dos casos e 20,24% entre os alunos reagentes habitaram em zona rural. Os dados são comparáveis a estudos feitos em Cuba onde os testes revelaram alta positividade sorológica na população, principalmente em mulheres de zona rural que

tinham contato com gatos¹³.

Segundo as pesquisas, os maiores fatores de risco para Toxoplasmose é o consumo de carnes cruas ou mal cozidas, esses resultados foram revelados em estudos europeus com porcentagem de 30% e 60% respectivamente². Porém, o presente estudo não apresentou resultado significativo entre infecção por toxoplasmose e o consumo de carne.

Pesquisas feita na Espanha mostraram que na região litorânea onde a alimentação é a base de peixe, a prevalência da infecção atinge 33,1% da população e nas zonas rurais onde a base da alimentação é carne vermelha, a prevalência foi de 62,9%¹³. Estudos mostraram que na região noroeste do Rio Grande do Sul, onde a estrutura econômica esta ligada a agropecuária e processamento de suínos, essa região apresenta prevalência de 17,7% de toxoplasmose ocular – retinocoroidite toxoplásmica adquirida – na população rural de Erechim, sendo essa a maior ocorrência mundial¹⁷. Esses estudos, onde os resultados mostram a associação de toxoplasmose com o consumo de carne sendo provavelmente o fator de risco para a infecção, revela a necessidade de uma redução alimentar (em casos de consumo de carne crua ou mal cozida), testes para detecção da soroprevalência de *T. gondii* em gestantes dessas regiões e implantação de medidas de prevenção. Os resultados apontam que a infecção por *Toxoplasma gondii* encontra-se em alta prevalência em mulheres de idade fértil, mostrando assim, o risco elevado de transmissão congênita que as mesmas possuem em uma futura gravidez em casos de soroconversão. Pesquisas mostram que a soroconversão ocorre em torno de 6,2/1.000 gestantes¹⁸.

Segundo a literatura de 33% a 100% de sequelas no feto, devido à toxoplasmose congênita. Portanto, é imprescindível a necessidade de seguimento médico durante longo período de tempo nessas crianças, e a necessidade do diagnóstico e o tratamento precoce na gestante, por mostrar diminuir a taxa de transmissão para o feto e por também reduzir as sequelas nos casos em que a infecção intrauterina já ocorreu¹⁹. Nesses casos, o tratamento da gestante deve ser feito com uso de espiramicina, medicamento que diminui o risco de transmissão do parasito para o feto, em cerca de 4, 20 e 50%, respectivamente no 1º, 2º e 3º trimestre de gestação¹⁸.

CONCLUSÃO

Estes dados nos permitiram concluir que há baixa frequência de toxoplasmose na população estudada (24,5%), quando comparado a outros estudos que mostram alta prevalência no Brasil, como em São Paulo, onde a taxa de soroprevalência é de 86%; em Recife, 64% a 79%²⁰. A soroprevalência no Paraná é de 67% e 77,1% no Rio de Janeiro².

Porém, o grande risco que mulheres em idade fértil e gestantes suscetíveis possuem de contrair a infecção e a gravidade das lesões causadas pelo *T. gondii*, principalmente em indivíduos imunocomprometidos, nos permite reafirmar a extrema importância do diagnóstico precoce e do tratamento dessa infecção; além da necessidade da determinação do perfil sorológico em gestantes, da realização constante de testes sorológicos e precauções higiênico-dietética durante a gestação.

SUMMARY

PREVALENCE OF IgG ANTI-TOXOPLASMOSIS ANTIBODIES IN STUDENTS OF COLLEGE

Camila SILVA e Luciano Lobo GATTI

Introduction: toxoplasmosis is a zoonosis that affects millions of people around the world, when acquired during pregnancy can be transmitted to the fetus. It can cause irreversible damages or even death. **Objective:** thus, the present study aimed to determine the incidence of IgG antibodies in students of College. **Methods:** serological testing was conducted on 200 students about of 24 years age, in the period from december 2011 to march 2012. The technique of indirect hemagglutination was used. **Results:** the frequency of seropositivity in the students was 24,5%. **Conclusion:** these results are consistent with data found in Brazil from 20 to 83% seropositivity for toxoplasmosis. Results show that there is a low frequency of toxoplasmosis in the population studied, however, reaffirm the importance of serological tests for the prevention of congenital toxoplasmosis. Because toxoplasmosis is an important public health problem, it is dangerous for pregnant women and fetus.

KEY WORD: toxoplasmosis, congenital transmission, serology

REFERÊNCIAS

1. Araújo, PRB; Ferreira, AW. Avidity of IgG antibodies against excreted/secreted antigens of *Toxoplasma gondii*: immunological marker for acute recent toxoplasmosis. *Rev. Soc. Bras. Méd. Trop.* 2008 mar; 41(2):142-47.
2. Detanico, L; Basso, RMC. Toxoplasmose: perfil sorológico de mulheres em idade fértil e gestantes. *RBAC.* 2006 nov; 38(1): 15-18.
3. Costa, TL; Silva, MG; Rodrigues, IMX; Barbaresco, AA; Avelino, MM; Castro, AM. Diagnóstico Clínico e Laboratorial da Toxoplasmose. *NewsLab.* 2007; 85: 88-104.
4. Kompalic-Cristo, A; Britto, C; Fernandes, O. Diagnóstico molecular da toxoplasmose: revisão. *J Bras. Patol Med. Lab.* 2005 ago; 41(4): 229-35.
5. Ferreira, M; Bicheri, MCM; Nunes, MB; Ferreira, CCM. Diagnostico laboratorial da infecção por *Toxoplasma gondii* na gestação. *RBAC.* 2007 set; 39(1): 37-38.
6. Cal, RGR; Marra, AR; Lewi, DS; Wey, SB. Toxoplasmose pulmonar — ocorrência em adulto imunocompetente. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2003; 49(2): 117-36.
7. Cantos, GA; Prando, MD; Siqueira, MV; Teixeira, RM. Toxoplasmose: Ocorrência de anticorpos anti*Toxoplasma gondii* e Diagnóstico. *Rev. Ass. Med. Bras.* 2000 abr; 46(4): 335-41.
8. NEVES, DP. *Parasitologia Humana*. 11. ed. São Paulo: Atheneu, 2010. p. 163- 72.
9. Carmo, EL; Almeida, EF; Bichara, CN; Póvoa, MM. Pesquisa de anticorpos anti *Toxoplasma gondii* em fluidos intraoculares (humor vítreo e humor aquoso) de pacientes com toxoplasmose ocular, na Cidade de Belém, PA. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 2005 jan; 38(1):77-9.
10. Reis, MM; Tessaro, MM; D’Azevedo, PA. Perfil sorológico para toxoplasmose em gestantes de um hospital público de Porto Alegre. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2006 mar; 28(3): 158-64.
11. Mori, FMR; Bregano, RM; Capobianco, JD; Inoue, IT; Reiche, EMV; Morimoto, HK et al. Programas de controle da toxoplasmose congênita – artigo de revisão. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2011 nov; 57(5):594-99.
12. Castro, FC; Castro, MJBV; Cabral, ACV; Filho, GB; Vitor, RWA; Lana, AMA et al. Comparação dos Métodos para Diagnóstico da Toxoplasmose Congênita. *RBGO.* 2011; 23 (5): 277-82.
13. Vasconcelos, RC; Câmara, JC; Silva, DGKC; Vaz, RM; Dantas, VCR; Lima, LRBC et al. Avaliação da eficácia das reações de imunofluorescência indireta e hemoaglutinação indireta na investigação sorológica para toxoplasmose em parturientes e recém-natos. *RBAC.* 2007; 39(3): 205-11.
14. Giraldi, N; Vidotto, O; Navarro, IT; Garcia, JL; Ogawa, L; Kobilka, E. *Toxoplasma* antibody and stool parasites in public school children, Rolândia, Paraná, Brazil. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 2002 jun; 35(3): 215-19.
15. Aleixo, ALQC; Benchimol, EI; Neves, ES; Silva, CSP; Coura, LC; Amendoeira, MRR. Frequência de lesões sugestivas de toxoplasmose ocular em uma população rural do Estado do Rio de Janeiro. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2009 abr; 42(2): 165-69.
16. Garcia, JL; Navarro, IT; Ogawa, L; Oliveira, RC; Kobilka, E. Soroprevalência, epidemiologia e avaliação ocular da toxoplasmose humana na zona rural de Jaguapitã (Paraná), Brasil. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health.* 1999; 6(3): 157-63.
17. Spalding, SM; Amendoeira, MRR; Ribeiro, LC; Silveira, C; Garcia, AP; Coura, LC. Estudo prospectivo de gestantes e seus bebês com risco de transmissão de toxoplasmose congênita em município do Rio Grande do Sul. *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* 2003 ago; 36(4): 483-91.
18. Diniz, EMA. O diagnóstico da toxoplasmose na gestante e no recém-nascido. *Pediatria.* 2006 nov; 28(4): 222-5.
19. Souza-Júnior, VG; Filho, EAF; Borgues, DC; Oliveira, VM; Coelho, LR. Toxoplasmose e gestação: resultados perinatais e associação do teste de avidéz de IgG com infecção congênita em gestantes com IgM anti-*Toxoplasma gondii* reagente.

Sci Med. 2010; 20(1), 45-50.

20. Souza, CO; Tashima, NT; Silva, MA; Tumitan, ARP. Estudo transversal de toxoplasmose em alunas de um curso superior da região de Presidente Prudente, Estado de São Paulo. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 2010 fev; 43(1): 59-61.

Endereço para Correspondência:

Prof. Dr. Luciano Lobo Gatti

Laboratório de Análises Clínicas

Faculdades Integradas de Ourinhos – FIO

Rodovia BR 153 Km 339 + 400m – Bairro Água do Cateto – Ourinhos/SP

e-mail: lobogatti@yahoo.com.br

Fone: 14 – 3302 6400 (Ramal 459).

Recebido em 11.05.2012 – Aprovado em 06.09.2013

ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS DOS TUMORES DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA¹

EPIDEMIOLOGIC ASPECTS OF CENTRAL NERVOUS SYSTEM TUMOR IN A REFERRAL HOSPITAL

Mário de Nazareth Hérmes JUNIOR², Margarida Perpetuo da Silva CONCEIÇÃO³, Caio Vinicius Botelho BRITO⁴
e Nathalya Botelho BRITO⁵

RESUMO

Objetivo: descrever os aspectos epidemiológicos de tumores dos pacientes operados pelo Serviço de Neurocirurgia do Hospital Ophir Loyola. **Método:** avaliados 119 prontuários, nos quais foram coletadas as seguintes informações: idade, gênero, local de acometimento, diagnóstico anatomopatológico e sintomas relacionados à doença. **Resultados:** o tipo histológico mais comum: meningioma 19 (20%); tumores cranianos e nervos periféricos mais comuns foram: Schwannoma 09 (90%); tumores em <20 anos: astrocitomas 12 (40%); tumores em 20 a 55 anos: meningiomas 22 (34%); tumores em >55 anos: meningiomas 08((32%). **Conclusão:** os tumores intracranianos, mais comumente encontrados no Serviço de Neurocirurgia do Hospital Ophir Loyola, foi o tipo histológico meningioma. Dos tumores classificados pela OMS em cranianos e nervos periféricos foi o Schwanoma. Em relação à faixa etária de mais de 20 anos e acima de 55 anos, o mais diagnosticado foi o meningioma, enquanto em menores de 20 anos foi o astrocitoma.

DESCRITORES: oncologia, neurocirurgia e epidemiologia

INTRODUÇÃO

A incidência anual dos tumores de sistema nervoso central (SNC) é de 10 a 17/100.000 habitantes para tumores intra cranianos e tumores intra medulares são de 1 a 2 /100.000 habitantes. Os tumores do sistema nervoso são causas importantes de morbidade e mortalidade na população mundial, sendo sua abordagem de alta complexidade.^{1,2,3 e 4}

A avaliação anatomopatológica, feita através da biópsia, é essencial para delimitação prognóstica destes. A Organização Mundial de Saúde (OMS) delimita as classificações em quatro graus; grau I é benigno, grau II é fibrilar, grau III é anaplásico e grau IV é maligno. O grau I

tem cura apenas com intervenção cirúrgica, os demais graus dependerão de outros fatores para cura e prognóstico.^{5 e 6}

OBJETIVO

Descrever os aspectos epidemiológicos de tumores dos pacientes operados pelo Serviço de Neurocirurgia do Hospital Ophir Loyola.

MÉTODO

Realizado um estudo de caráter observacional e transversal. A coleta de dados foi conduzida durante os meses de março até julho de 2012, no Hospital Ophir

¹ Trabalho realizado no Hospital Ophir Loyola. Belém, Pará, Brasil

² Médico. Neurocirurgião e chefe do serviço de Neurocirurgia do Hospital Ophir Loyola- HOL

³ Médica, Msc e professora do Centro Universitário do Estado do Pará- CESUPA

⁴ Graduando de Medicina do Centro Universitário do Estado do Pará- CESUPA

⁵ Graduanda de Medicina da Universidade do Estado do Pará- UEPA

Loyola. Estudou-se 119 pacientes operados pelo Serviço de Neurocirurgia do Hospital Ophir Loyola (HOL), no período de janeiro de 2010 a fevereiro de 2012. Participaram da pesquisa todos os pacientes que tinham o anatomopatológico confirmatório de diagnóstico do tipo tumoral.

Todos os pacientes não submetidos a cirurgia, com diagnóstico de doença não oncológica e os sem diagnóstico pelo anatomopatológico não foram incluídos na pesquisa.

Todos os pacientes pesquisados, foram estudados segundo os preceitos da Declaração de Helsinque e do Código de Nuremberg, respeitadas as Normas de Pesquisas envolvendo Seres Humanos (Res. CNS 196/96) do Conselho Nacional de Saúde, após aprovação do projeto pelo Comitê de Ética do Centro Universitário do Estado do Pará (Parecer 36453) e pelas pessoas e responsáveis dos pacientes incluídos na pesquisa por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, as quais receberam todas as informações necessárias antes de assiná-lo e caso houvesse dúvidas, as mesmas foram imediatamente esclarecidas.

O protocolo de pesquisa elaborado para coletar os dados dos prontuários foi estabelecido a partir da hipótese da pesquisa e dos dados bibliográficos consultados, como: idade, gênero, sintomas, local da lesão e resultado anatomopatológico.

A análise estatística utilizou testes binominal e Kolmogorov Smirnov, colocando com (*) os que apresentaram $p < 0,05$, como hipótese de nulidade.

RESULTADOS

Tabela I – Anatomopatológico dos pacientes acometidos por tumores do SNC no HOL de 2010 a 2012

Tipo Histológico	N	%
Meningioma	19*	20*
Metástase	11	12
Astrocitoma Pilocítico	10	11
Schwannoma	9	9
Meduloblastoma	8	8
Glioblastoma	6	6
Outros	33	34
Total	96	100

Fonte: Protocolo de pesquisa

$P < 0,01$ (Teste Kolmogorov Smirnov)

Tabela II – Incidência pela classificação da OMS dos pacientes acometidos por tumores de SNC no HOL de 2010 a 2012.

Tumores astrocíticos	Frequências	
	n	%
Astrocitoma Pilocítico	10	40
Astrocitoma Fibrilar	05	20
Astrocitoma Anaplásico	03	12
Glioblastoma	06	24
Astrocitoma Cerebelar	01	04
Tumores Oligoastrocíticos		
Oligoastrocitoma	01	25
Oligoastrocitoma anaplásico	03	75
Tumores Ependimais		
Ependimoma	02	67
Ependimoma Anaplásico	01	33
Tumores de Plexos Coriósidos		
Carcinoma de plexo coriósido	01	33
Papiloma de plexo coriósido	02	67
Tumores Neurônais e misto neuroglial		
Ganglioma	01	20
Ganglioneuroma	01	20
Ganglioglioma Anaplásico	02	40
Gangliocitoma	01	20
Tumores Pineais		
Adenoma Hipofisário	05	100
Tumores Embrionários		
Meduloblastoma	08	100
Tumores Cranianos e dos nervos para espinhais		
Schwannoma	09*	90*
Neurofibroma	01	10
Tumores Meningios		
Meningioma	19	90
Meningioma Atípico	02	10
Tumores da Região Selar		
Pituicitoma	01	25
Craniofaringioma	03	75
Metástases	11	100
Linfoma	05	100

Fonte: Protocolo de pesquisa

* $p < 0,05$ (Teste binomial)

TABELA III – Relação entre frequência por gênero dos pacientes acometidos por tumores do SNC no HOL de 2010 a 2012.

Tumor	Feminino : Masculino
Metástase	8 : 4
Gliomas	18 : 17
Meduloblastoma	3 : 4
Meningioma	14 : 13
Schwannoma	2 : 8

Fonte: Protocolo de pesquisa

TABELA IV – Relação de tumores com a faixa etária, até 20 anos, nos pacientes do HOL de 2010 a 2012

<de 20 anos	N	%
Astrocitomas	12*	40*
Meduloblastomas	05	16
Craniofaringiomas	02	06
Papilomas de plexo coroide	02	06
Metastases	01	03
Carcinomas de plexo coroide	01	03
Ependimomas	01	03
Gangliomas	01	03
Ganglioneuromas	01	03
Meningiomas	01	03
Neurofibrilar	01	03
Schwannomas	01	03

Fonte: Protocolo de pesquisa

*p<0,05 (Teste binomial)

TABELA V – Relação de tumores com a faixa etária, dos 20 a 55 anos, nos pacientes do HOL de 2010 a 2012

20 a 55 anos	N	%
Meningiomas	22*	34*
Schwannomas	06	09
Adenomas hipofisários	05	07
Metastases	04	06
Glioblastomas	04	06
Linfomas	04	06
Oligoastrocitomas	04	06
Astrocitomas	03	04
Ependimomas	02	03
Meduloblastomas	02	03
Pituicitomas	01	01

Fonte: Protocolo de pesquisa

*p<0,01 (Teste binomial)

TABELA VI – Relação de tumores com a faixa etária, acima 55 anos, nos pacientes do HOL de 2010 a 2012

>55 anos	N	%
Meningiomas	08*	32*
Metastases	06	24
Astrocitomas	04	16
Schwannomas	02	08
Linfomas	01	04
Glioblastomas	01	04
Gliosarcomas	01	04
Craniofaringiomas	01	04

Fonte: Protocolo de pesquisa

*p<0,01 (Teste binomial)

TABELA VII – Relação local do tumor com sintoma dos pacientes do HOL de 2010 a 2012

Sintoma	Local do tumor
Ataxia	Fossa Posterior
Amarouse	Região Selar
Convulsão	Região parietal, frontal e insular.
Hipoacusia ou anacusia	Região ângulo pontocerebelar

Fonte: Protocolo de pesquisa

TABELA VIII – Relação tumores no local do SNC dos pacientes do HOL de 2010 a 2012

Local	Tipos histológicos de tumores
Hemisférios cerebrais	Astrocitomas, Oligoastrocitomas, linfomas, metástases e Ependimomas
Meninges	Meningiomas, ganglioneuromas, neurofibromas e metástases
Cerebelo	Astrocitomas
Região selar e supraselar	Adenomas hipofisário, linfomas, astrocitomas, Ependimomas e craniofaringiomas
Fossa Posterior	Ependimomas, Astrocitomas e Meduloblastomas,
Ventrículos laterais	Papilomas de plexo coroide, carcinoma de plexo corioides e astrocitomas
APC	Schwannoma e Meduloblastoma
Medula	Schwannoma e ependimomas
Orbital	Meningiomas
Tronco	Astrocitomas

Fonte: Protocolo de pesquisa

DISCUSSÃO

Os tumores do SNC são doenças cuja classificação e abordagem são atualizadas constantemente. O conhecimento epidemiológico auxilia na abordagem e na condução do tratamento, apesar do tratamento, dependendo do tipo histológico do tumor, não aumenta muito o tempo de vida média dos pacientes acometidos.^{10 e 11}

Ressalta-se que existe pouca disponibilidade de dados epidemiológicos dos tumores tanto na região norte e principalmente na capital paraense.

Analysaram-se 119 prontuários de pacientes do Serviço de Neurocirurgia, os quais, todos foram operados por doença oncológica neste período e tiveram diagnóstico confirmado pelo estudo anatomopatológico.

Estudos da CBTRUS (2002)⁸ relatam os meningiomas juntamente com os glioblastomas correspondem a 56% dos tumores intracraniano nos Estados Unidos da America, porém no presente estudo os glioblastomas

não tiveram tão significativa representatividade e sim os astrocitomas. Cambruzzi *et al* (2010)² reafirma a alta representatividade dos astrocitomas na população brasileira, ficando mais prevalente que os meningiomas, levando a refletir na diferença do perfil brasileiro ao norte americano quanto aos tumores do SNC, devido aos fatores genéticos que são explicáveis pela miscigenação acentuada. Mais estudos nacionais e multicêntricos do perfil dos tumores do SNC, serão necessário para melhor esclarecimento.

Ries *et al* (2004)¹⁵ estudando o meduloblastoma, observaram crescente incidência na população norte americana, ou seja, de 23% em 29 anos de estudos; a hipótese para esta ocorrência segundo o autor, seria a melhoria das especificações para o diagnóstico desta entidade oncológica, o presente estudo observou incidência de 7,6% do tumor, não podendo afirmar dados crescentes deste, devido a falta de estudos publicados retrospectivos no Brasil.

O schwannoma apresentou-se mais prevalente no gênero masculino. Stamgerup *et al* (2006)¹⁶ descreveram o dobro de ocorrência no gênero feminino, sendo explicada pelo menor número de casos totais estudados.

Quanto às metástases, são mais comuns nas mulheres e pacientes acima de 20 anos, principalmente, oriundas do câncer de mama e pulmão que o INCA (2011)²¹ demonstra como dois tipos de cânceres com altíssima prevalência na população brasileira. Estas metástases são explicadas pelo envelhecimento da população e diagnóstico tardio destes cânceres, que acabam disseminando-se, e os primeiros sintomas acabam sendo os neurológicos.

Bartelt *et al* (2003)²² coloca que 37% dos pacientes diagnosticados com metástases nos Estados Unidos, não é possível delimitar o tumor de origem e apresentam tempo de vida média de 1 a 2 meses, colocando como de suma importância o rastreamento dos tumores primários na população.

Em relação aos tumores incidentes nos pacientes abaixo de 20 anos são os astrocitomas mais prevalentes, que são encontrados em todas as faixas etárias. Estes representam 12% dos tumores da infância e 35% dos tumores da fossa posterior. Rickert *et al* (2001)¹³ e McLendon *et al* (2002)¹⁴ apresentam dados semelhantes e colocam o fator de erros mitóticos na expansão da população neuronal como explicação dessa prevalência.

Neste estudo os tumores de plexo coroide foram exclusivos da faixa etária abaixo de 20 anos. Lauroche *et al* (2007)¹² descreve como comuns em crianças menores de 2 anos, que apresentam como primeiro sintoma a macrocefalia decorrente da hidrocefalia, o qual coloca como melhor meio de diagnóstico a ultrassonografia transfontanela e sua

ressecção total como método de tratamento.

No hospital referência pesquisado durante os anos de 2010-12 não houve diagnóstico de tumores neuroepiteliais. Autores como David *et al* (2007)⁹ sugerem que este tipo de tumor é de difícil diagnóstico por seu padrão discreto.

Nos pacientes de 20 a 55 anos, os linfomas foram os tumores exclusivamente encontrados nesta faixa etária. Não foi descrito nos prontuários se estes eram primários do SNC, o que limitou a melhor avaliação dessa entidade no presente estudo. Batchelor *et al* (2004)²⁰ que apresentaram dados parecidos, afirmaram o crescente número de linfomas primários do SNC em pacientes acima de 60 anos e a crescente incidência em imunocompetentes.

Os tumores hipofisários também foram particulares a esta faixa etária de 20 a 55 anos. Melmed (2008)¹⁸ e Goel *et al* (2004)¹⁹ colocaram a não predileção por gênero, atingindo uma frequência máxima na terceira e quarta década de vida, que foi o compatível com este estudo.

O meningioma é o mais prevalentes neste estudo, na faixa etária de 20 a 55 anos, enquanto que, Rowland (2011)⁷ coloca a prevalência na sexta e sétima década de vida, porém, ele utilizou a população caucasiana como referência, que pode ser a explicação para a diferente faixa etária dos estudos, já que há miscigenação com outras etnias como ameríndios e asiáticos na presente pesquisa. Kim *et al* (2006)¹⁷ que utilizaram a população ariana e asiática, observaram prevalência na quinta década de vida, porém, para afirmação da hipótese de pacientes mais jovens serem prevalentes deste tumor, seria necessário um maior número de casos estudados.

Neste estudo, o meningioma foi o tumor mais incidente na faixa etária acima de 55 anos, concordando com Johannens (2004)³ que reafirma a crescente incidência nesta faixa etária das metástases, o qual foi colocado como o segundo mais prevalente pela pesquisa.

Sendo um tema de suma importância médica e de saúde pública, fazem-se necessárias descrições dos aspectos clínicos e epidemiológicos em outros centros de referência para poder obter melhor conhecimento desta doença, não somente, em termos locais, mas, também regionais e nacionais.

CONCLUSÃO

O tumor intracraniano mais, comumente, encontrado no Serviço de Neurocirurgia do Hospital Ophir Loyola, período de 2010 a 2012, foi do tipo histológico meningioma. Dos tumores classificados pela OMS em cra-

nianos e nervos periféricos foi o schwanoma. Em relação à faixa etária de mais de 20 anos e acima de 55 anos, o mais diagnosticado foi o meningioma, enquanto que, em menores de 20 anos, foi o astrocitoma.

EPIDEMIOLOGIC ASPECTS OF CENTRAL NERVOUS SYSTEM TUMOR IN A REFERRAL HOSPITAL

Mário de Nazareth Hérmes JUNIOR, Margarida Perpetuo da Silva CONCEIÇÃO, Caio Vinicius Botelho BRITO e Nathalya Botelho BRITO

SUMMARY

Objective: to describe the clinical features of the tumors of patients operated by the neurosurgery service Orphir Loyola Hospital. **Method:** 119 patient records were colatadas in which the following information: age, gender, site of involvement, histological diagnosis and symptoms related to disease. **Results:** the clinical and epidemiological profile of the tumors of the patients with intracranial tumors treated at the reference hospital in Bethlehem PA, was; most common histological type: 19 meningioma (20%), cranial tumors and peripheral nerves was most common: 09 Schwannoma (90%) tumors in <20 years 12 astrocytomas (40%) tumors in 20 to 55: 22 meningioma (34%) tumors> 55 years: meningiomas 08 ((32%). **Conclusion:** the tumor more incident was meningioma, by dividing the WHO tumor cranial and peripheral nerves was schwannoma, and in patients less than 20 years as more common astrocytomas, and in patients 20-55 years were the most meningiomas incident, also common for over 55 years.

KEYWORDS: oncology, neurosurgery e epidemiology

REFERÊNCIAS

1. Santos, R *et al.* Epidemiologia dos tumores do sistema nervoso central, Hospital Nossa Senhora de Pompéia, Serviço de Neurocirurgia. A propósito de 100 casos estudados. Rev. Cient. AMECS. 2001;10(1):24-32.
2. Cambuzzi, E *et al.* Perfil e prevalência dos tumores primários do sistema nervoso central no Grupo Hospitalar Conceição, de Porto Alegre, RS. Revista da AMRIGS. 2010;54(1):7-12.
3. Johannesen, TB *et al.* Trends in incidence of brain and central nervous system tumors in Norway, 1970-1999. Neuroepidemiology. 2004;23(3):101-9.
4. Barnholtz-Sloan, JS *et al.* Incidence proportions of brain metastases in patients diagnosed (1973 to 2001) in the Metropolitan Detroit Cancer Surveillance System. Journal of clinical oncology. 2004;22(14):2865-72.
5. Louis, H *et al.* WHO Classification of Tumors of the Central Nervous System. Lyon, IARC, 2007. Disponível em: <www.iarc.art.fr> Acesso em: 14.06.2012
6. Das, A; Chapman, CA; Yap, WM. Histological subtypes of symptomatic central nervous system tumours in Singapore. J Neurol Neurosurq Psychiatry. 2000;68(3):372-4.
7. Rowland, LP; Pedley, TA. (Ed.). Merritt Tratado de Neurologia. 12 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
8. Central Brain Tumor Registry of the United States, 2002. Disponível em <www.cbtrus.org>. Acesso: 15 jan 2012.
9. David, NL; Hiroko, O. The 2007 WHO classification of tumours of the central nervous system. Acta Neuropathol. 2007;114(5):97-109.
10. Huang, H *et al.* Gene expression profiling and subgroup identification of oligodendrogliomas. Oncogene. 2004;23(35):6012-22.
11. Counsell, CE; Grant, R. Incidence studies of primary and secondary intracranial tumors: a systematic review of their methodology and results. J Neurooncol. 1998;37(3):241-50.

12. Laurouche, V *et al.* Tumors of the central nervous system in the first year of life. *Pediatr Blood Cancer.* 2007;49(7):1074-82.
13. Rickert, CH; Paulus, W. Epidemiology of central nervous system tumors in childhood and adolescence based on the new WHO classification. *Childs Nerv Syst.* 2001;17(9):503-11.
14. McLendon, RE; Provenzale, J. Glioneuronal tumors of the central nervous system. *Brain Tumor Pathol.* 2002;19(2):51-8.
15. Ries, LAG *et al.* SEER Cancer Statistic Review, 1975- 2004. Bethesda, MD National Cancer Institute. Disponível em: <www.nci.usa > Acesso em: 07.07.1012
16. Stangerup, SE *et al.* The natural history of vestibular schwannoma. *Otol Neurotol.* 2006;4:547-52.
17. Kim, YJ *et al.* Histopathologic indicators of recurrence in meningiomas: correlation with clinical and genetic parameters. *Virchows Arch.* 2006;449(5):529-38.
18. Melmed, S. Update in pituitary disease. *J Clin Endocrinol Metab.* 2008;93(2):331-8.
19. Goel, A *et al.* Giant pituitary tumors: a study based on surgical treatment of 118 cases. *Surg Neurol.* 2004;61(5):436-45.
20. Batchelor, T. *Lymphoma of the Nervous System.* New York: Butterworth- Heinemann, 2004.
21. INCA, Instituto Nacional do Câncer. Disponível em: <<http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/inca/portal/home>>. Acesso em: 19 jul 2012.
22. Bartelt, S; Lutterbach, J. Brain metastases in patients with cancer of unknown primary. *J Neurooncol.* 2003;64(3):249-53.

Endereço para correspondência

Caio Botelho Brito

Travessa Padre Eutiquio nº 2264, apto 1101.

Batista Campos Belém – Pará - Brasil CEP: 66033-000

Fone: (091)3223-3609/(091)80871263/(091)3242-6636 fax

E-mail: caiovbb@yahoo.com.br

Recebido em 19.08.2013 – Aprovado em 08.09.2013

FATORES ASSOCIADOS À MORTALIDADE DE RECÉM-NASCIDOS DE BAIXO PESO¹

FACTORS ASSOCIATED WITH MORTALITY OF NEWBORN OF LOW WEIGHT

Vilma Francisca Hutim Gondim de SOUZA², Rejane Silva CAVALCANTE³, Rosa Vieira MARQUES⁴, Dilma Costa de Oliveira NEVES⁵, Fábio André Souto LIMA⁶ e Valeria Nascimento da Gama AZEVEDO⁷

RESUMO

OBJETIVO: identificar os fatores associados à mortalidade de recém-nascidos de baixo peso (RNBP), admitidos na unidade neonatal externa da maternidade pública de referência no Pará. **MÉTODO:** coorte prospectiva de 241 RNBP que foram transferidos de outras unidades ao serviço de referência do SUS no Pará de 15/04/2006 a 14/04/2007. Descritas variáveis demográficas, perinatais, necessidade de leitos, condições de transporte e intervenções na unidade neonatal. Os dados foram obtidos em prontuários, declaração de nascido vivo, declaração de óbito, Sistema de Informações de Nascidos Vivos e entrevistas com médicos. Na análise dos resultados foram usados frequência, testes qui-quadrado e regressão logística. **RESULTADOS:** observou-se maior frequência de idade gestacional entre 32 e 36 semanas (54,4%); 18,3% de parto cesáreo; 48% das mães não realizaram pré-natal completo; o uso de corticóide antenatal foi de 0,4%. A hipotermia na admissão correlacionou-se com a mortalidade neonatal ($p < 0,05$). Nos casos indicados o uso de surfactante foi de 50%; nutrição parenteral 52% e indometacina não foi utilizada nos menores de 1.000 gramas. Registrou-se 82% de óbito neonatal precoce e a causa mais frequente foi a Doença Pulmonar de Membrana Hialina. O coeficiente de mortalidade neonatal hospitalar nas diferentes faixas de peso foi: 500-999=538/1000; 1000-1499=204/1000; 1500-2499=60/1000. No período do estudo, o déficit de leitos de Unidade de Cuidado Intensivo e Intermediário no estado foi de, respectivamente, 24,5% e 60,5%. **CONCLUSÃO:** a elevada mortalidade neonatal na população estudada pode estar associada à insuficiência de atendimento especializado, tanto nos municípios como na unidade de referência, evidenciada na inadequação no pré-natal e no transporte, déficit de leitos e de procedimentos clínicos essenciais.

DESCRITORES: mortalidade neonatal, recém-nascido, baixo peso, morbidade, transporte.

INTRODUÇÃO

A taxa de mortalidade infantil (TMI) vem apresentando declínio em todo mundo, porém existem grandes desigualdades nesse indicador do Coeficiente de Desenvolvimento Humano¹⁰. Em 2006 a TMI no Brasil foi de 20,6% e a taxa de mortalidade neonatal (TMN) foi de

10,8%, responsável por quase 70% da taxa da TMI. A TMN variou de 6,4 a 19,7% nas diferentes regiões refletindo as iniquidades existentes⁽²²⁾. No Pará, no período de dez anos (1997 a 2006), a TMI apresentou discreto declínio de 21,76 para 20,40%, a TMN em 1997 era de 14,27% e em 2006 foi de 12,9%⁽²²⁾.

¹ Trabalho realizado na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará (FSMPA). Belém, Pará, Brasil

² Médica, graduada pela Universidade Federal do Pará/ UFPA. Pediatra Neonatologista e Psicóloga Clínica pela Universidade da Amazônia/UNAMA. Assistente da Fundação Santa Casa Pará.

³ Doutora em Pediatria pela Universidade Federal de São Paulo e Docente da Universidade Estadual do Pará /UEPA e Coordenadora do Curso de Especialização em Perinatologia.

⁴ Mestre em Pediatria pela Universidade Federal de São Paulo e Docente da UEPA. Vice - coordenadora da Especialização em Perinatologia.

⁵ Mestre em Doenças Tropicais pela Universidade Federal do Pará/ UFPA. Docente do Centro Universitário do Pará.

⁶ Doutor em Ginecologia pela Universidade de São Paulo. Docente da Universidade do Estado do Pará/ UEPA.

⁷ Mestre em Doenças Tropicais pela Universidade Federal do Pará/ UFPA. Assistente na FSMPA.

A TMN intra-hospitalar precoce também apresenta variações importantes entre as regiões brasileiras. Nas unidades que fazem parte da Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais, para a idade gestacional entre 23 e 27 semanas e entre 28 e 33 semanas essa taxa é, respectivamente, de 38 e 6%. Por outro lado, em estados menos desenvolvidos do país, há referência dessa taxa em 52% para os recém-nascidos (RN) abaixo de 1.500 gramas^(2, 6). O aumento da morbimortalidade neonatal pode estar relacionado à baixa cobertura pré-natal e de intervenções antenatais como o uso de corticóide; ao inapropriado tratamento na unidade de cuidados intensivos com insuficiente utilização de surfactante e nutrição parenteral; falta de diagnóstico e tratamento de persistência de canal arterial, assim como inadequação no transporte do RN^(1, 17, 27, 28).

Na época do estudo, a Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará era responsável por cerca de 90% da assistência para cuidados intensivos e cuidados intermediários pelo SUS no Pará. O Estado ocupa a segunda dimensão territorial do Brasil e esse fator pode gerar grandes dificuldades de acesso, muitas vezes só possível de helicóptero ou pequenas embarcações. Seu Plano Diretor de Assistência à Saúde possuía nove Pólos e 34 regionais e, no período da pesquisa nasceram 148627 crianças no Estado. Estudos mostram ser necessário um leito de cuidados intensivos e três leitos de cuidados intermediários para cada mil nascimentos⁽⁴⁾ e dificuldade na disponibilidade de leitos neonatal e pediátricos especializados em vários municípios das regiões brasileiras, com concentração destes na rede privada e nos grandes centros^(5, 29).

OBJETIVO

Identificar os fatores associados à mortalidade durante a internação de recém-nascidos de baixo peso, admitidos na unidade neonatal externa da maternidade pública de referência no Pará.

MÉTODO

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará (FSMPA). Realizou-se uma coorte prospectiva de todos os recém-nascidos de baixo peso (RNBP), peso ao nascer inferior a 2.500 gramas, admitido na Unidade Neonatal Externa da FSMPA, procedentes de outros serviços no período de 15 de abril de 2006 a 14 de abril de 2007. Foram excluídos os RN abaixo de 500 gramas, os malformados e os nascidos na FSMPA.

Os dados foram obtidos na Declaração de Nascimento Vivo (DNV), no prontuário, na Declaração de Óbito (DO),

no Plano Diretor Regional de Assistência a Saúde do Pará^(22, 23), entrevistas com médicos dos municípios do estado para quantificar o real número de leitos. As informações foram coletadas pelos autores e acadêmicos de medicina treinados.

Foi utilizado protocolo adaptado da rede Vermont Oxford⁽¹³⁾, com agrupamento de variáveis demográficas e perinatais, condições de transporte e intervenções na unidade especializada. As variáveis demográficas e perinatais estudadas foram: peso ao nascer estratificado de 500 a 999 gramas, 1.000 a 1.499g e 1.500 a 2.499gramas; sexo (feminino/masculino ou indeterminado); idade gestacional avaliada pelos métodos de Capurro, New Ballard ou pela data da última menstruação; tipo de parto (cesáreo ou vaginal); pré-natal: (sim ou não); uso de corticóide antenatal (sim para no mínimo uma dose 12 horas antes do parto ou não usou). As condições de transportes analisadas foram: hipotermia na admissão (registro de temperatura axilar menor do que 36 C°); Assistência respiratória (sim ou não); e acesso venoso (sim ou não). Foram também estudadas intervenções na unidade neonatal como: uso de surfactante (sim ou não), Assistência ventilatória: (oxigênio inalatório, CPAP nasal ou ventilação mecânica), uso de nutrição parenteral (sim ou não), uso de drogas vasoativas (sim ou não), uso de fototerapia (sim ou não), exsanguineo-transfusão (sim ou não) e tratamento medicamentoso para persistência do canal arterial (sim ou não). Os dados obtidos foram armazenados em um banco de dados relacional (MS-ACCESS) e processados pelos programas BioEstat 5 e MS-Excel. Foi aplicado frequência, teste quadrado e as variáveis significantes foram inseridos no modelo multivariado de regressão logística. Adotou-se o nível de significância $\alpha=0,05$.

RESULTADOS

Tabela I – Variáveis demográficas e perinatais dos recém-nascidos de baixo peso (RNBP) admitidos na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará no período de 15 de abril de 2006 a 14 de abril de 2007. (n=241)

Variáveis	RNBP	%
Peso ao nascer		
500 a 999	13	5,39
1.000 a 1.499	54	22,41
1.500 a 2.499	166	68,88
Desconhecido	8	3,32
Sexo		
Masculino	115	47,72
Feminino	123	51,04
Indeterminado	3	1,24

- Continua -

- Continuação -

Idade gestacional (semanas)		
22 a 27	8	3,3
28 a 31	16	6,6
32 a 36	131	54,4
37 a 41	31	12,9
42 ou mais	0	0,0
Ignorado	55	22,8
Tipo de parto		
Cesáreo	44	18,3
Vaginal	172	71,4
Desconhecido	25	10,4
Pré-natal		
Completo	38	15,8
Parcial	116	48,1
Não	35	14,5
Desconhecido	52	21,6
Corticoide antenatal		
Sim	1	0,4
Não	155	64,3
Desconhecido	85	35,3

Fonte: Protocolo de coleta da Pesquisa

No período da pesquisa foram admitidos 829 RN na unidade neonatal externa dos quais 241 (29%) preencheram os critérios de inclusão e entraram do estudo. A faixa de peso com maior participação no grupo estudado foi de 1.500 a 2.449 gramas (69%) e a idade gestacional mais freqüente foi de 32 a 36 semanas (54%). Prevaleceu o parto vaginal (71%) e foi registrado o uso de corticóide ante natal em uma gestante do grupo de estudo. Houve registro de pré-natal realizado segundo os critérios em 16% das mães e não foi possível conhecer peso de nascimento de oito recém-nascidos que foram paridos em domicílio.

Tabela II: Pólos regionais de procedência dos recém-nascidos de baixo peso admitidos na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará no período de 15 de abril de 2006 a 14 de abril de 2007 e estimativa para atendimento especializado, demanda observada e óbitos por pólo, conforme o número de nascidos vivos informados

Polo de Assistência à Saúde do Pará.	Nascidos Vivos	Estimativa de admissão em UTI e UCI por mil nascidos vivos.	Demanda para na unidade de referência		Óbitos	
		4/1.000	N	n / 1.000	N	%
1 Metropolitano	54.197	217	128	2.36	13	10,16
2 Atlântico	10.801	43	22	2.04	3	13,64
3 Guamá	97.80	39	31	3.17	2	6,45
4 Marajó	9.384	38	11	1.17	1	9,09
5 Tocantins	14.436	58	28	1.94	6	21,43
6 Carajás	14.988	60	16	1.07	2	12,5
7 Xingu	6.709	27	1	0.15	0	0
8 Araguaia	7.591	30	3	0.40	0	0
9 Tapajós	20.741	83	1	0.05	1	100
Total	148.627	595	241	1.62	28	11,62

Fonte: Plano Diretor de Assistência a Saúde (PDR)-2002 e Protocolo de Coleta da Pesquisa

O Pólo Tapajós teve o menor índice de demanda para a FSMPA com 0,05 por Mil RN e o Pólo Guamá maior demanda com 3,17 por Mil RN. Maior percentual de mortalidade dos RN referenciados, Pólo Tocantins com 21,43 por Mil RN e Atlântico com 13,64 por Mil RN.

Tabela III – Transporte dos recém-nascidos admitidos na unidade neonatal da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará relacionando número de recém-nascidos transferidos, sua procedência, mortalidade e condições de transporte: acesso venoso, uso de oxigênio e temperatura

Polo Regional de Assistência à Saúde do Pará	Mortalidade	Admitidos na unidade neonatal	RN com acesso Venoso		RN com oxigênio		RN com hipotermia	
	n	n	n	%	n	%	N	%
1- Metropolitano	13	128	6	4,7	27	21,1	58	45,3
2- Atlântico	3	22	2	9,1	7	31,8	10	45,5
3- Guamá	2	31	3	9,7	7	22,6	22	71,0
4- Marajó	1	11	2	18,2	2	18,2	6	54,5
5- Tocantins	6	28	0	0,0	8	28,6	16	57,1
6- Carajás	2	16	3	18,8	5	31,3	6	37,5
7- Xingu	0	1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
8- Araguaia	0	3	1	33,3	0	0,0	1	33,3
9- Tapajós	1	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0
Total	28	241	17	7,1	57	23,7	119	49,4
% Geral				7,5		23,6		49,3
p-valor (admissão)				0,1570		0,7395		0,7127
p-valor (óbito)				0,7054		0,0554		0,0002*
Risco relativo				0,54		0,77		4,7
IC 95% (RR)				0,07 a 3,9		0,56 a 1,05		1,8 a 11,9

Fonte: Plano Diretor de Assistência a Saúde (PDR). Protocolo de Coleta da Pesquisa

A ocorrência de Óbito nos RNs admitidos que apresentassem Hipotermia foi significativamente maior que entre os sem Hipotermia, p-valor = 0.0002*. O Pólo Guamá teve o maior percentual de RN referenciados com hipotermia 71%.

Tabela IV: Intervenções realizadas durante o internamento de recém-nascidos externos, de baixo, na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará e óbito por faixa de peso

Intervenções	500 a 900 g	1.000 a 1.499 g	1.500 a 2.499g
	Óbitos (n=7) Sobrevida (n=6) p-valor	Óbitos (n=11) Sobrevida (n=43) p-valor	Óbitos (n=10) Sobrevida (n=156) p-valor
Surfactante	0.6115	0.4532	1.0000
Oxigênio (n,%)	0.2609	0.2351	0.1735
FIO2 Max (mediana)	1.0000	0.2765	0.2134
Oxigênio aos 28 dias	0.6115		1.0000
CPAP nasal	0.9056	0.1137	0.0031*
Ventilação mecânica	0.0329*	0.0268*	0.0039*
Cirurgia correção do PCA	1.0000		1.0000
Uso de indometacina	1.0000		1.0000
Cirurgia enterocolite	1.0000		0.1064
Drogas vasoativas	0.0128*	< 0.0001*	< 0.001*
Fototerapia	0.0192		0.9523
Exossanguineotransfusão	1.0000		1.0000
Alimentação parenteral	0.9056	0.4259	0.9309

Fonte: Protocolo de coleta da Pesquisa

Em todas as faixas de peso os RN que usaram ventilação mecânica e drogas vasoativas tiveram maior chance de óbito. Na faixa de peso entre 1.500 a 2.499 gramas o uso de CPAP nasal correlacionou-se ao óbito em nove RN, que morreram e não tiveram acesso à ventilação mecânica. O uso de surfactante nos RN com diagnóstico

de doença pulmonar de membrana hialina (DPMH) foi de 50%; nutrição parenteral foi administrada em 52% dos óbitos, indometacina não foi utilizada nos menores de 1.000 gramas e não houve referência à correção cirúrgica de canal arterial.

Tabela V: Número e distribuição percentual de óbitos até 24 e após 24 horas de admissão na Unidade Neonatal Externa da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará e coeficientes de mortalidade hospitalar neonatal por faixa de peso.

Peso ao nascer	Admitidos	Óbitos		Mortalidade Neonatal				
				Até 24 h	Após 24 h	Geral	Precoce	Tardia
(g)	n	N	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
500 a 999	13	07	3 (42,9)	04 (57,1)	7 (538)	7 (538)	0 (0)	
1.000 a 1.499	54	11	1 (9,1)	10 (90,9)	11(204)	9 (167)	2 (37)	
00 a 2.499	166	10	1 (10,0)	09 (90,0)	10 (60)	7 (42)	3 (18)	
Desconhecido	08	0	0 (00)	0 (00)	0 (00)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
TOTAL	241	28	5 (17,9)	23 (82,1)	28	23 (82,1)	5(17,9)	

Fonte: Protocolo de coleta da Pesquisa.

Registrou-se 82,1% de óbito neonatal precoce. Nos menores de 1.000 gramas, 42,9% dos óbitos ocorreram até 24 horas de internados e a causa mais freqüente foi a DPMH. Acima de 1.000 gramas, houve tendência ao óbito após 24 horas de internação, com distribuição equivalente entre DPMH, choque séptico e hemorragia pulmonar. Nos RN de 1.500 a 2.499 gramas, 90% da causa imediata de óbito foi choque séptico.

DISCUSSÃO

Na tabela 1, verifica-se a maior frequência de internação de RN com peso entre 1.500 a 2.499 gramas e pode estar relacionada com a deficiência da assistência neonatal nos municípios de origem, essa faixa de peso tem menor risco de complicações perinatais, portanto, sua assistência deveria ser na própria regional de saúde⁽³⁾. Estudos mostram que a necessidade de assistência especializada se concentra nos bebês prematuros extremos e nos bebês de extremo baixo peso. Por outro lado, percentual baixo de admitidos com peso menor 1.500 gramas levanta a possibilidade de que a distância dos municípios da unidade estudada tenha dificultado o acesso desses RN de mais alto risco com provável evolução para óbito antes da transferência ou durante o transporte⁽⁹⁾. Nasceu de parto cesáreo 18,3% dos RN, próximo do percentual sugerido pela Organização Mundial de Saúde (OMS), porém, essa

clientela de alto risco poderia beneficiar-se do parto cirúrgico. Regiões mais desenvolvidas realizam 54,1% de cesáreas nesse grupo de risco⁽³⁰⁾. O percentual de 15,8% das gestantes com pré-natal completo é considerado baixo pelos programas implantados⁽²⁷⁾, sendo que o início do pré-natal no primeiro trimestre de gestação protege mãe e filho quanto à morbimortalidade perinatal⁽¹²⁾. O reduzido número de profissionais especializados no estado pode ter influenciado na baixa utilização de corticóide nos partos prematuros (0,4%) e sugere a falta de protocolo para essa intervenção comprovadamente benéfica para os RN prematuros¹⁴. Nas maternidades universitárias no Brasil, esses percentuais chegam a 68% no uso de corticóide antenatal e, em países desenvolvidos, somente 28,5% das gestantes cujos partos ocorreram antes de 34 semanas de gestação não receberam corticóide^(25 30).

No ano da pesquisa, o número de nascimentos foi de 148.627. Ao considerarem-se os estudos sobre equivalência de leitos e nascimentos por ano, seriam necessários 149 leitos de Unidade de Terapia Intensiva e 447 leitos de Unidade de Cuidados Intermediários no Estado do Pará. Nesse mesmo período, no estado havia, entre rede pública e privada, 114 leitos de UTI e 177 leitos de UCI, registrando respectivamente déficit estimado de 25% e 60,5% dos leitos necessários⁽⁴⁾. A **tabela 2** mostra que todos os municípios estão proporcionando atendimento especializado aquém da estimativa preconizada para seus nascimentos. Durante o

período da pesquisa a FSMPA funcionava como única referência pública de livre demanda para alto risco no Pará.

O quadro encontrado nesse estudo corrobora a deficiência de leitos especializados nos municípios e a concentração deste tipo de assistência nos grandes centros⁽²⁹⁾. A distância dos municípios e suas respectivas vias de acesso à capital não interferiram nas condições de transporte dos RN admitidos⁽²³⁾. Para todas as procedências observou-se falta de adequação às condições mínimas de transporte como: aquecimento dos RN, oxigênio para os casos que apresentavam distúrbios respiratórios e acesso venoso⁽²⁸⁾. A hipotermia teve associação com a mortalidade, 19% dos recém-nascidos com este evento clínico evoluíram a óbito (**tabela 3**). Essas inadequações das condições de transporte podem estar relacionadas com a deficiência de pessoal capacitado para a atenção ao RN em todos os municípios, incluindo a capital.

Nas intervenções utilizadas na unidade neonatal, observou-se que o uso de surfactante nos RN com diagnóstico de DPMH foi de 50%; o uso de nutrição parenteral foi de 68% nos sobreviventes e nos óbitos de 52%. Assim, esses procedimentos, que são considerados essenciais para melhor sobrevida dos RN, não foram suficientemente disponibilizados^(3,1). A utilização de indometacina foi de 9% nos RN que faleceram, porém nenhum RN abaixo de 1.000 gramas fez uso dessa intervenção por provável falta de diagnóstico ou/e resolução espontânea, já que vários estudos descrevem que a frequência de persistência do canal arterial (PCA) é de quase 60% nos menores de 1.000 gramas^(1, 14, 30) e nos acima de 1.000 gramas é de até 25%^(1, 26). O uso de ventilação mecânica foi insuficiente para atender à demanda da unidade, já que 28 recém-nascidos evoluíram para o óbito e somente 19 tiveram acesso a essa intervenção (**tabela 4**).

A maioria dos óbitos em todas as faixas de peso aconteceu nos primeiros sete dias de vida (82,1%); nos menores de 1.000 gramas; 42,9% morreram até 24 horas de

internados; e a causa mais frequente foi a DPMH. Nos RN de peso acima de 1.000 gramas, houve tendência ao óbito após 24 horas de internação, com distribuição equivalente entre DPMH, choque séptico e hemorragia pulmonar. Nos RN de peso entre 1.500 a 2.499 gramas, 90% da causa imediata de óbito foi choque séptico, situação contraditória com outros estudos em que a maior causa de óbito por infecção é nos RN abaixo de 1.000 gramas⁽²¹⁾. O coeficiente de mortalidade neonatal hospitalar nas diferentes faixas de peso foi: 500-999=538/1.000; 1.000-1.499=204/1.000; 1.500-2.499=60/1.000. Considerando todos os menores de 1.500 gramas o coeficiente de mortalidade neonatal hospitalar foi de 269/1.000 e nos menores de 2.500 gramas foi de 120/1.000 (**tabela 5**). No Sudeste do Brasil no período de 2004 a 2005, RN menores que 1.500 gramas e idade gestacional de 23 a 27 semanas apresentaram mortalidade neonatal intra-hospitalar precoce de 38% e entre 28 e 33 semanas de 6%⁽²⁾. Em Fortaleza, em 2004, realidade semelhante ao Pará, a taxa de mortalidade hospitalar em menores de 1.500 gramas foi de 512/1.000⁽⁷⁾. Na Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais, entre 1998 e 2000, a mortalidade de 1.000 a 1.500 gramas foi de 220/1.000 e nos menores de 1.000 gramas foi de 570/1.000⁽²⁵⁾. Em países desenvolvidos, para os RN abaixo de 1.500g a taxa estimada é de 108/1000, nos RN com peso de nascimento menor que 2.500g a mortalidade hospitalar foi de 54/1000⁽³⁰⁾.

CONCLUSÃO

A elevada mortalidade neonatal na população estudada pode estar associada à insuficiência de atendimento especializado tanto nos municípios como na unidade de referência, evidenciados na inadequação no pré-natal e no transporte, no déficit de leitos e de nos procedimentos clínicos essenciais.

Espera-se que o conhecimento dessa realidade assistencial contribua na programação de ações que visem à diminuição da morbimortalidade neonatal no estado.

SUMMARY

FACTORS ASSOCIATED WITH MORTALITY OF NEWBORN OF LOW WEIGHT

Vilma Francisca Hutim Gondim de SOUZA, Rejane Silva CAVALCANTE, Rosa Vieira MARQUES, Dilma Costa de Oliveira NEVES, Fabio André Souto LIMA e Valeria Nascimento da Gama AZEVEDO.

OBJECTIVE: to identify factors associated with mortality of low birth weight newborns (LBWN) admitted to the neonatal units external of public maternity reference in Pará. **METHOD:** a prospective cohort of 241 LBW infants who were transferred from other units in the service reference in Pará of SUS 15/04/2006 to 14/04/2007. Demographic,

perinatal, need for beds, transport conditions and interventions in the neonatal unit were described. Data were obtained from patient records, Statement of Live Birth, Death Certificate, Information System on Live Births and interviews with doctors. In the analysis of the results was used frequently, chi-square tests and logistic regression. **RESULTS:** a higher frequency of gestational age between 32 and 36 weeks (54.4%), 18.3% of cesarean delivery, 48% of mothers had no prenatal complete, the use of antenatal corticosteroids was 0,4%. Hypothermia on admission correlated with neonatal mortality ($p<0.05$). In the cases indicated the use of surfactant was 50%, 52% parenteral nutrition and indomethacin was not used in less than 1,000 grams. Enrolled 82% of early neonatal death and was the most frequent cause DPMH. The coefficient of neonatal mortality in different weight groups were: 500-999 = 538/1000, 1000-1499 = 204/1000, 1500-2499 = 60/1000. During the study period the deficit of beds in Intensive Care Unit and Intermediate in the state was respectively 24.5% and 60.5%. **CONCLUSION:** the high neonatal mortality in this population may be associated with insufficiency of specialized care in both counties as the reference's unit, evident in the inadequate prenatal care and transportation, shortage of beds and clinical procedures essential.

KEY-WORDS: neonatal mortality, infant low birth weight, morbidity, transportation.

AGRADECIMENTOS

À minha família, à equipe de Neonatologia da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, à iniciativa do grupo de pesquisa da Universidade Estadual do Pará (UEPA) e aos acadêmicos de medicina Rubens Melo de Sousa e Lilian Lima da Silva pela colaboração na coleta dos dados.

REFERÊNCIAS

1. Afune, JY; Singuer JM; Leome CR. Evolução ecocardiográfica de recém-nascidos com persistência de arterial. *Jornal de Pediatria*. RJ. 2005; 81(6): 429.
2. Almeida, MF; Guisburg, R; Martinez, FE; Procianoy, RS; Leone, CR; Marba,ST; *et al.* Perinatal factors associated with early deaths of preterm infants born in Brazilian network on neonatal Research centers. *Jornal de Pediatria*. RJ.2008. 84(4): 300-307.
3. Araújo, BF; Bozetti, MC; Tanaka ACA. Mortalidade neonatal precoce no município de Caxias do Sul: um estudo de coorte. *Jornal de Pediatria*. RJ.2000;76(3):175-6
4. Barbosa, AP ET A.; Barbosa AP et al. Terapia intensiva neonatal e pediátrica no Rio de Janeiro: distribuição de leitos e análise de equidade. [Trabalho realizado no Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira (IPPMG)].*Revista Associação Médica Brasileira*. UFRJ: RJ 2002, 48(4): 303-311.
5. Carvalho, DS. Avaliação do programa de atenção pré-natal no município de Curitiba – Paraná [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo. *Caderno Saúde Pública*. 2004, 20, supl.2, pp. S220-S230.
6. Carvalho, M; Gomes MA. A mortalidade do prematuro extremo em nosso meio. *Jornal de Pediatria*. RJ. 2005, 81(1): 111-118.
7. Castro Eveline, CM; Leite Álvaro, JM. Mortalidade hospitalar dos recém-nascidos com peso de nascimento menor ou igual a 1.500 g no município de Fortaleza. *Jornal de Pediatria*. RJ. 2007. p. 27-32.
8. Eggimann, SB; Shapiro, S. Neonatal intensive care units: is the level of utilization still paralleled by infant mortality? *International Journal of Epidemiology* 1994. n. 03. p. 528-532.
9. Forssas, E; Gissler, M; Sihvonen, M; Hemminki E. Maternal predictors of perinatal mortality: the role of birth weight. *Int J. Epidemoil*. 1999; 28:475-8.
10. Fundo das Nações Unidas para a Infância – Unicef. A glance: Brazil statistics. 2003. Disponível em: <http://www.unicef.org/infobycountry/brazilstatistics.html>. Acesso em 6 julho.2007.
11. Hartz, ZMA; Champagne, F; Contrandriopoulos, A; Leal, MC. Avaliação do programa materno-infantil: análise de implantação em sistemas locais de saúde no Nordeste do Brasil. In: Hartz ZMA (org.). *Avaliação em saúde. Dos modelos conceituais à prática na análise de implantação de programas*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 1997. p. 89-131.
12. Hueston, WJ; Gilbert, GE; Davis, L; Delayed. Prenatal care and the risk of low birth weight delivery. *J Community Health*.

2003; 28: 199-208.

13. Horbar, JD; Badger, GJ; Lewit, EM; Rogowski, J; Shiono. PH. Hospital and patient characteristics associated with variation in 28-day mortality rates for very low birth weight infants. *Pediatrics*, Vermont Oxford Network. 1997. 99(2):149-156.
14. Jones, G; Steketee, RW; Black, RE; Zulficar, AB; Morris, SS. Bellagio Child survival study group. How many child deaths can we prevent this year. *Child survival II. Lancet*. 2003, 362:65-71.
15. Krueger, PM; Sholl, TO. Adequacy of prenatal care and pregnancy outcome. *J. Am Osteopath Assoc*. 2000; 100:458-92.
16. Liggins, GC; Howie, RN. A controlled trial J, Hammeler H, Claire N, Bancalari E. Influence of antepartum glucocorticoid treatment for prevention o distress syndrome in permature infants. *Pediatrics*. 1972, 55:515-25.
17. Locali, Rafael Fagionato *et al*. Tratamento da persistência de canal arterial em recém-nascidos prematuros: análise clínica e cirúrgica. *Arq. Bras. Cardiol*. 2008, 90(.5): 345-349.
18. Kattwinkel, John ;(editor.), Almeida, MFB; Guinsburg, Ruth (orgs). *Manual de Reanimação*. Sociedade Brasileira de Pediatria. São Paulo: Editora UFSP. 2009. 2. Ed.
19. Maranhão, AGK; Jopaquim, MMC; Siu C. Mortalidade perinatal e neonatal no Brasil. *Tema Radis*. 1999, 2: 6-17.
20. Mariotoni, GGB; Barros, Filho AA. Peso ao nascer e mortalidade hospitalar entre nascidos vivos *Rev. Saúde Pública*. 1975-1996. 2000, 34:71-6.
21. Menezes, AMB; Barros, FC; Victoria, CG; Alves, C; Rocha, C; Albenaz, E, et al. Mortalidade Perinatal em duas coortes de base populacional no Sul do Brasil: tendências e diferenciais. *Cad Saúde Pública* 1996, 12 (Supl.1): 33-41,
22. Brasil Ministério da Saúde. DATASUS. Informações de Saúde. Nascidos vivos. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2008/c0101b.htm>. Acesso em 8 junho de 2008.
23. Secretaria Executiva de Estado de Saúde Pública. SUS. Plano Diretor de Regionalização da Assistência à Saúde Pará (PDR-PA), Noas SUS, 2002.
24. Polin, RA; Sahni R. Newer experience winth CPAP. *Semin Neonatol*. 2002, 7:379-89.
25. Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais. Uso antenatal de corticosteroide e evolução clínica de recém-nascidos pré-termos. *Jornal de Pediatria RJ*. 2004, 80:277-84.
26. Rudolph, AM; The ductus arteriosus and persistent patency of the dctus arteriosus. In: *Congenital Diseases of the heart: clinical-physiological considerations*. Armonk (NY): Futura Publish Company; 2001. p.155-196.
27. Serruya, SJ; Cecatti ,JG; Lago, TG. O programa de humanização no pré-natal e nascimento do Ministério da Saúde no Brasil: resultados iniciais. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, set/out, 2004.
28. Silveira, SMM. Hipotermia na admissão: fator de risco para mortalidade em recém-nascidos transferidos para o IMIP [tese de dissertação de mestrados], Recife: Instituto Materno Infantil de Pernambuco, 2001.
29. Souza, DC; Troster, EJ; Carvalho, WB; Shin, SH; Cordeiro, AMG. Disponibilidade de unidades de terapia intensiva pediátrica e neonatal no município de São Paulo. *Jornal de Pedriatria (Rio J.)*. 2004, 80:453-60.
30. Udani, S. Feeding in the PICU. *Indian. Jornal de Pediatria*, 2001, 68:333-7.

Endereço para correspondência:

vilmahutim@hotmail.com.

TV. 14 de Março, Pass. Nova, 132. CEP: 66055-420.

Umarizal- Belém-Pará.

Fone: 91-32416573. 91-82068086.

Recebido em 04.10.2012 – Aprovado em 26.08.2013

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS ATENDIDAS EM AMBULATÓRIO DE GASTROENTEROLOGIA¹

NUTRITIONAL ASSESSMENT OF CHILDREN ASSISTED IN A AMBULATORY OF GASTROENTEROLOGY

Kátia Soares de OLIVEIRA², Luigi Carlo da Silva COSTA³ e Isaque Felipe Carvalho da SILVA³

RESUMO

OBJETIVO: avaliar, nutricionalmente, crianças utilizando os parâmetros do Centro de Controle de Doenças (CDC)-2000 e da Organização Mundial da Saúde (OMS)-2006. **MÉTODO:** estudo transversal de prevalência das crianças atendidas no Ambulatório de Gastroenterologia Pediátrica da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará (FSCMPA), entre outubro de 2009 e abril de 2010. **RESULTADOS:** a maioria (64,7%) das crianças avaliadas eram do sexo masculino; o maior percentual de baixa estatura (BE) foi encontrado pelos critérios do Z-score/OMS-2006 e o menor pelo Percentil/CDC-2000. Com relação ao sobrepeso, foi encontrado 3,9% pelo Percentil e Z-score/OMS-2006 e Z-score/CDC-2000 e 2,6% pelo Percentil/CDC-2000. Obesidade foi encontrada em 2,6%, conforme o Percentil e Z-score/CDC-2000 e Percentil/OMS-2006 e em 1,3% pelo Z-score/OMS-2006. Desnutrição foi mais diagnosticada pelos critérios do Percentil/CDC-2000, seguido pelo Z-score/CDC-2000, Percentil e Z-score da OMS-2006 com 28,9%, 22,4%, 17,1% e 11,9% respectivamente; baixo peso (BP) foi encontrado em maior prevalência pelo Percentil/CDC-2000 e em menor prevalência pelo Percentil/OMS-2006. **CONCLUSÃO:** os resultados são compatíveis com os dados da literatura, com maior percentual de BE e sobrepeso/obesidade encontrado, respectivamente, pelo Z-score/OMS-2006 e Z-score/Percentil/OMS-2006. Maior prevalência de BP e de desnutrição foram encontrados pelo CDC-2000.

DESCRITORES: avaliação nutricional; curvas de crescimento; CDC-2000; Organização Mundial da Saúde; crianças

INTRODUÇÃO

O processo de crescimento é complexo e multifatorial, englobando a composição genética do indivíduo, fatores hormonais, nutricionais e psicossociais. Apesar disso, a criança, geralmente, cresce de maneira muito previsível. O desvio desse padrão normal de crescimento pode ser a primeira manifestação de uma grande variedade de doenças, tanto endócrinas como não endócrinas. Portanto, é de extrema importância a avaliação frequente e acurada do crescimento de uma criança¹. A avaliação do estado nutricional tem por objetivo verificar o crescimento e as proporções corporais em um indivíduo ou em uma comunidade, visando a estabelecer atitudes de inter-

venção^{2,3}. O estado nutricional é um importante indicador de saúde e pode ser usado como critério para realizar projetos que visem à proteção e à promoção da mesma. Para a sua avaliação, é possível utilizar diversos métodos: antropométrico, dietético, bioquímico e anamnese⁴.

A antropometria é estudada e valorizada desde a antiguidade. É definida como a ciência que se baseia na mensuração sistemática e na análise quantitativa das variações dimensionais do corpo humano⁵. A antropometria tem se revelado como o método isolado mais utilizado para o diagnóstico nutricional em nível populacional, sobretudo na infância e na adolescência, pela facilidade de execução, baixo custo e inocuidade².

¹ Trabalho realizado na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará (FSCMPA). Belém, Pará, Brasil

² Médica. Gastroenterologista Pediátrica da FSCMPA. Belém, Pará, Brasil

³ Graduandos da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Pará (UFPA). Belém, Pará, Brasil

Conforme Pereira *et al*⁶, para classificar o estado nutricional pela interpretação das medidas antropométricas são necessários pontos de corte definidos. Estes pontos de corte compõem uma linha divisória, distinguindo os que necessitam e os que não necessitam de intervenção, permitindo determinar o déficit e o excesso de peso. O peso e a estatura são as medidas antropométricas mais utilizadas para avaliação e monitoramento ponderoestatural durante a infância⁶.

Os valores antropométricos representam, ao nível individual ou de populações, o grau de ajustamento entre o potencial genético de crescimento e os fatores ambientais favoráveis e nocivos². O padrão antropométrico ideal, então, seria aquele obtido de populações ou grupos étnicos cujos indivíduos tivessem usufruído a oportunidade de desenvolver, plenamente, seu potencial de crescimento². Há evidências de que o crescimento em altura e peso de crianças saudáveis de diferentes origens étnicas, submetidas a condições adequadas de vida, são similares até os 5 anos de idade². Um parâmetro de referência, portanto, constitui-se de um conjunto de dados derivados de uma determinada população, servindo como parâmetro de comparação⁷. O referencial de crescimento americano do Centro Nacional de Estatística de Saúde (NCHS) foi utilizado mundialmente desde 1976. Esse padrão de referência, no entanto, apresenta várias limitações, tais como: ser proveniente de dois conjuntos de dados não relacionados – um para crianças de 0 a 23 meses de apenas uma localidade dos Estados Unidos e outro para crianças de 2 a 18 anos formado por amostras representativas de toda a população americana –; ter grande intervalo entre as aferições antropométricas; possuir amostra composta apenas por crianças brancas – em sua maioria pertencentes à classe média –; e basear-se na constituição, por aleitamento artificial, da alimentação da maioria dos lactentes⁷. Em 2000, tal referência foi revisada para refletir mudanças seculares e corrigir e/ou minimizar as falhas que o apontavam como um indicador imperfeito do crescimento. O novo referencial foi publicado pelo Center of Disease Control (CDC) em maio de 2006. Nele ampliaram-se as tabelas e os gráficos disponíveis incluindo, além do peso e estatura, o perímetro cefálico e o índice de massa corpórea (IMC) – este último apenas para a faixa etária de 2 a 20 anos⁸. Nessa referência, as amostras que deram origem às curvas de 1977 foram ampliadas; incluiu-se, também, uma amostra representativa da população americana para as crianças de 0 a 23 meses, e foi realizado um novo tratamento estatístico, minimizando o efeito da disjunção das curvas provocado pela adoção de populações com características distintas. Foram, também, incluídas crian-

ças negras e amamentadas no seio, proporcionalmente às suas distribuições na população americana⁷. Tradicionalmente a atenção era focada na desnutrição, no entanto, nas últimas décadas, conceitos sobre ganho excessivo de peso têm aumentado e curvas de crescimento têm sido usadas para triagem de sobrepeso e obesidade⁹.

Mais recentemente, em 2006, a OMS lançou o novo padrão de crescimento infantil, construído com base em um estudo multicêntrico envolvendo seis países (Brasil, Gana, Estados Unidos da América, Índia, Noruega e Omã)⁴. A amostra de crianças avaliadas e suas famílias deveriam possuir diversos critérios de elegibilidade, dentre eles: 1 - aleitamento materno exclusivo ou predominante pelo menos até os quatro meses de idade; 2 - desejo de seguir as recomendações alimentares; 3 - situação socioeconômica que não prejudicasse o crescimento da criança; 4 - mãe não fumante antes e após o parto, entre outros⁴.

As novas curvas de crescimento da OMS apresentam diversos aspectos inovadores. Ao contrário das referências tradicionais, como a referência NCHS/OMS, que são primariamente descritivas de uma determinada amostra populacional, as novas curvas são prescritivas, ou normativas¹⁰. A utilização desse padrão foi recomendada pelo Ministério da Saúde do Brasil em 2007, sendo as curvas de crescimento incluídas na Caderneta de Saúde da Criança⁴. Recentemente, tais curvas foram, também, adotadas pelo Reino Unido, em substituição às curvas nacionais de 1990 e, posteriormente, foram recomendadas pela Sociedade Francesa de Pediatria, além de alguns países da África, Ásia, Oriente Médio, Pacífico Ocidental e Américas¹¹.

Estudos comparando as curvas da OMS (2006) com as do CDC (2000) mostram que há importantes diferenças quanto ao diagnóstico de desvios nutricionais entre elas⁷. A introdução desses referenciais e, portanto, de novos valores estimados como normais, resulta obviamente numa reclassificação de todos os casos, particularmente dos que já estavam próximos do limite da normalidade¹. Recomenda-se, assim, que a introdução da nova curva da OMS seja acompanhada de comparações com as referências antigas, especialmente a curva do CDC-2000¹².

OBJETIVO

Avaliar, nutricionalmente, crianças atendidas no Ambulatório de Gastroenterologia Pediátrica usando parâmetros do CDC-2000 e da OMS-2006 e comparar os resultados encontrados com os dados da literatura.

MÉTODOS

Estudo transversal de prevalência, cuja amostra se constituiu de pacientes atendidos consecutivamente no Ambulatório de Gastroenterologia Pediátrica da FSCMPA, período de outubro de 2009 a abril de 2010, e catalogados num banco de dados do referido ambulatório.

Para o estudo foram coletadas as seguintes informações: idade, sexo, peso e altura, as quais foram lançadas em uma planilha do Microsoft Excel para posterior análise. Todos os pacientes foram avaliados pelos índices antropométricos: peso para idade (P/I), estatura para idade (E/I) e peso para estatura (P/E), pelos parâmetros do Percentil/CDC-2000, Z-escore/CDC-2000, Z-score/OMS-2006 e Percentil/OMS-2006 com gráficos dos referidos índices antropométricos para o sexo masculino e feminino, respectivamente.

A medida do peso corporal foi obtida uma única vez, por um único examinador (o gastroenterologista do ambulatório), com a criança usando o mínimo de roupa e descalça, da seguinte forma: 1 - para crianças com até 24 meses utilizou-se balança pediátrica, da marca Filizola®, digital, previamente calibrada; 2 - para crianças acima de 24 meses utilizou-se balança vertical da marca Filizola®, carga máxima de 150 kg, precisão de 100 g, previamente calibrada.

A medida da estatura foi obtida uma única vez, da seguinte forma: 1 - para crianças até 24 meses usou-se régua antropométrica horizontal, com haste fixa junto ao ponto zero e um cursor que desliza sobre a escala graduada em milímetros. A medida foi feita com a criança em decúbito dorsal e em superfície plana horizontal, sendo obtida a estatura em centímetros¹³; 2 - para crianças acima de 24 meses foi realizada a aferição da estatura (em centímetros), com um estadiômetro vertical graduado em centímetros, com a criança ereta e descalça sobre uma superfície plana horizontal, os pés paralelos entre si e com calcanhares, região glútea, dorso e cabeça junto ao anteparo vertical¹³.

Pelos parâmetros do Percentil/CDC-2000, as crianças foram classificadas em Baixo Peso (BP) se $P/I < p5$; Baixa Estatura (BE) se $E/I < p5$; Desnutridas se $P/E < p5$; Eutróficas se $P/E \geq p5$ e $< p85$; Sobrepeso se $P/E \geq p85$ e Obeso se $P/E \geq p95$.

Pelos parâmetros do Z-score/CDC-2000, as crianças foram classificadas em BP se $P/I < -2 Z$; BE se $E/I < -2 Z$; Desnutridas se $P/E < -2 Z$; Eutróficas se $P/E \geq -2 Z$ e $\leq +1 Z$; Sobrepeso se $P/E > +1 Z$ e Obeso se $P/E > +2 Z$.

Pelos parâmetros do Z-score/OMS-2006, as crianças foram classificadas em BP se $P/I < -2 Z$; BE se $E/I < -2 Z$; Desnutridas se $P/E < -2 Z$; Eutróficas se $P/E \geq -2 Z$ e $\leq +1 Z$; Sobrepeso se $P/E > +1 Z$ e Obeso se $P/E > +2 Z$.

Pelos parâmetros do Percentil/OMS-2006, as crianças foram classificadas em BP se $P/I < p3$; BE se $E/I < p3$; Desnutridas se $P/E < p3$; Eutróficas se $P/E \geq p3$ e $< p85$; Sobrepeso se $P/E \geq p85$ e Obeso se $P/E > p97$.

Os critérios de inclusão foram pacientes de 0 a 60 meses atendidos no referido ambulatório, período de outubro de 2009 a abril de 2010 e os critérios de exclusão foram pacientes com mais de 60 meses, pacientes com encefalopatia crônica não progressiva e pacientes com hidrocefalia.

O estudo seguiu os preceitos da Declaração de Helsinque e do código de Nuremberg, respeitando as normas de pesquisa envolvendo seres humanos (Res. CNS 196/96) do Conselho Nacional de Saúde. O projeto obteve aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FSCMPA, CAAE 0148.0.440.000-10 e protocolo número 131/10-CEP.

Os resultados foram submetidos à análise estatística através do programa BioEstat® versão 5.014. Para a avaliação da concordância entre as três classificações, utilizou-se o índice Kappa (k), com critérios de concordância mostrados na Tabela I15.

Tabela I – Avaliação da concordância entre as classificações do CDC/2000, Z-score-OMS/2006 e Percentil-OMS/2006

Valor do Índice Kappa	Concordância
<0,20	Desprezível
0,21-0,40	Mínima
0,41-0,60	Moderada
0,61-0,80	Boa
0,81-1,0	Excelente

Fonte: Ayres et al. (2010)

RESULTADOS

Foram incluídas no estudo 76 crianças, com idade de 2 a 5 anos, média de idade de 2,55 anos, sendo a maioria (64,7%) do sexo masculino.

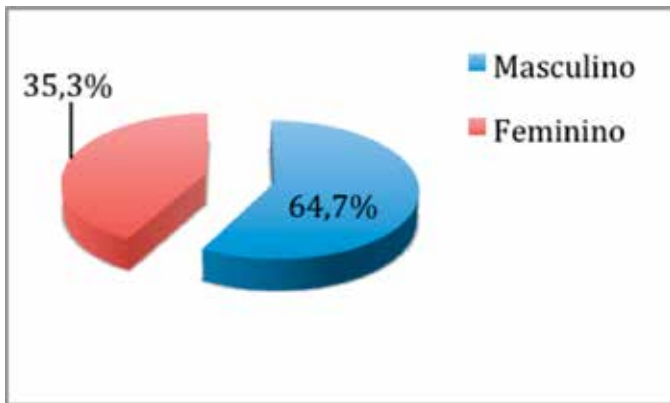


Figura 1 - Distribuição quanto ao sexo das crianças atendidas no Ambulatório de Gastroenterologia Pediátrica no período de outubro/09 a abril/10 – Belém/PA

Tabela II – Avaliação da E/I pelo Percentil/CDC-2000 e Percentil/OMS-2006 em crianças atendidas no Ambulatório de Gastroenterologia Pediátrica no período de outubro/09 a abril/10 – Belém

Parâmetro	Baixa estatura	Estatura normal
	N(%)	N(%)
Percentil/CDC	9(11,8)	67(88,2)
Percentil/OMS	13(17,1)	63(82,9)

Kappa= 0,789

IC 95% = 0,569-1,00 p<0,001

Tabela III – Avaliação da E/I pelo Z-score/CDC-2000 e Z-score/OMS-2006 em crianças atendidas no Ambulatório de Gastroenterologia Pediátrica no período de outubro/09 a abril/10 – Belém/PA

Parâmetro	Baixa estatura	Estatura normal
	N(%)	N(%)
Z-score/CDC	9(11,8)	67(88,2)
Z-score/OMS	16(17,1)	60(82,9)

Kappa=0,67

IC 95% = 0,458-0,882 p<0,001

Ao avaliar a concordância entre os quatro parâmetros (Percentil/CDC-2000, Z-score/CDC-2000, Percentil/OMS e Z-score/OMS) para avaliação do índice E/I, o Kappa foi 0,773 (IC 95%: 0,682-1,00); p<0,001.

Tabela IV – Avaliação do P/I pelo Z-score/CDC-2000 e Z-score/OMS-2006 em crianças atendidas no Ambulatório de Gastroenterologia Pediátrica no período de outubro/09 a abril/10 – Belém

Parâmetro	Baixo peso	Peso normal
	N(%)	N(%)
Z-score/CDC	17(22,4)	59(77,6)
Z-score/OMS	16(21,1)	60(78,9)

Kappa= 0,807

IC 95% =0,582-1,00 p<0,001

Tabela V – Avaliação da P/I pelo percentil/CDC-2000 e Percentil/OMS-2006 em crianças atendidas no Ambulatório de Gastroenterologia Pediátrica no período de outubro/09 a abril/10 – Belém

Parâmetro	Baixo peso	Peso normal
	N(%)	N(%)
Percentil/CDC	21(27,6)	55(72,4)
Percentil/OMS	13(17,1)	63(82,9)

Kappa= 0,627

IC 95% = 0,412-0,842 p<0,001

A concordância entre os quatro parâmetros (Percentil/CDC-2000, Z-score/CDC-2000, Percentil/OMS e Z-score/OMS) para o índice P/I, foi adequada (Kappa foi 0,751 IC: 95%: 0,659- 0,843: p<0,001).

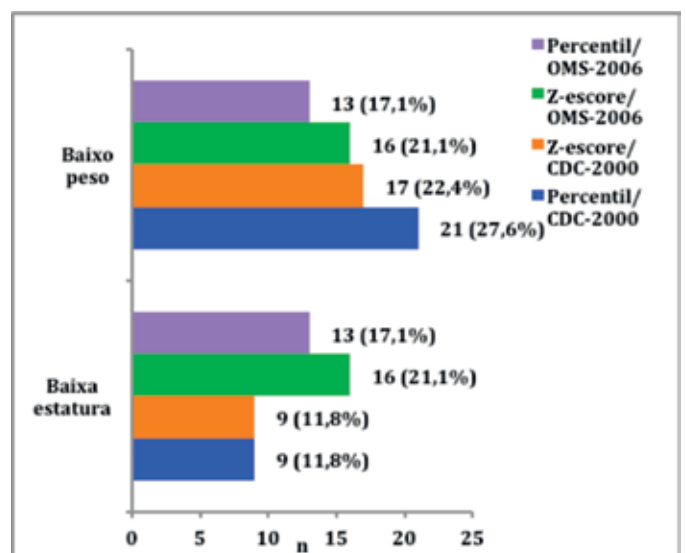


Figura 2 - Percentual de BE e BP pelo CDC e OMS nas crianças atendidas no Ambulatório de Gastroenterologia Pediátrica no período de outubro/09 a abril/10 – Belém/PA

Tabela VII – Avaliação do P/E pelo CDC-2000 e OMS-2006 nas crianças atendidas no Ambulatório de Gastroenterologia Pediátrica no período de outubro/09 a abril/10 – Belém/PA

Parâmetros	Desnutrição	Eutrofia	Sobrepeso	Obesidade
Percentil/CDCa	22 (28,9)	50(65,8)	2(2,6)	2(2,6)
Z-score/CDCb	17 (22,4)	55(72,4)	3(3,9)	1(1,3)
Z-score/OMSc	9 (11,8)	62(81,6)	3(3,9)	2 (2,6)
Percentil/OMSd	13 (17,1)	58(76,3)	3(3,9)	2 (2,6)

Kappa (axbxcxd) = 0,733 (IC 95%: 0,658-0,807); p<0,001

DISCUSSÃO

A comparação dos parâmetros do CDC-2000 e OMS-2006 neste estudo mostrou boa concordância (Kappa de 0,62 a 0,80). A escolha da referência populacional para avaliar o estado nutricional tem um impacto significativo sobre a proporção de crianças malnutridas e, conseqüentemente, sobre as intervenções designadas para melhorar a saúde dessas crianças¹⁶.

O monitoramento do estado nutricional é importante para todas as faixas de idade, consistindo no eixo central das ações de saúde voltadas para a fase da infância e da adolescência. Sua importância nestes períodos de vida advém do acompanhamento do processo de crescimento e desenvolvimento, atentando, precocemente, para possíveis agravos à saúde e riscos de morbimortalidade¹⁷. No que se refere à prevalência de BE nas crianças em estudo, o maior percentual foi encontrado através do Z-score/OMS-2006 e o menor percentual pelo Percentil/CDC-2000. Os estudos mostram que com relação ao indicador comprimento/altura para a idade, as curvas do CDC e OMS são muito semelhantes, porém as crianças das curvas da OMS, em média, são um pouco mais altas que as crianças das curvas do CDC¹⁸. Como os padrões da OMS são mais homogêneos e seus desvios-padrão mais estreitos, a prevalência de crianças com baixa estatura para a idade é maior para todas as faixas etárias quando utilizadas as novas curvas¹⁸.

Onis *et al*¹⁹, em Estudo Multicêntrico de Referência para o Crescimento da WHO (MGR: Multicentre Growth Reference Study), observou que crianças com baixa estatura tendem a ser diagnosticadas mais precocemente ao utilizar a referência da WHO/2006, em comparação com o NCHS/1977 e o CDC/2000. O diagnóstico e tratamento precoce das desordens do crescimento é importante, uma vez que o tratamento precoce tem um ótimo efeito no crescimento da criança, bem como em sua estatura final²⁰.

A avaliação do peso para idade expressa a relação existente entre a massa corporal e a idade cronológica

da criança. É um índice utilizado na avaliação do estado nutricional, contemplado na Caderneta de Saúde da Criança, principalmente na avaliação do baixo peso¹. A maior diferença no indicador peso para a idade ocorre nos primeiros três anos de vida. Embora com média de peso de nascimento menor, a média de peso das crianças das curvas da OMS está acima da encontrada nas crianças das curvas do CDC no primeiro semestre de vida. A partir daí, a média permanece abaixo até os 32 meses, quando as duas curvas praticamente se sobrepõem até os cinco anos. De maneira geral, as crianças das curvas do CDC são mais pesadas¹⁸. Tendo como ponto de corte menos 2 desvios-padrão, a prevalência de baixo peso para a idade é maior durante os seis primeiros meses de vida quando utilizadas as novas curvas da OMS, e menor a partir desta idade¹⁸. Conforme Grummer-Strawn *et al.* (2010)⁹, nos três primeiros meses de idade as curvas da OMS mostram um maior ganho de peso para idade quando comparadas às curvas do CDC-2000. Isso se explica pelo fato de que lactentes alimentados com fórmula infantil tem, tipicamente nos primeiros meses de vida, um ganho de peso mais lento que lactentes alimentados com leite materno¹⁸.

O CDC-2000 identifica 7-11% das crianças com 6 a 23 meses como baixo peso para idade, enquanto o padrão OMS identifica <3%⁹. Com a utilização das curvas da OMS, um número inferior de lactentes norte-americanos dos 0 aos 2 anos situava-se abaixo do percentil 5 e um número superior acima do percentil 95 no tocante ao peso, relativamente ao número de lactentes situados abaixo e acima dos percentis 5 e 95 das curvas do CDC, respectivamente¹¹. Em estudo de Pontes *et al.*¹² envolvendo RNPT (Recém Nascidos Pré-Termo), a avaliação do P/I das crianças aos 12 meses de idade corrigida, pelo CDC-2000 detectou 44,8% de crianças abaixo do percentil 5 e pela OMS-2006 detectou 24,7% de crianças também abaixo do percentil 5.

Resultados semelhantes foram observados neste estudo, com maior prevalência de baixo peso pelo CDC-2000 (Z-score=22,4% e Percentil=27,6%) e menor pre-

valência pela OMS, mais especificamente pelo Percentil/OMS-2006. A análise do Kappa entre os diversos parâmetros usados neste estudo mostrou boa concordância. Resultados semelhantes foram encontrados em estudo de Ogden *et al.*²¹. Não foi objetivo deste estudo verificar o P/I em menores de 6 meses em decorrência do pequeno tamanho da amostra. Assim, os dados foram avaliados incluindo todas as crianças da pesquisa.

O índice de peso para estatura dispensa dados sobre a idade e expressa a harmonia entre as dimensões de massa corporal e estatura. É utilizado tanto para identificar o emagrecimento quanto o excesso de peso da criança. No estudo em questão, quando avaliadas pelo CDC-2000, observou-se desnutrição em 28,9% pelo Percentil-CDC/2000 e 22,4% pelo Z-score-CDC/2000 nas crianças e quando avaliadas pela OMS, Percentil e Z-score apenas de 17,1% e 11,9% respectivamente encontravam-se desnutridas. Com relação ao sobrepeso, a prevalência foi a mesma ao usar os parâmetros do Z-score e Percentil da OMS e Z-score/CDC-2000. Pelo Percentil/CDC-2000 detectou-se menor prevalência de sobrepeso. As curvas da OMS tendem a diagnosticar o excesso de peso mais precocemente, o que favorece a tomada de condutas específicas, as quais podem, a longo prazo, contribuir para a diminuição da prevalência da obesidade. No que se refere à obesidade, houve maior e idêntica prevalência quando usados os parâmetros Percentil/Z-score-CDC/2000 e Percentil/OMS-2006. O bom nível de concordância entre os diversos parâmetros (Tab. VII) mostra que ambas as curvas detectam adequadamente a desnutrição, sobrepeso e obesidade, no entanto o padrão OMS tende a detectar um menor número de desnutridos. Assim o uso das curvas da OMS poderá limitar as intervenções inapropriadas de superalimentações em crianças jovens²². Tal fato, por sua vez, poderá contribuir para uma diminuição do sobrepeso e obesidade futuras.

As crianças da referência do CDC são mais pesadas,

consequentemente o sobrepeso e a obesidade serão maiores quando baseados na curva de referência da OMS⁷. Contudo, segundo Grummer-Strawn *et al.*⁹, nos EUA, em menores de 12 meses, o percentual de P/E elevado é maior pelo CDC-2000 e em crianças de 18-23 meses essas diferenças praticamente desaparecem.

A literatura relata que os novos padrões (OMS 2006), baseados em crianças amamentadas, certamente, levarão à identificação mais precoce de crianças com sobrepeso e obesidade, uma epidemia crescente em todo o mundo¹⁰. Com base nestes indicadores, as estimativas de sobrepeso e obesidade aumentarão e aquelas de magreza diminuirão, quando baseadas nos padrões da OMS¹⁸. As consequências clínicas do uso das curvas da OMS comparadas com as referências do CDC devem ser avaliadas a longo prazo para identificar vantagens e consequências adversas do uso do padrão OMS⁹.

CONCLUSÕES

Os resultados encontrados são semelhantes aos dados da literatura, com maior percentual de baixa estatura, sobrepeso e obesidade encontrados, respectivamente, pelo Z-score/OMS-2006, Percentil/OMS-2006 e Z-score/OMS-2006. Maior prevalência de baixo peso e de desnutrição foram encontrados pelo Percentil/CDC-2000. Embora tenha havido diferenças entre as curvas, observou-se boa concordância, pelo Kappa, entre os parâmetros usados na avaliação dos pacientes.

No entanto, um fator limitante deste estudo foi o pequeno tamanho da amostra, apesar da mesma ter sido representativa da população atendida no referido ambulatório. Assim, os resultados encontrados não podem ser extrapolados para a população brasileira, sendo, pois, necessários estudos com maior amostragem para comparar essas curvas bem como para avaliar o impacto do uso do padrão proposto pela OMS.

SUMMARY

NUTRITIONAL ASSESSMENT OF CHILDREN ASSISTED IN A AMBULATORY OF PEDIATRIC GASTROENTEROLOGY

Kátia Soares de OLIVEIRA, Luigi Carlo da Silva COSTA e Isaque Felipe Carvalho da SILVA

OBJECTIVE: to assesment nutritionally children according to the World Health Organization (WHO) 2006 growth reference and Centers for Disease Control and Prevention (CDC) 2000 growth reference. **METHODS:** A transversal descriptive study with children assisted in the ambulatory of Pediatric Gastroenterology of the Santa Casa de Miseri-

córdia do Pará Foundation (FSCMPA), between october of 2006 and april of 2008. **RESULTS:** there most percentual of short stature was by Z-score/WHO charts and less by percentile/CDC charts. Overweight was 3,9% by Percentile/WHO, Z-score/WHO and z-score/CDC and 2,6% by percentil/CDC. Obesity was in 2,6% according percentile and Z-score/CDC and Percentile/WHO and in 1,3% by Z-score/WHO. Undernutrition was most diagnostic by Percentile/CDC, Z-score/CDC, percentile and Z-score/WHO in 8,9%, 22,4%, 17,1% e 11,9% respectivaly; low weight was accounted in most prevalence by Percentile/CDC and less prevalence by Percentile/WHO. **CONCLUSION:** the study showed similar results to those observed at other studies, whit good agreement between the two curves growth.

KEY WORDS: nutritional assessment; growth curves; CDC-2000; World Health Organization; children.

REFERÊNCIAS

1. Avaliação Nutricional da Criança e do Adolescente: Manual de Orientação – Departamento de Nutrologia – São Paulo, Sociedade Brasileira de Pediatria, 2009.
2. Sigulem, MD; Devincenzi, UM; Lessa, AC. Diagnóstico do Estado Nutricional da Criança e do Adolescente. J. pediatr. 2000,76 (Supl.3): S275-S284.
3. Mello, ED. O que significa avaliação do estado nutricional. Jornal de Pediatria - Vol. 78, Nº5, 2002.
4. Damasceno, RJP; Martins, PA; Devincenzi, MU.- Estado nutricional de crianças atendidas na rede pública de saúde do município de Santos. Rev Paul Pediatr. 2009, 27(2):139-47.
5. Araujo, ACT; Campos, JADB. Subsídios para a avaliação do estado nutricional de crianças e adolescentes por meio de indicadores antropométricos. Alim. Nutr., Araraquara , v.19, n.2, p. 219-225, abr./jun. 2008
6. Pereira, AS *et al.* Análise comparativa do estado nutricional de pré-escolares. Rev Paul Pediatr. 2010, 28(2):176-80.
7. Staheln, L *et al.* Avaliação do estado nutricional das crianças menores de cinco anos em uma creche no município de Florianópolis segundo a curva de referência da OMS 2006 e comparação do diagnóstico nutricional com a curva de referência do CDC. 2000, Arquivos Catarinenses de Medicina. 2008, 37 (3).
8. Documento Científico, SBP - As novas curvas da Organização Mundial de Saúde para crianças de 0 a 5 anos, março, 2008.
9. Grummer-Strawn, LM; Reinold, C; Krebs, NF. Use of World Health Organization and CDC Growth Charts for Children Aged 0–59 Months in the United States, September 10, 2010, 59 (59).
10. Victora, CG; Araújo, CL. Uma nova curva de crescimento para o século XXI, OMS.
11. Guerra, A. As curvas de crescimento da Organização Mundial de Saúde 2009. Acta Pediátrica Portuguesa, 2009, 40(3):XLI-V.
12. Pontes, TB *et al.* Nova curva da OMS 2006: implicações para o crescimento de recém-nascidos pré-termo em comparação com a curva do CDC 2000. Rev Med Minas Gerais 2008, 18 (4 Supl 1): S20-S24.
13. Puccini, RF; Hilário, MOE. Crescimento-Avaliação e critérios de normalidade in: Semiologia da criança e do adolescente. SP: Guanabara, 2008, p.61-80.
14. Ayres, M; Ayres, JM; Ayres, DL; Santos, AA. BioEstat 5.3, Aplicações estatísticas nas áreas das ciências bio-médicas. Ong Mamiraua 2010: 156-157.
15. Landis JR; Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. Biometric 1977, 33:159-174.
16. Onis, M. Measuring nutritional status in relation to mortality. Bulletin of the World Health Organization, 2000, 78 (10).
17. Silva HG; Chiara VL; Barros ME; Rêgo AL; Ferreira A; Pitasi BA *et al.* Diagnosing the nutritional status of schoolchildren: a comparison between Brazilian and international criteria. J Pediatr (Rio J). 2008;84(6):550-555.
18. Gliigliani, ERJ. Novas Curvas de Crescimento da OMS: Análise crítica. 66º Curso Nestlé de Atualização em Pediatria, 2009, Nestlé Nutrition.: 31-4.
19. Onis M *et al.* Symposium: A New 21st-Century International Growth Standard for Infants and Young Children Comparison of the WHO Child Growth Standards and the CDC 2000 Growth Charts. The Journal of Nutrition 2007, American Society for Nutrition p. 144-8.

20. Grote, FK *et al.* Referral patterns of children with poor growth in primary health Care. BMC Public Health 2007, 7:77.
21. Mei, Z; Ogden CL; Flegal KM; Grummer-Strawn LM. Comparison of the prevalence of shortness, underweight, and overweight among US children aged 0 to 59 months by using the CDC 2000 and the WHO 2006 growth charts. J Pediatr, 2008,153(5):622-8.
22. Parsons, HG; George, MA; Innis, SM. Growth Assessment in Clinical Practice: Whose Growth Curve? Curr Gastroenterol Rep (2011) 13:286–292.

Endereço para correspondência:

Kátia Soares de Oliveira

Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará

R. Oliveira Belo, 395

Bairro: Umarizal

CEP: 66050, Belém-PA

4009-2271 (91)

E-mail: gmed2004@yahoo.com.br

Recebido em 05.06.2012 – Aprovado em 22.05.2013

ASSOCIAÇÃO DOS INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS E SÓCIO-DEMOGRÁFICOS AO RISCO DE DOENÇA CARDIOVASCULAR¹

ASSOCIATION OF ANTHROPOMETRIC INDICATORS AND SOCIO-DEMOGRAPHIC TO RISK OF CARDIOVASCULAR DISEASE

Aline Ozana de SOUZA², Marcela da Silva Souza TRINDADE³, Claudia Daniele Tavares Dutra CAVALCANTI⁴, Luisa Carício MARTINS⁵, Tayana Vago de MIRANDA⁶ e Victor Vieira de OLIVEIRA⁷

RESUMO

Objetivo: verificar o risco de desenvolvimento de doença cardiovascular através do Escore de Risco de Framingham (ERF) e sua associação com indicadores antropométricos e sócio-demográficos em uma determinada população. **Método:** estudo transversal que avaliou 100 indivíduos por intermédio de entrevista presencial, na qual foram coletados os seguintes dados: sócio-demográficos, antropométricos, pressão arterial sistêmica e exames bioquímicos de HDL e colesterol. **Resultados:** a população era maioria feminina (64%), com idade média de 44 anos. 74% da amostra pertenciam à faixa etária de 25 a 55 anos, 42% dos indivíduos apresentaram de 9 a 11 anos de estudo, 15% eram fumantes, sendo mais frequente nos homens. Em relação à antropometria, 41% apresentou sobrepeso e 22% obesidade, sem diferença estatística entre os sexos, na circunferência da cintura, 53% apresentou risco aumentado, sendo mais prevalente no sexo feminino, assim como a RCQ, com risco aumentado em 55% nas mulheres. Para o ERF, a amostra apresentou 14% de indivíduos com risco intermediário/alto, independente do sexo ($p>0,05$), observando-se associação significativa apenas com idade e o hábito de fumar. **Conclusão:** apesar de a amostra estudada ter apresentado alteração em todos os parâmetros antropométricos avaliados, não houve associação destes com o ERF, porém estudos reportam a importância do ERF e das variáveis antropométricas como instrumentos para o diagnóstico e prevenção de doenças cardiovasculares. Sendo assim, é necessário desenvolver, validar ou adaptar este e/ou outros Escores de Risco para a população brasileira e verificar outros fatores que influenciam o desenvolvimento de DCV na população estudada devido à alteração dos parâmetros antropométricos encontrados.

DESCRITORES: escore de Risco de Framingham, indicadores antropométricos e doenças coronarianas

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde refere às DCV como uma das principais causas de morte no mundo¹. No início do século XX, as doenças cardiovasculares (DCV)

foram responsáveis por menos de 10% das mortes em todo o mundo, elevando-se este percentual para aproximadamente 25% a partir do século XXI nos países em desenvolvimento e 50% nos desenvolvidos.¹

¹ Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Pará/UFPA. Belém, Pará, Brasil.

² Graduação em Nutrição/UFPA. Mestranda do Programa de Pós Graduação em Ciências e Tecnologia de Alimentos/UFPA.

³ Graduação em Nutrição/UFPA.

⁴ Graduação em Nutrição/UFPR. Professora da Faculdade de Nutrição/UFPA. Doutora em Doenças Tropicais/UFPA.

⁵ Graduação em Biomedicina/UFPA. Professora do Núcleo de Medicina Tropical/UFPA. Doutora em Genética e Biologia Molecular/UFPA.

⁶ Graduação em Nutrição/UFPA. Mestranda do Programa de Pós Graduação em Oncologia e Ciências Médicas/UFPA.

⁷ Graduação em Nutrição/UFPA. Especialista em Nutrição Humana e Saúde/UFLA- Universidade Federal de Lavras.

No Brasil, no ano de 2009, foi verificado que 32% dos óbitos registrados foram decorrentes de doenças do aparelho circulatório. Na Região Norte e no município de Belém, a representatividade das DCV não é muito diferente da situação nacional, sendo responsável por aproximadamente 25% da mortalidade populacional².

Os indicadores antropométricos, tais como, o índice de massa corporal (IMC), a circunferência da cintura (CC) e a relação cintura-quadril (RCQ) são instrumentos utilizados para avaliação nutricional, que contribuem para estimar riscos para o desenvolvimento de DCV³.

O *Escore de Risco de Framingham (ERF)* estima a probabilidade de ocorrer infarto do miocárdio ou morte por doença coronária no período de 10 anos em indivíduos sem diagnóstico prévio de aterosclerose clínica⁴.

Este estudo teve como objetivo verificar o risco cardiovascular através do *Escore de Risco de Framingham* e sua associação com indicadores antropométricos e sócio-demográficos.

MÉTODOS

Causística

A coleta de dados foi realizada no período de

março a julho de 2009, em Belém/PA, pelo Sistema Brasileiro de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL)⁵. O cálculo amostral adotado baseou-se em uma amostragem aleatória simples.

Os participantes foram selecionados, aleatoriamente, de acordo com critérios do VIGITEL⁵ e convidados, via telefone, a comparecerem presencialmente para realização de entrevista face a face, realizadas no Laboratório de Orientação Nutricional do Instituto de Ciências de Saúde/UFPA, até a obtenção de uma amostra de 100 pessoas com idade ≥ 20 anos, de ambos os sexos, residentes na cidade de Belém/PA. Os participantes assinaram o termo de consentimento livre esclarecido (TCLE) em concordância com o estudo e aqueles que não assinaram foram excluídos.

Este projeto foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará, protocolo nº051/2008-CEP/NMT.

Procedimentos

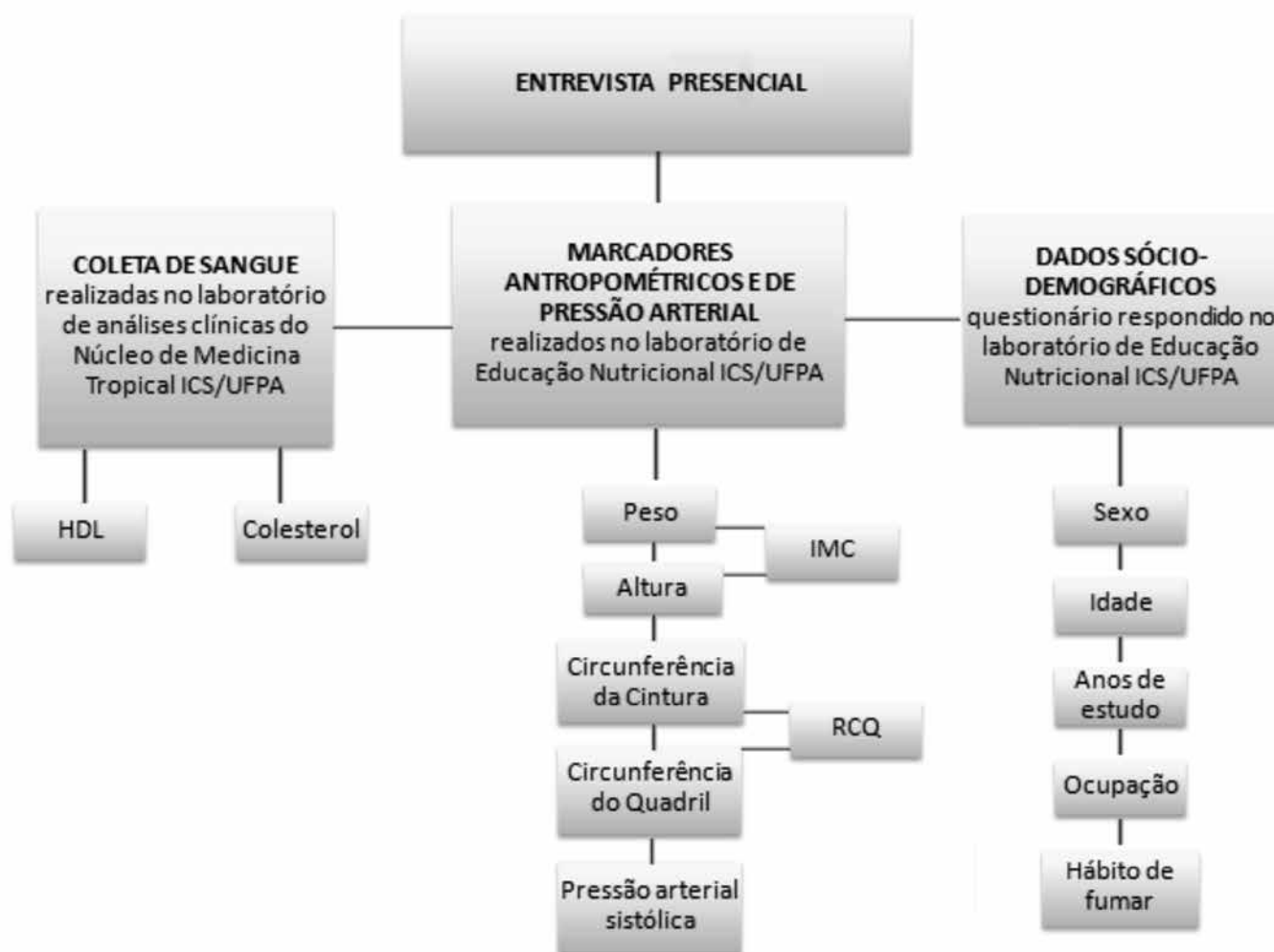


Figura 1 – Fluxograma dos procedimentos realizados para coleta de dados

- O IMC foi definido pela proporção do peso do corpo para altura ao quadrado, sendo assim expresso: $IMC (Kg/m^2) = PC (Kg) / A^2 (m)^7$.

- A RCQ foi calculada através da razão entre a circunferência da cintura (cm) e a circunferência do quadril (cm)⁷, seguindo o protocolo de Lohman⁶.

- O procedimento de aferição da pressão arterial sistólica foi realizado segundo Brasileira Sociedade Brasileira de Cardiologia⁸⁻⁹.

- Para o nível de HDL sanguíneo, foram considerados valores abaixo dos padrões de normalidade < 40 mg/dcl⁴.

- Para o nível de colesterol total sanguíneo, foram considerados valores acima dos padrões de normalidade > 200 mg/dcl e para homens e HDL < 50 para mulheres⁴.

Finalizada a coleta de dados, prosseguiu-se com a aplicação dos dados ao Escore de *Framingham*, para cálculo do risco absoluto de infarto e morte em 10 anos, conforme as recomendações da IV DIRETRIZ BRASILEIRA SOBRE DISLIPIDEMIAS E PREVENÇÃO DA ATEROSCLEROSE, 2007⁴.

As variáveis sócio-demográficas foram agrupadas da seguinte forma: sexo (M e F), idade (16 -24, 25-35, 36- 45, 46-55, >55), anos de estudo (0 a 8, 9 a 11 e \geq 12 anos de estudo), ocupação (pessoa economicamente ativa ou pessoa não economicamente ativa) e o hábito de fumar (Sim ou Não). Para ocupação foi utilizada a classificação do IBGE¹⁰.

Fez-se a associação do ERF com os indicadores antropométricos na população estudada, considerando o risco cardiovascular como variável desfecho e os indicadores antropométricos como variável explanatória. Demais variáveis sócio-demográficas foram consideradas variáveis independentes. A ocorrência do risco cardiovascular foi dicotômizada em: risco baixo para ERF \leq 10 %, risco intermediário e elevado para ERF > 10%. Peso e altura aferidos foram utilizados para o cálculo do IMC, que foi classificado IMC < 25 Kg/m² eutrófico; IMC \geq 25 Kg/m² sobrepeso; e IMC \geq 30 Kg/m² obesidade¹¹.

Os pontos de corte da CC para risco aumentado foram: CC \geq 80 cm para mulheres e CC \geq 94 cm para homens; e para risco muito aumentado: CC \geq 88 cm para mulheres e CC \geq 102 cm para homens⁸. A RCQ foi dicotômizada em: sem risco e risco aumentado, no qual os pontos de corte utilizados foram 0,80 para mulheres e 1,0 para homens, onde valores superiores a estes representam acúmulo de gordura intra-abdominal, aumentando o risco para DCV de acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia⁸.

A frequência do risco cardiovascular foi calculada com IC 95%, separadamente para homens e mulheres. A análise da associação da ocorrência do risco cardiovascular com variáveis independentes foi feita pelo Teste Exato de Fisher e Teste de Contingência C, executados pelo programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). As análises associadas com p < 0,05 foram relacionadas para a análise multivariada. A razão de prevalência foi ajustada para variáveis relacionadas, sendo calculada a Regressão logística multivariada, para o cálculo da razão de prevalência bruta e ajustada do risco coronariano.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 100 indivíduos, sendo 36% do sexo masculino e 64% do sexo feminino, com idade média de 44 anos; 74 % da amostra pertenciam à faixa etária de 25 a 55 anos. Quanto à escolaridade, 42% dos indivíduos apresentaram de 9 a 11 anos de estudo. Na ocupação, 58% dos indivíduos eram economicamente ativos. Houve associação significativa entre ocupação e sexo masculino (p-valor = 0,0031). Em relação ao tabagismo, 15% da amostra eram fumantes, sendo mais frequente nos homens. Em relação aos parâmetros antropométricos, verificou-se a presença sobrepeso em ambos os sexos, levando-se em consideração a média do IMC.

Tabela I: Descrição dos parâmetros antropométricos de indivíduos residentes em Belém por sexo, 2009

Antropometria	Feminino		Masculino	
	n	Média	n	Média
Peso (kg)	64	65,08	36	73,35
Altura (m)	64	1,56	36	1,69
IMC (Kg/m²)	64	27,33	36	26,66
CC (cm)	64	84,79	36	90,13
RCQ	64	0,81	36	0,88

IMC = Índice de massa corporal

CC = Circunferência da Cintura

RCQ = Relação Cintura-Quadril

Fonte: Entrevistas.

Quanto ao estado nutricional, 41% da população apresentou sobrepeso e 22% obesidade, porém, quando feita a comparação do estado nutricional entre os sexos, não houve diferença estatística significativa (p-valor = 0, 1816).

Segundo a classificação da CC verificou-se que 24% da amostra apresentaram risco aumentado e 29% risco muito aumentado para DCV, sendo estes mais frequentes nas mulheres, com uma prevalência de 62% e 82%, respectivamente (p-valor = 0, 2797). Para a RCQ, 55% das mulheres apresentaram risco aumentado estatisticamente significativo para DCV enquanto que nenhum indivíduo masculino apresentou este risco (p-valor = 0, 0001).

Em relação à classificação do ERF, 14% da população estudada apresentou risco intermediário e alto para desenvolver DCV em 10 anos, não apresentando diferença estatística entre os sexos.

Tabela II: Classificação do ERF de indivíduos residentes de Belém por sexo, 2009

Classificação ERF	Feminino		Masculino	
	n	%	n	%
Baixo	57	89,07	29	80,56
I/A	7	10,93	7	19,44
Total	64	100	36	100

ERF = Escore de Risco de *Framingham*

Fonte: Entrevistas.

I/A = Intermediário/alto

Fonte: Entrevistas.

A associação estatisticamente significativa do ERF com os indicadores sócio-demográficos foi observada nas variáveis idade e hábito de fumar (p valor = 0, 0012 e p-valor = 0, 0001 respectivamente). Porém, em relação aos indicadores antropométricos não foi observado significância estatística (IMC p-valor = 0, 2803; CC p-valor = 0, 1595; RCQ p-valor= 0, 7669).

No modelo de regressão logística, a razão de chance de um indivíduo possuir ERF intermediário e elevado é 8,10 vezes maior para indivíduos com faixa etária acima de 56 anos, quando mantidas iguais as variáveis sexo, anos de estudo, ocupação e hábito de fumar. Enquanto que para os fumantes a Razão de chance é de 11,55 vezes maior de apresentar o ERF intermediário e elevado quando comparado com pessoas que não possuem o hábito de fumar.

Tabela III: regressão logística múltipla

Variáveis	Coefficientes	Desvio padrão dos coeficientes	Z	P-valor	Razão de chance
Sexo	$\beta_1 = 1,1408$	0,8012	-1,42	0,154	3,13
Faixa etária	$\beta_2 = 2,0914$	0,9251	2,26	0,024	8,1
Anos de estudo	$\beta_3 = -1,264$	1,077	-1,17	0,240	0,28
Ocupação	$\beta_4 = -1,0961$	0,8863	-1,24	0,216	0,33
Hábito de fumar	$\beta_5 = 2,4467$	0,8423	2,9	0,004	11,55

P-valor = 0,368, Teste Exato de Fisher

Fonte: Entrevistas

Tabela IV: associação dos indivíduos que apresentaram ERF intermediário e elevado com os indicadores sócio-demográficos e antropométricos

Parâmetros analisados	Total		Feminino		Masculino		p-valor
	n = 14	%	n = 7	%	n = 7	%	
Circunferência da Cintura*							0, 5594
Sem risco	4	28,57	3	42,86	1	14,28	
Risco aumentado/ muito aumentado	10	71,43	4	57,14	6	85,72	
Relação Cintura-Quadril**							0, 7669
Sem risco para DCV	10	71,43	3	42,86	7	100	

Risco aumentado para DCV	4	28,57	4	57,14	0	0	
Índice de Massa Corpórea*							0, 2803
Estrófico	4	28,57	3	42,86	1	14,28	
Sobrepeso	5	35,71	2	28,57	3	42,86	
Obesidade	5	35,71	2	28,57	3	42,86	
Continuação da Tabela 4.							
Idade**							0, 0012
16 – 24	1	7,14	1	14,28	0	0	
25 – 35	1	7,14	1	14,28	0	0	
36 – 45	1	7,14	1	14,28	0	0	
46 – 55	3	21,43	1	14,28	2	28,57	
56 anos ou mais	8	57,42	3	42,86	5	71,43	
Anos de estudo**							0, 5217
0 a 8	6	42,85	2	28,57	4	57,14	
9 a 11	5	35,71	3	42,86	2	28,57	
≥ 12	3	21,43	2	42,86	1	14,28	
Ocupação*							0, 638
PEA	5	35,71	3	42,86	2	28,57	
PNEA	9	64,28	4	57,14	5	71,43	
Hábito de fumar*							0, 0001
Sim	8	57,14	3	57,14	4	57,14	
Não	6	42,85	3	42,86	3	42,86	

PEA = População Economicamente ativa

PNEA = População Economicamente não ativa

* Teste Exato de Fisher. ** Teste de Contingência C

Fonte: Entrevistas

DISCUSSÃO

Este estudo verificou que 74% da amostra estava na faixa etária de 25 a 55 anos, com idade média de 44 anos, apresentando Razão de Chance de desenvolver DCV em 10 anos de 8,1 vezes maior para a faixa etária acima 56 anos. Um estudo realizado em Minas Gerais, na Comunidade de Bambuí¹², com uma amostra probabilística simples de adultos (30-59 anos, n=547) e toda a população idosa (60-74 anos, n=1165), observou que as estimativas de risco cardiovascular foram maiores entre homens a partir dos 55 anos e aumentando com o avançar da idade, até atingir a maior diferença na faixa etária mais alta (70-74 anos). Sendo que para mulheres com idade de 50 a 54 anos, o risco é 2 vezes maior para a faixa etária de 50-54 anos.

A variável anos de estudo não apresentou associação com o Escore. No entanto, em uma pesquisa com 1.298 pessoas em Salvador, com participantes do Projeto Monitoramento das Doenças Cardiovasculares e do Diabetes¹³, com faixa etária superior a 20 anos, apresentaram associação significativa entre as pessoas que tinham até 4 anos de estudo e o ERF.

Em relação ao tabagismo, a amostra estudada apresentou um percentual de 15% de fumantes sendo destes, 22% do sexo masculino e 11% do sexo feminino, valores estes similares aos encontrados no Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos não Transmissíveis¹⁴ realizado em diversas capitais brasileiras pelo Ministério da Saúde, inclusive em Belém, com 1.410 indivíduos residentes do município, no qual o percentual de fumantes encontrado foi de 22% para o sexo masculino e 11% para o sexo feminino.

A Razão de Chance calculada neste estudo de um indivíduo tabagista apresentar um evento cardiovascular foi de 11,55 vezes, em relação aos indivíduos não tabagistas. O estudo de caso-controle internacional – INTERHEART¹⁵, delineado para avaliar de forma sistematizada a importância de fatores de risco para doença arterial coronariana ao redor do mundo, demonstrou que a Razão de Chance foi 2,9 vezes maior para os fumantes em desenvolver doença arterial coronariana. Um estudo similar realizado em São Paulo¹⁶ apresentou valores acima do encontrado no INTERHEART, com a Razão de Chance quase seis vezes maior.

Atualmente, existem vários indicadores antropométricos utilizados para determinar a associação entre o excesso de peso e fatores de risco cardiovascular¹⁷. Nesta pesquisa não foi observada a associação estatística significativa da CC com ERF, porém é notório que o acúmulo de gordura abdominal é um forte indicador da obesidade. O estudo de Conway¹⁸ verificou que a CC foi a medida antropométrica que melhor se correlacionou com a distribuição visceral de gordura. A WHO (1998)⁸ e o National Heart, Lung, and Blood Institute¹⁹ utilizaram ainda, o IMC e Circunferência Abdominal (CA) como indicadores antropométricos. Porém, quando se refere à mensuração destas duas medidas (CA e CC) se verifica divergências entre os autores, uma vez que não há uma padronização internacional²⁰.

A RCQ apresentou associação com o sexo feminino, na qual 55% desta amostra demonstrou risco aumentado para DCV. No estudo de Alves²¹ realizado com 300 indivíduos adultos, de ambos os sexos, atendidos no ambulatório do Hospital Municipal de Esteio – RS observou-se que as mulheres apresentaram valores de RCQ elevados, estatisticamente significativa em relação aos homens.

O IMC oferece informações importantes para a saúde da população. Nesta pesquisa destacou-se o sobrepeso como principal problema na população estudada (41% sobrepeso e 22% obesidade), sendo mais prevalente no sexo masculino (53% e 20%, respectivamente). Estes valores foram superiores ao encontrado em uma população adulta na região metropolitana em Minas Gerais, no estudo de Velásquez-Meléndez²², realizado com 1105 indivíduos, no qual se encontrou uma prevalência de sobrepeso em 31% em homens e 26% em mulheres, e de obesidade em 6% em homens e 15% nas mulheres.

O alto índice de sobrepeso e obesidade, atualmente, está sendo enfrentado por vários países. O Consenso Latino-Americano de Obesidade²³ referiu que na Argentina 32% da população encontrava-se com sobrepeso e 27% com obesidade. Já no Uruguai e no Brasil, a taxa de sobrepeso observada foi de 42% e 53%, respectivamente.

No estudo de Viebig²⁴, com 200 indivíduos, homens e mulheres, voluntários, participantes do projeto “Avaliação Cardiológica” de um ambulatório geral em São Paulo, encontrou-se uma prevalência de 47% de indivíduos com sobrepeso e 12% com obesidade.

O risco absoluto intermediário/alto de desenvolver evento cardiovascular nos próximos dez anos foi de 14% na população estudada, sendo mais freqüente no sexo masculino (19%) do que no sexo feminino (11%). No estudo realizado por Chiesa²⁵ no Hospital São Salvador - RS,

que teve como objetivo avaliar o percentual de risco para evento coronariano utilizando o ERF e observou que 68% dos indivíduos estavam com baixo risco, 32% com médio/alto risco para desenvolver evento coronariano em 10 anos, sendo destes 62% mulheres e 37% homens.

Neste estudo, um fator limitante foi o tamanho da amostra, pois apenas 100 indivíduos foram avaliados, apesar destes terem sido selecionados, aleatoriamente, para representarem uma amostra da população de Belém através do VIGITEL⁵, podendo explicar em parte, a falta de associação entre os indicadores antropométricos avaliados com o ERF, visto que são fato notório e científico que o sobrepeso e a obesidade são fatores que estão intrinsecamente ligados ao desenvolvimento de DCV.

Dentre os vários escores existentes para estimar doenças cardiovasculares, o ERF é o mais popular, pois todos estes surgiram a partir do *Framingham Heart Study*. No entanto, o ERF apresenta algumas limitações, pois não leva em consideração diretamente fatores de risco primordiais como dieta, peso corpóreo e atividade física²⁶, que são subavaliados pelos níveis sanguíneos de HDL, colesterol e pressão arterial, além de avaliar a presença de diabetes, tabagismo, bem como idade e sexo.

Além disso, o ERF apesar de sua popularidade, ainda não foi validado para a população brasileira, assim como outros Escores de Risco, como *Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC)*, *Women’s Health Study (WHI)*, *Prospective Cardiovascular Münster (PROCAM)* e *Uppsala Longitudinal Study of Adult Men (ULSAM)*, que foram validados apenas nos Estados Unidos e Europa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Brasil, há uma carência de estudos de prevalência de doenças cardiovasculares e de seus fatores de risco no contexto populacional. A maioria das pesquisas que foram realizadas deteve-se as populações da região sudeste²⁷. Existem poucas investigações que avaliam a associação entre indicadores antropométricos de localização de gordura e desfechos que se relacionam às doenças cardiovasculares²⁸.

A população estudada apresentou alteração em todos os parâmetros antropométricos avaliados, com valores elevados em mais de 50% da população, fator importante para realização de novos estudos relacionados ao desenvolvimento de DCV, considerando não apenas os dados para composição do ERF, mas outros, como indicadores sócio-demográficos, antropométricos, bioquímicos, nível de atividade física e hábitos alimentares, pois é um con-

junto de fatores que irão influenciar no desenvolvimento das doenças cardiovasculares.

Sendo assim, é necessário que instrumentos de avaliação populacional, como os Escores, sejam desenvolvidos ou adaptados à realidade brasileira, que por si é bastante heterogênea. Estes são de grande utilidade e

aplicabilidade para analisar o risco para DCV, que apresenta uma fisiopatologia base mesmo que em diferentes contextos populacionais, além disso, estratificar o risco cardiovascular é uma forma eficiente de estimar a probabilidade de ocorrer eventos coronarianos.

SUMMARY

CARDIOVASCULAR RISK AND ASSOCIATION WITH ANTHROPOMETRIC AND SOCIODEMOGRAPHIC

Aline Ozana de SOUZA, Marcela da Silva Souza TRINDADE, Claudia Daniele Tavares Dutra CAVALCANTI, Luisa Carício MARTINS, Tayana Vago de MIRANDA e Victor Vieira de OLIVEIRA

Objective: to ascertain the risk of developing cardiovascular disease by the Framingham Risk Score (FRS) and its association with anthropometric and socio-demographic factors in a certain population. Method: Cross-sectional study evaluated 100 individuals through personal interview, in which the following data were collected: sociodemographic, anthropometric, blood pressure, and biochemical and HDL cholesterol. **Results:** the population was mostly female (64%) with a mean age of 44 years. 74% of the sample belonged to the age group 25-55 years 42% of patients had 9-11 years of schooling, 15% were smokers, were more frequent in men. In relation to anthropometry, 41% were overweight and 22% obese, with no statistical difference between the sexes, in waist circumference, 53% showed increased risk, being more prevalent in females, and WHR with risk increased by 55% in women. For the ERF, the sample showed 14% of individuals with intermediate risk / high, regardless of sex ($p > 0.05$), observing a significant association only with age and smoking. **Conclusion:** although the sample has made changes in all anthropometric parameters were not associated with these ERF, but studies report the importance of ERF and anthropometric variables as instruments for the diagnosis and prevention of cardiovascular disease. Therefore, it is necessary to develop, validate or adapt this and / or other risk scores for the Brazilian population and check other factors that influence the development of CVD in this population due to the change of anthropometric parameters found.

KEYWORDS: Framingham Risk Score, anthropometric and cardiovascular diseases.

REFERÊNCIAS

1. WHO (World Health Organization). Global Programme on Evidence for Health Policy Discussion Paper N°. 50. Geneva: WHO; 2002.
2. Ministério da Saúde [homepage na Internet]. Secretaria Executiva. DATASUS [citado 2009 Junho 06]. Informações de Saúde. Doenças isquêmicas do coração I20-I25, 2009. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/>
3. Furtado, M; Polanczyk, C. Doença cardiovascular em pacientes com diabetes: revisão baseada em evidências. Arq. Bras. Endocrinol. Metab. 2007; 51: 312- 18.
4. Sociedade Brasileira de Cardiologia. IV diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. Arq Bras Cardiol 2007; 88 (Supl 1): 1-19.
5. Moura, E. *et al.* Vigilância de fatores de risco para doenças crônicas por inquérito telefônico nas capitais dos 26 estados brasi-

- leiros e no Distrito Federal (2006). *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2008; 11(1): 20-3.
6. Lohman, TG; Roche, AF; Martorell, R. *Anthropometric Standardization Reference Manual*. Illinois: Human Kinetics Books, 1988.
 7. Heyward, V; Stolarczyk, L. *Avaliação da composição corporal aplicada*. São Paulo: Manole; 2007.
 8. Sociedade Brasileira de Cardiologia. V diretriz brasileira de hipertensão arterial. *Arq Bras Cardiol*. 2007; 89 (Supl 3): e24- e79.
 9. Sociedade Brasileira de Cardiologia. IV diretriz para uso da monitorização ambulatorial da pressão arterial. *Arq Bras Cardiol*. 2005; 85 (Supl 2): 1-20.
 10. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio - Aspectos Complementares da Educação de Jovens e Adultos e Educação Profissional*. 2007; 28:1-129.
 11. Organização Mundial da Saúde. *Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry*. Genebra, 1995.
 12. Giacomini, K; Peixoto, SV; Uchoa, E; Lima-costa MF. Projeto Bambuí: um estudo de base populacional da prevalência e dos fatores associados à necessidade de cuidador entre idosos. *Cad. Saúde Pública*. 2005; 21(1): 80-91.
 13. Ministério da Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia (CENEPI) - Instituto de Saúde Coletiva (ISC). *Projeto Monitoramento das Doenças Cardiovasculares e do Diabetes no Brasil (MONIT)*. Relatório. Ministério da Saúde – CENEPI 2000.
 14. Ministério da Saúde [homepage na Internet]. Instituto Nacional do Câncer [citado 2009 Junho 15]. Inquérito Domiciliar sobre Comportamentos de Risco e Morbidade Referida de Doenças e Agravos não Transmissíveis 2003:1-30. Disponível em: http://www.se.gov.br/userfiles/arquivos/216/anexo15tabagismo_e_fatores_de_risco_publicacao_inquerit.pdf
 15. Yusuf, S. et al. INTERHEART Study Investigators. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): Case-control study. *Lancet*. 2004; 364 (9438): 937-52
 16. Polanczyk, C. Fatores de Risco Cardiovascular no Brasil: os Próximos 50 Anos. *Arq Bras Cardiol*. 2005; 84(3): 1999- 2001.
 17. Larsson, B; Svärdsud, K; Welin, L; Wilhelmsen, L; Björntorp, P. Abdominal adipose tissue distribution, obesity and risk of cardiovascular disease and death: 13 year follow up of participants in the study of men born in 1913. *BMJ* 1994; 288: 1401- 4.
 18. Conway, JM; Chatneta, FF; Wang, P. Intra-abdominal adipose tissue and anthropometric surrogates in African American women with upper and lower body obesity. *American Journal of Clinical Nutrition*. 1997; 66: 1.345-51
 19. National Institutes of Health (NIH). National Heart, Lung, and Blood Institute. Obesity Education Initiative Expert Panel. *Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults – The Evidence Report*. *Obes Res*, 1998; 6: 51S-209S
 20. Lunardi, CC; Petroski, EL. Índice de massa corporal, circunferência da cintura e dobra cutânea triceptal na predição de alterações lipídicas em crianças. Universidade Federal de Santa Catarina, 2008: 1- 80
 21. Alves, LR; Coutinho, V; Santos, LC. Indicadores antropométricos associados ao risco de doença cardiovascular. *Arq. Sanny Pesq. Saúde*. 2008; 1(1): 1-7
 22. Velásquez-Meléndez, G; Pimenta, AM; Kac, G. Epidemiologia do sobrepeso e da obesidade e seus fatores determinantes em Belo Horizonte (MG), Brasil: estudo transversal de base populacional *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health*. 2004; 16(5): 308-14
 23. Duchesne, M. Consenso Latino-Americano em Obesidade. *Rev. Bras. Ter. Comport. Cogn*. 2001; 3(2): 202-6
 24. Viebig, RF; Valero, MP; Araujo, F; Yamada, AT; Mansur, AJ. Perfil de saúde cardiovascular de uma população adulta da região metropolitana de São Paulo. *Arq. Bras. Cardiol*. 2006; 86(5): 353- 60
 25. Chiesa, H; Moresco, RN; Bem, AF. Avaliação do risco cardíaco conforme escores de risco de Framingham, em pacientes ambulatoriais de Salvador do Sul, São Pedro da Serra e Barão – RS. *Revista Saúde*. 2007; 33(1): 4-10
 26. Lotufo, P. O escore de risco de Framingham para doenças cardiovasculares. *Rev. Med*. 2008; 84(4): 232-7
 27. Bloch, KV; Rodrigues, CS; Fiszman, R. Epidemiologia dos fatores de risco para hipertensão arterial: uma revisão crítica da literatura brasileira. *Rev. Brás. Hipertens*. 2006; 13: 134- 43
 28. Ferreira, MG; Valente, JG; Silva, RMG. Acurácia da circunferência da cintura e da relação cintura/quadril como preditores de dislipidemias em estudo transversal de doadores de sangue de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2006; 22(2): 307- 14

Endereço para Correspondência

Cláudia Daniele Tavares

(091) 3201-6850

cdani@ufpa.br

Recebido em 20.10.2012 – Aprovado em 26.07.2013

AVALIAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DO BINÔMIO MÃE-FILHO, EM HOSPITAL DE REFERÊNCIA MATERNO-INFANTIL¹

EPIDEMIOLOGIC EVALUATION OF PARTURIENTS AND THEIR NEWBORNS IN A MATERNAL AND CHILD REFERENCE HOSPITAL

Mariane Cordeiro Alves FRANCO² e Tatiana Maria Machado MOUTINHO³

RESUMO

Objetivo: avaliação epidemiológica do binômio mãe-filho em hospital de referência materno-infantil do Estado do Pará, entre março e abril de 2013. **Método:** foram entrevistadas 495 parturientes e incluídos 520 recém-nascidos (RN), os quais foram atendidos no Hospital Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará (FSCMPA), entre 14 de março a 12 de abril de 2013, sendo excluídas aquelas que se recusaram a responder ao protocolo de pesquisa, bem como as que não tiveram condições físicas e psicológicas de respondê-lo, além daquelas que evoluíram com óbito fetal. **Resultados:** foi constatado que 66,26% das parturientes apresentaram escolaridade inferior ao ensino médio; 78,07% possuíam atividade não remunerada ou nenhuma ocupação; 53,94% tinham renda familiar entre 1 e 2 salários mínimos e 53,94% eram procedentes do interior do Estado. **Conclusão:** o perfil epidemiológico das parturientes e de seus RN em hospital de referência materno-infantil do Pará foi constituído, em sua maioria, por parturientes com baixa escolaridade, ocupações não remuneradas adequadamente, mães jovens com idade entre 18 e 24 anos, com maior procedência de municípios do interior do Estado, que buscaram atendimento na FSCMPA por ser um hospital citado como excelente referência materno-infantil; com, no mínimo, três consultas no pré-natal, cujo início foi no primeiro trimestre de gestação, sem história de uso de drogas na gravidez; os RN foram, principalmente, a termo, com peso adequado, sem necessidade de reanimação neonatal na sala de parto, sem anomalias congênitas, com APGAR ≥ 7 nos 1º e 5º minutos de vida, tendo como principal destino o Alojamento Conjunto do Hospital da Santa Casa de Misericórdia do Pará.

DESCRITORES: perfil de saúde, recém-nascido, gestantes, tocologia.

INTRODUÇÃO

No Brasil, as causas perinatais se constituem, atualmente, como as principais causas de mortalidade no primeiro ano de vida¹. Sendo 42,8% dos óbitos neonatais redutíveis por boa atenção ao parto e por diagnóstico e tratamento precoce dos agravos².

Para que as taxas de morbidade e mortalidade materna e infantil sejam reduzidas, devem-se adotar meios que garantam a melhoria do acesso, da cobertura e da qualidade

da assistência ao parto e do puerpério, do acompanhamento pré-natal e assistência neonatal³.

Assim, os serviços de saúde deveriam identificar os grupos de maior risco, enquanto medida coletiva, a fim de controlar ou eliminar os fatores de risco, com o objetivo de promover a redução desses agravos⁴.

Além disso, o conhecimento sobre as características dos nascimentos em um determinado local e período é extremamente necessário, para possibilitar a elaboração de

¹ T1 Trabalho realizado na Maternidade da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará- FSCMPA. Belém, Pará, Brasil

² Professora Mestra assistente da Disciplina de Pediatria II do Curso de Medicina da Universidade do Estado do Pará- UEPA. Belém, Pará, Brasil

³ Graduanda do Curso de Medicina da Universidade do Estado do Pará- UEPA. Belém, Pará, Brasil

indicadores demográficos e epidemiológicos que possam representar a realidade da comunidade para o planejamento e a implementação de estratégias efetivas de melhorias das condições de saúde⁵.

O objetivo deste trabalho é avaliar o perfil epidemiológico do binômio mãe-filho em hospital de referência materno-infantil do Estado do Pará, entre março e abril de 2013.

MÉTODO

O trabalho foi realizado após aprovação pelo Comitê de Ética e pela gerência de pesquisa da FSCMPA e pelas pacientes entrevistadas, por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

É um estudo transversal analítico, sendo inclusas todas as parturientes internadas na maternidade e seus respectivos recém-nascidos no período pesquisado. Foram excluídas todas as que se recusaram a responder ao protocolo de pesquisa, bem como aquelas que não tiveram condições físicas e psicológicas de respondê-lo. Também, foram excluídas as parturientes que evoluíram a óbito fetal, bem como um nascido vivo que foi a óbito e, por isso, não possuía prontuário preenchido corretamente. Assim sendo, a casuística utilizada no trabalho foi de 495 parturientes e de 520 recém-nascidos (RN).

Para a realização da pesquisa, foram aplicadas entrevistas em todas as parturientes internadas na maternidade da FSCMPA, no período entre 14 de março a 12 de abril de 2013.

Os dados foram coletados por meio dos prontuários dos RN e através de protocolos de entrevistas próprias, os quais foram confidenciais e aplicados sem identificação pessoal, realizados no ambiente da Maternidade da FSCMPA. Foi realizado teste piloto para corrigir possíveis problemas nos protocolos aplicados, individualmente, sob a forma de entrevista, após breve explicação quanto aos objetivos do trabalho e depositados em urnas lacradas, para posterior análise dos dados, de modo a manter o sigilo das informações. As participantes da pesquisa responderam ao questionário após assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Entretanto, as entrevistadas puderam se recusar a responder as perguntas, visto que a participação na pesquisa não é obrigatória.

Dentre as variáveis pesquisadas, houve perguntas referentes às características sociais, culturais, profissionais e de cuidados com a saúde e com a gravidez das participantes, sendo também coletadas informações sobre seus RN.

Foram utilizadas referências para classificações, tanto das parturientes quanto dos RN. Em relação à classificação dos RN quanto ao peso de nascimento, considerou-se: peso normal entre 2500g e 3999g; baixo peso < 2500g; muito baixo peso < 1500g, extremo baixo peso < 1000g⁶. Quanto à idade gestacional, definiu-se: pré-termo até 36 semanas e 6 dias; a termo, de 37 semanas a 41 semanas e 6 dias; pós-termo, de 42 semanas em diante⁷. As parturientes foram classificadas em: primigestas, sendo aquelas que estavam na sua primeira gestação e multigestas, como as que já haviam tido pelo menos uma gestação anterior à atual no momento da pesquisa⁸. O período gestacional foi dividido em três trimestres, sendo o primeiro considerado até 12 semanas e 6 dias, o segundo, entre 13 semanas e 24 semanas e 6 dias e o terceiro, a partir de 25 semanas⁹.

Foram utilizados os Softwares Excel 2007, para a confecção de gráficos e tabelas, e BIOESTAT 5.0, para a análise estatística, sendo utilizados os testes G e Qui-quadrado e informados os valores percentuais dos dados analisados. Adotou-se um nível $\alpha = 0,05$ (5%) para a verificação da significância.

RESULTADOS

TABELA I - História pré-natal das parturientes entrevistadas, em hospital de referência materno-infantil do Pará, período entre 14 de março e 12 de abril de 2013

História pré-natal	Quantidade	%
Início pré-natal**		
1º trimestre de gestação*	296	64,21
2º trimestre de gestação	148	32,10
3º trimestre de gestação	17	3,69
Número de consultas médicas do pré-natal**		
< 3	114	24,73
≥ 3*	347	75,27
Uso de drogas durante a gestação		
Somente drogas lícitas	27	5,45
Somente drogas ilícitas	3	0,61
Lícitas + ilícitas	5	1,01
Nenhum de tipo de droga*	460	92,93
Motivo da procura pela FSCMPA		
Referência materno-infantil	359	72,53

Não fez pré-natal	2	0,40
Indicação de vizinhos ou amigos	31	6,26
Fez pré-natal na FSCMPA (alto risco)	22	4,44
Escolha própria	81	16,36
Total	495	100

FONTE: Protocolo de pesquisa

(*) p < 0,0001 (Teste Qui-quadrado)

(**) A somatória destes tópicos foi de 461 porque este foi o total de pacientes que fez pré-natal

FSCMPA: Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará

TABELA II- Características socioeconômicas das parturientes entrevistadas, em hospital de referência materno-infantil do Pará, período entre 14 de março e 12 de abril de 2013

Características socio-econômicas	Quantidade	%
Nível de escolaridade		
Fundamental incompleto*	183	36,97
Fundamental completo	41	8,28
Médio incompleto	104	21,01
Médio completo	138	27,88
Superior incompleto	13	2,63
Superior completo	14	2,83
Não alfabetizada	2	0,40
Ocupação**		
Funcionária pública	13	2,62
Funcionária privada	53	10,66
Autônoma	43	8,65
Dona de casa*	215	43,26
Estudante	96	19,32
Não possui	77	15,49

Aposentada	0	0
Renda familiar (salários mínimos)		
< 1	70	14,14
[1-2]*	267	53,94
] 2-3]	64	12,93
] 3-4]	23	4,65
> 4	15	3,03
Não soube informar	56	11,31

Idade (anos)

< 18	91	18,38
18 a 24*	214	43,23
25 a 34	151	30,51
≥ 35	39	7,88

Número de gestações

Primigesta	224	45,25
Multigesta*	271	54,75

Município de procedência

Belém*	228	46,06
Ananindeua	45	9,09
Moju	16	3,23
Castanhal	15	3,03
Abaetetuba	14	2,83
Marituba	11	2,22
Outros	166	33,54
Total	495	100

FONTE: Protocolo de pesquisa

(*) p < 0,05 (Teste Qui-quadrado)

(**) A somatória deste tópico foi de 497 porque duas entrevistadas escolheram mais de uma opção de ocupação

TABELA III - Relação entre o estado civil das parturientes entrevistadas e o planejamento de suas gestações, em hospital de referência materno-infantil do Pará, período entre 14 de março e 12 de abril de 2013

Estado civil	Gravidez planejada		Total	
	Sim	%	Não*	%
Solteira	16	3,23	96	19,39
União estável*	130	26,26	186	37,58
Casada	36	7,27	29	5,86
Separada	0	0,00	1	0,20
Viúva	0	0,00	1	0,20
Total	182	36,77	313	63,23

FONTE: Protocolo de pesquisa

(*) p < 0,0001 (Teste G)

TABELA IV - Relação entre a classificação dos recém-nascidos quanto à idade gestacional e seu tipo de parto e a relação entre a classificação dos recém-nascidos quanto à idade gestacional e sua necessidade de reanimação neonatal, em hospital de referência materno-infantil do Pará, no período entre 14 de março e 12 de abril de 2013

Classificação dos recém-nascidos (idade gestacional)	Tipo de parto				Necessidade de reanimação neonatal				Total
	Normal	%	Cesárea*	%	Sim	%	Não*	%	
Pré-termo	53	10,21	113	21,77	48	9,25	89	17,15	
A termo*	149	28,71	197	37,96	38	7,32	337	64,93	
Pós-termo	1	0,19	6	1,16	1	0,19	6	1,16	
Total	203	39,11	316	60,89	87	16,76	432	83,24	519**

FONTES: Protocolo de pesquisa

(*) $p < 0,05$ (Teste G)

(**) Este é o total porque um recém-nascido não teve a idade gestacional informada no prontuário

TABELA V- Relação entre o tipo de parto dos recém-nascidos e sua necessidade de reanimação neonatal na sala de parto, em hospital de referência materno-infantil do Pará, período entre 14 de março e 12 de abril de 2013

Tipo de parto	Necessidade de reanimação neonatal na sala de parto					
	Sim	%	Não*	%	Total	%
Normal	24	4,62	179	34,42	203	39,04
Cesárea*	64	12,31	253	48,65	317	60,96
Total	88	16,93	432	83,07	520	100

FONTES: Protocolo de pesquisa

(*) $p = 0,0181$ (Teste G)

TABELA VI- Informações sobre os recém-nascidos participantes da pesquisa, em hospital de referência materno-infantil do Pará, período entre 14 de março e 12 de abril de 2013.

Informações sobre os recém-nascidos	Quantidade	%
APGAR no 5º minuto		
< 7	12	2,31
≥ 7*	507	97,50
Não informado	1	0,19
Presença de anomalia congênita		
Sim	27	5,19
Não*	493	94,81
Local de destino na FSCMPA		
ALCON*	397	76,35
Berçário	95	18,27
UTI neonatal	28	5,38
Total	520	100

FONTES: Protocolo de pesquisa

(*) $p < 0,0001$ (Teste Qui-quadrado)

FSCMPA: Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará; ALCON: Alojamento Conjunto; UTI: Unidade de Terapia Intensiva

DISCUSSÃO

Dentre as características das parturientes entrevistadas, foi pesquisado o nível de escolaridade. Há de se destacar que, melhores condições educacionais favorecem ao melhor entendimento do processo fisiológico do trabalho de parto e, conseqüentemente, maior preparo para enfrentar esta fase¹⁰. Entretanto, evidenciou-se que a maioria das entrevistadas tinha escolaridade inferior ao ensino médio completo (TABELA II), o que exige que seja destinada a estas parturientes uma maior atenção da equipe de saúde da FSCMPA. Somado a isso, confirmou-se que os RN de mães sem instrução ou com menos anos de estudo apresentaram o risco de morte neonatal precoce mais elevado¹¹.

No que diz respeito à ocupação, apenas uma pequena parcela exercia atividade remunerada, enquanto a maior parte possuía atividade não remunerada ou nenhuma ocupação (TABELA II). Em pesquisa semelhante, observou-se que 33,5% das parturientes tinham ocupação remunerada, confirmando que a pouca opção socioeconômica era conseqüente à baixa escolaridade⁵. É importante salientar que a exposição aos riscos ocupacionais, como esforço físico, carga horária, rotatividade de horário, exposição a agentes físicos, químicos e biológicos nocivos, estresse, consiste em um importante fator de risco gestacional¹².

Neste estudo, foi observado que a maioria das pacientes apresentava renda familiar entre 1 e 2 salários mínimos (TABELA II), considerando-se que, no período da realização da coleta de dados deste trabalho, o salário mínimo equivalia a R\$ 678,00. Isso implicou em maior quantidade de adolescentes gestantes, pois a presença dessas jovens aumenta quanto menor for a renda familiar¹³. A renda também está fortemente ligada à depressão pós-parto, pois é influenciada por dificuldades impostas pela pobreza¹⁴. Além disso, é sugerido que as influências econômicas têm papel relevante na ocorrência de baixo peso ao nascimento¹⁵.

Com relação à idade materna, mostrou-se que a maior parte das parturientes entrevistadas estava entre 18 e 24 anos, enquanto 30,51% se situavam na faixa etária entre 25 e 34 anos, 18,38% são menores de idade e 7,88% com mais de 35 anos (TABELA II). A gravidez na adolescência é uma das variáveis reprodutivas associadas à maior morbidade e mortalidade materno-infantil¹. Dessa forma, essa faixa etária merece especial atenção da equipe de saúde da FSCMPA.

Nesta pesquisa, houve predominância de multigestas em relação às primigestas (TABELA II). O que deve ser motivo de alerta, porque, em estudo com adolescentes

grávidas, verificou-se que os filhos das multigestas apresentavam o dobro da chance de morrer no período perinatal em relação aos filhos de adolescentes primigestas⁸.

É importante ainda discursar acerca da consulta pré-natal. Segundo o Ministério da Saúde (MS), o número total de consultas no pré-natal de pacientes com gestação de baixo risco deve ser de, no mínimo 6, com acompanhamento intercalado entre médico e enfermeiro¹⁶. Dessa maneira, 24,73% das parturientes entrevistadas, certamente, não tiveram pré-natal dentro dos padrões recomendados pelo MS (TABELA I), ressaltando-se que as pacientes dessa pesquisa não foram divididas entre gestantes de baixo e alto risco, o que pode mascarar a taxa exata de grávidas que não tiveram o número adequado de consultas. É importante reforçar que o acompanhamento pré-natal é uma ferramenta usada para diminuir os riscos maternos e fetais, tendo repercussão direta na mortalidade neonatal¹⁷.

Ainda sobre esse problema, observou-se que, a maioria das entrevistadas começou o pré-natal no primeiro trimestre de gravidez, porém, parte considerável delas teve sua primeira consulta nos segundo e terceiro trimestres (TABELA I). Segundo o MS¹⁶, o calendário do pré-natal deve ser iniciado precocemente, ainda no primeiro trimestre de gestação. Além disso, foi verificado que as pacientes de idade avançada e adultas iniciaram o pré-natal no primeiro trimestre da gestação em maior proporção que as adolescentes¹⁸.

Em relação ao uso de drogas, a grande maioria negou a utilização de qualquer tipo, enquanto 5,45% fez uso somente de drogas ilícitas (TABELA I). Sabe-se que a maior quantidade de álcool consumido pelas mães associa-se com baixo peso de nascimento, perímetro cefálico e comprimento dos RN, sendo que o consumo de álcool durante a gravidez sofreu influência dos seguintes fatores: gravidez não planejada; não coabitação com o companheiro; uso de outras drogas lícitas e ilícitas; e a coabitação com outros consumidores de álcool¹⁹.

Quando questionadas sobre o motivo da procura pela FSCMPA, a grande maioria respondeu que foi devido ser um hospital de referência materno-infantil, (TABELA I). É de grande valia ressaltar que é necessária uma articulação de estratégias municipais que objetivem a atenção hospitalar às parturientes, especialmente em relação ao processo da referência e contra-referência, com vistas a facilitar a atenção à mulher no ciclo gravídico e puerperal, pois se a importância da vinculação entre a rede básica e a atenção hospitalar no momento do trabalho de parto for ignorada, isto pode impactar na ocorrência de complicações maternas e fetais graves²⁰.

Neste estudo, houve predomínio de parturientes cujo município de procedência não era a capital do Estado, onde está localizada a FSMPA (TABELA II). Sugere-se que com a melhor oferta e distribuição equânime de leitos obstétricos e neonatais, poderia ser reduzida a ocorrência de complicações perinatais com melhores resultados para a mulher no ciclo gravídico e puerperal e seu RN²⁰.

Ainda dentro das características maternas estudadas, realizou-se a associação entre estado civil e planejamento da gravidez, observando-se que, entre as mães solteiras, a taxa de falta de planejamento da gravidez é maior em relação as casadas ou em união estável (TABELA III). Ficou comprovado que o planejamento da gravidez associou-se a um consumo, significativamente, menor de álcool no período pré-conceptual e durante a gestação em outra pesquisa¹⁹.

Apesar da grande maioria dos RN estudados não apresentar anomalia congênita, esta foi encontrada em 5,19% do total de RN (TABELA VI), parcela que não deve ser ignorada, pois a presença de anomalias congênitas se mostra associada à mortalidade neonatal²¹.

Quando realizada a relação entre o tipo de parto e a idade gestacional do RN, demonstrou-se que a taxa de partos cesáreos foi maior em prematuros do que em RN a termo (TABELA IV). A explicação para tal achado pode estar no agendamento eletivo dos partos, o que poderia causar comprometimento fetal provocado pela diminuição do tempo de gestação nas cesareanas²².

Neste trabalho, também foi pesquisada a relação entre a idade gestacional dos RN e sua necessidade de reanimação neonatal, na qual se observou que, entre RN prematuros, a proporção daqueles que precisaram de reanimação neonatal foi maior que nos RN a termo (TABELA IV). Esse achado foi confirmado pelo MS²³, afirmando que o risco de haver necessidade de procedimentos de reanimação é maior quanto menor a idade gestacional.

Realizada, também, a associação entre o tipo de parto e a necessidade de reanimação neonatal, onde se percebeu que o uso de técnicas de reanimação foi maior em RN de parto cesáreo (TABELA V). O parto cirúrgico, realizado entre 37 e 39 semanas de gestação, mesmo quando não há fatores de risco antenatais para asfixia, também eleva o risco de necessidade de ventilação do RN²⁴. Tal fato pode ser explicado em virtude dos bebês que nascem antes do início do trabalho de parto não se beneficiam dos hormônios adrenérgicos esteroides liberados durante o parto, que aumentam a produção e a liberação de surfactante²⁵.

Sobre o uso de técnicas de reanimação neonatal, notou-se que a maior parte dos RN não precisou de nenhum

tipo, entretanto, 8,08% necessitaram somente de Ventilação com Pressão Positiva (VPP), 2,69% somente de Intubação Orotraqueal (IOT), 4,42% de VPP associada à IOT, 1,15% de VPP juntamente com IOT e drogas e, finalmente, 0,58% de VPP com massagem cardíaca. Apesar da maioria dos RN nascer com boa vitalidade, manobras de reanimação podem ser necessárias de maneira inesperada, sendo essencial o conhecimento e a habilidade em reanimação neonatal por todos os profissionais que atendem RN em sala de parto, mesmo quando se esperam crianças híginas sem hipóxia ou asfixia ao nascer²³.

Quando analisado o boletim de Apgar, a maioria dos RN estudados nesta pesquisa apresentou índices iguais ou maiores que 7, tanto no 1º quanto no 5º minutos (TABELA VI). Este índice se apresenta como um bom indicador de vitalidade a longo prazo, além de ser considerado importante preditor da avaliação do bem-estar e do prognóstico inicial do recém-nascido²⁶. Em outra pesquisa, observa-se que os RN que apresentaram Apgar menor de 7 no quinto minuto de vida, apresentaram um risco 5,33 vezes maior de falecerem do que os com Apgar maior de 7 e, embora esse índice não seja o parâmetro adequado para reanimação em sala de parto, sabe-se que RN com Apgar baixo ao nascimento apresenta maior dificuldade de adaptação extrauterina, enfatizando a necessidade de atendimento por profissional capacitado na sala de parto para minimizar as sequelas decorrentes do sofrimento fetal agudo¹⁷.

Quanto ao local da FSMPA para o qual os RN foram destinados, o principal deles foi o Alojamento Conjunto (ALCON). Entretanto, parcela considerável dos RN foi alocada também no berçário e na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) neonatal (TABELA VI). Este fato não pode ser desprezado, pois os serviços que conservam rotinas nas quais os bebês ficam longe de suas mães, trazem junto com a separação, a ausência da condição educativa, sendo impossível ensinar a mãe a cuidar de seu filho e amamentá-lo exclusivamente ao seio, sem que o mesmo esteja ao seu lado 24h por dia²⁷.

Também se evidenciou que a maior proporção de RN pré-termo são provenientes de gestações múltiplas, se comparado à taxa de pré-termos encontrada nas gestações únicas. Dado semelhante foi encontrado em um estudo o qual afirma que a gravidez múltipla eleva os riscos de complicações no período gestacional, especialmente para hipertensão arterial e para parto cesáreo, sendo que a fragilidade dos RN prematuros contribui para a possibilidade eminente de riscos, agravos e sequelas de diversos tipos com diferentes consequências e interveniências no processo do desenvolvimento e crescimento infantil, o que

torna importante a previsão e a consideração dos riscos e prognósticos, a fim de que se possa instaurar e promover medidas preventivas²⁸.

Os esforços precisam estar concentrados na prevenção da prematuridade, na prestação de serviço qualificado para as gestantes de risco e seus RN prematuros e/ou de baixo peso ao nascer, na utilização de equipamento adequado e pessoal capacitado para atender esta população de prematuros que necessita de atendimento rápido e especializado, pois reduzindo o nascimento de prematuros e de baixo peso, haverá influência positiva decisiva na mortalidade neonatal¹⁷.

A partir disso, também foi realizada a relação entre o peso de nascimento e a idade gestacional dos RN. Verificou-se que a maioria dos prematuros tem baixo peso, enquanto a maior parte dos RN a termo possui peso normal ao nascimento. Em outro estudo, observou-se que as probabilidades de um bebê prematuro apresentar baixo peso foram, aproximadamente, 14 vezes maiores que as de um RN a termo²⁹. Fato evidenciado pelo estudo de Salge et al³⁰, afirmando que a prematuridade está muitas vezes associada ao baixo peso, acentuando ainda mais os riscos de morbidade e mortalidade infantil.

Com relação ao peso de nascimento, apesar da maior parte dos RN estudados apresentarem peso normal, boa parte do total de RN apresenta baixo peso, o que não pode ser ignorado, por ser encontrado, em outro estudo, que

a maioria dos nascidos vivos que foram a óbito na primeira semana de vida apresentava baixo peso ao nascimento¹¹.

CONCLUSÃO

Diante dos dados encontrados nesta pesquisa, conclui-se que o perfil epidemiológico do binômio mãe-filho em hospital de referência materno-infantil do Pará, foi constituído, em sua maioria, por: parturientes com baixa escolaridade, possuindo ocupações não remuneradas, com renda familiar entre 1 e 2 salários mínimos; idade entre 18 e 24 anos; viviam em união civil estável, com gravidez não planejada; multigestas, com maior procedência de municípios do interior do Estado, que buscaram atendimento na FSCMPA por ser um hospital de referência maternoinfantil; com, pelo menos, três consultas no pré-natal, cujo início foi no primeiro trimestre de gestação, sem história de uso de drogas lícitas ou ilícitas durante a gestação. Os RN foram a termo, com peso normal, provenientes de gestações únicas, sem necessidade de reanimação neonatal na sala de parto, sem anomalias congênitas, tendo como principal destino na FSCMPA o ALCON, com Apgar ≥ 7 tanto no 1º quanto no 5º minutos de vida.

É importante enfatizar a relevância de outros dados que, apesar de não serem predominantes dentro do perfil elaborado, são de extrema importância e têm alta influência sobre a morbidade e a mortalidade maternoinfantil.

SUMMARY

EPIDEMIOLOGIC EVALUATION OF PARTURIENTS AND THEIR NEWBORNS IN A MATERNAL AND CHILD REFERENCE HOSPITAL OF PARÁ

Mariane Cordeiro Alves FRANCO e Tatiana Maria Machado MOUTINHO

Objective: evaluation of the parturients and their newborns epidemiologic profile, in a maternal and child reference hospital of Pará, between march and april in 2013. **Methods:** this study was done with 495 parturients and 520 newborns that received care in the Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará (FSCMPA), between march 14th and april 12th in 2013, being excluded the mothers that refused to answer the questions or that did not have psychological and physical condition to do it and those who had fetal death. **Results:** it was found that 78,07% did not have any occupation or had a unpaid activity, 53,94% had family income between 1 and 2 minimum wages, 53,94% were not from Belém. **Conclusion:** the profile of the parturients and their newborn that received care in FSCMPA were, mostly, mothers with low level of schooling, with unpaid activities, that were between 18 and 24 years old, were not from Belém and had, at least, 3 medical visits at prenatal, without drug abuse during the pregnancy; and newborns with normal weight, without congenital anomalies, that did not need neonatal resuscitation, with APGAR ≥ 7 in the first and fifth minutes.

KEYWORDS: health profile, newborn, pregnant woman, midwifery.

REFERÊNCIAS

1. Victora, CG; Barros, FC. Infant Mortality due to perinatal causes in Brazil: trends, regional patterns and possible interventions. *São Paulo med. j.* 2001; 119(1):33-42
2. Gomes, JO; Santo, AH. Mortalidade infantil em município da região Centro-Oeste Paulista, Brasil, 1990 a 1992. *Rev Saúde Pública.* 1997; 31(4):330-41
3. Ministério da Saúde. Pré-natal e Puerpério: atenção qualificada e humanizada: manual técnico. Editora MS. 2006; 1:1-163.
4. Rossetto, EG; Pizzo, LGP. Avaliação do programa de vigilância do recém-nascido de londrina – Paraná. *Ciênc. cuid. saúde.* 2007; 6(2):148-56
5. Silva, GF; Pelloso, SM. Perfil das parturientes e seus recém-nascidos atendidos em hospital-escola do noroeste do estado do Paraná. *Rev. Esc. Enferm. USP.* 2009; 43(1):95-102
6. World Health Organization. Guidelines on optimal feeding of low birth-weight infants in low- and middle-income countries. Genebra. 2011; 1-51.
7. Lopez, FA; Júnior, DC. Tratado de Pediatria: Sociedade Brasileira de Pediatria. 2ª ed. Barueri (SP): Manole Ltda.; 2010
8. Viellas, EF; Gama, SGN; Filha, MMT; Leal, MC. Gravidez recorrente na adolescência e os desfechos negativos no recém-nascido: um estudo no Município do Rio de Janeiro. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2012; 15(3):443-54
9. Ribas, SI; Guirro, ECO. Análise da pressão plantar e do equilíbrio postural em diferentes fases da gestação. *Rev. bras. fisioter.* 2007; 11(5):391-6
10. Gallo, RBS; Santana, LS; Marcolin, AC; Ferreira, CHJ; Quintana, SM. Grau de dilatação cervical e solicitação da analgesia regional por parturientes com membranas corioamnióticas íntegras e rotas. *Rev. dor .* 2012; 13(1):30-4
11. Soares, ES; Menezes, GMS. Fatores associados à mortalidade neonatal precoce: análise de situação no nível local. *Epidemiol. serv. saúde.* 2010; 19(1):51-60
12. Ministério da Saúde. Gestação de alto risco: manual técnico. Editora MS. 2012; 1:1-302
13. Gonçalves, CV; Cesar, JÁ; Mendoza-Sassi, RA. Qualidade e equidade na assistência à gestante: um estudo de base populacional no Sul do Brasil. *Cad. Saúde Pública.* 2009; 25(11):2507-16
14. Moraes, IGS; Pinheiro, RT; Silva, RA; Hortac, BL; Sousa, PLR; Faria, AD. Prevalência da depressão pós-parto e fatores associados. *rev saúde pública.* 2006; 40(1):65-70
15. Dias, LCGD; Souza, N. Fatores de risco gestacionais e peso ao nascer. *Rev. Ciênc. Ext.* 2007; 3(2):56-64
16. Ministério da Saúde. Atenção ao pré-natal de baixo risco. Editora MS. 2012; 1:1-318.
17. Granzotto, JÁ; Fonseca, SS; Lindemann, FL. Fatores relacionados com a mortalidade neonatal em uma Unidade de Terapia Intensiva neonatal na região Sul do Brasil. *Rev. AMRIGS.* 2012; 56(1):57-62
18. Santos, GHN; Martins, MG; Sousa, MS; Batalha, SJC. Impacto da idade materna sobre os resultados perinatais e via de parto. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2009; 31(7):326-34
19. Mesquita, MA; Segre, CAM. Frequência dos efeitos do álcool no feto e padrão de consumo de bebidas alcoólicas pelas gestantes de maternidade pública da cidade de São Paulo. *Rev. bras. crescimento desenvolv. hum.* 2009; 19(1):63-77
20. Santos, LM; Paiva, MS; Nunes, IM; Melo, CMM. Referência de parturientes para a atenção hospitalar: um estudo argumentativo. In: *Anais do 7º Congresso brasileiro de enfermagem obstétrica e neonatal e do 1º Congresso internacional de enfermagem obstétrica e neonatal*; 2011 jul 6-8; Belo Horizonte (MG). Minas Gerais: Associação Brasileira de Obstetizes e Enfermeiros Obstetras; 2011. p. 5592-609
21. Zanini, RR; Moraes, AB; Giugliani, ERJ; Riboldi, J. Determinantes contextuais da mortalidade neonatal no Rio Grande do Sul por dois modelos de análise. *Rev. Saúde Pública.* 2011; 45(1):79-89
22. Cardoso, PO; Alberti, LR; Petroianu, A. Morbidade neonatal e maternas relacionada ao tipo de parto. *Ciência & Saúde Coletiva.* 2010; 15(2):427-35
23. Ministério da Saúde. Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde. Editora MS. 2011; 1:1-192
24. Almeida, MFB; Guinsburg, R; Martinez, FE; Procionoy, RS; Leone, CR; Marba, STM et al. Fatores perinatais associados ao óbito precoce em prematuros nascidos nos centros da Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais. *Arch. Pediatr. Urug.* 2010; 82(2):112-20

25. Cloterty, JP. Manual de Neonatologia. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005
26. Gravena, AAF; Paula, MG; Marcon, SS; Carvalho, MDB; Pelloso, SM. Idade materna e fatores associados a resultados perinatais. Acta Paul Enferm. 2013; 26(2):130-5
27. Almeida, EA; Martins Filho, J. O contato precoce mãe-filho e sua contribuição para o sucesso do aleitamento materno. Rev. Ciênc. Méd. 2004; 13(4):381-8
28. Ramos, HAC; Cuman, RKN. Fatores de risco para prematuridade: pesquisa documental. Esc Anna Nery Rev Enferm. 2009; 13(2):297-304
29. Barbas, DS; Costa, AJL; Luiz,RR; Kale, PL. Determinantes do peso insuficiente e do baixo peso ao nascer na cidade do Rio de Janeiro, Brasil, 2001. Epidemiol. Serv. Saúde 2009; 18(2):161-70
30. Salge, AKM; Correa, RRM; Siqueira, KM; Guimarães, JV; Vieira, AVC; Aguiar, AKA et al. Fatores maternos e neonatais associados à prematuridade. Rev. eletr. enf. 2009; 11(3):642-6

Endereço para Correspondência

Mariane Cordeiro Alves Franco
Tv. Mariz e Barros 943, Apto 704. Pedreira
Belém – PA. CEP: 66080-007
Telefone: (091) 9983-1043
E-mail: marianefranco21@gmail.com

Recebido em 05.08.2013 – Aprovado em 29.08.2013

USO DE ANTIBIÓTICO-PROFILAXIA EM APENDICECTOMIA¹

USE OF ANTIBIOTIC PROPHYLAXIS IN APPENDECTOMY

Edson YASOJIMA², William Mota de SIQUEIRA³, Andrea Simonne Nascimento HENRIQUES⁴, Clisse Michelle Rodrigues ALVES⁵ e Edvaldo Souza de OLIVEIRA JUNIOR⁵

RESUMO

Objetivo: identificar a eficácia do uso de antibiótico-profilaxia em apendicectomias que veem sendo abordadas nas publicações científicas. **Método:** uma pesquisa bibliográfica. Os dados foram obtidos a partir de revisão de literatura atualizada e avaliação das informações contidas nos artigos. **Discussão:** nas fases mais iniciais da apendicite aguda, a administração de antibióticos deve ser profilática e iniciada no pré-operatório e suspensa assim que o cirurgião determinar que não haja mais possibilidade de ocorrer gangrena do apêndice ou formação de abscesso. Nessas duas últimas situações, os antibióticos devem ser administrados terapêuticamente, de maneira igual à descrita anteriormente para as outras infecções intra-abdominais. A antibiótico-profilaxia está indicada nas cirurgias onde a ocorrência de complicações é elevada ou grave e a literatura demonstra a eficácia do uso. **Conclusão:** a profilaxia sistêmica antimicrobiana é uma medida preventiva de infecção da área cirúrgica. A eficácia da profilaxia antibiótica depende de um sistema organizado para assegurar seu uso de maneira eficaz.

DESCRITORES: antibiótico; profilaxia; apendicectomia

INTRODUÇÃO

Estima-se que no Brasil, a infecção do sítio cirúrgico (ISC) apresente uma incidência de 2.8 a 20%, (média de 11%) dependendo do tipo de vigilância realizada, das características do hospital, do paciente e do procedimento cirúrgico. Estudos revelam que a ocorrência da ISC pode elevar em média a permanência hospitalar de 7.4 para 14.3 dias¹.

A infecção hospitalar, atualmente denominada de infecção relacionada a assistência a saúde (IRAS), é um problema mundial de saúde pública. Um compêndio de estratégias tem sido proposto para diminuir as incidências das IRAS associadas a quatro dispositivos e procedimentos:

infecção da corrente sanguínea associada a cateteres; pneumonia associada à ventilação; infecção do trato urinário relacionado a cateter vesical e infecção do sítio cirúrgico².

A apendicite aguda é uma das patologias cirúrgicas mais frequentes. O diagnóstico ainda é, notadamente, baseado no exame clínico, mas estudos de imagem, como a ultrassonografia, a tomografia computadorizada e exames laboratoriais, como contagem de leucócitos, proteína C reativa e percentagem de neutrófilos são de grande auxílio diagnóstico. A abordagem cirúrgica ganhou a opção da cirurgia laparoscópica, mas o diagnóstico preciso permanece um desafio. Os sintomas são subjetivos e o exame clínico muito variável³.

¹ Trabalho feito na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará (FSCMPa)

² Graduado em Medicina pela Universidade Federal do Pará- UFPA; Mestrado em Gastroenterologia Cirúrgica e Doutorado em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo e professor Assistente I do Curso de Medicina da UFPA

³ Graduado em Medicina pela UFPA. Prof. da Disciplina Gastrocirurgia da Faculdade de Medicina e Coordenador da residência Médica de Cirurgia da FSCMPa

⁴ Graduada em Medicina pela UFPA e médica residente da FSCMPa

⁵ Graduandos do curso de Medicina da UFPA

A profilaxia sistêmica antimicrobiana é uma poderosa medida preventiva de infecção da área cirúrgica, frequentemente usada de maneira ineficaz, mais pela falta de processos confiáveis no hospital e na sala de operação do que pela falta de conhecimento. A experiência tem mostrado que a eficácia da profilaxia antibiótica depende de um sistema organizado para assegurar seu uso de maneira eficaz⁴.

OBJETIVO

Identificar como a eficácia do uso de antibiótico-profilaxia em apendicectomias vem sendo abordado nas publicações científicas.

MÉTODO

Este estudo se caracteriza como uma pesquisa bibliográfica. Os dados foram obtidos a partir de revisão de literatura atualizada e avaliação das informações contidas nos artigos.

DISCUSSÃO

Sabe-se hoje que a infecção do sítio cirúrgico (ISC) é a segunda em termos de incidência, sendo superada apenas pela infecção do trato urinário. A ISC pode ser dividida em infecção incisional superficial quando acomete apenas pele ou tecido celular subcutâneo do local da incisão; infecção incisional profunda ao envolver estruturas profundas das paredes, a fáscia e a camada muscular; infecção do órgão /espaço, que “envolve qualquer parte da anatomia aberta ou manipulada durante o procedimento cirúrgico com exceção da parede”⁵.

Os agentes infecciosos associados às infecções intra-abdominais são os da flora do trato gastrointestinal. O número e as espécies de agentes infecciosos aumentam ao longo do trato gastrointestinal de 10^2 a 10^3 bactérias por ml no estômago para 10^{11} a 10^{12} no intestino grosso. A flora do trato gastrointestinal consiste de bactérias anaeróbicas facultativas e obrigatórias, bactérias aeróbicas gram-negativas e bactérias aeróbicas gram-positivas⁶.

Doenças que causem estase ou obstrução intestinal, traumas incluindo cirurgias, isquemias transitórias e choque podem predispor o intestino a um crescimento anormal da microbiota anaeróbica, incluindo os clostrídios,

que podem invadir a mucosa e produzir toxinas⁷.

A apendicite aguda é uma das patologias abdominais mais comuns, sendo a principal cirurgia não eletiva realizada pelos cirurgiões gerais. O risco do desenvolvimento da doença no decorrer da vida é estimado em 5 a 20%. O diagnóstico precoce é primordial na prevenção de suas complicações, principalmente as decorrentes da perfuração do órgão. A indicação cirúrgica deve ser baseada na história clínica, no exame físico e em exames laboratoriais simples, sendo os exames complementares de imagens auxiliares nos casos de dúvida diagnóstica⁸.

Apendicectomia é um procedimento cirúrgico bastante frequente indicado para a exérese do apêndice cecal nos processos inflamatórios agudos e crônicos, sendo a apendicite aguda a indicação mais comum. Dentre suas complicações, a infecção da incisão cirúrgica é a mais comum, que ocorre em cerca de 18% dos casos, sendo esta incidência menor em procedimentos laparoscópicos porque evita-se o contato entre a peça cirúrgica e a borda da ferida. Os abscessos pélvicos e subfênicos são a segunda complicação mais frequente, ocorrendo em até 20% dos pacientes que apresentam apendicite aguda com perfuração⁹.

A antibioticoprofilaxia pode diminuir a incidência de infecções cirúrgicas, no entanto seu benefício deve ser pesado contra os riscos de toxicidade e reações alérgicas, surgimento de resistência bacteriana, interações medicamentosas e superinfecção. Geralmente ela é recomendada em procedimentos cirúrgicos que cursam com altas taxas de infecção, como apendicectomias, ou que apresentem risco de seqüela funcional ou estética¹⁰.

A antibioticoprofilaxia é importante na prevenção da infecção, reduzindo a carga bacteriana no campo operatório. Entretanto, sua ação não substitui as demais medidas de prevenção. Além disso, a antibioticoprofilaxia se relaciona diretamente com desenvolvimento de resistência antimicrobiana, portanto seu uso deve ser sempre tecnicamente justificado¹¹.

Os objetivos da antibioticoterapia são a eliminação do microrganismo, redução da chance de recidiva e diminuição do tempo de resolução dos sinais e sintomas infecciosos. Os antimicrobianos devem ser administrados após o início da ressuscitação volêmica com a finalidade de restabelecer a perfusão visceral para que haja melhor distribuição da droga⁶.

Nas fases iniciais da apendicite aguda (apendicite catarral e apendicite supurativa, mas sem abscesso), a administração de antibióticos deve ser profilática e deve ser iniciada no pré-operatório e suspensa assim que o cirurgião determinar que não ocorreu gangrena do apêndice

ou formação de abscesso. Nessas duas últimas situações, os antibióticos devem ser administrados terapêuticamente⁶.

Segundo Neves *et al* 2011, a complicação mais comum de apendicectomia foi a infecção de ferida operatória presente em 9,7% dos casos. Sendo que as taxas de infecção em trabalhos semelhantes variou entre 3,0%¹³ e 18,4, sendo verificado que maior taxa foi justificada pelo fato de não ter sido utilizada antibioticoterapia profilática¹².

Como as condições do apêndice e de suas estruturas adjacentes não podem ser avaliadas corretamente até o início da operação é prudente o uso de antibióticos no pré-operatório. No entanto a continuação da terapêutica depende dos achados operatórios, ou seja, inflamação restrita ao apêndice ou inflamação com periapendicite, sem pus deve-se usar o antibiótico somente no pré-operatório; perfuração do apêndice com abscesso localizado recomenda-se o uso de antibióticos e apendicite aguda com peritonite generalizada faz-se o uso de antibióticos com esquema triplice¹³.

Sendo indicada a profilaxia, deve-se fazer a escolha do antibiótico a ser utilizado levando em consideração a microbiota do órgão manipulado. Na cirurgia geral, as drogas mais utilizadas na profilaxia são as cefalosporinas de 1º geração, como a cefalotina e a cefazolina, que tem sua principal indicação nas cirurgias limpas com fatores de risco¹⁴.

Por fim é importante que o uso de antimicrobianos não seja a principal medida para a prevenção de infecção do sítio cirúrgico. Diagnosticar e tratar infecções a distâncias, antes da cirurgia, corrigir ou compensar doenças de base, fazer um bom preparo pré-operatório e antisepsia da pele e utilizar uma técnica cirúrgica primorosa são medidas fundamentais¹⁵.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A apendicectomia por ser um problema que acomete milhares de brasileiros, anualmente, e que tem sua prática acompanhada de alta incidência, ainda hoje, de grande fator de risco no que diz respeito a infecções, sendo inclusive a segunda mais frequente. Assim, faz-se necessário que medidas profiláticas sejam aprimoradas, permanentemente, no sentido de minimizar números e complicações relacionadas a esse tipo de procedimento cirúrgico. A profilaxia sistêmica antimicrobiana se mostra como uma poderosa medida preventiva de infecção da área cirúrgica. Todavia, deve-se ter em mente que a profilaxia antimicrobiana é apenas parte de um processo mais amplo que inclui: qualidade técnica do profissional executor do procedimento cirúrgico, de um bom uso de aparatos de biossegurança da equipe de saúde, ou seja, de um sistema organizado que seja capaz de assegurar um meio mais seguro e eficaz para o procedimento de apendicectomia.

SUMMARY

USE OF ANTIBIOTIC PROPHYLAXIS IN APPENDECTOMY

Edson YASOJIMA, William Mota de SIQUEIRA, Andrea Simonne Nascimento HENRIQUES, Clisse Michelle Rodrigues ALVES e Edvaldo Souza de OLIVEIRA JUNIOR

Objective: to identify the efficacy of antibiotic prophylaxis in appendectomies who see being discussed in scientific publications. **Method:** a literature search. Data were obtained from a review of current literature and evaluation of the information contained in the articles. **Discussion:** in the early stages of acute appendicitis, the administration of prophylactic antibiotics should be initiated and preoperative and suspended so that the surgeon determines that there are no more likely to occur gangrene of the appendix or abscess formation. In these last two situations, antibiotics must be administered therapeutically, in the same way as described previously for other intra-abdominal infections. Antibiotic prophylaxis is indicated in surgeries where complications is high or severe, and the literature demonstrates the effectiveness of using. **Conclusion:** systemic antimicrobial prophylaxis is a preventive measure of infection of the surgical area. The efficacy of antibiotic prophylaxis depends on an organized system to ensure its use effectively. **Keywords:** antibiotic, prophylaxis; appendectomy.

BIBLIOGRAFIA

1. Oliveira, AC; Ciosak, SI. Infecção de sítio cirúrgico no segmento pós-alta: impacto na incidência e avaliação dos métodos utilizados. *Rev. Escola de Enfermagem USP* 2004; 38(4):379-85.
2. Fontes, AMS. Efetividade de intervenções na adequação da profilaxia antimicrobiana da infecção do sítio cirúrgico em um hospital universitário do Brasil. Dissertação de mestrado, Minas Gerais, Junho de 2010
3. Brenner, AS; Santin, J.; Virmond,.; Boursheid,T.; Valarini,R.; Rydyier, R. Apendicectomia em pacientes com idade superior a 40 anos - análise dos resultados de 217 casos. *Rev. bras. colo-proctol.* vol.26 no.2 Rio de Janeiro Abr./Jun 2006
4. Sabiston. Tratado de cirurgia. 17ª Ed. Vol. I. Rio Janeiro: Elsevier, 2005
5. Poveda, VB.; Galvão,CM.; Hayashida,M. Análise dos fatores de risco relacionados a incidência de infecção do sítio cirúrgico em gastrocirurgias. *Rev. Escola de Enfermagem USP*2003; 37(1): 81-89
6. Coelho, JCU; Baretta, AP; Okawa, L. Seleção e uso de antibióticos em infecções intra-abdominais. *Arq. de gastroenterologia*, vol.44-nº 1-Jan/Mar. 2007
7. Souza, CAI; Scarcelli, E. Agressão por microrganismos da microbiota endógena. *Arq. Inst. Biol., São Paulo*, ol.67, n 2, p 275-281, jul/ Dez, 2000
8. Silva, SM; Almeida, SB; Lima, OAT; Guimarães, GMN; Silva, ACC; Soares, AF. Fatores de Risco para as Complicações após Apendicectomias em Adultos. *Rev. Bras. Coloproct*, 2007;27(1): 031-036
9. AVerbach, M.; RIBEIRO, PC. Apendicectomias-Colostomias-Colectomia. In: Goffi, FS. *Técnicas Cirúrgica: bases anatômicas, fisiológicas e técnicas da cirurgia*. 4ª Ed. São Paulo. Atheneu, 1996. p. 612-625
10. Rodrigues MAG, Junior JCCGA. Infecções cirúrgicas. In: Monteiro ELC, Santana EM. *Técnica cirúrgica*. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2006. p. 81-97
11. Chiriatto, VC; Balsamo, AC; Silveira, IR. Manual para prevenção. Jun,2005
12. Neves, LJVA; Wainstein, AJA; Mathias, WC; Costa, FPD; Castro, JH;Rocha, PRA. Ligadura simples ou ligadura com confecção de bolsa e sepultamento para tratamento do coto apendicular: estudo comparativo prospectivo randomizado. *arq. bras. cir. dig.* vol.24 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2011
13. Erazo, C. Manual de urgências em pronto-socorro. 9ª Ed.- Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,2010
14. Bravo Neto, P. Atualização em antibióticos em cirurgia geral. *Revista. AMRIS, Porto Alegre*,48(2): 142-145, abr-Jun, 2004
15. Levin, ASS. Quais os princípios gerais da profilaxia antibiótica antes de intervenção cirúrgica. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2002; 48(4): 275-96

Endereço para Correspondência

Clisse Michelle Alves

(91) 8906-5324

clissedudatom@hotmail.com

Recebido em 09.01.2013 – Aprovado em 23.04.2013

A EFICÁCIA DO ULTRASSOM TERAPÊUTICO PULSADO NA CONSOLIDAÇÃO DE FRATURAS¹

THE EFFECTIVENESS OF THERAPEUTIC ULTRASOUND PULSED IN FRACTURES CONSOLIDATION

Cecília Dimitrievna de Albuquerque WARIS², Camila Kézia Silva e SILVA³, Iasmin Nazareth Silva MATNI⁴ e Erielson dos Santos BOSSINI⁵

Objetivo: revisão da literatura sobre a eficácia do ultrassom terapêutico, modo pulsado, como recurso para auxiliar na consolidação de fraturas. **Método:** revisão bibliográfica com levantamento em bancos de dados do SCIELO, LÍLACS e Biblioteca da Universidade da Amazônia, no período de 1999 a 2011. **Considerações finais:** observou-se que poucas referências bibliográficas utilizaram o UST, modo contínuo, no tratamento de consolidação óssea. Porém, os efeitos benéficos são significativos em UST modo pulsado, sobretudo em baixa intensidade, o que minimiza o risco de lesões teciduais e a formação de cavitações. Diante de questionamentos ainda existentes quanto ao tempo, à dosimetria e ao modo de aplicação do US, sugere-se que mais pesquisas sejam realizadas, pois as mesmas apresentam grande variação na literatura.

DESCRITORES: ultrassom terapêutico, consolidação, fraturas

INTRODUÇÃO

Fratura é uma palavra usada para conceituar qualquer tipo de lesão mecânica produzida em um tecido ósseo que pode vir de uma pequena trinca sem deslocamento, perfuração até o rompimento completo e o esmagamento de todo tecido ósseo. A consolidação normal de uma fratura é um processo biológico denominado osteointegração devido à osteogênese, que significa formação de um novo tecido¹.

O reparo ósseo é um processo regenerativo altamente complexo que inclui a interação de uma série de eventos biológicos, como a síntese ativa de genes e a ação de um grande número de células e proteínas, que determinarão a restauração da integridade do tecido ósseo. Diversas técnicas terapêuticas são empregadas na prática clínica na tentativa de promover aceleração e/ou melhora do processo de reparação óssea².

Dentre os tratamentos não invasivos, a energia ultrassônica é um dos procedimentos físicos adjuvantes mais utilizados em fisioterapia e medicina regenerativa para o tratamento de diversas doenças osteomioarticulares³. Historicamente, locais de fratura tem sido considerado uma contra indicação absoluta para a terapia com uso de ultrassom terapêutico. Isto é principalmente devido a estudos realizados em animais mostrando que o tratamento de ultrassom atrasa ou até mesmo danifica a cicatrização óssea, apesar de alguns resultados contraditórios por outros grupos. No entanto, trabalhos mais recentes tem mostrado que o efeito da ultrassom terapêutico na cicatrização óssea é ditada pela intensidade utilizada⁴.

OBJETIVO

Pesquisar na literatura, a eficácia do ultrassom terapêutico de alta e baixa intensidade e o respectivo modo

¹ Trabalho realizado na Universidade da Amazônia – UNAMA.

² Fisioterapeuta, Especialista em Fisioterapia Traumatologia-ortopedia, UNAMA, Belém, Pará, Brasil.

³ Fisioterapeuta, Residente de Estratégia em Saúde da Família, UEPA, Belém, Pará, Brasil.

⁴ Fisioterapeuta, Graduada pela Universidade da Amazônia - UNAMA. Mestranda em Ética Biomédica pela Universidade Católica da Argentina.

⁵ Fisioterapeuta, Especialista em Fisioterapia Hospitalar e Ambulatorial área aplicada a Traumatologia-ortopedia, UNIFESP/EPM, São Paulo, SP, Brasil

adequado no tratamento de consolidação de fraturas.

MÉTODO

Estudo bibliográfico no período de 1999 a 2011, nos seguintes bancos de dados: SCIELO (Scientific Electronic Library) e LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e Biblioteca da Universidade da Amazônia.

TECIDO ÓSSEO

O tecido ósseo é o constituinte principal do esqueleto, formado por 206 ossos que variam na forma, tamanho e posição, servindo como suporte para os tecidos moles e protegendo órgãos vitais. É um tipo especializado de tecido conjuntivo formado por células e material extracelular calcificado, a matriz óssea^{1,5}.

Dentre os tipos celulares que compõem o tecido ósseo encontram-se: células osteoprogenitoras, que ao serem estimuladas se transformam em osteoblastos; os osteoblastos, responsáveis pela síntese da matriz orgânica (colágeno tipo I, proteoglicanas e glicoproteínas), secreção de colágeno e substância fundamental que constitui o osso inicial não mineralizado conhecido também como “osso imaturo”; os osteócitos que são células responsáveis pela nutrição óssea localizadas nas lacunas das trabéculas ósseas e os osteoclastos, células responsáveis pela reabsorção de tecido ósseo⁶.

O osso é caracterizado por sua rigidez e resistência a pressão. Tal dureza resulta entre a interação do componente orgânico e o componente mineral da matriz, já que o osso é um grande depósito, sobretudo de íons cálcio e fosfato⁶.

O OSSO E A PIEZOELETRICIDADE

O colágeno confere ao osso humano, características piezoelétricas, caracterizadas por uma polarização elétrica produzida por certos materiais, como algumas moléculas e cristais quando submetidos a uma deformação mecânica⁷.

O campo elétrico no meio mecânico do osso em reparo ou remodelamento pode agir como um estímulo de crescimento. Logo o reparo ou remodelamento ósseo pode ser modulado utilizando-se sinais mecânicos (ultrassom) ou eletromagnéticos (campo eletromagnético pulsado e radiação laser)⁸.

PROCESSOS DE CICATRIZAÇÃO ÓSSEA

Todos os processos fisiológicos envolvidos na consolidação óssea dependem de suprimento sanguíneo adequado. Os ossos longos apresentam suprimento aferente da artéria nutriente principal, artérias metafisárias proximal e distal e artérias periostais que penetram no osso em áreas de forte ligação facial. A direção do fluxo sanguíneo por meio da diáfise é centrífuga, direcionando-se do canal celular para o periosteio⁹.

Assim sendo, a evolução do processo cicatricial envolve uma série de eventos que representam uma tentativa de restabelecer a estrutura anatômica e a função normal da região afetada. Neste fenômeno, vários fatores sistêmicos e locais estão envolvidos e o desequilíbrio ou ausência de elementos, principalmente a formação de colágeno, podem comprometer o resultado final da regeneração¹⁰.

O processo de cicatrização óssea propriamente dito, ocorre em quatro etapas: inflamação, formação do calo mole, formação do calo duro e remodelação do osso.

Após a lesão, ocorre a fase inflamatória que envolve dano aos vasos sanguíneos, tecido periosteal, unidades do *osteon*, e perfurando canais. Os vasos sanguíneos danificados conduzem à formação de um hematoma, com a finalidade de ocluir a circulação sanguínea ao local de ferimento. Tal oclusão da circulação sanguínea conduz à necrose do osso e subsequentemente, a liberação de citocinas inflamatórias para dar início a angiogênese e ativação de osteoclastos e macrófagos para remoção de tecido morto.

Em consequência da angiogênese que promove o suprimento de fibroblastos ao local do ferimento, ocorre a formação de um calo mole ou fibrocartilaginosa. Os fibroblastos segregam o colágeno para conectar temporariamente as extremidades quebradas do osso, e as células osteogênicas se diferenciam em condroblastos.

A cura da fratura continua com a evolução do calo macio em um calo duro, ósseo. Este processo é iniciado pela diferenciação de células osteogênicas em osteoblastos no tecido revascularizado do osso. Os osteoblastos iniciam a ossificação intramembranosa, substituindo o calo mole com uma rede de trabéculas de osso que liga o osso em desenvolvimento a fragmentos de osso necrosado.

Isto é realizado através da liberação da matriz orgânica obtida do osso e sais de cálcio de dentro dos osteoblastos. A fase final é a de remodelação óssea onde os osteoclastos continuam a remover tecido ósseo necrótico para acomodar o osso recém-formado. Simultanea-

mente, os osteoblastos substituem o osso trabecular por osso compacto através de ossificação endocondral. A única marca deixada do reparo ósseo é uma área espessa na superfície do osso sem a presença de cicatriz fibrótica¹¹.

Dentre os recursos disponíveis para o tratamento de lesões, a utilização de terapias alternativas não invasivas na cicatrização tecidual têm se mostrado de fundamental importância para o estímulo da preservação das funções fisiológicas, da estrutura celular e para a melhora na qualidade do tecido neoformado¹².

ULTRASSOM TERAPÊUTICO

O ultrassom terapêutico (US) consiste em oscilações cinéticas ou mecânicas produzidas por um transdutor vibratório que se aplica sobre a pele com fins terapêuticos, atravessando e penetrando o organismo em diferentes profundidades¹³.

As ondas ultrasônicas são produzidas por vibrações em um material piezoelétrico, tais como zirconato titanato de chumbo¹⁵. A proporção de ondas sonoras absorvidas por um tecido específico está diretamente relacionada à densidade do tecido, onde o tecido ósseo possui característica mais densa¹¹.

Este recurso é utilizado para acelerar a consolidação de fraturas recentes, mesmo com a presença de fixação interna metálica¹⁴ e para o tratamento de pseudo-artroses estabelecidas¹⁵, tratamento de integração de enxertos de pele, cicatrização tendinosa, onde induz mudanças fisiológicas como ativação de fibroblastos, colágeno e diminuição de células inflamatórias por aceleração do metabolismo celular¹⁶.

O campo elétrico no meio mecânico do osso em reparo ou remodelamento pode agir como um estímulo de crescimento. Assim, este autor cita que o primeiro mensageiro afetando a atividade celular é o campo elétrico, sugerindo que o reparo ou remodelamento ósseo possa ser modulado utilizando-se sinais mecânicos⁸.

Basicamente os efeitos do ultrassom são divididos em efeito mecânico e térmico onde este efeito depende da modalidade escolhida. O modo contínuo produz efeito térmico pelo forte atrito intermolecular ou por agitação do meio eletrolítico dos líquidos intersticiais. Assim sendo possui contra indicações de termoterapia como áreas isquêmicas ou com alteração de sensibilidade, processos inflamatórios agudos e traumatismos recentes¹³.

Este efeito térmico é indesejado no processo de consolidação inicial da fratura, pois há a fase inicial de regeneração óssea (fase inflamatória) onde os vasos san-

guíneos ainda estão lesados, provocando extravasamento de líquido e conseqüentemente o edema. O uso de calor induz a vasodilatação, aumento da demanda metabólica e estimulação da formação do edema provocando efeitos deletérios sobre o tecido¹⁷.

Em contrapartida, o ultrassom pulsado de baixa intensidade, em particular, serve como um potencial não invasivo¹⁷. As ondas de ultrassom pulsado administrado por induzir estresse micromecânico para o local da fratura, culminando com a estimulação de várias moléculas e as respostas celulares envolvidas na consolidação de fraturas¹⁸. Os efeitos osteogênicos e angiogênicos são observados após a administração de ultrassom pulsado por possuírem natureza mecânica. Os parâmetros operacionais utilizados para alcançar esses benefícios incluem 30mW/cm² de intensidade, frequência de 1,5 MHz repetido em 1 kHz, e uma largura de pulso de 200µs administrados em 20 minutos cada dia¹⁸.

DISCUSSÃO

Segundo os estudos abordados nesta revisão, há um mecanismo proposto sugerindo que o ultrassom pulsado induz estresse micro mecânico nos tecidos ósseos: o deslocamento das extremidades fraturadas¹⁹.

O mecanismo envolve o movimento causado em ambas às extremidades de um osso fraturado pelas ondas pulsadas de ultrassom pulsado. Um corpo de pesquisas sugere que este movimento ocorra em uma manométrica escala (deslocamentos de 0,15-0,55nm) para estimular vias moleculares e celulares envolvidos na cura²⁰.

Em deslocamento de micro movimentos (0,5 - 2 mm) nas fronteiras dos tecidos moles e duros (calos moles e duros, respectivamente) o ultrassom pulsado produzirá mais estímulos para a mecânica dos mecanorreceptores integrina envolvidos na sinalização¹⁸.

O ultrassom pulsado de baixa intensidade pode acelerar o tempo de regeneração óssea, surgindo como uma modalidade segura e eficaz para melhorar a cura de fratura, considerado um método de tratamento não cirúrgico muito promissor para auxiliar no reparo do tecido ósseo²¹. Sua ação mecânica pode aumentar o metabolismo ósseo local como resposta a aplicação, este por sua vez aumenta a taxa de formação óssea¹⁸.

No entanto, o US contínuo de alta intensidade (1,0 W/cm²) foi deletério em cura de fraturas nos estudos com animais, enquanto o US pulsado com intensidade de 3,0 mW/cm², pode acelerar a cura de fratura²².

Estudo alcançou resultados que demonstram a

eficácia do UST pulsado em uma frequência de 3 Mhz, potência de 1 W/cm², e tempo de 10 minutos, em pacientes com fratura por estresse da tibia. Foi detectado que a média do número de dias de incapacidade foi de 25.46 dias no grupo de tratamento de ultrassom, em comparação com 39.92 no grupo do placebo²³.

Em contrapartida, não houve redução significativa no tempo de cura em fraturas de tibia com haste intramedular fresada e estaticamente bloqueada, onde foi utilizado o US de baixa intensidade por 20 minutos diariamente em um grupo de forma ativa e em outro grupo placebo^{23,24}.

Uma análise com o uso de US pulsado (20 minutos, diariamente) em fraturas maleolares com fixação bioabsorvível, em um estudo controlado por placebo. Os resultados obtidos foram de que apesar da ligeira tendência para formação de calos no grupo US, não houve estatisticamente, efeito significativo do US de baixa intensidade pulsado nessas fraturas²⁴.

A utilização do US com frequência de 1,5 MHz (20 minutos e largura de pulso de 200 ms) em um tratamento diário em atletas com fratura por estresse em tibia, até ser obtida a recuperação radiográfica. Os resultados obtidos foram de que a terapêutica não encurtou o período de consolidação óssea, mas proporcionou alívio da dor no foco da fratura, resultando em retorno precoce a atividade esportiva. É importante ressaltar que a ausência de dor não tem correlação de que a fratura esteja consolidada, para acompanhamento da mesma é necessário a realização de exames radiológicos²⁵.

Resultados satisfatórios em relação à aceleração da consolidação de fraturas foram observados num estudo randomizado clínico prospectivo que utilizou o US pulsado com intensidade de 1.5 MHz para estimular a cicatrização de fraturas recentes de escafoide. Foram constatados bons resultados no grupo em que foi utilizado o US obtendo a cura em 43,2 +/- 10,9 dias versus 62 +/- 19,2 dias no grupo controle (p <0,01). Logo o ultrassom de baixa intensidade é bem sucedido em acelerar a cura de fraturas de escafoide²⁶.

Uma investigação clínica e radiográfica dos efeitos do US pulsado com intensidade de 30 mW/cm² como tratamento adjuvante na consolidação óssea de rádio, ulna, fêmur, tibia e fíbula, percebeu uma evolução favorável à formação de calo ósseo, sugerindo que esse método de tratamento pode auxiliar no reparo de fraturas de ossos longos¹⁷. Essa energia acústica atua como ondas de grande pressão, promovendo forças micromecânicas no osso e em tecidos adjacentes. A fisiologia e a conso-

lidação óssea podem ser influenciadas pela ação de tais forças, promovendo a remodelação haversiana, que ocorre na direção e proporção das forças mecânicas aplicadas, incluindo a estimulação da atividade vascular¹⁷.

O US pulsado em células (ST2) com origem no estroma da medula óssea, após 20 minutos da fratura, demonstraram que as células responderam ao estímulo com níveis elevados de RNAs mensageiros de IGF, osteoclastos e RNAs mensageiros de proteínas ósseas. Os resultados sugerem que ondas sonoras pulsáteis de baixa intensidade aceleram o processo cicatricial de ossos fraturados, induzindo reação anabólica direta de células osteogênicas¹⁵.

O Ultrassom contínuo pode aumentar o fluxo sanguíneo por algum tempo após o tratamento; no entanto, esses dados ainda são controversos, pois podem alterar organelas celulares e membranas de maneira reversível ou irreversível, dependendo de sua magnitude²⁸.

A intensidade da radiação ultrassônica é fator essencial para o sucesso de qualquer terapia, bem como o seu tempo de aplicação. A quantidade de energia total depositada sobre um determinado tecido biológico é o produto da intensidade com o tempo de aplicação²⁹.

Não existem dados científicos ou clínicos quantitativos que indiquem a utilização de níveis de US acima de 1W/cm² para promover um efeito significativo em tecidos lesionados. Utilizam-se valores de intensidade de 0,5 W/cm² ou inferiores para que sejam atingidas as maiores velocidades de cicatrização em tecidos como pele, tendões e ossos, em qualquer espécie²⁷.

De modo geral, independente do modo ou intensidade do US, considera-se que a ação terapêutica é resultante dos efeitos térmicos (diatermia) e atérmicos (mecânicos ou biológicos) utilizados no tecido a ser tratado³⁰.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se que poucas referências utilizaram o UST modo contínuo no tratamento de consolidação óssea pós-fraturas, por isso o fato de citarmos pouco este modo do US.

Vários experimentos demonstram que o UST é uma forma não invasiva de tratamento na reparação de lesões teciduais, sendo o método pulsátil a modalidade mais escolhida pelos pesquisadores relacionados nesta revisão. Os efeitos benéficos são significativos, sobretudo em baixa intensidade, o que minimiza o risco de lesões teciduais e a formação de cavitações, as quais podem

ocorrer com intensidades elevadas associadas ao uso da terapia contínua. O modo de aplicação de ondas pulsadas é um meio apropriado de tratamento ultrassônico para auxiliar no pós-operatório, com a finalidade de diminuir o tempo de recuperação do paciente.

Diante de questionamentos ainda existentes quanto ao tempo, à dosimetria e ao modo de aplicação do US, sugere-se mais pesquisas sobre o tempo e modo de estimulação ultrassônica, pois as mesmas apresentam grande variação na literatura consultada.

SUMMARY

THE EFFECTIVENESS OF THERAPEUTIC ULTRASOUND IN FRACTURES CONSOLIDATION

Cecília Dimitrievna de Albuquerque WARIS, Camila Kézia Silva e SILVA, Iasmin Nazareth Silva MATNI e Erielson dos Santos BOSSINI

Objective: to determine, based on the literature, the effectiveness of therapeutic ultrasound for high and low and its proper way to treat fracture healing. **Methods:** a systematic review of scientific articles published in the period 1999 to 2011 related to the subject indexed in databases Scielo and Lilacs. **Final thoughts:** there are few literatures UST used continuously in the treatment of bone healing. The beneficial effects are significant, especially at low intensity, which minimizes the risk of tissue lesions and cavitations. Faced with questions still exist as to time, the dosimetry and the mode of application of the U.S., it is suggested more research, because they vary greatly in the literature.

KEY WORDS: ultrasound, consolidation, fracture.

REFERÊNCIAS

1. Agne, JE Eletrotermoterapia Teoria e Prática. Santa Maria: Orium, 2005.
2. Amancio, ACG *et al.* Estimulação ultra-sônica da integração de enxertos de pele total: estudo experimental em coelhos. Acta Ortopedica Brasileira, v.14, n.5, 2006.
3. Barreto, AA Efeito do Ultra-som Terapêutico sobre o Crescimento Ósseo das Epífises, Distal do Fêmur e Proximal da Tíbia em *Rattus novgicus*. 2009. Dissertação de doutorado em Cirurgia – Faculdade de medicina de Botucatu da Universidade Estadual “Julio de Mesquita Filho”.
4. Busse, Jason W *et al.* The effect of low-intensity pulsed ultrasound therapy on time to fracture healing:a meta-analysis. Canadian Medical Association or its licensors, v.166, n.4, fev. 2002; Disponível em: < <http://www.cmaj.ca/content/166/4/437.short>>. Acesso em: 18/10/2011.
5. Busse, Jason W *et al.* Low intensity pulsed ultrasonography for fractures: systematic review of randomised controlled trials. British medical journal, out 2009. Disponível em: < <http://www.bmj.com/content/338/bmj.b351.full>>. Acesso em :10/11/2011.
6. Calixtro, SP Estudo do Efeito de Campo Elétrico Pulsado no reparo ósseo em Tíbia de Ratos. São Carlos, 2007. Dissertação de Mestrado de interunidades em Bioengenharia. Escola de Engenharia de São Carlos.
7. Coelho, MCOC *et al.* Biopolímero produzido a partir da cana-de-açúcar para cicatrização.
8. Dângelo, JG; Fattini, CA. Anatomia básica dos sistemas orgânicos. São Paulo: Atheneu, 2002.
9. Emami, A. *et al.* No effect of low-intensity ultrasound on healing time of intramedullary fixed tibial fractures. J Orthop Trauma. v.13, n.4, Maio1999. Disponível em:< <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10342350>>. Acesso em: 10/11/2011.

10. Esquisatto, MAM *et al.* Efeitos de diferentes intensidades de microcorrente no reparo ósseo em ratos Wistar. Revista Brasileira Ortopedia, v.41, n.8, agosto 2006; Disponível em: http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:dUg7jbNF1MsJ:scholar.google.com/+Efeitos+de+diferentes+intensidades+de+microcorrente+no+reparo+%C3%B3sseo+em+ratos+Wistar&hl=pt-BR&as_sdt=0,5. Acesso em: 14/10/2011.
11. Fernandes, MAL *et al.* Efeito do ultrassom terapêutico em tendinite experimental de eqüinos: estudo clínico, ultrasonográfico e histopatológico de dois protocolos. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v.55, n.1, p.27-34, 2003.
12. Haach, LCA; Rollo, JMDA; Ultra-Som Pulsado de Baixa Intensidade na Prevenção da Perda de Massa Óssea Pós-Menopausica, Cadernos de Resumo do 5º Enconbio, Universidade de São Paulo. (programa de pós-graduação interunidades em bioengenharia) 2005.
13. Handolin, L *et al.* No Long-Term Effects Of Ultrasound Therapy On Bioabsorbable Screw-Fixed Lateral Malleolar Fracture. Scandinavian Journal of Surgery, 2005. Disponível em: < <http://www.fimnet.fi/sjs/articles/SJS32005-239.pdf>>. Acesso em: 10/11/2011.
14. Hulse, DA e Jonhson, AL Tratamento de fraturas específicas. In: FOSSUM, T. W. Cirurgia de pequenos animais. São Paulo: Roca, 2002.
15. Landa, LVD Estudo comparativo entre a terapia com laser de baixa potencia e terapia ultra-sônica na promoção da osteogênese em rádio de coelho. 2005, 50 F. Dissertação (Mestrado em Bioengenharia)-Universidade Vale do Paraíba, Paraíba, 2005.
16. Mayr, E *et al.* Does low intensity, pulsed ultrasound speed healing of scaphoid fractures? Handchir Mikrochir Plast Chir. v.32, n.2, Mar. 2000. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10857066#>. Acesso em: 10/11/2011.
17. Meira, PS *et al* Avaliação Histológica Histomorfométrica do Reparo Ósseo em tíbias Osteotomizadas de Ratos (*Rattus novogicus albinus*), submetidas a Tratamento com Ultra-som, frente a presença e ausência de carga. Vet. E Zootec. 2010, dez; 17(4); 528-540.
18. Naruse, H *et al.* Anabolic response of mouse bone-marrow derived stromal cell clone to low-intensity pulsed ultrasound. Biochemical and Biophysical Research Communications, v.268, 2000.
19. Olsson, DC *et al.* Ultrassom terapêutico na cicatrização tecidual. Ciência Rural, v.38, n.4, jul. 2008, Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/cr/v38n4/a51v38n4.pdf>>. Acesso em: 10/11/2011.
20. Olsson, DC *et al.* Pulsed and continuous ultrasound stimulation in rats healing celiotomy. Ciencia Rural, v.36, n.3, 2006.
21. Oliveira, P Comparação dos efeitos do laser de baixa potencia e do ultrassom de baixa intensidade no reparo ósseo em tíbia de ratos. Rev Bras Fisioter, São Carlos, v. 15, n. 3, p. 200-5, maio/jun. 2011.
22. Saini, NS *et al.* A preliminary study on the effect of ultrasound therapy on the healing of surgically severed Achilles tendons in five dogs. Journal of Veterinary Medicine, v.49, p.321- 328, 2002.
23. Silva, CMM Avaliação da ação do alendronato sódio sobre a reparação óssea na ausência dos hormônios ovarianos. 103f 2000. Dissertação (Mestrado em Biopatologia Bucal)-Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”. 2000.
24. Silveira, SD O ultrassom terapêutico no processo cicatricial de tendões flexores digitais superficiais em cães. 2003. 74f. Dissertação (Mestrado em Cirurgia Experimental) – Universidade Federal de Santa Maria.
25. Stevens, A & Lown, J. Sistema Muscular Esquelético. In:_____. Histologia Humana. São Paulo: Manole, 2000.
26. Sousa, VL de *et al.* Ultra-som pulsado de baixa intensidade em fraturas diafisárias: aplicação clínica em cães. *Cienc. Rural*, 2008, vol.38, n.4, pp. 1030-1037. ISSN 0103-8478. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-84782008000400019>.
27. Souza, VL Efeitos do ultra-som de baixa intensidade sobre a consolidação óssea em fraturas de ossos longos (rádio, ulna, fêmur, tíbia e fibula) em cães (*Canis familiaris*). 127f. 2003. Dissertação (Mestrado em Cirurgia) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Federal de São Paulo.
28. Starkey, C Recursos terapêuticos em fisioterapia. 2.ed. São Paulo: Manole, 2001. 404p.

29. Uchiyama, Y *et al.* Effects of Low-Intensity Pulsed Ultrasound Treatment for Delayed and Non-union Stress Fractures of the Anterior Mid-Tibia in Five Athletes. Tokai J Exp Clin Med, v. 32, n. 4, jul. 2007. Disponível em:< <http://mj.med.u-tokai.ac.jp/pdf/320404.pdf>>. Acesso em: 10/11/2011.
30. Yadav, LCYK *et al.* Role of Ultrasound Therapy in the Healing of Tibial Stress Fractures. Medical Journal Armed Forces Indian, V. 64, N. 3, Out. 2007. Disponível em:< [http://www.mjafi.net/article/S0377-1237\(08\)80101-3/abstract](http://www.mjafi.net/article/S0377-1237(08)80101-3/abstract)>. Acesso em: 10/11/2011.

Endereço para correspondência

Cecília Dimitrievna de Albuquerque Waris

End: Conjunto Medici II, rua Algodoal, nº 175.

CEP: 66620-100

Telefone: (91) 8163-9669

E-mail: ceciliawaris@yahoo.com.br

Recebido em 08.05.2012 – Aprovado em 25.09.2013

DISGERMINOMA EM GESTAÇÃO: CONDUTA CONSERVADORA¹

DYSGERMINOMA IN PREGNANCY: CONSERVATIVE CONDUCT

Diego Lobão SANTIAGO², Mauricio Batista LIMA² e Marcio VENICIUS³

RESUMO

Objetivo: relatar conduta conservadora de sucesso em caso de tumor gigante de células germinativas durante gestação de 7 meses, com feto viável. **Relato de caso:** paciente de 20 anos, primigesta com 26 semanas de gestação, admitida com massa abdominal volumosa a esclarecer e quadros recorrentes de epigastralgia e náuseas. Devido imaturidade fetal e marcadores tumorais negativos para malignidade, optou-se por conduta expectante, corticoterapia pré-natal e controle de vitalidade fetal, culminando, devido sinais de sofrimento fetal ao doppler, com cesareana segmentar seguida de anexectomia à direita, às 34 semanas da gestação. O recém-nascido pesou 1880g e apresentou apgar 2/5/7. A biópsia de congelação sugeriu neoplasia de origem germinativa e encapsulada de ovário. **Considerações finais:** acredita-se que este relato venha a contribuir como alternativa à conduta em um caso onde se tem uma patologia cirúrgica e um feto viável, além de acrescentar dados à literatura acerca de um tema tão raro.

DESCRITORES: neoplasia, ovário, gestação, disgerminoma.

INTRODUÇÃO

O câncer de ovário é a 8ª neoplasia maligna mais diagnosticada em mulheres no Brasil, e é a principal causa de morte por câncer do trato genital feminino e países desenvolvidos. Trata-se de uma patologia relativamente rara, correspondendo a 1,8% dos cânceres ginecológicos (CANDIDO, 2010).

As neoplasias malignas germinativas do ovário representam 3 a 5% das patologias ovarianas malignas, tendo o disgerminoma o tipo mais frequente de tumor germinativo, equivalendo a 50% dos casos. Este tipo histológico acomete, principalmente, mulheres jovens, onde 90% tem menos de 30 anos, logo, dentro da idade fértil, podendo, portanto, ser diagnosticada durante a gestação (CANDIDO, 2010).

Nos Estados Unidos o câncer complica a gestação em uma taxa de 1:1000, entre as patologias estão o melanoma em primeiro lugar, o câncer cervical em segundo e o câncer ovariano ocupando a terceira colocação entre os mais frequentes (1:10.000-100.000) (GRAVES & PARKER, 2012).

Já sem levar em consideração a malignidade, tumores de ovário concorrem com gestação em maior frequência: 1:50 nascidos vivos, diagnosticados ao ultrassom e 1:80 nascidos vivos, diagnosticados ao exame físico da pelve (GRAVES & PARKER, 2012).

Setenta a oitenta por cento dos disgerminomas são diagnosticado no estágio I, o que somado a sua alta sensibilidade a quimioterapia, dá a paciente um bom prognóstico, de maneira que mesmo apresentando 20%

¹ Trabalho realizado no Serviço de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará.

² Médico graduado pela Universidade Federal do Pará. Residente em Ginecologia e Obstetrícia no Hospital Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará.

³ Médico graduado pela Universidade Federal do Pará. Especializado em Mastologia e Oncologia Pélvica pelo Hospital Beneficente Portuguesa de São Paulo.

de chances de recidiva, é considerado um tumor curável (CANDIDO, 2010).

Grande parte da literatura acerca da situação, -gestação/neoplasia ovariana, adota conduta ativa conservadora, ressecando-se o tumor, realizando citorredução (quando necessário) e administrando quimioterapia, inclusive durante gestação. Grande parte das gestações evolui para parto com feto viável, que seguem com desenvolvimento sem alterações perceptíveis.

RELATO DE CASO

Paciente de 20 anos, primigesta com 26 semanas de gestação, admitida com massa abdominal volumosa a esclarecer e quadros recorrentes de epigastralgia e náuseas. Devido o tamanho da massa, que ocupava toda a cavidade abdominal e rechaçava o útero com o feto para o lado esquerdo, não foi possível definir a origem da massa, nem a realização de estudo dopplervelocimétrico. Uma ressonância magnética conseguiu sugerir origem ovariana, descrevendo aspecto sólido cístico, sem organização em sua estrutura. Devido imaturidade fetal e marcadores tumorais negativos para malignidade, optou-se por conduta expectante, corticoterapia pré-natal e controle de vitalidade fetal, culminando, devido sinais de sofrimento fetal ao doppler, com cesarea segmentar, seguida de anexectomia à direita às 34 semanas da gestação. O recém-nascido pesou 1880g e apresentou apgar 2/5/7. A biopsia de congelação sugeriu neoplasia de origem germinativa e encapsulada de ovário, sendo realizada, seguidamente, citologia de líquido ascítico – negativo para neoplasia – biopsia de fragmento de omento – livre de implantes. No pós-operatório a paciente evoluiu, satisfatoriamente, sem intercorrências, sendo referenciada a instituição com atendimento especializado em patologias malignas.



Figura 01: Paciente em decúbito dorsal



Figura 02: Evidenciando pedículo anexial direito



Figura 03: Tumoração ressecada de aproximadamente 8 kg

SUMARY

DYSGERMINOMA IN PREGNANCY: CONSERVATIVE CONDUCT

Diego Lobão SANTIAGO, Mauricio Batista LIMA, Marcio VENICIUS

Objective: to report successful conservative management in cases of germ cell tumor giant during pregnancy of 7 months, with viable fetus. **Case report:** patient 20 years, first pregnancy at 26 weeks gestation, admitted with abdominal bulky mass to clarify and recurrent epigastric pain and nausea. Because immature fetal and tumor markers negative for malignancy, we opted for expectant management, antenatal steroids, and fetal control, culminating due to signs of fetal doppler, followed by Target with cesarean and rightanexectomy at 34weeks . The newborn weighed 1880g and had Apgar score 2/5/7. A freezing biopsy suggested encapsulated ovarian germ neoplasia source. **Final thoughts:** it is believed that this report will contribute to the alternative approach in a case where you have a surgical pathology and a viable fetus, and add data to the literature on a subject so rare.

KEYWORDS: Neoplasia, ovary, pregnancy, dysgerminoma.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Behtash, N. et al. Ovarian carcinoma associated with pregnancy: a clinicopatologic analysis of 23 cases and review of literature. BMC PregnancyChildbirth. 8:3. 2008.
2. Camargo, DF et al. Teratoma imaturo de ovário na gestação: relato de caso e revisão da literatura. Rev. Bras. Cancer. 2007.
3. Candido, EB. Câncer de Ovário. In: FILHO, A.L.S.; TRIGINELLI, S.A.; TRAIMAN, P. Manual de cirurgia ginecológica. 1ªEd. Rio de Janeiro: MedBook. 2010. P.363-84.
4. González, JA et al. Tumor gigante de ovário y embarazo. A propósito de um caso. Medline. 2008.
5. Kwon, YS et al. Ovarian Cancer during pregnancy: clinical and pregnancy outcome. J. Korean MedSci. 2010.
6. Graves, CR; Parker, L. Tumores ovrianos complicando a gravidez. In: ROCK, J.A.; JONES III, H.W. Te Linde Cirurgia Ginecológica. 10ª Ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2012. p.842-51.

Endereço para correspondência

Diego Lobão Santiago

Fone: (91)8197-62-86

Email: dr.disantiago@gmail.com

Recebido em 01.02.2013 – Aprovado em 02.05.2013

RELATO DE CASO

PROTEINOSE ALVEOLAR PULMONAR ASSOCIADA A COMPROMETIMENTO DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL POR CRIPTOCOCO - RELATO DE CASO¹

PULMONARY ALVEOLAR PROTEINOSIS ASSOCIATED WITH THE COMMITMENT OF CENTRAL NERVOUS SYSTEM BY CRIPTOCOCCAL - A CASE REPORT

Margarida da Silva CONCEIÇÃO², Italo Leonel Fernandes SILVA³ e Brenda Maria Maia SGANZERLA³

RESUMO

Relato de caso: paciente masculino, 47 anos, atendido em 26/07/2012 no Hospital Geral do Exército de Belém; iniciou quadro clínico, em sua residência, de crise convulsiva parcial complexa com generalização secundária, que durou poucos segundos. Internado para investigação do quadro, quando realizou Ressonância (RM) de encéfalo, que demonstrou nódulos subcorticais com área de edema perilesional; também foi feita Tomografia Computadorizada (TC) de tórax, que apresentou infiltrado alveolar difuso bilateralmente. Nos exames laboratoriais, a análise do líquido cefalorraquidiano, revelou crescimento de *Cryptococcus sp.*, diagnosticando-se, assim, neurocriptococose. O paciente foi tratado com anfotericina B, na dose de 50mg/dia, durante sete dias, porém apresentou reações adversas, sendo adequado o uso para três vezes por semana e mantido por trinta dias, com piora clínica neurológica, quando foi retirado e introduzido Fluconazol 800 mg/dia, endovenoso durante noventa dias. Até o presente momento, o paciente mantém o uso do Fluconazol endovenoso, não apresentando boa resposta ao tratamento. **Considerações Finais:** há necessidade de se atentar para rara associação entre Proteinose Alveolar Pulmonar e neurocriptococose, podendo fazer o diagnóstico de forma precoce, evitando assim, um pior prognóstico.

DESCRITORES: proteinose alveolar pulmonar, criptococose, meningite criptocócica.

INTRODUÇÃO

A proteinose alveolar pulmonar (PAP) é uma doença rara, de causas multifatoriais caracterizada pelo acúmulo de surfactante nos alvéolos pulmonares, secundária à menor capacidade dos macrófagos pulmonares em degradá-lo.¹

Esta doença está frequentemente associada à infecções oportunistas, como por exemplo: citomegalovírus, tuberculose, nocardiose, pneumocistose, aspergilose e pneumonia de repetição por pneumococo. Provavelmente secundárias às alterações de defesa local e sistêmica^{2,3,4}.

Há relatos de que as infecções oportunistas

podem tanto preceder ou seguir o diagnóstico de PAP e que deve ser considerada em pacientes imunocompetentes que se apresentem com infecções oportunistas e infiltrado alveolar difuso.^{5,6}

MÉTODO

- Realizada uma revisão de literatura nas bases de dados Science direct, Scielo e Pub Med, no período de 03/01/2013 à 07/05/2013.

- Realizada consulta ao prontuário do paciente no período de 12/06/2013 à 30/06/13.

¹ Trabalho realizado no Hospital Geral do Exército de Belém e no Centro Universitário do Pará – CESUPA. PA - Brasil

² Neucirurgiã do Hospital Geral do Exército de Belém e Professora do Centro Universitário do Pará CESUPA. PA - Brasil

³ Graduandos de Medicina pelo Centro Universitário do Estado do Pará – CESUPA. PA - Brasil

RELATO DO CASO

Paciente masculino, 47 anos, residente e procedente de Belém, militar da reserva, encaminhado ao Pronto Socorro do Hospital Geral do Exército de Belém, apresentando quadro nunca antes relatado, de crises convulsivas, tipo parcial complexa, de início em face e membro superior direito com generalização secundária e pós-ictal de rápida resolução. Foi solicitada internação para investigação etiológica. Nos antecedentes, o paciente refere ter sido diagnosticado em 2009 com PAP e está em acompanhamento desde então.

Ao exame físico neurológico de entrada demonstrava paciente consciente, orientado no tempo e espaço. Na avaliação dos XII pares cranianos, observou-se perda subjetiva da acuidade visual e estrabismo convergente à direita.

Os exames laboratoriais apresentavam leucocitose com predominância de segmentados, teste de HIV negativo em mais de uma amostra e níveis de CD3 e CD4 dentro da normalidade. O LCR apresentava glicorraquia e aumento de proteínas. A cultura do líquido foi positiva para *criptococo sp.*

O paciente também realizou Ressonância Magnética (RM) de Crânio sem contraste (Figura 1), que revelou lesões múltiplas e pequenas, ovais, no núcleo do tálamo direito e capsula externa esquerda e substancia periventricular, hipotensas em T1 e hiperintensas em T2 alargamento de sulcos e cisternas cerebrais. Cerebelo com tamanho reduzido e alargamento de suas fissuras.

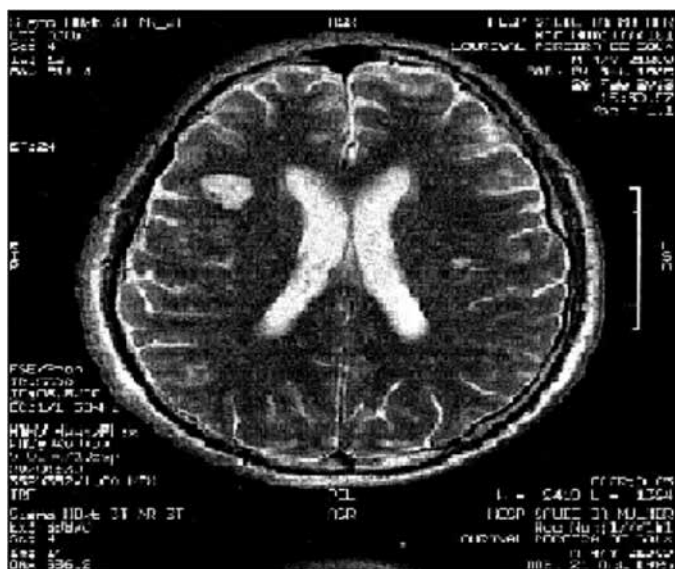


Figura 1

Realizou também Tomografia Computadorizada (TC) de Tórax (Figura 2) que revelou opacidades distribuídas bilateralmente em parênquima pulmonar,

associadas a imagens reticulares, espessamento de septos inter lobulares, imagem com padrão nodular em região centro lobular, algumas lesões com padrão de “mosaico” e lesões fibronodulares em ápices.

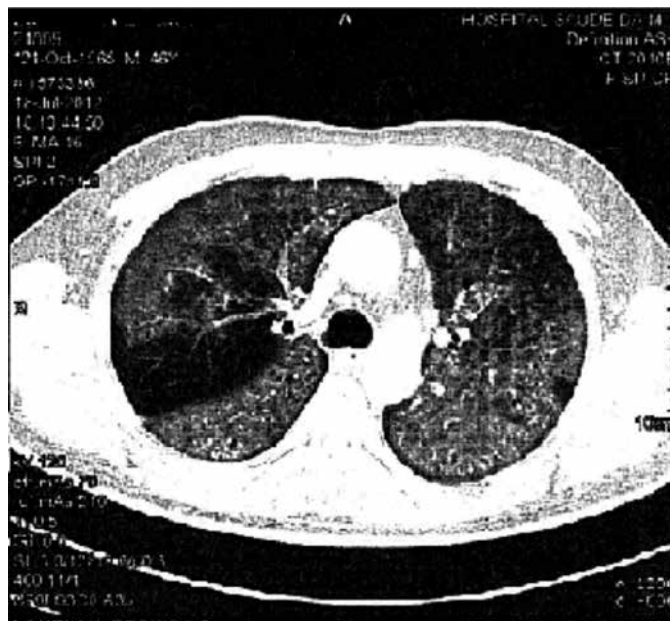


Figura 2

Iniciou o tratamento para crises convulsivas com fenitoina (200mg/dia) associado à dexametazona (16mg/dia), cursou com cefaleia holocraniana diária, diplopia e estrabismo convergente à direita. Na evolução não apresentou mais crises convulsivas.

Após a identificação do *criptococo* no LCR iniciou-se a administração endovenosa de Anfotericina-B diária, na dose de 50mg/dia, mas o paciente apresentou no sétimo dia, queda do estado geral, hipotensão e astenia. Então houve a necessidade de readaptação do esquema, para três vezes por semana, na mesma dose, havendo persistência dos sintomas associados à dificuldade de adaptação claro escuro e disfagia de condução.

Após mais de um mês de tratamento, por recrudescência da cefaleia e diminuição da acuidade visual, foi feita o exame de fundo de olho com o encontro de papiledema à direita. Por má evolução clínica, decidiu-se suspender a Anfotericina-B e introduziu-se Fluconazol 800 mg/dia, havendo após duas semanas melhora na cefaleia e na disfagia. No presente momento o paciente persiste internado, em uso de fluconazol endovenoso (800 mg-d).

DISCUSSÃO

Paciente, previamente, hígido, há três anos, evoluiu com sintomas de tosse, dispnéia e diminuição da função

pulmonar, foi investigado e diagnosticou-se PAP, através do lavado bronco-alveolar, analisado com ácido periódico de Schiff (PAS), que foi positivo para substância proteica. O lavado bronco-alveolar é o teste padrão ouro para o diagnóstico e tratamento de PAP.⁴

Este procedimento, quando associado à clínica, torna-se a principal forma para este diagnóstico.^{4,7}

Durante sua internação, não houve recrudescência dos sintomas pulmonares de PAP, logo, não se julgou necessário a repetição do lavado bronco-alveolar.

Ao longo dos estudos e relatos sobre a PAP, pode-se inferir que ela está, intimamente, associada às infecções secundárias, e aumentam a morbi-mortalidade, servindo como um fator relevante no diagnóstico de novos casos.⁸

A associação entre PAP e acometimento do SNC por infecções oportunistas vem sendo relatado na literatura em diferentes épocas, sendo o principal agente etiológico relacionado na literatura médica, a *nocardia sp.*^{9,10,11,12}

Atualmente há apenas dois casos relatados de PAP com comprometimento do SNC por criptococo.^{13,14}

As infecções criptocócicas ocorrem frequentemente nos pacientes imunodeprimidos, com AIDS, linfomas e nos receptores de órgãos transplantados. Nesses contextos, o diagnóstico é facilmente eliciado, porém pouco considerado, o que pode levar ao diagnóstico tardio com atraso no tratamento, piorando o prognóstico e aumentando a morbimortalidade.^{8,15}

A infecção por meningite criptocócica é associada à elevada morbi-mortalidade. O curso da doença é indolente e está associado a queixas de cefaleia e alterações do estado mental.¹⁵ Este fungo se adapta facilmente à temperatura corporal humana e se dissemina rapidamente via

hematogênica e, geralmente, resulta da reativação de uma infecção pulmonar prévia. Pode se manifestar em forma de abscesso ou cisto, com perda de função e até necrose da área acometida.¹⁶

A infecção meningea pode envolver o parênquima cortical e se estender para o espaço perivascular ao nível do tálamo, gânglios de base, substância branca periventricular e cerebelar.^{1,14}

Os estudos de neuroimagem mostram lesões múltiplas e pequenas, circulares ou ovais, nos gânglios da base, núcleo do tálamo e substância periventricular, hipotensa em T1 e hiperintensa em T2.¹³

No estudo em questão observamos que o diagnóstico da neurocriptococose realizou-se, tardiamente, após a identificação nos exames de imagem de lesões císticas subcorticais e pelo encontro de *criptococos* no LCR através de culturas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há necessidade de atentarmos para os diagnósticos de menor frequência (PAP) nos pacientes que apresentem lesão pulmonar intersticial. Sabe-se que as infecções oportunistas são mais relacionadas a casos de imunossupressão, afastando-se esse diagnóstico nos pacientes imunocompetentes.

Espera-se agregar conhecimento sobre a associação entre a PAP em pacientes imunocompetentes, e chamar a atenção sobre as infecções oportunistas que podem preceder ou seguir o diagnóstico de PAP e que sejam levadas em consideração durante a investigação clínica, principalmente, em pacientes com manifestações neurológicas, para que se possa tomar a conduta mais apropriada, evitando um pior prognóstico.

SUMMARY

PULMONARY ALVEOLAR PROTEINOSIS ASSOCIATED WITH COMMITMENT OF CENTRAL NERVOUS SYSTEM BY CRIPTOCOCCAL - A CASE REPORT

Margarida da Silva CONCEIÇÃO, Italo Leonel Fernandes SILVA e Brenda Maria Maia SGANZERLA

Case Report: male patient, 47 years, attended in 26/07/2012 at the Army General Hospital of Belém, initiated, in his residency, clinical of complex partial seizures with secondary generalization, which lasted a few seconds. Admitted for investigation, performed Magnetic Resonance Imaging (MRI) of the brain, demonstrated nodules in subcortical area and perilesional edema. Also performed chest CT that showed diffuse alveolar infiltrate. The cerebrospinal fluid analysis revealed growth of *Cryptococcus sp.*, diagnosing, neurocryptococcosis. The patient was treated with amphotericin

B, at a dose of 50mg/day for seven days, but had adverse reactions being suitable for use three times a week, and was maintained for thirty days with worsening neurological clinic, where it was removed, and introduced Fluconazole 800 mg / day, intravenously for ninety days. To date the patient maintains the use of intravenous Fluconazole, not showing good response to treatment. **Conclusion:** there is a need to pay attention to the rare association between Pulmonary Alveolar proteinosis and neurocryptococcosis, making diagnosis earlier, avoiding a worse prognosis.

KEYWORDS: pulmonary alveolar proteinosis, cryptococcosis, meningitis, cryptococcal.

REFERÊNCIAS

1. Carey, B; Trapnell, BC. The molecular basis of pulmonary alveolar proteinosis. *Clin Immunol.* 2010 Maio;135(2):223-35.
2. Calderazzo, M; Pelaia, G; Roccia, F; Vero, G; Gallelli, A. A case of alveolar proteinosis associated with pulmonary nocardiosis. *Eur J Intern Med.*2003;14(7):449.
3. Akin, MR; Nguyen,GK. Pulmonary alveolar proteinosis. *Pathol Res Pract.*2004;200(10):693-8.
4. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. Diretrizes de Doenças Pulmonares Intersticiais. *J. Bras. Pneumol.* 2012 Jun; 38(2): S1-S133.
5. Punatar, AD; Kusne, S; Blair, JE; Seville, MT; Vikram, HR. Opportunistic infections in patients with pulmonary alveolar proteinosis. *J Infect.* 2012;65(2):173-9.
6. Oerlemans,WG; Jansen,EN; Prevo,RL; Eijsvogel,MM. Primary cerebellar nocardiosis and alveolar proteinosis. *Acta Neurol Scand.*1998;97(2),138-141.
7. Ben-Dov, I; Kishinevski, Y; Roznman, J; Soliman, A; Bishara, H; Zelligson, E et al. Pulmonary alveolar proteinosis in Israel: ethnic clustering . *Isr Med Assoc J.*1999;1(2):75-78.
8. Zemans, RL; Stream, AR; Musani, AI; Dhaliwal, G. A 46-Year-Old Man With Seizures, Brain Lesions, and Pulmonary Infiltrates. *Chest.*2012;141(1):265–269.
9. Walker, DA; McMahan, SM. Pulmonary alveolar proteinosis complicated by cerebral abscess: report of a case. *J Am Osteopath Assoc.*1986;86(7):447-50
10. Supena, R; Karlim, D; Strate, R; Cramer, PG. Pulmonary alveolar proteinosis and Nocardia brain abscess. Report of a case. *Arch Neurol.*1974 Mar; 30(3):266-8.
11. Viroslav, J; Williams, TWJr. Nocardial infection of the pulmonary and central nervous system: successful treatment with medical therapy. *South Med J.*1971;64(11):1382-5.
12. Taleghani-Far, M; Barber, JB; Sampson, C; Harden, KA. Cerebral nocardiosis and alveolar proteinosis . *Am Rev Respir Dis.*1964;89:561-5.
13. Bergman, F; Linell, F. Cryptococcosis as a cause of pulmonary alveolar proteinosis. *Acta Pathol Microbiol Scand.*1961;53(2):217-24.
14. Lee, YC; Chew, GT; Robinson, BW. Pulmonary and meningeal cryptococcosis in pulmonary alveolar proteinosis. *Aust N Z J Med.*1999;29(6):843-4
15. Louro, R; Ferreira,R; Pinheiro,C; Parada,H; Faria,D; Monteiro,E. Fungal meningitis in an immunocompetent patient. *Clin Drug Investig.*2013; 33: S47-50.
16. Paschoal, RC; Hirata, MH; Hirata, RC; Melhem, MSC; Dias, ALT; Paula, CRP. Neurocryptococcosis: diagnosis by PCR method. *Rev. Inst. Med. trop.*2004;46(4):203-207.

Endereço para correspondência

Italo Leonel Fernandes Silva
Av. Antônio Barreto nº177, Apto: 1801.
CEP: 66055-055
Belém – Pará – Brasil.
Telefone: (0XX91) 3223-3811 e 89027117.
E-mail: italoleonel@hotmail.com

Recebido em 2.07.2013 – Aprovado em 12.08.2013

HÍMEN IMPERFURADO

IMPERFORATE HYMEN

Renan Domingues Gavião de CARVALHO², Thais Cortez Silva RIBEIRO³, Márcia Rodrigues IONTA², Juliana Meschede da SILVEIRA² e Eron José de CARVALHO¹

Adolescente, sexo feminino, 11 anos, procedente de Pacajá-Pa, admitida no Hospital Regional de Tucuruí no setor de Ginecologia/Obstetrícia, com queixas de dor abdominal e febre. Ao exame clínico, paciente em mau estado geral, referia dor abdominal difusa há 14 dias e febre não aferida há 11 dias, acompanhada de polaciúria com dificuldade de iniciar a micção, disúria, hematúria e obstipação há cinco dias. Sem história anterior de dor abdominal e ainda não referia menarca ou coitarca até o presente momento. À palpação, abdome doloroso, com massa de localização no hipogástrio e com a presença de globo vesical até a cicatriz umbilical. Ao exame ginecológico, notou-se estágio 4-5 de Tanner, com protusão himenal, ao que tudo indicava -hímen imperfurado (HI) - no entanto, era importante excluir a hipótese de patologias pélvicas, como cistos e tumores. Em seguida foram solicitados exames laboratoriais (hemograma, coagulograma) e ultrassonografia abdominal/pélvica, na qual se observou leucocitose e hematocolpo de grandes dimensões. Conduta: internação e intervenção cirúrgica (himenotomia com incisão em cruz e drenagem vigorosa do conteúdo hemático presente na cavidade abdominal) e iniciado esquema de antibiótico. Após a alta hospitalar, foi orientada e encaminhada para consultas ginecológicas em seu município de origem.



Figura 1: Hímen imperfurado



Figura 2: Himenotomia

¹ Médico do Hospital Regional de Tucuruí - HRT, Pará, Brasil.

² Graduandos de Medicina do Centro Universitário do Pará – CESUPA.

³ Graduanda de Medicina da Universidade Estadual do Pará – UEPA

REFERÊNCIAS

1. Pinto, Mariana et al. Hímen imperfurado como causa de retenção urinária: a importância do exame físico. *Nascer e Crescer-Revista do Hospital de Crianças Maria Pia* 20.4 (2011): 283-285.
2. Brêtas, Salomão, Mônica Odete Brêtas, and Caroline Brêtas. Imperfuração himenal: a importância do diagnóstico precoce; Imperforate hymen: the importance of early diagnosis. *Brasília méd* 48.1 (2011).
3. Sampaio, Parizza Ramos de Leu, et al. Imperfuração himenal: seguimento de caso por dois anos; Imperforate hymen: follow-up case for two years. *Brasília méd* 47.1 (2010).
4. Santos, Aline Ávila, et al. Consulta ginecológica da criança e do adolescente; Gynecological appointments of children and adolescents. *Acta méd.(Porto Alegre)* 29 (2008): 619-629.
5. De Souza, Rui Francisco Medeiros. Diagnóstico e conduta nas amenorréias. *Conselho de Administração*, v. 102, p. 19.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Renan Domingues Gavião de Carvalho

e-mail: renandomin@gmail.com

Fone: (091) 8365-9782

Recebido em 04.09.2013 – Aprovado em 26.09.2013

AS MULHERES E A VIDA MÉDICA

Renan Kleber Costa TEIXEIRA¹, Vitor Nagai YAMAKI¹, José Antonio Cordero da SILVA² e Nara Macedo BOTELHO³

No último século, a participação feminina na medicina aumentou consideravelmente, passando de 22,28% em 1910 para 39,91% em 2010. Sendo que desde 2009, o número de novos registros junto aos Conselhos Regionais de Medicina há mais mulheres do que homens.¹

Mesmo vivenciando a “feminilização da medicina”, fato que ocorre ou ocorreu em diversas outras profissões, as mulheres continuam sub-representadas no que diz respeito à área acadêmica da medicina.²

Dados americanos, onde a representação feminina na medicina é cada vez mais expressiva, mostram ainda a pouca expressão das mulheres na área acadêmica, sendo 10% dos médicos reitores, 11% dos chefes de departamento e 14% dos professores catedráticos, entre o corpo docente clínico nas escolas médicas são mulheres.³

Dados nacionais evidenciam que a quantidade de homens e mulheres especialistas em alguma área médica é praticamente igual. Contudo, há uma concentração das mulheres em certas especialidades, como pediatria que 70% dos profissionais são mulheres, por outro lado, há várias especialidades onde é rara a presença de mulheres como urologia, ortopedia e traumatologia e cirurgia torácica onde, respectivamente, 1,2%, 5% e 6,5% dos profissionais são mulheres^{1,4}.

Em relação à publicação de artigos as mulheres se encontram aquém quando comparada à participação masculina, sendo este o principal parâmetro utilizado para mensurar a produtividade acadêmica de um pesquisador⁵. Além disso, a elaboração de artigos representa a

principal métrica utilizada para estratificar os pesquisadores, sendo o referencial utilizado pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) para concessão de bolsas de pesquisa⁶.

Menos de 30% dos autores de artigos publicados em periódicos são mulheres, sendo que este número ascende ao decorrer dos anos^{5,7,8}. Contudo existe apenas um estudo nacional evidenciando esses dados. Foram investigadas quatro revistas nacionais de psiquiatria, onde 34,7% dos autores eram mulheres, porém, com crescimento na participação das mulheres ao passar dos anos, crescimento não expressivo na revista de maior impacto⁹.

Essa discrepância entre os sexos ocorre, predominantemente, devido a dois motivos: 1) maior predomínio de homens em várias especialidades médicas e ainda maior proporção de homens na área médica^{1,4} e 2) as mulheres, além de exercerem a jornada normal de trabalho como médicas, ainda apresentam uma “jornada extra de trabalho” com suas responsabilidades em suas casas e seus filhos tendo, portanto, menor tempo para se dedicar a pesquisa e até mesmo realizar pós-graduação *stricto sensu*^{1,4,5,7}.

Essa diferença entre os gêneros na área da pesquisa, certamente, irá diminuir com o passar dos anos. Pesquisas nacionais devem ser realizadas para melhor averiguar a situação nacional das mulheres pesquisadoras, bem como verificar outros possíveis motivos que levam à diminuta participação feminina na área acadêmica ou se existe barreiras à progressão dessas.

¹ Discentes do Curso de Medicina da Universidade do Estado do Pará UEPA

² Professor doutorando do Curso de Medicina da Universidade do Estado do Pará UEPA

³ Professora titular do Curso de Medicina da Universidade do Estado do Pará UEPA

Em última análise, devemos esperar “um toque feminino” nas próximas publicações na área biomédica, para acalorar as discussões e as pesquisas no meio médico.

REFERÊNCIAS:

1. Conselho Federal de Medicina. Demografia médica no Brasil. 1ª Ed. Brasília(DF): Conselho Federal de Medicina; 2012.
2. Bickel, J; Wara, D; Atkinson, BF *et al.* Increasing women’s leadership in academic medicine: report of the AAMC Project Implementation Committee. *Acad Med.* 2002;77:1043-1061
3. Women in U.S. Academic Medicine: statistics and medical school benchmarking 2004-2005. Washington, DC.: Association of American Medical Colleges, 2005.
4. Conselho Federal de Medicina. Demografia médica no Brasil. 2ª Ed. Brasília(DF): Conselho Federal de Medicina; 2013.
5. Jagsi, R; Phil, D; Guancial, EA; Worobey, CC; Henault, LE; Chang, Y; Starr, R; Tarbell, NJ; Hylek, EM. The “Gender Gap” in Authorship of Academic Medical Literature — A 35-Year Perspective. *N Engl J Med* 2006; 355(3):281-7.
6. Teixeira, RKC; Botelho, NM. QUALIS de revistas de Medicina. *Rev. Para. Med.* 2010; 24(3/4): 97-8.
7. Okike, K; Liu, B; Lin, YB; Torpey, JL; Kocher, MS; Mehlman, CT; Bhandari, M; Biermann, JS. The orthopedic gender gap: trends in authorship and editorial board representation over the past 4 decades. *Am J Orthop.* 2012;41(7): 304-10.
8. Sidhu, R; Rajashekhar, P; Lavin, VL; Parry, J; Attwood, J; Holdcroft, A; Sanders, DS. The gender imbalance in academic medicine: a study of female authorship in the United Kingdom. *J R Soc Med.* 2009; 102(8):337-42.
9. Mendlowicz, MV; Coutinho, ESF; Laks, J; Fontenelle, LF; Valença, AM; Berger, W; Figueira, I; de Aguiar, GA. Is there a ‘gender gap’ in authorship of the main Brazilian psychiatric journals at the beginning of the 21st century? *Scientometrics.* 2011; 86(1): 27–37.

Endereço para correspondência:

Renan Kleber Costa Teixeira

Telefone: (91) 8145-1108

Rua Mundurucus, 2256 Apto: 1401. Batista Campos – Belém – Pará

CEP: 66035360

E-mail: renankleberc@hotmail.com

Recebido em 21.05.2013 – Aprovado em 31.07.2013

NORMAS DE PUBLICAÇÃO

INFORMAÇÕES GERAIS

A REVISTA PARAENSE DE MEDICINA (RPM) é o periódico bio-médico tri-mestral, editado pelo Núcleo Cultural da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará (FSCMP). Registro oficial nº22, livro B do 2º Ofício de Títulos, Documentos e Registro Civil de Pessoas Jurídicas, do Cartório Vale Chermont, em Belém-Pa, 1997. A RPM da FSCMP é indexada nas Bases de Dados LILACS-BIREME-OPAS e classificada: estrato B Medicina I, II e III, B Odontologia e C Ciências Biológicas III pela CAPES/MEC (classificação 2009). Filiada à Associação Brasileira de Editores Científicos ABEC, sediada em Botucatu SP.

Os artigos publicados na Revista Paraense de Medicina seguem os requisitos uniformes recomendados pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (www.icmjje.org) e são submetidos à avaliação pelos conselhos editorial e científico, compostos por especialistas da área da saúde, que avaliam os textos e decidem por sua publicação.

A RPM tem o propósito de publicar contribuições originais, sob temas científico-culturais da área interdisciplinar de saúde, sob formas de: **Artigo original (pesquisa)**; **Atualização/Revisão**; **Relato de caso**; **Iniciação científica**; **Imagem em destaque**; **Nota prévia**; **Artigos especiais**; **Questões de linguagem médica** e **Carta ao editor**.

O artigo enviado para análise não poderá ter sido submetido, simultaneamente, para publicação em outras revistas e nem publicado anteriormente. Na seleção do manuscrito para publicação, avalia-se a originalidade, a relevância do tema, a metodologia utilizada, além da adequação às normas editoriais adotadas pela revista.

Os manuscritos aceitos, condicionalmente, são revisados pelos *pares* e serão devolvidos aos autores para serem efetuadas as modificações devidas e que tomem conhecimento das alterações a serem introduzidas, a fim de que o trabalho possa ser publicado.

A Revista cumpre a resolução do CFM nº 1596/2000, que veda artigos, mensagens e matérias promocionais de produtos ou equipamentos de uso na área médica.

Os autores são responsáveis pelos conceitos emitidos e devem atentar à seriedade e qualidade dos trabalhos, cujos dados devem receber tratamento estatístico, sempre que indicados, assim como, a tradução do SUMÁRIO para SUMMARY.

Encaminhar aos editores da RPM, os artigos com 2(duas) vias de carta de encaminhamento padrão anexas, assinadas por todos os autores, na qual deve ficar explícita a concordância com as Normas editoriais, o processo de revisão e com a transferência dos direitos de publicação para revista,

passando a ser propriedade da Revista Paraense de Medicina.

Todo trabalho com investigação humana deve ser acompanhado da aprovação prévia do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da instituição, onde se realizou o trabalho e relatar no texto a utilização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme recomenda a Declaração de Helsinki (de 1975 e revisada em 1983) e a Resolução nº 196/96, do Conselho Nacional de Saúde-Ministério da Saúde. A pesquisa realizada em animal de experimentação, deverá ser acompanhada da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa Animal, seguindo as Normas Internacionais de Proteção aos Animais.

FORMA E ESTILO

Os artigos devem ser enviados em CD-RW *Rewritable* 1X-12X 700 MB, dois textos originais impressos em papel A4, digitados no Windows 98 e Microsoft Word versão 2007 XP, espaço simples, fonte TNR-11 e duas colunas; no rodapé citar o local onde foi elaborado o estudo, identificação dos autores e seus respectivos vínculos acadêmicos, TNR 10. O SUMMARY, fonte 11 e referências fonte 10, em uma coluna.

As tabelas incluídas no texto, devem possuir legenda na parte superior, fonte TNR 10, identificados com números romanos, indicando o que, onde e quando do tema; os dados da tabela em TNR10; nota de rodapé TNR 9, indicando o nível de significância (p) e entre parênteses o método estatístico aplicado, quando necessário. Os gráficos, fotos, esquemas, etc. são considerados como figuras, legenda inferior TNR 10, seqüencial único em algarismo arábico.

Fotografias deverão ser enviadas em tamanho 9x13cm, preto e branco com boa qualidade e com as estruturas identificadas. As figuras de anatomia, histopatologia e endoscopia poderão ser coloridas.

FORMATAÇÃO DOS ARTIGOS

Editorial-

É o artigo inicial de um periódico. Comenta assunto atual de interesse à área de saúde, editoração, metodologia científica ou temas afins.

Artigo original-

Aborda temas de pesquisa observacional, analítica, experimental, transversal (incidência ou prevalência), horizontal ou longitudinal (retrospectiva ou prospectiva), estudo randomizado ou duplo cego, máximo de 6 a 10 laudas. A pesquisa bibliográfica acompanha todo trabalho bio-médico.

1) Título e subtítulo (se houver), em português, TNR fonte

- 11, negrito e tradução para o inglês, fonte 10, não negrito, centralizados e em caixa alta.
- 2) Nomes completos dos autores, máximo de 6, com sobrenome em letras maiúsculas, TNR 10, também, centralizados.
 - 3) No rodapé da 1ª página, citar a instituição, cidade e país onde foi realizado o trabalho, titulação, graduação e local de graduação dos autores (local de graduação, atividade atual, cidade, estado e país), TNR 10, numerada conforme a seqüência dos autores, fontes de financiamento, sem conflito de interesses.
 - 4) Resumo deve ter no máximo 250 palavras, escrito em parágrafo único, TNR 11, espaço simples, contendo: objetivo, método (casuística e procedimento), resultados (somente os significantes) e conclusão ou considerações finais.
 - 5) Descritores: citar no mínimo 3 e no máximo 5, em ordem de importância para o trabalho, devendo constar do DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) criado pela LILACS/BIREME e disponível em <http://decs.bvs.br>. O desenvolvimento do texto é TNR 11, espaço simples.
 - 6) Introdução: mostra a hipótese formulada, atualiza o leitor na relevância do tema sem divagação e termina com o objetivo do trabalho.
 - 7) Método: citar nº do protocolo de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição com aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; descrever a casuística, amostra ou material e procedimentos utilizados para o trabalho. Descrever, também, os métodos estatísticos empregados e as comparações empregadas em cada teste, assim como, o nível de significância.
 - 8) Resultados: constituído por, no máximo, 6 tabelas numeradas, com legenda superior (TNR 10) e fonte de informação abaixo (TNR 9), acompanhadas ou não de gráficos. Não fazer comentários, reservando-os para o item Discussão.
 - 9) Discussão: comenta e compara os resultados da pesquisa com os da literatura referenciada, de maneira clara e sucinta.
 - 10) Conclusões ou considerações finais sobre os resultados da pesquisa ou estudo, de forma concisa e coerente com o tema.
 - 11) Summary: versão do resumo do trabalho para a língua inglesa, TNR 11. Devem constar o título, nomes dos autores e os respectivos itens.
 - 12) Key words: segundo o DECS e na língua inglesa.
 - 13) Agradecimentos: devem ser feito às pessoas que tenham colaborado, intelectualmente, mas cuja contribuição não justifique co-autoria, ou para os que tenham dado apoio material.
 - 14) Referências: devem ser, predominantemente, de trabalhos publicados nos últimos 10 anos, TNR 10, obedecendo os requisitos uniformes recomendados pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (www.icmje.org), em ordem numérica conforme a citação no texto, máximo de 30 citações.

org), em ordem numérica conforme a citação no texto, máximo de 30 citações.

Evitar citações de difícil acesso como resumo de trabalhos apresentados em congresso ou publicações de circulação restrita.

Nas referências citar todos os autores até o sexto. Caso haja mais de seis autores acrescentar a expressão et al.

Exemplificando -

Artigos:

Teixeira, JRM. Efeitos analgésicos da *Maytenus guianensis*: estudo experimental. Rev. Par. Med. 2000;15(1): 17-21

Livro e monografia:

Couser, WG. Distúrbios glomerulares. In: CECIL – Tratado de Medicina Interna, 19 ed. Rio de Janeiro : Ed. Guanabara, 477-560, 1993

Internet:

Mokaddem, A (e colaboradores). Pacemaker infections, 2002. Disponível em <http://www.pubmed.com.br> – Acessado em ..

As qualidades básicas da redação científica são: concisão, coerência, objetividade, linguagem correta e clareza.

Atualização/revisão-

15) conflito de interesse: declarar se ocorre, ou não, conflito de interesse

16) Endereço para correspondência: nome, endereço, e-mail de um dos autores.

Relato de caso-

Deve ter relevância científica, conciso, máximo de 3 laudas, esquemático e didático; o método é o próprio relato do caso, seguindo os itens: anamnese, exame físico, exames subsidiários, diagnóstico, conduta e prognóstico; dispensa resultados. Referências bibliográficas devem atender o mesmo padrão dos artigos originais.

Nota prévia-

Descrição de pesquisa inédita ou de inovação técnica, de maneira sucinta e objetiva, máximo de 2 laudas.

Iniciação científica

São resumos contendo os seguintes itens: introdução, objetivo, método, resultados, conclusão, descritores e referências bibliográficas. Não devem ultrapassar mais de uma lauda, TNR 11, espaço simples. No rodapé, citar o local onde foi elaborado o estudo e identificação dos autores com os respectivos vínculos acadêmicos

Imagens em destaque

Deve conter o título, nomes dos autores como no

formato dos demais artigos. Fazer uma descrição prévia do caso clínico, seguido das fotos denominadas de figuras com número arábico e referências bibliográficas. No rodapé, citar o local onde foi elaborado o estudo e a identificação dos autores com os respectivos vínculos acadêmicos. Máximo de 2 laudas.

Solicitamos aos autores e colaboradores da RPM que sigam as normas referidas e encaminhem os artigos após revisão e correção gramatical, inclusive o CD-RW.

Ao final de cada artigo, anotar o endereço completo com CEP, telefone para contato e endereço eletrônico (e-mail), do autor principal. TNR 10.

Toda matéria é passível de correções referentes ao conteúdo científico, metodologia e redação.

Os autores são responsáveis pelo conteúdo da matéria.

Endereço para correspondência :

REVISTA PARAENSE DE MEDICINA

Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará

Rua Oliveira Bello, 395 – Umarizal

CEP: 66.050-380 Belém – Pará

Fone: (0xx91) 4009-2213

Fax: (0xx91) 4009-2299

e-mail:

revista@santacasa.pa.gov.br

revistaparaensedemedicina@yahoo.com.br

