



REVISTA PARAENSE DE MEDICINA PARÁ MEDICAL JOURNAL

Órgão Oficial da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará
Vol. 27 (1) janeiro-março 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 Mória

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 da Costa Linhares	IEC	PA
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
Irna Carla Carneiro	UEPA	PA
Ítalo Suassuna	UERJ	RJ
Ivanete Abraçado Amaral	FSCMPA	PA
Joffre Marcondes de Rezende	UFGO	GO
José Thiers Carneiro Jr	UFPA	PA
Lizomar Pereira Mória	FSCMPA	PA
Luciana Lamarão Damous	USP	SP
Luciano Lobo Gatti	FEMA	SP
Manoel de Almeida Moreira	UEPA	PA
Manoel do Carmo Soares	IEC	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 Àvila	UNAMA	PA
Paulo Roberto Alves Amorim	UFPA	PA
Robson José de S. Domingues	UEPA	PA
Simônides da Silva Bacelar	UNB	DF
Silvia Maués Rodrigues	UFPA	PA
William Mota Siqueira	UFPA	PA

Assessoria de estatística

Rogério da Silva Santos

Assessoria de língua inglesa

Nathalya Botelho Brito

Renan Kleber Costa Teixeira

Mário Roberto Cardoso de Albuquerque

Assessoria de informática

Juliane de Souza Ferreira

Paulo Roberto Simões

Secretaria

Renata Antonia Mélo Viégas Campelo

Bibliotecárias-indexadoras

Luciane Obando Maia

Regina Célia Coimbra

Membros honorários

Manuel Ayres, Camilo Martins Viana e Manoel Barbora Rezende

Menção honrosa In memoriam

Clóvis de Bastos Meira, Leônidas Braga Dias, Clodoaldo Riberio 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 (1) 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	5
 ARTIGOS ORIGINAIS	
ANESTHETIC TECHNIQUE FOR LIVER TRANSPLANTATION IN PIGS	7
TÉCNICA ANESTÉSICA NO TRANSPLANTE DE FÍGADO EM SUINOS	
<i>Marcus Vinicius Henriques BRITO, Nathalya Botelho BRITO, Alessandro Augusto Viana Oliveira e SOUSA, Luane Cristine Batista CUNHA, Marlon Oliveira VERA e Rosa Helena de Figueiredo CHAVES</i>	
MORTE MATERNA NO ESTADO DO PARÁ: ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS	11
MATERNAL DEATH IN PARÁ, BRAZYL: EPIDEMIOLOGY	
<i>Nara Macedo BOTELHO, Italo Fernando Mendonça Mota SILVA, Jessica Ramos TAVARES e Lorena Oliveira LIMA</i>	
PERFIL DOS NÍVEIS DE CÁLCIO IÔNICO, FÓSFORO, PRODUTO CÁLCIO-FÓSFORO E PARATORMÔNIO EM PACIENTES HEMODIALISADOS	21
PROLIFE OF THE LEVELS OF THE IONIZED CALCIUM, PHOSPHORUS, CALCIUM-PHOSPHORUS PRODUCT AND PARATHYROID HORMONE IN HEMODIALISYS PATIENTS	
<i>Raquel Siqueira COSTA e Andressa Pereira CRUZ</i>	
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE FRATURA TRAUMÁTICA ISOLADA DE RÁDIO EM CRIANÇAS	27
EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF ISOLATED TRAUMATIC FRACTURE OF THE RADIUS IN CHILDREN	
<i>George Alberto da Silva DIAS e Lucieny da Silva PONTES</i>	
PERFIL DA DEMANDA DO SERVIÇO DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIADO HOSPITAL PRONTO SOCORRO MUNICIPAL - MARIO PINOTTI	33
USER'S DEMAND PROFILE TO HOSPITAL PRONTO SOCORRO MUNICIPAL - MARIO PINOTTI EMERGENCY SERVICE	
<i>Marcus Vinicius Henriques BRITO, Bruno de Castro RIBEIRO e Ingrid Caroline Baia de SOUZA</i>	
ESTATURA DE CRIANÇAS COM FENDA PALATINA E FISSURAS LABIAIS	39
STATURE OF CHILDREN WITH CLEFT PALATE AND CLEFT LIP	
<i>Damyles Nunes FERREIRA, Suzane Coelho ALVES, Pilar Maria de Oliveira MORAES e Daiany do Socorro Mendes PIRES</i>	
ANÁLISE DA SIBILÂNCIA EM LACTENTES NA ATENÇÃO BÁSICA	45
ANALYSIS OF WHEEZING IN INFANTS OF BASIC HEALTH CARE	
<i>Marisa Eiró MIRANDA e Magda Regiane Lima de CARVALHO</i>	
PERFIL DO DESENVOLVIMENTO MOTOR EM RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMOS ATENDIDOS NO AMBULATÓRIO DE FOLLOW-UP	51
PROFILE OF MOTOR DEVELOPMENT IN NEWBORN PRE-TREATED IN TERMS OF OUTPATIENT FOLLOW-UP	
<i>Labibe do Socorro Haber de MENEZES, Maria Severa Vasconcelos ALCÂNTARA, Alanna Cristina Oliveira SILVA e Ayla Costa PAZ</i>	

ATUALIZAÇÃO/REVISÃO

ASPECTOS FARMACOLÓGICOS DO ANTIMALÁRICO LUMEFANTRINA	57
PHARMACOLOGICAL ASPECTS OF ANTIMALARIAL LUMEFANTRINE	
<i>Priscila de Nazaré Quaresma PINHEIRO, Jacqueline Silva do Rosário PENICHE, Taysa Ribeiro SCHALCHE, Michelli Érica Souza FERREIRA e Anny do Rosário Ferreira CAMPOS</i>	
QUIMIOTERAPIA DA MALÁRIA CAUSADA POR <i>PLASMODIUM FALCIPARUM</i>	63
CHEMOTHERAPY OF MALARIA CAUSED BY <i>Plasmodium falciparum</i>	
<i>Priscila de Nazaré Quaresma PINHEIRO, Jacqueline Silva do Rosário PENICHE, Michelli Erica Souza FERREIRA, Taysa Ribeiro SCHALCHER e Anny do Rosário Ferreira CAMPOS</i>	

RELATO DE CASO

DISGENESIA GONADAL PURA XX: RELATO DE CASO	69
PURE GONADAL DYSGENESIS XX: CASE REPORT	
<i>Lorena Cunha CASTRO, Renata Gonçalves RODRIGUES, Daniel Magno CHARONE, Luigi Carlo da Silva COSTA, Suheyla Pollyana Pereira RIBEIRO e Rodolpho Cruz VIEIRA</i>	
SÍNDROME DE TRANSFUSÃO FETO-FETAL, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO: RELATO DE CASO	73
TWIN-TWIN TRANSFUSION SYNDROME, DIAGNOSIS AND TREATMENT: CASE REPORT	
<i>Fernando Artur Carvalho BASTOS, Fábio André da Fonseca CORRÊA, Rose Kelly Furtado LOUZADA³ e Josy Marília Rosa OLIVEIRA</i>	

INICIAÇÃO CIENTÍFICA

PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES COM INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO	79
CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION	
<i>Letícia Nazareth Fernandes da PAZ, Julie dos Santos CARMONA, Laís Mesquita de MOURA, Luigi Carlo Da Silva COSTA, Viviane Gonçalves FURTADO e Redson Ruy da SILVA</i>	
SINAIS E SINTOMAS DEFINIDORES DE SIDA EM PACIENTES DE UNIDADE DE SAÚDE	81
SIGNS AND SYMPTOMS AIDS-DEFINING IN PATIENTS OF HEALTH UNIT	
<i>Jorge Luiz Andrade COELHO, Amanda de Jesus Lopes de FARIAS, Anna Carolina de OLIVEIRA, Kamila Santos FERREIRA, José Paulo LIRA NETO e Pedro Murilo Moreira PANTOJA</i>	

QUESTÕES DE LINGUAGEM MÉDICA

ABCESSO / ABSCESSO	83
<i>Simônides BACELAR</i>	

NORMAS DE PUBLICAÇÃO	87
-----------------------------------	----

ESCREVER É NECESSÁRIO

*Alípio Augusto Bordalo**

A palavra escrita é imortal, atravessando séculos em lugares diversos.

Desde o séc. XV, com a invenção da imprensa pelo alemão Gutemberg, em Mainz, Alemanha, a imprensa é importante veículo de informação e comunicação. As publicações mais antigas, até 1500, se chamam incunábulo. A *Bíblia de Gutemberg* é considerada um incunábulo de grande valor histórico.

Escrever é prazeroso, desde uma simples carta até u'a monografia ou livro.

Há muito, escrevemos o editorial da Revista Paraense de Medicina, órgão oficial da tricentenária Santa Casa de Misericórdia do Pará, abordando assuntos diversos.

A escrita responde duas coisas: o que? e pra quem? Isso se insere na criatividade do editor, buscando assunto de interesse do leitor.

Neste editorial se ressalta a necessidade de abordar temas relacionados à arte de escrever para componentes da área de saúde e afins.

Oxalá, possamos, sempre, escrever de maneira correta e produtiva.

Que Deus nos ilumine.

-
- Da Associação Brasileira de Editores Científicos ABEC
Da Sociedade Brasileira de Médicos Escritores SOBRAMES
Editor responsável da Revista Paraense de Medicina

ANESTHETIC TECHNIQUE FOR LIVER TRANSPLANTATION IN PIGS ¹

TÉCNICA ANESTÉSICA NO TRANSPLANTE DE FÍGADO EM SUINOS

Marcus Vinicius Henriques BRITO², Nathalya Botelho BRITO³, Alessandro Augusto Viana Oliveira e SOUSA⁴, Luane Cristine Batista CUNHA⁵, Marlon Oliveira VERA⁴ e Rosa Helena de Figueiredo CHAVES⁶.

SUMMARY

Introduction: the interventionists procedures, as in the case of liver surgeries, needs anesthesia to provide ideal conditions for the patient. Among the animals utilized for experimentation, pigs are highlighted by their anatomical similarity to humans, being, therefore, a good animal to be studied. **Objective:** realize anesthesia in surgical procedures on medium-sized animals, mainly in pigs, due to easy performance and low cost. **Method:** for this study, fourteen pigs weighing between 8-12 kg were utilized. Sedation with the application of ketamine was carried out (10 mg/kg) associated with xylazine (1 mg/kg). Then, a catheterization of the internal jugular vein and internal carotid artery was realized. After this procedure, it was initiated the maintenance with the administration of fentanyl 3-5 µg/kg and ketamine 2-5mg/kg and followed this time with the installation of halothane and oxygen. **Conclusion:** the anesthetic technique proposed was easily carried out by trained professionals or students, enabling the realization of liver transplantations as well as other surgeries, demonstrating to be safety for the manipulator and the animal.

KEY WORDS: anesthesia, pigs, liver transplantation.

INTRODUCTION

Among the animals utilized for experimentation, pigs are highlighted by their anatomical similarity to humans, referring to aspects related to dentistry, morphology, renal physiology, cardiovascular physiology and anatomy, and digestive physiology and anatomy.¹

In addition, Tumbleson² complements that pigs are usefuls for studies in biomedical researches, once it presents structure and function similarities to humans, including size, food pattern, digestive physiology, dietetic

habits, structure and kidney functions, pulmonary vascular structure, distribution of the coronary artery, tendency for obesity, respiratory rate and social behavior.^{2,3} These similarities are quite smaller in other animals of experimentation such as rats, mice, dogs and rabbits.⁴

According to ethical principles determined by COBEA (The Brazilian College of Animal Experimentation), all procedure that submits the animal to pain must be preceded by sedation, analgesia and/or adequate anesthesia appropriate to the specie and procedure.⁵

¹ Pesquisa realizada no Laboratório de Cirurgia Experimental da Universidade do Estado do Pará.

² Presidente da SOBRADPEC, Regional Pará; Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgiões; Professor Coordenador da disciplina de TOCEA na Universidade do Estado do Pará.

³ Graduanda de Medicina (6º ano) da Universidade do Estado do Pará.

⁴ Médico graduado na Universidade do Estado do Pará.

⁵ Médico graduado na Universidade Federal do Pará

⁶ Médica veterinária graduada na Universidade Rural da Amazônia, responsável técnica pelo biotério de experimentação do Laboratório de Cirurgia Experimental – CCBS/UEPA

Therefore, procedures that have intervention, as in the case of liver surgeries,^{6,7} needs anesthesia to provide ideal conditions for the patient, like hypnosis, analgesia, muscular relaxation and neuron vegetative protection of perfusion and oxygenation of tissues, beyond providing a satisfactory quantity of energetic fluids that assist in metabolic demands.⁸

This way, the realization of anesthesia in medium-sized animals procedures, mainly in pigs, rescinds an anesthetic technique of easy performance and low cost.

METHODS

All animals of the present research were cared according to the current national legislation for animal vivisection (Federal law 11.714 on October 8th, 2008) and norms of the Brazilian College of Animal Experimentation (COBEA), and after the approval of the project by the Ethics Committee of the Center of Biological Sciences of Health at the Pará State University, by the Nucleus of Research and Medical Extension (NUPEM-UEPA) and the technician responsible for the Experimental Surgery Laboratory (LCE) at UEPA.

Sample

In the present study, fourteen female landrace were utilized, weighing between 8-12 kg, considering that they were previously adapted to the Experimental Surgery Laboratory at Pará State University for a period of 15 days. The animals were maintained in an environment where water and food were offered *ad libitum* during all study. The technique was developed during the realization of liver transplantations.

Procedures

Induction

The induction with an application of ketamine 10mg/kg, associated with xylazine 1 mg/kg intramuscularly in the gluteus region of the pig was started. The effect arose with whole intensity approximately 5 to 15 minutes after the injection. This procedure was still realized in the nursery.

Then, it was performed the cleaning of the animal and tricotomy of the whole abdominal and thoracic region spending not more than 5 minutes, because in case of long wait for the pig intubation, the death by depression and the respiratory system arrest may occur. After the realization of the intubation or tracheotomy, the animal was connected to an artificial respirator. It was followed, then, with the

vascular dissection and catheterization.

Maintenance

After this procedure, the maintenance with the administration of fentanyl 3-5 µg/kg lasting 25 minutes and ketamine 2-5mg/kg was started. The action of it initiated from 30 to 60 seconds after its administration and duration of 1 to 3 minutes.

Subsequently, the researchers continued this procedure with halothane associated to oxygen.

DISCUSSION

The anesthetic induction initiated still in the nursery of the pig, considering that bradycardia and respiratory depression caused by the use of xylazine is void by ketamine.^{9,10,11} With this association, we got the muscle relaxation and the induction of the animal, facilitating subsequent procedures, and they are used today in many studies to induce the animal.^{12,13,14}

In Prado Filho et al research⁹, realized with the canine specie, the anesthetic induction was carried out only with the mean dose of 10 mg/kg of xylazine and this was considered sufficient for a good induction. Probably, the metabolic response of the dog (utilized animal in the work by Prado Filho), is different from the pig (animal utilized in the present research), as with the pig the administration of other drug beyond xylazine becomes necessary. Otherwise it would be difficult to realize the following procedures.

In addition, the dose of xylazine in the research is superior to the dose realized in the present study. Thus, the non-utilization of other medicines during induction may be justified, however it is important to highlight that xylazine even in the dose advocated by the literature of 2mg/kg causes respiratory depression and bradycardia.

Still in the induction, it becomes necessary the controlled mechanic respiratory support with the endotracheal intubation when possible, once the deepest glottis may difficult the procedure. When it is not possible, we realize tracheotomy in order to maintain saturation O₂ at 98% and prevent the respiratory arrest. The dissection and the catheterization were carried out in the internal jugular vein + left Premature Atrial Contraction and internal left carotid artery, for the administration of medicines and verification of mean arterial pressure, respectively.

In the research by Meletti and col.¹⁵, the endotracheal intubation was realized with mechanic controlled respiration, dissection and catheterization of the right and left femoral veins for the administration of drugs, as well

as the left femoral artery for the measurement of the mean arterial pressure. In Prado Filho et al research, though, only the dissection of the cephalic vein was carried out with the same objective⁹.

Differences in relation to dissected and catheterized veins occur, probably, by the facility of their approaching (femoral and cephalic) in dogs, what does not occur in pigs, being the left internal jugular of easier access. This also is valid for the difference in the dissection and arterial catheterization what occurs in relation to the present study and by Meletti et al¹⁶.

The anesthetic maintenance was realized with a halothane, what was administrated with takaoka vaporizer together with oxygen. We perceived a good response from the pig to this anesthetic, once the maintenance of the anesthetic plan was satisfactorily realized.

According to Kallas et al (2001)¹⁷, the halothane presented a safe option for the anesthesia of rabbits, considering that in their study we perceived the maintenance of a depressed MAP, but without great repercussions to the animal. This fact was associated to the utilization of halothane since we know this has been a frequent finding in the utilization of this anesthetic.

According to the study by Oliva (2000)¹⁸ in dogs, sevoflurane associated with the nitrous oxide presented good results related to heart frequency and alterations biologically acceptable in arterial pressure values. This anesthetic is one of the best halogen, since it doesn't provoke important cardiovascular alterations. Nevertheless, we know that this is a nephrotoxic and hepatotoxic substance for rats¹⁹, not having been proved yet if the nephrotoxic fact extends to pigs, but it has been proved to not be hepatotoxic²⁰.

There was no evaluation on the anesthetic recuperation once this technique was developed for liver transplantations in pigs, considering that as the donor as the receptor were submitted to euthanasia at the end of the procedure. This occurs due to the fact that the study is still in the first stage, and we don't evaluate the animal survival.

CONCLUSION

Trained professionals or scholars easily carried out the proposed anesthesia technique, enabling the realization of liver transplantations, as well as other surgeries, and it has demonstrated to be safe for the manipulator and the animal.

RESUMO

TÉCNICA ANESTÉSICA PARA TRANSPLANTE DE FÍGADO EM SUÍNOS

Marcus Vinicius Henriques BRITO, Nathalya Botelho BRITO, Alessandro Augusto Viana Oliveira e SOUSA, Luane Cristine Batista CUNHA, Marlon Oliveira VERA e Rosa Helena de Figueiredo CHAVES

Introdução: os procedimentos que têm de intervenção, como no caso das cirurgias de fígado, necessita de anestesia para manter o paciente em condições ideais. Entre os animais utilizados nas experiências, os porcos são destacados por sua similaridade anatômica para os seres humanos, sendo, portanto, um bom animal a ser estudado. **Objetivo:** a realização de anestesia em procedimentos em animais de médio porte, principalmente em suínos por desempenho fácil e de baixo custo. **Método:** para este estudo, 14 porcos com peso entre 8-12 kg foram utilizados. Sedação com a aplicação de cetamina foi realizada (10 mg / kg) associada com xilazina (1 mg / kg). Em seguida, um cateterismo de veia jugular interna e artéria carótida interna foi realizado. Após este procedimento, iniciou-se a manutenção com a administração de fentanil 2-5mg/kg 3-5 mg / kg e cetamina e seguiu-se desta vez com a instalação de halotano e oxigênio. **Conclusão:** a técnica anestésica proposta foi facilmente realizada por profissionais treinados ou estudantes, permitindo a realização de transplantes de fígado, assim como outras cirurgias, demonstrando ser de segurança para o manipulador e o animal.

DESCRITORES: anestesia, porcos, transplante de fígado

REFERENCES

1. Mariano, M. Minipig (minipig) na pesquisa biomédica experimental. *Acta Cir. Brás.* 2003; 18(5): 387-91.
2. Tumbleson, ME. Swine in biomedical research. New York: Plenum Press; 1986.
3. David, AI; Chida, VV; Lee, ADW; Fiuza, FSOR; Calil, DM; Mantovani, DC; Maranhão, ER; Campi, GB; Llanos, JC e Ferraz Neto, BH. Multivisceral transplantation in pigs: a model for research and training. *Einstein.* 2011; 9(3 Pt 1):372-6
4. Vale-Echeto, OE; Vásques, DP; Camacho Bracho, JE; Vale-Oviedo, OR e Oviedo de Vale, MG. Pathological anatomy study of a hemorrhagic disease in four (4) pigs. *Rev. cient. (Maracaibo).* 2008;18(1):28-34.
5. Schnaider, TB. Ética e pesquisa. *Acta Cir Bras.* 2008;23(1):107-11
6. Brito, MVH; Cunha, LCB; Oliveira, AJB; Sabba, MF; Rodrigues, JB; Soares, LPMA. Immediate intra and post-surgery complications of the orthotopic liver transplantation in pigs. *Rev. Par. Med;* 2009. 23(3): 7 - 12
7. Brito, MVH; Cunha, LCB; Soares, LPMA; Sousa, AAVO; Brito, NB; Miyagawa, EK. Descrição Dos Procedimentos De Implante De Enxerto Hepático Total No Transplante Ortotópico Em Suínos. *J Bras Transplant.* 2010; 13: 1221-75
8. Castro-e-Silva, OJ; Sankarankutty, AK; Oliveira, GR; Pacheco, E; Ramalho, FS; Sasso, KD. Transplante de fígado: indicação e sobrevida. *Acta Cir. Bras.* 2002; 17(3).
9. Prado, ORF; Steffens, VA; Santos, AB; Lukiantchuki, LPA; Moreira, RP. Xylazine as a pre-medication for thiopental sodium anesthesia in the dog. *Acta Cir Bras.* 2000; 15(2)
10. Mack, POP; Ng, TH; Song IC. Anaesthesia for animals in experimental research. *Ann Acad Med Singapore.* 1994; 23:470-4
11. Tendillo, FJ; Mascias, A; Santos, M; Segura, IAG; Roman, FS; Castillo-Olivares, JL. Cardiopulmonary and analgesic effects of xylazine, demotidine, medetomidine, and the antagonist antipamezole in isoflurane-anesthetized swine. *Lab Anim Sci* 1996; 46:215-9
12. Cavalcante, FP et al. Modelo experimental de choque hemorrágico não controlado em porcos. *Rev. Bras. Anesthesiol.* 2011; 61(6): 795-7
13. Alves, JR; Lopes, LR; Sasaki, T. Perioperative care in an animal model for training in abdominal surgery: is it necessary a preoperative fasting?. *Acta Cir. Bras.* 2011, 26(6): 541-8
14. Belczak, S et al. Endovascular treatment of peripheral arterial injury with covered stents: an experimental study in pigs. *Clinics.* 2011; 66(8): 1425-30
15. Tranquilli, WJ; Benson, GL. Advantages and guidelines for using alpha-2-agonists as anesthetic adjuvants. *Vet Clin North Am Small Ani Pract* 1992; 22:289-93
16. Meletti, JFA; Módolo, NSP. Comportamento Hemodinâmico e Metabólico do Choque Hemorrágico: Estudo Experimental no Cão. *Rev. Bras. de Anest.* 2003; 53(5): 623
17. Kallas, E ; Brandão, T ; Schnaider, TB ; Novo, JNF et al. Modelo de anestesia em coelhos para procedimentos no tórax. *Acta Cir. Bras.* 2001; 16(2)
18. Oliva, VNLS; Massone, F; Teixeira Neto, FJ; Cury, PR. Avaliação cardiocirculatória do sevoflurano como agente de manutenção anestésica em cães, em diferentes concentrações de oxigênio e óxido nítrico. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.* 2000. 52(2)
19. Brasil, LJ; Amaral, JLG; Zettler, CG; Marroni, CA; Vercelino, R; Marroni, CA. Modelo experimental de indução de lesão oxidativa hepática em ratos por halotano. *Arq Gastroenterol.* v. 44 – no.1 – jan./mar. 2007
20. Soubhia, AF; Lauz, S; Montero, EFS; Menezes, A; Mespaque, LB; Facin, E. O Efeito dos Anestésicos Inalatórios Halotano e Sevoflurano em um Modelo Experimental de Lesão Hepática. *Rev Bras Anesthesiol.* 2011; 61(5): 591-603

Correspondence:

Marcus Vinicius Henriques Brito

630 ap 202, Travessa Apinagés.

Batista Campos - Belém-PA.

Zip code: 66033-170

Telephone: (55 091) 8854-8895

e-mail: mvhb@ig.com.br

Recebido em 27.02.2013 – Aprovado em 23.04.2013

MORTE MATERNA NO ESTADO DO PARÁ: ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS¹

MATERNAL DEATH IN PARÁ, BRAZYL: EPIDEMIOLOGY

Nara Macedo BOTELHO², Italo Fernando Mendonça Mota SILVA³, Jessica Ramos TAVARES³ e
LIMA³

Lorena Oliveira

RESUMO

Objetivo: estudar os aspectos epidemiológicos relacionados à morte materna no Estado do Pará. **Método:** estudo transversal, realizado por meio de dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade da Secretaria de Estado de Saúde Pública do Pará. A amostra compreendeu 383 casos de morte materna que ocorreram de 2006 a 2010. Os dados foram analisados pelo Qui-quadrado. **Resultados:** a Razão de Mortalidade Materna (RMM) foi de 51,91 e não diminuiu significativamente no período. Os óbitos ocorreram em mulheres entre 20-29 anos (46,21%), pardas (78,59%), com 4 a 7 anos de estudo (34,46%), solteiras (66,06%), donas de casa (52,48%), em ambiente hospitalar (91,66%). A RMM de residência foi maior no Marajó (63,71) e Sudeste paraense (61,41). A de ocorrência foi maior na região metropolitana de Belém (62,61). **Conclusão:** a morte materna no Pará caracteriza-se por ocorrer em mulheres jovens, de baixa escolaridade, pardas, solteiras, donas de casa, em ambiente hospitalar. A RMM não diminuiu de forma significativa nos anos estudados, apresentando disparidades regionais quanto às regiões de residência materna e ocorrência do óbito, reforçando a necessidade de melhorias na saúde pública do estado.

DESCRITORES: mortalidade materna, epidemiologia, avaliação.

INTRODUÇÃO

A cada ano, mais de 500 mil mulheres morrem no mundo em consequência da gravidez ou do parto, em sua maioria por falta ou inadequação de atendimento¹. A mortalidade materna é definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) (1999)², como a morte de uma mulher durante ou dentro de um período de 42 dias após o término da gestação, independente da duração ou da localização da gravidez, devido a qualquer causa relacionada com ou agravada pela gravidez ou por medidas em relação a ela, porém não devido a causas acidentais ou incidentais².

É uma questão que tem sido discutida em diversas esferas da sociedade, diante do grande impacto social e de sua relevância na saúde pública^{3,4}.

O valor máximo aceito pela Organização Mundial da Saúde para as mortes maternas é de 20 óbitos para cada 100.000 nascidos vivos (NV)⁵. Enquanto os índices de países como o Canadá e os Estados Unidos são inferiores a nove óbitos maternos para 100.000 NV, os da Bolívia, Peru e Haiti somam mais de 200 óbitos por 100.000 NV. Destes casos, 98% poderiam ser evitados, com medidas preventivas na área da saúde⁶.

No que se refere ao Brasil, segundo os dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde (2002)⁶, a razão de mortalidade materna (RMM) não corrigida foi de 52,7/100.000 NV; 53,7/100.000 NV e 100,0/100.000 NV para o Brasil, o Estado do Pará e sua capital, a cidade de Belém, respectivamente. Em 2003, a

¹ Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina) – Universidade do Estado do Pará (UEPA).

² Prof. Associada do Departamento de Saúde Especializada da Universidade do Estado do Pará, Doutora em Ginecologia e Obstetrícia pela Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina

³ Graduandos do Curso de Medicina da Universidade do Estado do Pará.

razão de mortalidade materna no Brasil obtida a partir de óbitos declarados foi de 51,7 óbitos maternos por 100.000 NV, e a razão de mortalidade materna corrigida foi de 72,4 por 100.000 NV, correspondendo a 1.572 óbitos maternos⁷

Assim, a mortalidade materna corresponde a um indicador extremamente sensível das condições de vida da população, refletindo, principalmente, a desarticulação, desorganização e baixa qualidade da assistência prestada à saúde da mulher durante o ciclo gravídico-puerperal. De maneira que a assistência pronta, oportuna e adequada poderia evitar a maioria dessas mortes⁸.

É, portanto, um relevante indicador para a avaliação do desenvolvimento humano de uma população e sua redução em três quartos entre 1990 até 2015 constituiu-se no quinto objetivo estabelecido na Declaração para o Desenvolvimento do Milênio da Organização das Nações Unidas⁹ da qual o Brasil é signatário.

No Pará, 95% dos óbitos maternos poderiam ser evitados por fatores ligados ao adequado atendimento e à qualidade dos serviços de saúde prestados à mulher durante a gestação, parto e puerpério, segundo o Ministério da Saúde (2007)⁴.

Sendo assim, o propósito do deste estudo é o conhecimento da realidade atual da mortalidade materna no Estado do Pará no intuito de propor medidas para a sua redução e concomitante melhoria da qualidade da assistência à mulher.

MÉTODOS

O estudo caracteriza-se como transversal, sendo realizado a partir de dados coletados na Secretaria de Estado de Saúde Pública do Pará (SESPA), por meio do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).

Foi identificado um total de 400 óbitos maternos no período de janeiro de 2006 a dezembro de 2010. Entretanto, foram excluídas as mortes maternas classificadas como tardias (aquelas que ocorreram num período superior a 42 dias e inferior a um ano após o fim da gravidez) pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (1999)², as quais somaram 17. Dessa forma, a amostra foi composta por 383 mortes maternas.

Foram incluídas mulheres, de 10 a 49 anos, idade fértil de acordo com o Ministério da Saúde (MS) (2007)¹⁰, que evoluíram para o óbito no período de janeiro de 2006 a dezembro de 2010. Fizeram parte da pesquisa os óbitos ocorridos durante a gestação, parto ou até 42 dias após o término da mesma, e causados por qualquer fator relacionado ou agravado pela gravidez ou por medidas tomadas em relação a ela, ou seja, aquelas que foram classificadas

como morte materna de acordo com os critérios estabelecidos pela OMS (1999)². Foram excluídas mulheres que não se enquadraram nos critérios de inclusão mencionados acima, aquelas em que o óbito não foi definido como materno, provocado por fatores acidentais e incidentais, ou os óbitos classificados como mortes maternas tardias².

SIM é um sistema de vigilância epidemiológica nacional, cujo objetivo é captar dados sobre os óbitos do país a fim de fornecer informações sobre mortalidade para todas as instâncias do sistema de saúde. O documento de entrada do sistema é a Declaração de Óbito (DO), padronizada em todo o território nacional¹¹. As informações contidas no SIM foram obtidas através do programa TabWin 3.2 e anotadas no protocolo de pesquisa elaborado pelos pesquisadores.

Através do protocolo, diversas informações foram registradas e analisadas para compor os resultados da pesquisa, que englobaram dados epidemiológicos, como faixa etária, cor, escolaridade, estado conjugal, profissão/ocupação e município de residência das mulheres. Além de informações sobre o óbito, como local, ano e municípios de ocorrência do óbito agrupados por mesorregiões paraenses¹².

A Razão de Mortalidade Materna (RMM) relaciona as mortes maternas obstétricas diretas e indiretas com o número de nascidos vivos, e é expressa por 100.000 nascidos vivos. Para seu cálculo foram determinados o número de óbitos maternos (através do SIM) e de nascidos vivos (através do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos-SINASC) residentes no estado do Pará para cada ano (2006 a 2010), sendo calculado posteriormente tanto a razão de mortalidade materna bruta, bem como separada por ano, município de residência e ocorrência. Todos os cálculos foram realizados com base no que foi conceituado pelo MS (2007)¹⁰.

Morte materna obstétrica direta é aquela que ocorre por complicações obstétricas durante gravidez, parto ou puerpério devido a intervenções, omissões, tratamento incorreto ou a uma cadeia de eventos resultantes de qualquer dessas causas. Já a morte materna obstétrica indireta é aquela resultante de doenças que existiam antes da gestação ou que se desenvolveram durante esse período, não provocadas por causas obstétricas diretas, mas agravadas pelos efeitos fisiológicos da gravidez¹⁰.

A avaliação dos resultados obtidos foi realizada por meio de testes estatísticos não-paramétricos Qui-Quadrado e Teste G. Foram utilizados os programas BIOESTAT 5.0® para a análise estatística e o Microsoft Excel 2007® para confecção de banco de dados, tabelas e gráficos.

RESULTADOS

TABELA I – Óbitos maternos em números absolutos (N) e porcentagem (%), número de nascidos vivos (NV) e a Razão de Mortalidade Materna (RMM), ocorridos no Estado do Pará de janeiro de 2006 a dezembro de 2010.

ANO	N	%	NV	RMM*
2006	79	20,63	150903	52,35
2007	81*	21,14	150718	53,74
2008	79	20,63	151987	51,98
2009	73	19,06	143394	50,91
2010	71	18,54	140758	50,44
TOTAL	383	100	737760	51,91

FONTE: SIM/SINASC, Brasil, 2012.

*p > 0,05 (Teste Qui-quadrado $X^2 = 0,982$; p = 0,9126).

TABELA II – Óbitos maternos por dados epidemiológicos, em números absolutos (N) e porcentagem (%), no Estado do Pará de janeiro de 2006 a dezembro de 2010.

DADOS EPIDEMIOLÓGICOS	N	%
Idade (anos)		
10-19	89	23,24
20-29	177*	46,21
30-39	96	25,06
40-49	21	5,48
Cor		
Branca	55	14,36
Negra	22	5,74
Amarela	0	0
Parda	301*	78,59
Indígena	5	1,31
Anos de estudo		
Nenhum	25	6,53
1 a 3 anos	71	18,54
4 a 7 anos	132*	34,46
8 a 11 anos	76	19,84
12 ou mais	25	6,53
Estado Conjugal		
Solteiro	253*	66,06
Casado	83	21,67
Viúvo	1	0,26
Divorciada	1	0,26
União Estável	21	5,48
Profissão/Ocupação		
Técnicas de nível médio	8	2,09
Serviços administrativos	9	2,35
Área de serviços, vendedoras do comércio em lojas e mercados	19	4,96
Trabalhadoras agropecuárias, florestais, da caça e da pesca	40	10,44
Dona de casa	201*	52,48
Estudante	42	10,97
TOTAL	383	100

FONTE: SIM, Brasil, 2012.

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

TABELA III – Local de ocorrência dos óbitos maternos, em números absolutos (N) e porcentagem (%), no estado do Pará de janeiro de 2006 a dezembro de 2010.

LOCAL DE OCORRÊNCIA	N	%
Hospital	351*	91,66
Outro Estabelecimento de Saúde	2	0,52
Domicílio	13	3,39
Via Pública	4	1,04
Outros	12	3,13
Ignorado ¹	1	0,26
TOTAL	383	100

FONTE: SIM, Brasil, 2012.

*p < 0,05 (Teste Qui-quadrado $X^2 = 1234,937$; p < 0,0001)

NOTA: ¹Ignorado: Houve o preenchimento da DO como ignorado.

TABELA IV – Óbitos maternos por mesorregião de residência, em números absolutos (N), porcentagem (%), número de nascidos vivos (NV) e a Razão de Mortalidade Materna (RMM), no estado do Pará de janeiro de 2006 a dezembro de 2010.

MESORREGIÃO	N	%	NV ⁴	RMM ¹
Baixo Amazonas	39	10,18	81156	48,06
Região Metropolitana de Belém	79	20,63	219729	35,95
Marajó	44	11,49	69064	63,71
Nordeste Paraense	93	24,28	154719	60,11
Sudeste Paraense	101*	26,37	164459	61,41
Sudoeste Paraense	24	6,27	48622	49,36
Município de Outro Estado (Petroli- na-PE)	1	0,26	-	-
Ignorado ²	1	0,26	11	-
Não Informado ³	1	0,26	-	-
TOTAL	383	100	737760	51,91

FONTE: SIM/SINASC, Brasil, 2012.

*p < 0,05 (Teste Qui-quadrado $X^2 = 79,853$; p < 0,0001)

¹p > 0,5 (Teste Qui-quadrado $X^2 = 10,627$; p = 0,0593)

NOTA: ²Ignorado: Houve o preenchimento da DO como ignorado.

³Não informado: Não houve o preenchimento deste campo na DO.

⁴NV: Nascidos vivos de mães residentes nas mesorregiões.

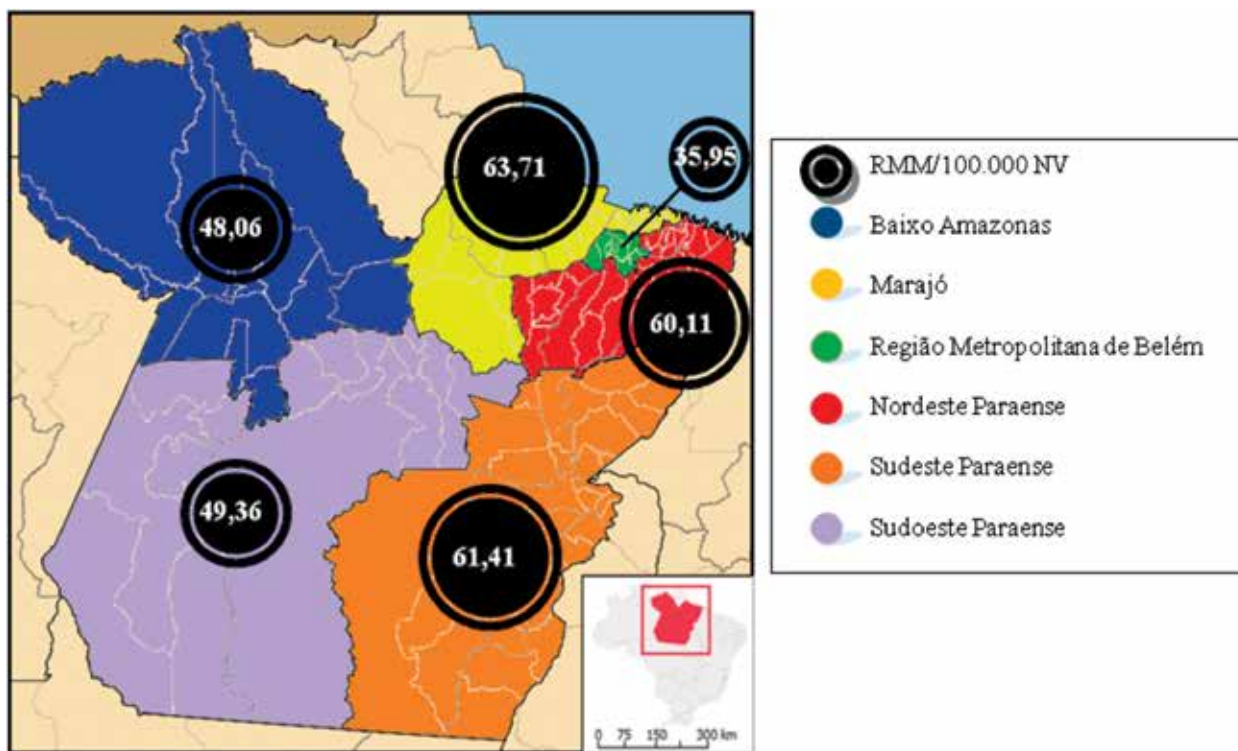


FIGURA 1 – Razão de Mortalidade Materna (RMM/100.000NV) por mesorregião de residência no estado do Pará de janeiro de 2006 a dezembro de 2010.

FONTE: SIM/SINASC, Brasil, 2012.

TABELA V – Óbitos maternos por mesorregião de ocorrência, em números absolutos (N), porcentagem (%), número de nascidos vivos (NV) e a Razão de Mortalidade Materna (RMM), no estado do Pará de janeiro de 2006 a dezembro de 2010.

MESORREGIÃO	N	%	NV ²	RMM ¹
Baixo Amazonas	37	9,66	81578	45,36
Região Metropolitana de Belém	153*	39,95	244362	62,61
Marajó	30	7,83	56087	53,49
Nordeste Paraense	44	11,49	139149	31,62
Sudeste Paraense	74	19,32	162680	45,49
Sudoeste Paraense	26	6,79	48141	54,01
Municípios de Outros Estados	19	4,96	-	-
TOTAL	383	100	731997	52,32

FONTE: SIM/SINASC, Brasil, 2012.

*p < 0,05 (Teste Qui-quadrado $\chi^2 = 240,731$; p < 0,0001).

¹p > 0,05 (Teste Qui-quadrado $\chi^2 = 10,953$; p = 0,0899).

NOTA: ²NV: Nascidos vivos de ocorrência nas mesorregiões.

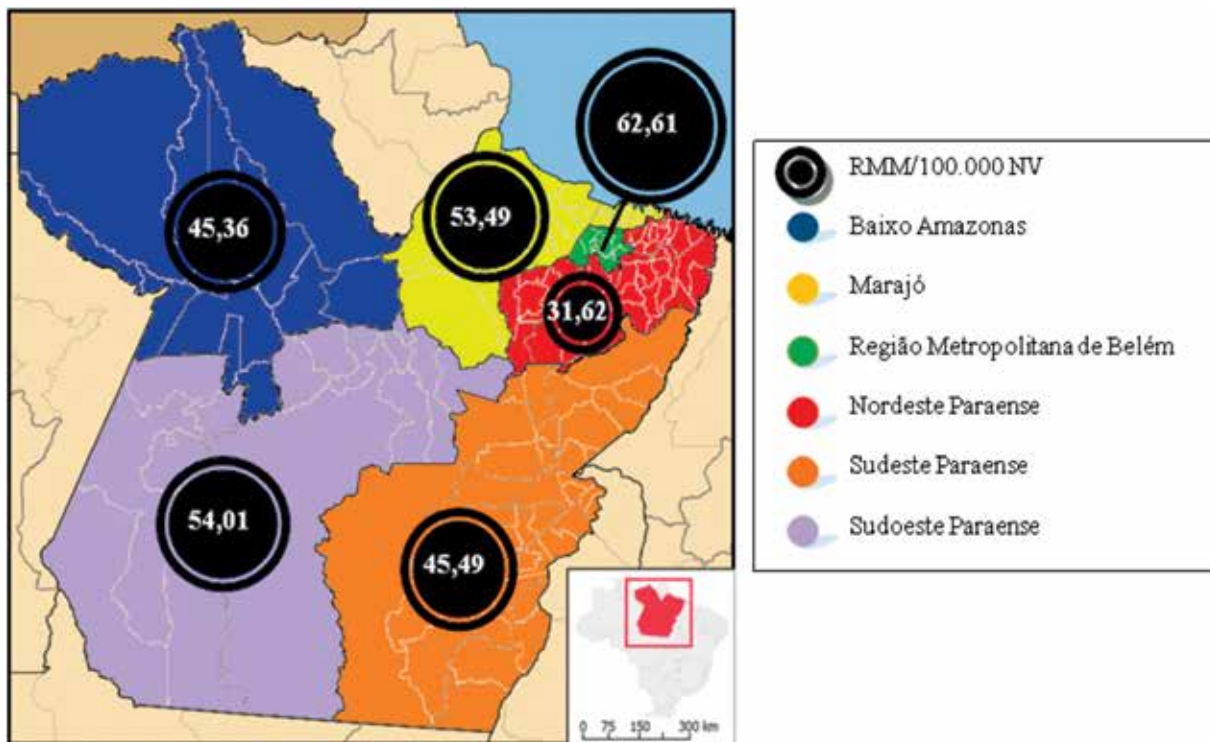


FIGURA 2 – Razão de Mortalidade Materna (RMM/100.000NV) por mesorregião de ocorrência no Estado do Pará de janeiro de 2006 a dezembro de 2010.

FONTE: SIM/SINASC, Brasil, 2012.

DISCUSSÃO

A mortalidade materna é uma das mais graves violações dos direitos humanos das mulheres, por ser uma tragédia evitável em 92% dos casos, e por ocorrer principalmente nos países em desenvolvimento¹⁰. Portanto, detectar com maior precisão fornece subsídios para uma intervenção nesse importante problema de saúde pública¹³.

Nesse sentido, a Razão de Mortalidade Materna (RMM) é um potente indicador internacional e nacional, preconizada pela OMS e pelo MS, para avaliar a morte materna. Ela reflete a assistência de saúde oferecida à mulher, principalmente no seu período reprodutivo^{14, 15}.

No Pará, a RMM, calculada a partir dos óbitos maternos ocorridos de janeiro de 2006 a dezembro de 2010, foi de 51,91 óbitos/100.000 nascidos vivos (NV). De acordo com a classificação proposta pela Organização Mundial da Saúde (1999)², essa RMM é considerada alta e além do preconizado pela mesma, que admite entre 10 e 20 mortes por 100.000 NV¹⁵.

Ao analisar o cenário internacional, observa-se a disparidade entre países desenvolvidos e em desenvolvimento. Enquanto na Austrália, Reino Unido e Estados Unidos a RMM varia entre 4 e 15 mortes maternas por 100.000 NV^{16, 17}, países como a Bolívia, o Peru e o Haiti chegam a mais de 200 óbitos¹⁰. Na África a estimativa da

RMM chega a 870/100.000 NV¹⁷.

No Brasil, um estudo sobre a mortalidade materna nas capitais brasileiras revelou uma RMM de 54,3 por 100 mil nascidos vivos, sendo que na região Norte foi de 52,9⁷. Esses dados são semelhantes ao observado no Pará pela presente pesquisa e refletem a necessidade de medidas eficazes para melhorar a saúde da mulher.

Esses resultados confirmam que a RMM também é considerada um importante indicador da realidade social. Regiões mais desenvolvidas, com assistência à saúde de qualidade e políticas públicas eficazes se destacam com as menores razões. Dessa forma, é correto afirmar que as condições pelas quais as mulheres morrem espelham o nível do desenvolvimento humano da população, assim um alto grau de mortalidade materna, como foi identificado no Pará, é indicativo de precárias condições socioeconômicas, que culminam com dificuldades de acesso aos serviços de saúde¹⁸.

Além disso, é necessário enfatizar que não foi observada redução estatisticamente significativa da RMM no Estado do Pará nos últimos cinco anos. O que implica no questionamento sobre a eficácia das medidas que estão sendo realizadas para diminuir a mortalidade materna. Esse resultado vem ainda confirmar a permanência de importantes entraves que impossibilitam a redução da RMM no

estado. Entre os quais estão a carência do planejamento familiar, a assistência pré-natal inadequada, a falta de vaga no serviço hospitalar e a deficiência de estrutura dos hospitais, que acarretam precariedade no atendimento às gestantes¹⁹.

Sob o ponto de vista epidemiológico, óbitos maternos no estado do Pará predominaram na faixa etária de 20-29 anos, assim como foi observado por outros estudos^{20, 21}. Este resultado é explicado por ser esta a idade reprodutiva em que as mulheres mais engravidam, devido à maior fertilidade²².

Em relação à variável cor, a presente pesquisa identificou que a maioria das mulheres que evoluíram para o óbito era parda, diferente dos dados obtidos por Riquinho e Correia (2006)²³, que encontraram um maior percentual de gestantes brancas na cidade de Porto Alegre. Entretanto, outras pesquisas também evidenciaram o predomínio de mulheres pardas^{18,20,21}.

Todavia, esta variável merece uma análise mais cuidadosa dos dados, considerando que no setor saúde a formulação do conceito de etnia é frequentemente traduzido através de um indicador considerado precário e subjetivo, a cor da pele²⁴. Este fato, aliado à intensa miscigenação étnica na região, principalmente de origem ameríndia²⁵, pode ser um dos motivos do elevado número de gestantes declaradas como parda.

Outros aspectos nesta mesma análise merecem destaque, como a escolaridade. Foi identificado que a maioria dos óbitos maternos ocorreram em mulheres com apenas 4 a 7 anos de estudo. Este baixo nível de escolaridade é corroborado por outros estudos realizados no Nordeste^{18,20}, no estado do Paraná²⁶ e em todas as capitais brasileiras²¹.

O nível educacional da mãe pode ser compreendido como um fator relacionado ao perfil cultural e ao comportamento ligado aos cuidados de saúde, que têm um efeito importante na determinação da mortalidade²⁷. Um exemplo claro pode ser evidenciado quando as informações repassadas pela classe médica no pré-natal e puerpério não são colocadas em prática, o que consiste em um agravo para a saúde reprodutiva¹⁸.

Em sociedades com grandes iniquidades no acesso à educação formal, como no Brasil, o nível de escolaridade se constitui um indicador do nível socioeconômico. A conjunção de menor escolaridade e condição de vida desfavorável pode dificultar o acesso à informação e aos cuidados de saúde necessários ao desenvolvimento de uma gravidez saudável, além de restringir o reconhecimento de direitos de cidadania⁷.

E no que concerne à cidadania e ao amparo social

foi observado que mais da metade dos óbitos maternos no Pará ocorreram em mulheres solteiras. Esse resultado vai de encontro ao publicado no Recife²⁰, onde a maioria das gestantes eram casadas ou viviam em união estável. Contudo, apresenta semelhança com outros estudos que encontraram uma maior proporção de mulheres sem companheiro^{21,27}. Acredita-se que as variações observadas possam ser explicadas, em parte, pela flutuação aleatória deste indicador devido a certa instabilidade desses relacionamentos.

Também convém enfatizar que a ausência de uma rede de apoio social, da qual o companheiro participe, representa um importante fator de risco relacionado a desfechos desfavoráveis, dentre eles o adoecimento e o óbito. Nos estratos mais pobres da população, essa rede composta por familiares, amigos e parceiros pode representar a única possibilidade de suporte da mulher em condições diversas de vulnerabilidade²⁰.

Ao analisar a distribuição dos óbitos maternos em relação à profissão/ocupação, foi observado que mais da metade das gestantes eram donas de casa. Riquinho e Correia (2006)²³ também identificaram resultado semelhante em um estudo sobre mortalidade materna realizado na cidade de Porto Alegre. É importante salientar que a ocupação dona de casa, muitas vezes desvalorizada por não ser um trabalho remunerado, é responsável pelo desgaste e grande esforço físico, mesmo durante a gravidez. Desta forma, pode acarretar risco para o óbito.

E Quanto a isso, mais de 90% dos óbitos maternos no Pará ocorreram dentro do hospital, o que concorda com os estudos elaborados por Bonfim et al (2008)²⁸ e Sousa et al (2007)²¹ no estado de Pernambuco e na cidade de Porto Alegre, respectivamente. Este resultado reflete que as causas de óbito materno requerem atendimentos especializados devido à gravidade da situação que confere um grande agravo à vida da gestante e do feto. Percebe-se ainda, que as gestantes receberam atendimento hospitalar, contudo deve-se avaliar a qualidade deste serviço²⁹.

Assim, apesar desta pesquisa e de outras realizadas no Brasil²⁹ determinarem que a maioria das gestantes receberam assistência médica antes de evoluírem para o óbito, é imprescindível avaliar a qualidade desta assistência. O estudo realizado por Soares et al (2009)²⁹ em relação às gestantes hipertensas que evoluíram para o óbito no Paraná determinou que todas receberam atendimento hospitalar, mas este ou foi tardio ou pouco resolutivo, além de que a maioria necessitou de transferências após complicações.

Portanto, uma equipe multiprofissional treinada e capacitada, disponibilidade de equipamentos, além

de infraestrutura laboratorial adequada ao diagnóstico e tratamento das gestações de alto risco, em geral, são indispensáveis. Assim, é importante a realização de estudos que avaliem a oferta de atenção qualificada, a qual aparece como um componente essencial para a redução da mortalidade materna.

Essa é um indicador do acesso à atenção obstétrica de qualidade e das condições de vida das mulheres, registrando-se grandes disparidades entre regiões e países. No presente estudo, foram observadas variações entre as razões de mortalidade materna no que diz respeito às diferentes mesorregiões paraenses tanto as de residência quanto as de ocorrência do óbito, entretanto essas não foram estatisticamente significantes. Tal fato concorda com outros estudos⁷ que apontam não haver diferenças significativas entre os valores da RMM relativos às capitais e às cidades do interior.

Entretanto, quando comparadas as RMM referentes ao número de óbitos de mulheres residentes e o de ocorrência em uma mesma mesorregião foi identificada diferença estatística, o que denota uma disparidade entre a mesorregião de residência da mulher e o local de recebimento de assistência durante o período da gravidez, parto e puerpério. Tal fato evidencia a desigualdade no padrão de distribuição dos serviços de assistência médica, principalmente a mais especializada. Mota, Gama e Filha (2008)⁸ apontam a situação que se confirma neste estudo: a capital do Estado do Pará, situada na região Metropolitana de Belém, como polo de referência para a assistência à saúde regional, acaba registrando óbitos de pacientes procedentes de outros municípios. Nesse sentido são necessários esforços para a melhoria da assistência a saúde nos municípios de residência das gestantes, voltados principalmente para a interiorização e melhoria do acesso à saúde com enfoque na qualidade de atendimento.

A partir disso, a visualização dessas relações no território vem contribuir para a formulação das ações intersetoriais capazes de consolidar políticas públicas mais integradas e efetivas voltadas para a diminuição das iniquidades regionais por medidas de prevenção, promoção e atenção à saúde da mulher, com melhor locação de recursos em áreas prioritárias visando também à melhoria da qualidade da assistência.

A análise destes números gera o questionamento sobre a vigilância do óbito materno no estado, uma vez que a aparente maior mortalidade nas regiões mais desenvolvi-

das pode refletir apenas que nestas regiões a morte materna é mais bem registrada e provavelmente mais estudada, e que nos locais onde o problema é mais grave, ele também é menos visível.⁴

Nesse sentido, é fundamental a participação dos Comitês de Mortalidade Materna do Pará (CMM) na estratégia de vigilância epidemiológica. Eles devem atuar não apenas na melhoria da certificação do óbito como também no aprimoramento do processo de trabalho previsto pelo SIM, para aperfeiçoar o conhecimento sobre o problema e, dessa forma, permitir a proposição de atividades que tenham por meta o êxito da prevenção da mortalidade associada à gravidez.⁸

É pouco provável que medidas técnicas, exclusivamente, levem à redução da mortalidade materna. Faz-se necessário o comprometimento das autoridades políticas com a questão, colocando-a à altura das prioridades da saúde. Devem, aliás, encarregar às secretarias estaduais e municipais a responsabilidade pelo estímulo à criação, promoção e garantia de condições para que os CMM sejam atuantes, capacitados mediante treinamentos periódicos e organizados para subsidiar as políticas públicas e as ações de intervenção.^{8,14}

Desta forma, é sugerida a realização de novas pesquisas que possam observar fatores de correção para as diferentes regiões paraenses, tendo em vista que a maioria dos estudos o generaliza para a região Norte.⁷ Outros estudos em nossa região para a captação dos dados obstétricos referentes aos óbitos também são necessários para que medidas efetivas possam ser tomadas no intuito de diminuir de forma significativa a mortalidade materna em nosso estado.

CONCLUSÃO

No Estado do Pará não houve redução estatisticamente significativa da RMM, que permanece alta (51,91 óbitos/100.000 NV) nos anos estudados. A maioria das gestantes que evoluíram para o óbito tinham entre 20 e 29 anos e baixa escolaridade, eram solteiras, pardas e donas de casa. A maior parte dos óbitos ocorreu em ambiente hospitalar. O Marajó e Sudeste paraense obtiveram as maiores RMM relativas à residência, enquanto que a região metropolitana de Belém obteve a maior RMM de ocorrência, sendo observada disparidade regional em relação à distribuição dos óbitos maternos no Estado.

SUMMARY

MATERNAL DEATH IN PARÁ, BRAZYL: EPIDEMIOLOGY

Nara Macedo BOTELHO, Italo Fernando Mendonça Mota SILVA, Jessica Ramos TAVARES e Lorena Oliveira LIMA

Objective: describe the epidemiology related to maternal death in Pará, Brazil. **Method:** The study was descriptive, observational and retrospective and used data from the Mortality Information System of Pará's State Department of Public Health. The sample comprised 383 cases of maternal deaths that occurred from 2006 to 2010. Data were analyzed by Chi-square test. **Results:** The Maternal Mortality Ratio (MMR) was 51.91 and did not decrease significantly during the period. The deaths occurred in women aged 20-29 years (46.21%), brown (78.59%), with 4-7 years of education (34.46%), unmarried (66.06%), housewives (52.48%), in hospitals (91.66%). The MMR among residents was higher in Marajó (63.71) and in Pará's Southeast (61.41). The MMR of occurrence was higher in metropolitan region of Belém (62.61). **Conclusion:** Therefore, maternal death in Pará is characterized by occur in young women with low education, brown, unmarried, housewives, in hospitals. The MMR did not decrease significantly in the years studied and there were regional differences between the maternal residence and maternal death regions what emphasizes the need for improvements in public health.

KEY-WORDS: Maternal death, epidemiology, avaliation

REFERÊNCIAS

1. Sem, G. Meio milhão de grávidas morre sem atendimento. *Radis-Comunicação e saúde*. 2004; 24(5): 12-7
2. Organização Mundial de Saúde. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde. 5ª ed. 10ª rev. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo - Centro Colaborador da OMS para Classificação de Doenças em Português. 1999; 2
3. Costa, AA et al. Mortalidade materna na cidade do Recife. *Rev. Bras. de Gin. e Obst.* 2002; 24(7): 455-62
4. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Manual dos comitês de morte materna. Brasília, DF, 2007, 104 p
5. Theme-filha, MM; Silva, RI; Noronha, CP. Mortalidade materna no Município do Rio de Janeiro, 1993-1996. *Cadernos de Saúde Pública*. 1999; 15(2): 397-403
6. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Área Técnica de Saúde da Mulher. Manual dos comitês de mortalidade materna. Brasília, DF, 2002, 75 p.
7. Laurent, R; Jorge, MHPM; Gotlieb, SLD. A mortalidade materna nas capitais brasileiras: algumas características e estimativa de um fator de ajuste. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2004; 7(4): 449-60
8. Mota, SMM; Gama, SGJ Filha, MMT. Mortalidade materna e o Sistema de Informações sobre Mortalidade. *Epidemiol. Rev. Saúde*. 2008; 17(1): 33-42
9. The World Bank Group. Millenium development goals [document on the Internet], 2009. Disponível em: <http://ddp-ext.worldbank.org/ext/ddpreports/viewsharedreport?report_id=1336&request_type=viewadvanced> Acesso em 20 de junho de 2012.
10. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Manual dos comitês de morte materna. Brasília, DF, 2007, 104 p.
11. Ministério da Saúde. Manual de procedimento do sistema de informações sobre mortalidade. Brasília, DF, 2001, 36 p.
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Geociências, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/mapa_site/mapa_site.php#geociencias>. Acesso em 01 de setembro de 2012
13. Tognin, S et al. Perfil da mortalidade materna na região do grande ABC de 1997 a 2005. *Rev Assoc Med Bras*. 2011; 57(4): 409-14

14. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. Guia de vigilância epidemiológica do óbito materno. Brasília, DF, 2009, 84 p.
15. World Health Organization (WHO) et al. Trends in Maternal Mortality: 1990 to 2008. Estimates developed by WHO, UNICEF, UNFPA and The World Bank. Switzerland: World Health Organization, 2010. 72 p
16. Hill, K et al. Estimates of maternal mortality worldwide between 1990 and 2005: an assessment of available data. *Lancet*. 2007; 370 (9595): 1311-9
17. Xavier, SB. Mortalidade materna em Pernambuco: uma revisão de literatura. [Tese-Especialização]. Recife (PE): Fundação Oswaldo Cruz; 2010
18. Marinho, ACN; Paes, NA. Mortalidade materna no estado da Paraíba: associação entre variáveis. *Rev Esc Enferm USP*. 2010; 44 (3): 732-8
19. Vega, CE; Kahhale, S; Zugaib, M. Maternal mortality due to arterial hypertension in São Paulo City (1995-1999). *Clinics*. 2007; 62(6): 679-84
20. Leite, RMB et al. Fatores de risco para mortalidade materna em área urbana do nordeste do Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2011; 27(10): 1977-85
21. Sousa, MH et al. Morte materna declarada e o relacionamento de sistemas de informações em saúde. *Rev Saúde Pública*. 2007; 41(2): 181-9
22. Berquó, E; Garcia, S; Lima, L. Reprodução na juventude: perfis sociodemográficos, comportamentais e reprodutivos na PNDS 2006. *Rev Saúde Pública*. 2012; 46(4): 685-93
23. Riquinho, DL; Correia, SG. Mortalidade Maternal: Perfil sócio-demográfico e causal. *Rev. Bras. Enferm*. 2006; 59(3): 303-7
24. Laguardia, J. O uso da variável “raça” na pesquisa em saúde. *Rev saude coletiva*. 2004; 14(2): 197-234.
25. Pena SDJ, Birchall TS. A inexistência biológica versus a existência social de raças humanas: pode a ciência instruir o etos social? *Rev. USP*. 2006; 1(68): 10-21
26. Souza, KV; Almeida, MRCB; Soares, VMN. Perfil da mortalidade materna por aborto no Paraná: 2003-2005. *Esc Anna Nery Rev Enferm*. 2008; 12(4): 741-9
27. Melo, ECP; Knupp, VMAO. Mortalidade materna no município do Rio de Janeiro: magnitude e distribuição. *Esc Anna Nery Rev Enferm*. 2008; 12(4): 773-9
28. Bonfim, C et al. Sistemas de informação em saúde aplicados ao monitoramento da mortalidade materna no estado de Pernambuco, 2000 à 2005. In: Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 16., 2008, Minas Gerais. [Anais eletrônicos]. Minas Gerais: 2008. Disponível em: <http://www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2008/docspdf/ABEP2008_1668.pdf>. Acesso em 10 de Outubro de 2012
29. Soares, VMN et al. Mortalidade materna por pré-eclâmpsia/eclâmpsia em um estado do Sul do Brasil. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2009; 31(11):566-73

Endereço para correspondência:

Nara Macedo Botelho
Trav. Padre Eutíquio 2264, Apto 1101. Batista Campos
Belém - PA.
CEP: 66.033-000
Telefone: (91) 88548896
E-mail: narambotelho@gmail.com

Recebido em 03.04.2013 – Aprovado em 18.04.2013

PERFIL DOS NÍVEIS DE CÁLCIO IÔNICO, FÓSFORO, PRODUTO CÁLCIO-FÓSFORO E PARATORMÔNIO EM PACIENTES HEMODIALISADOS¹

PROLIFE OF THE LEVELS OF THE IONIZED CALCIUM, PHOSPHORUS, CALCIUM-PHOSPHORUS PRODUCT AND PARATHYROID HORMONE IN HEMODIALYSIS PATIENTS

Raquel Siqueira COSTA² e Andressa Pereira CRUZ³

RESUMO

Objetivo: avaliar os níveis de cálcio iônico (Caⁱ), fósforo (P), produto cálcio-fósforo (CaxP) e paratormônio (PTH) em conformidade com as Diretrizes Brasileiras de Prática Clínica para o Distúrbio Mineral e Ósseo (DMO) na Doença Renal Crônica (DRC), assim como, correlacionar esses valores com o tempo de hemodiálise e presença de diabetes mellitus. **Método:** foram pesquisados 74 pacientes renais crônicos em tratamento hemodialítico no Hospital Ophir Loyola em maio de 2011. Utilizados os resultados dos níveis séricos de Caⁱ, P, CaxP e PTH, e coletadas informações sobre o tempo no qual o paciente realiza hemodiálise e se é diabético. **Resultados:** os níveis de Caⁱ encontraram-se entre 1,12-1,25 mmol/L em 68,92% dos pacientes.; 51,35% apresentaram valores de P entre 3,5-5,5 mg/mL; o CaxP < 55 mg²/dL² foi observado em 72,97% e 39,19% possuíam valores de PTH adequados. Houve correlação positiva entre o PTH e o tempo de hemodiálise. A associação entre o PTH e presença de diabetes mellitus demonstrou que os diabéticos possuíam valores inferiores de PTH em relação aos não diabéticos. **Conclusão:** os níveis de Caⁱ, P, CaxP e PTH se encontraram dentro das recomendações das Diretrizes em 68,92%, 51,35%, 72,97% e 39,19% respectivamente. Verificou-se correlação positiva entre níveis de PTH e tempo de hemodiálise, assim como associação entre diabetes mellitus e baixos níveis desse hormônio.

DESCRITORES: Distúrbios do metabolismo do cálcio; metabolismo do fósforo; hormônio paratireóideo; diálise renal.

INTRODUÇÃO

A doença renal crônica (DRC) é um problema de saúde pública crescente em todo o mundo, que se acompanha de comorbidades muitas vezes mais graves que a própria perda da função renal¹.

Quando a função renal declina, há uma progressiva deterioração na homeostase mineral, com a desregulação dos níveis plasmáticos e concentração tissular de cálcio (Ca), fósforo (P), e níveis circulantes de hormônios, como paratormônio (PTH) e vitamina D². Essa desregulação é denominada distúrbio mineral e ósseo (DMO), prevalente em renais crônicos, sendo

importante causa de morbidade, decréscimo na qualidade de vida e calcificação extra-óssea³.

Estudos epidemiológicos e ensaios clínicos demonstraram que o DMO está associado com doença cardiovascular (DCV) (incluindo calcificação vascular e hipertrofia ventricular esquerda), fraturas e aumento da mortalidade em pacientes em diálise³.

A DCV constitui a principal causa de morbidade e mortalidade na população com DRC^{4,5}. Estudos indicam que a maioria dos pacientes morre por complicações cardíacas antes da doença progredir para necessidade de terapia renal substitutiva⁶.

¹ Trabalho realizado na Universidade do Estado do Pará e no Hospital Ophir Loyola

² Médica especialista em Nefrologia pela residência médica do Hospital Ophir Loyola

³ Graduanda do curso de Medicina da Universidade do Estado do Pará

Devido a importância do assunto, o presente estudo objetiva avaliar os níveis de cálcio iônico (Cai), P, produto cálcio-fósforo (CaxP) e PTH em conformidade com as Diretrizes Brasileiras de Prática Clínica para o DMO na DRC nos pacientes em hemodiálise do Hospital Ophir Loyola (HOL), em Belém, Pará. Assim como, correlacionar esses níveis com o tempo de hemodiálise e presença de diabetes mellitus.

MÉTODOS

A pesquisa foi realizada segundo os preceitos da Declaração de Helsinque e do Código de Nuremberg. Foram respeitadas as Normas de pesquisa envolvendo seres humanos (Res. CNS 196/96) do Conselho Nacional de Saúde, após aprovação do projeto pelo Núcleo de Pesquisa e Extensão em Medicina (NUPEM), do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Pará (UEPA), assim como pelos sujeitos da pesquisa por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

O estudo realizado é transversal e retrospectivo. Foram incluídos na pesquisa indivíduos portadores de DRC que realizam tratamento hemodialítico. A casuística compôs-se de 74 pacientes, 90,24% do total de renais crônicos do serviço de hemodiálise do HOL, em Belém, Pará.

Os critérios de exclusão utilizados foram: encontrar-se em pausa dialítica ou possuir idade inferior a 20 anos.

Foram utilizados os resultados dos níveis séricos de Cai, P sérico e PTH. Os métodos utilizados para mensurar tais valores foram eletrodo seletivo, cimético U.V. e quimioiluminescência direta respectivamente.

O valor do CaxP foi obtido multiplicando-se o Ca total pelo P sérico. Para transformar o Cai em total, multiplicou-se o mesmo por 8.

Coletaram-se ainda dados sobre o tempo que o paciente realiza tratamento hemodialítico e se possui diabetes mellitus como comorbidade.

De acordo com as Diretrizes, o Cai deve ser mantido dentro da faixa de normalidade, não excedendo o limite de 5% abaixo do valor superior do método empregado⁷. Sendo o valor de referência (VR) 1,12-1,32 mmol/L, considerou-se adequada a faixa de 1,12-1,25 mmol/L.

Para o P sérico, recomenda-se reduzir seu valor em direção a normalidade, que é o VR para o método empregado, nesse caso 3,5-5,5 mg/dL⁸.

Considerando o CaxP, este deve ser inferior a 55 mg²/dL². Quanto ao valor do PTH, os níveis devem se manter entre 2 a 9 vezes o valor superior para o método,

sendo o VR de 14-72 pg/mL⁹. Assim, o valor considerado adequado foi de 144-648 pg/mL.

A avaliação dos níveis de Cai, P, CaxP e PTH foi realizada através de métodos estatísticos descritivos e inferenciais.

A estatística descritiva constou da apresentação dos dados pela frequência e por meio de medidas de tendência central (média aritmética (M) e mediana (Md)) e de variação (desvio-padrão (DP) e desvio interquartilico (DI)).

Na inferencial, foram aplicados testes de hipóteses. Para avaliar se os níveis estavam em conformidade com as Diretrizes, foram utilizados os testes de Kolmogorov-Smirnov e T de Student.

Na correlação do tempo de hemodiálise com os níveis de Cai, P, CaxP e PTH, foi aplicada a correlação de Pearson. Para avaliar a associação com diabetes mellitus, os testes U de Mann-Whitney e T de Student. Foi previamente fixado o nível $\alpha=0,05$ para rejeição da hipótese nula.

RESULTADOS

TABELA I - Medidas de tendência central e de variação dos níveis de cálcio iônico (mmol/L), fósforo sérico (mg/dL), produto cálcio-fósforo (mg²/dL²) e paratormônio (pg/mL) nos pacientes com doença renal crônica em hemodiálise, no Hospital Ophir Loyola, em maio de 2011.

MEDIDAS	Cai	P	CaxP	PTH
Md	1,19	4,80	46,10	175,20
DI	0,1	2,20	19,54	254,8
M	1,19	4,83	45,99	306,48
DP	0,08	1,34	12,83	378,03

FONTE: Protocolos de pesquisa.

P < 0,05 (Testes Kolmogorov-Smirnov e T de Student)

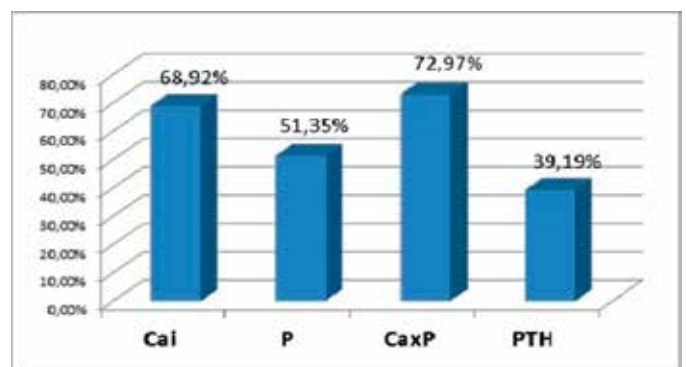


FIGURA 1 – Porcentagem de pacientes renais crônicos com os exames em conformidade com as Diretrizes Brasileiras de Prática Clínica para DMO na DRC, no Hospital Ophir Loyola, em maio de 2011.

FONTE: Protocolos de pesquisa.

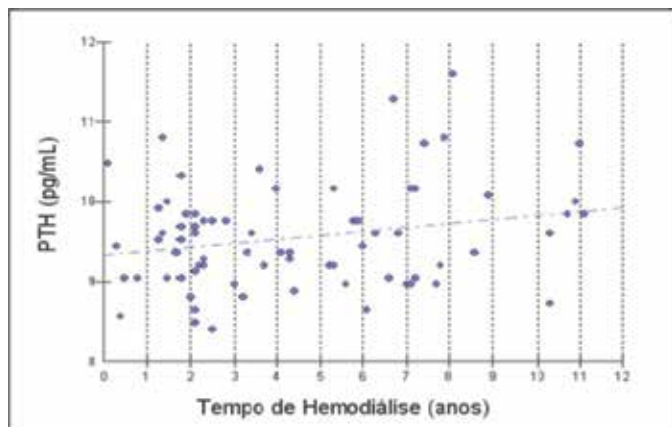


FIGURA 2 – Correlação entre o tempo de hemodiálise e níveis de paratormônio dos pacientes com doença renal crônica em hemodiálise, no Hospital Ophir Loyola, em maio de 2011.

FONTE: Protocolos de pesquisa.

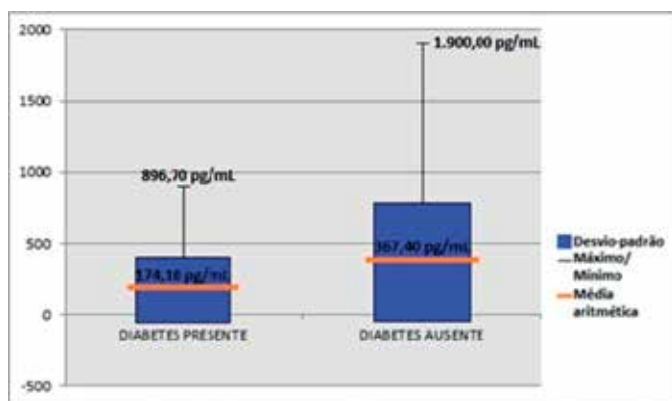


FIGURA 3 – Média aritmética e desvio-padrão dos níveis de paratormônio em relação à presença (n=24) e ausência (n=50) de diabetes mellitus nos pacientes com doença renal crônica em hemodiálise, no Hospital Ophir Loyola, em maio de 2011.

FONTE: Protocolos de pesquisa.

DISCUSSÃO

Os níveis plasmáticos de Ca, P e PTH são marcadores bioquímicos úteis para avaliar o risco de mortalidade na população de renais crônicos, e também para definir a melhor abordagem terapêutica para esse grupo distinto de pacientes^{10,11,12}.

Com relação ao cálcio iônico (Ca_i), 68,92% dos pacientes apresentaram níveis de acordo com o recomendado pelas Diretrizes Brasileiras de Prática Clínica para o DMO-DRC, com mediana de 1,19 mmol/L, dentro do padrão de normalidade (p<0,05).

Nos pacientes com DRC, níveis séricos de Ca acima dos limites normais foram associados a aumento no risco de mortalidade¹³.

Diversos fatores influenciam os níveis séricos de Ca, dentre eles: ingestão diária de Ca, tipo de quelante de P utilizado, concentração do Ca no dialisato, uso de

vitamina D e nível sérico do PTH^{13,14}.

A ingestão diária de Ca nesses pacientes inclui o aporte alimentar e o Ca proveniente do quelante de P, para aqueles que o utilizam. Recomenda-se que a ingestão diária não exceda 2g/dia¹⁵.

A concentração ideal de Ca no dialisato é motivo de controvérsia¹⁶. Entretanto, seu manejo adequado é um fator importante para manutenção da estabilidade hemodinâmica durante a diálise, assim como para prevenir o DMO, osteodistrofia renal e calcificação vascular¹⁷.

A vitamina D tem papel importante na regulação do metabolismo mineral e ósseo, favorecendo a absorção intestinal de Ca e P, promovendo a mineralização óssea e inibindo a síntese e secreção de PTH. Sua deficiência está implicada na fisiopatologia do hiperparatireoidismo secundário (HPTS) e osteomalácia. Por outro lado, o uso de vitamina D pode causar hipercalcemia, hiperfosfatemia e calcificação extra-óssea¹⁵.

Quanto aos níveis séricos de P, verificou-se que a maioria apresentou níveis adequados, entre 3,5-5,5 mg/mL (51,35%). Pacientes com hipofosfatemia e hiperfosfatemia representaram 16,22% e 32,43%, respectivamente. A mediana 4,80 mg/dL está dentro do padrão de normalidade (p=0,0401).

Lehmkuhl, Maia e Machado (2009)¹⁰ encontraram percentual elevado de P acima de 5,5 mg/dL (45%) nos pacientes pesquisados. No Censo Brasileiro de Diálise de 2009, observaram-se 37,9% de pacientes com hiperfosfatemia, valores próximos aos observados neste estudo.

A hiperfosfatemia na DRC é resultante de três fatores principais: a ingestão excessiva de P, a redução da depuração de P (renal e pelos métodos dialíticos) e o estado da remodelação óssea (alta ou baixa)⁸.

A redução na ingestão de P é necessária em pacientes no estágio V da DRC, já que os métodos dialíticos são relativamente ineficientes na sua remoção⁸.

A retenção de P e a hiperfosfatemia são muito frequentes em indivíduos com DRC estágio V e estão entre os fatores que contribuem para o desenvolvimento do HPTS^{13,18}.

A remodelação óssea é influenciada por hormônios, como PTH, estímulos mecânicos e fatores de crescimento, que atuam no recrutamento, diferenciação e atividade dos osteoblastos e osteoclastos. Na DRC se observa alteração nessa remodelação com elevação dos níveis séricos de P¹⁹.

A hiperfosfatemia está associada com morbidade e mortalidade em pacientes renais crônicos, principalmente relacionadas aos eventos cardiovasculares^{12,18}.

Estudos observacionais examinaram a associação entre níveis de PeDCV em populações com DRC avançada. Tais estudos demonstraram consistente associação entre níveis anormais de P e risco cardiovascular; no entanto, a relação desse risco com níveis de Ca e PTH foi inconclusiva^{20,21}.

Sobre os valores do CaxP, verificou-se que 72,97% dos pacientes apresentaram níveis adequados (<55 mg²/dL²). A mediana foi de 46,10 mg²/dL², dentro do limite de normalidade.

Azevedo et al (2009)²² identificaram que os pacientes com produto CaxP abaixo de 50 mg²/dL² apresentaram índices de mortalidade menores do que aqueles com níveis acima desse valor. Concluiu, assim, que o produto CaxP está associado a sobrevida em renais crônicos e é um fator preditivo de risco de mortalidade nesses pacientes.

Nos pacientes em diálise, a calcificação vascular está relacionada com hipercalcemia, hiperfosfatemia, CaxP elevado e ingestão oral de Ca e, portanto, associados com mortalidade cardiovascular¹³.

No presente estudo, verificou-se que 39,19% dos pesquisados apresentaram níveis de PTH de acordo com os preconizados pelas Diretrizes. Valores inferiores e superiores aos recomendados foram observados em 43,24% e 17,57%, respectivamente. A mediana (175,20 pg/mL) encontra-se dentro do padrão de normalidade (p<0,05).

Os valores séricos ideais de PTH para pacientes com DRC continuam a desafiar os nefrologistas. Fatores ligados à metodologia empregada na dosagem do PTH, a falta de correlação entre histologia óssea e valores intermediários de PTH dificultam a determinação de níveis ótimos desse hormônio²³.

Nos estágios iniciais da DRC, as alterações nos níveis de PTH representam a adaptação do organismo à perda da função renal, visando manter os níveis de Ca e P séricos adequados²⁴.

O HPTS é comum entre pacientes com DRC²⁵. As consequências desse quadro clínico incluem calcificação vascular, diminuição da massa óssea, maior risco de fratura e aumento da mortalidade^{13,26}.

O efeito do PTH sob o sistema cardiovascular não é totalmente explicado pela potencialização dos estados de hipercalcemia e hiperfosfatemia. Esse hormônio provavelmente atua na remodelação cardíaca e, portanto sobre a morfologia e a função deste órgão²⁷.

Por outro lado, a doença óssea adinâmica, que cursa com PTH baixo, associa-se mais nitidamente com o risco de desenvolvimento de calcificação vascular²⁸.

London et al (2004)²⁸ avaliaram pacientes

hemodialisados verificando a presença de calcificação vascular através da ultrassonografia e analisando dados de biópsia óssea. Os pacientes com doença óssea adinâmica possuíam significativamente maior número de lesões vasculares com calcificação.

No presente trabalho, as correlações entre os níveis de Cai (p=0,0508), P (p=0,4453), CaxP (p=0,2286) e o tempo de hemodiálise não apresentaram resultados significantes. Entretanto, a correlação do tempo de hemodiálise com o PTH (p=0,0093) foi estatisticamente significativa, sendo essa uma correlação positiva, ou seja, as variáveis apresentam-se diretamente proporcionais.

Kestenbaum et al (2004)²⁹ e Levin et al (2006)²⁵ observaram que em pacientes que possuem HPTS, os níveis de PTH aumentam progressivamente em função da duração da DRC e/ou número de anos em tratamento dialítico.

No entanto, é válido ressaltar que a maior parte dos pacientes nesse estudo possuía valores baixos de PTH (43,24%), sendo que esses se encontravam nos primeiros anos de hemodiálise.

Não se observou associação entre os níveis de Cai (p=0,9956), P (p=0,2368), CaxP (p=0,1721) com a presença de diabetes mellitus.

A associação entre PTH e diabetes mellitus demonstrou que os pacientes diabéticos possuíam valores inferiores de PTH em relação aos não diabéticos, com médias aritméticas de 174,10 e 307,40 pg/mL, respectivamente, sendo essa diferença estatisticamente significativa (p=0,0206).

O controle do DMO é necessário para melhorar a doença óssea e os distúrbios do metabolismo mineral, e também para prevenir a DCV, reduzindo, assim, as taxas de mortalidade em pacientes renais crônicos¹.

Os fatores de risco do DMO são múltiplos, aditivos e incidem precocemente na evolução da DRC³⁰. Portanto, a monitorização contínua e medidas preventivas e terapêuticas devem ser instituídas na tentativa de minimizar os danos ao sistema cardiovascular e diminuir a mortalidade dessa população.

CONCLUSÃO

Os níveis de Cai, P, CaxP e PTH se encontraram de acordo com os recomendados pela Sociedade Brasileira de Nefrologia em 68,16%, 51,35%, 72,97% e 39,19% respectivamente.

Verificou-se correlação positiva entre níveis de PTH e tempo de hemodiálise, assim como a associação entre presença de diabetes mellitus e baixos níveis desse hormônio.

SUMMARY

PROLIFE OF THE LEVELS OF THE IONIZED CALCIUM, PHOSPHORUS, CALCIUM-PHOSPHORUS PRODUCT AND PARATHYROID HORMONE IN HEMODIALYSIS PATIENTS

Raquel Siqueira COSTA e Andressa Pereira CRUZ

Objective: this study aimed to evaluate the ionized calcium (Cai), phosphorus (P), calcium-phosphorus product (CaxP) and parathyroid hormone (PTH) levels in accordance with the Brazilian Guidelines for Clinical Practice for the Mineral and Bone Disorders (MBD) in Chronic Kidney Disease (CKD), thus to correlate these with the duration of hemodialysis treatment, and the presence of diabetes mellitus. **Methods:** 74 hemodialysis patients were surveyed in the Ophir Loyola Hospital in May of 2011. We used the results of serum Cai, P, CaxP and PTH, and collected information on the time at which the patient undergoes hemodialysis and if they have diabetes. **Results:** the values of Cai were between 1.12-1.25 mmol/L in 68.92% of the patients. 51.35% had P values between 3.5–5.5 mg/mL. CaxP <55mg²/dL² was observed in 72.97%, and 39.19% presented appropriate values of PTH. There was a positive correlation between PTH and the duration of hemodialysis treatment. The association between PTH and diabetes mellitus presence showed that diabetics had lower values of PTH in relation to non-diabetics. **Conclusion:** it is concluded that the levels of Cai, P, CaxP and PTH were within the recommendations of the Guidelines in 68.92%, 51.35%, 72.97% and 39.19%, respectively. There was a positive correlation between PTH and the duration of hemodialysis treatment, as well as the association between diabetes mellitus and low levels of this hormone.

KEY WORDS: Calcium metabolism disorders; parathyroid hormone; phosphorus metabolism disorders; renal dialysis.

REFERÊNCIAS

1. Sociedade Brasileira de Nefrologia. Diretrizes brasileiras de prática clínica para o distúrbio mineral e ósseo na doença renal crônica. *J Bras Nefrol.* 2008; 30(2):2-3.
2. Kidney Disease: Improving Global Outcomes. CKD–MBD Work Group. KDIGO clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, prevention, and treatment of chronic kidney disease–mineral and bone disorder (CKD–MBD). *Kidney International.* 2009; 76(supl. 113):1-130.
3. Moe, SM; Drüeke, T. Improving global outcomes in mineral and bone disorders. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2008; 3:127-30.
4. Sarnak, MJ; Levey, AS. Epidemiology, diagnosis, and management of cardiac disease in chronic renal disease. *J Thromb Thrombolysis.* 2000; 10(2):169-80.
5. National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical practice guidelines for cardiovascular disease in dialysis patients. *Am J Kidney Dis.* 2005 Abr; 45(4 Suppl 3):1-153.
6. Sarnak, MJ; Levey, AS; Schoolwerth, AC; Coresh, J; Culleton, B; Hamm, LL *et al.* Kidney disease as a risk factor for development of cardiovascular disease: a statement from the American Heart Association Councils on kidney in cardiovascular disease, high blood pressure research, clinical cardiology, and epidemiology and prevention. *Circulation.* 2003; 108 (17):2154-69
7. Lucca, LJ; Lobão, RRS; Karohl, C. Concentração de cálcio no dialisato e hipercalcemia na DRC. *J Bras Nefrol.* 2011; 33 (1):15-8
8. Carvalho, AB; Cuppari, L. Controle da hiperfosfatemia na DRC. *J. Bras. Nefrol.* 2011; 33(1):1-6.
9. Gueiros, JEB; Hernandez, FR; Karohl, C; Jorgetti, V. Prevenção e tratamento do hiperparatireoidismo secundário na DRC. *J Bras Nefrol.* 2011; 33(1):7-14
10. Lehmkuhl, A; Maia, AJM; Machado, MO. Estudo da prevalência de óbitos de pacientes com doença renal crônica associada a doença mineral óssea. *J Bras Nefrol.* 2009; 31(1):10-7
11. Hruska, KA; Mathew, S; Lund, R; Qiu, P; Pratt, R. Hyperphosphatemia of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int.* 2008; 72(2):148-57

12. Mizobuchi, M; Towler, D; Slatopolsky, E. Vascular Calcification: The Killer of Patients with Chronic Kidney Disease. *J Am Soc Nephrol.* 2009; 20:1453-64
13. Block, GA; Klassen, PS; Lazarus, JM; Ofsthun, N; Lowrie, EG; Chertow, GM. Mineral metabolism, mortality, and morbidity in maintenance hemodialysis. *J Am Soc Nephrol.* 2004; 15:2208-18
14. Young, EW; Albert, JM; Satayathum, S; Goodkin, DA; Pisoni, RL; Akiba, T *et al.* Predictors and consequences of altered mineral metabolism: the dialysis outcomes and practice patterns study. *Kidney Int.* 2005; 67:1179-87
15. Henley, C; Colloton, M; Cattley, RC; Shatzken, E; Towler, DA; Lacey, D *et al.* 1,25-Dihydroxyvitamin D3 but not cinacalcet HCl (Sensipar/Mimpara) treatment mediates aortic calcification in a rat model of secondary hyperparathyroidism. *Nephrol Dial Transplant.* 2005; 20:1370-7
16. Toussaint, N; Cooney, P; Kerr, PG. Review of dialysate calcium concentrations in hemodialysis. *Hemodialysis Int.* 2006; 10:326-37
17. Palmer, B. Individualizing the dialysate in the hemodialysis patient. *Semin Dial.* 2001; 14:41-9
18. London, GM; Guerin, AP; Marchais, SJ; Métivier, F; Pannier, B; Adda, H. Arterial media calcification in end-stage renal disease: impact on all-cause and cardiovascular mortality. *Nephrol Dial Transplant.* 2003; 18:1731-40
19. Jorgetti, V. Visão geral da doença óssea na doença renal crônica e nova classificação. *J Bras Nefrol.* 2008; 30:4-5
20. Stevens, LA; Djurdjev, O; Cardew, S; Cameron, EC; Levin, A. Calcium, phosphate, and parathyroid hormone levels in combination and as a function of dialysis duration predict mortality: Evidence for the complexity of the association between mineral metabolism and outcomes. *J Am Soc Nephrol.* 2004; 15:770-9
21. Slinin, Y; Foley, RN; Collins, AJ. Calcium, phosphorus, parathyroid hormone, and cardiovascular disease in hemodialysis patients: The USRDS waves 1, 3, and 4 study. *J Am Soc Nephrol.* 2005; 16:1788-93.
22. Azevedo DF, Correa MC, Botre L, Mariano RM, Assis RR, Grossi L, e col. Sobrevida e causas de mortalidade em pacientes hemodialíticos. *Rev Med Minas Gerais.* 2009; 19(2):117-22.
23. Souberbielle JC, Boutten A, Carlier MC, Chevenne D, Coumaros G, Lawson-Body E, et al. Intermethod variability in PTH measurement: Implication for the care of CKD patients. *Kidney Int.* 2006; 70:345-50
24. Hsia, J; Heiss, G; Ren, H *et al.* Calcium/vitamin D supplementation and cardiovascular events. *Circulation.* 2007; 115: 846-54
25. Levin, A; Bakris, GL; Molitch, M; Smulders, M; Tian, J; Williams, LA *et al.* Prevalence of abnormal serum vitamin D, PTH, calcium, and phosphorus in patients with chronic kidney disease: results of the study to evaluate early kidney disease. *Kidney Int.* 2006; 71:31-8
26. Moe, S; Drueke, T; Cunningham, J; Goodman, W; Martin, K; Olgaard, K *et al.* Definition, evaluation, and classification of renal osteodystrophy: a position statement from Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). *Kidney Int.* 2006; 69:1945-53
27. Neves, CL; Custódio, MR; Neves, KR; Moysés, RM; Jorgetti, V. O hiperparatireoidismo secundário e a doença cardiovascular na doença renal crônica. *J Bras Nefrol.*, 2008; 30(supl. 1):18-22
28. London, GM; Marty, C; Marchais, SJ. Arterial calcification and bone histomorphometry in end-stage renal disease. *J Am Soc Nephrol.* 2004; 15:1943-51
29. Kestenbaum, B; Seliger, SL; Gillen, DL; Wasse, H; Young, B; Sherrard, DJ *et al.* Parathyroidectomy rates among United States dialysis patients: 1990-1999. *Kidney Int.* 2004; 65:282-8
30. Ammirati, AL; Canziani, ME. Fatores de risco da doença cardiovascular nos pacientes com doença renal crônica. *J Bras Nefrol.* 2009; 31(supl. 1):43-8

Endereço para Correspondência:

Andressa Pereira Cruz
(91) 9913-6943/ 8123-9939
andressapacruz@hotmail.com

Recebido em 29.06.2012 – Aprovado em 20.03.2013

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE FRATURA TRAUMÁTICA ISOLADA DE RÁDIO EM CRIANÇAS

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF ISOLATED TRAUMATIC FRACTURE OF THE RADIUS IN CHILDREN

George Alberto da Silva DIAS e Lucieny da Silva PONTES

RESUMO

Objetivo: traçar um perfil epidemiológico da fratura traumática isolada de rádio em crianças atendidas no Hospital Pronto Socorro Municipal (HPSM), de Belém – PA, analisando sua predominância dentre as outras fraturas de membro superior, a região anatômica mais acometida, assim como, elucidar o sexo e a idade mais incidente. **Método:** estudadas 196 crianças na faixa etária de 0 a 12 anos, de ambos os sexos, todas com diagnóstico de fratura localizada no membro superior; destas, somente 86 apresentavam fratura isolada de rádio. A amostra foi obtida de forma aleatória no banco de dados do setor de informática do HPSM, na qual foram emitidos relatórios com os dados das crianças atendidas na clínica pediátrica e traumatológica, período de janeiro de 2006 a setembro de 2007, sendo analisada, descritivamente e estatisticamente, a fratura isolada de rádio. **Resultados:** a análise descritiva realizada demonstrou que a idade média da amostra variou de 3,62 a 6,93 anos, predominando o sexo masculino dos sujeitos analisados (64,29%); apenas 86 dos 196 sujeitos integrantes da amostra apresentaram fratura isolada de rádio, sendo que a maioria dos casos de fratura ocorreu ao nível da extremidade distal do rádio (75,58%). **Conclusões:** a fratura isolada de rádio não foi, predominante, entre as lesões do membro superior, na amostra estudada. Porém, quando se analisou as fraturas de rádio, a lesão da extremidade distal mostrou-se superior quando comparado à fratura da diáfise, obtendo significância estatística.

DESCRITORES: rádio; fraturas; crianças; epidemiologia.

INTRODUÇÃO

Dentre as lesões traumáticas comuns na infância, as fraturas ósseas representam uma preocupação por causarem morbidade e sequelas que podem afetar especialmente as articulações. Fratura óssea pode ser definida como a solução de continuidade, que se produz em um osso quando a força aplicada sobre ele é superior à sua elasticidade, resultante de um trauma direto ou indireto. As fraturas acontecem com maior incidência em crianças, sendo predominantes no sexo masculino e após os dez anos de idade^(1,2,3,4,5,6).

A fratura é a lesão traumática mais incidente com predominância no sexo masculino. Cerca de 35 a 45%

dessas fraturas ocorre envolvimento do rádio, com maior frequência as do terço distal do antebraço^(1,7,8,9,10).

O rádio é o osso que apresenta maior frequência de fraturas dos ossos longos em crianças. Pesquisa realizada com japoneses abaixo de 20 anos de idade, sugeriu que a baixa densidade óssea da diáfise distal do antebraço pode ser a causa da elevada incidência de fraturas nessa região, bem como a menor massa óssea em conjunto com uma inatividade física estão associados com um risco aumentado das fraturas^(5,10).

Segundo os dados do Ministério da Saúde (MS), a cidade de Belém-PA em janeiro de 1997, encontrava-se entre o município de maior índice de casos de internações

¹ Pesquisa realizada no Hospital Pronto Socorro Municipal Mario Pinotti, Belém-Pará.

² Fisioterapeuta especialista em Fisioterapia Traumato-ortopédica, graduado pela Universidade da Amazônia- UNAMA; Mestre em Doenças Tropicais pela Universidade Federal do Pará- UFPA; Docente da UFPA.

³ Fisioterapeuta graduada pela Universidade do Estado do Pará- UEPA; Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo- UNIFESP/EPM; Docente da UNAMA e UEPA.

por fraturas envolvendo úmero, rádio e cúbito em todo o Estado do Pará. As crianças de 0 a 1 ano, somente no município de Belém, apresentaram este tipo de registro com 2 internações. Em crianças entre 1 a 4 anos, verificou-se um total de 20 casos de fraturas, sendo 9 internações registradas somente em Belém, enquanto que em crianças de 5 a 9 anos foram registrados 103 internações em todo o Pará, 55 casos também somente em Belém⁽¹¹⁾.

Com base na ocorrência de fraturas de rádio principalmente em crianças que buscam serviços especializados, é importante traçar um perfil epidemiológico das fraturas com maior incidência na população, a fim de se intervir preventivamente em suas complicações e capacitar os profissionais da área da saúde na assistência a essa população, assim como, definir estudos para buscar os fatores causais das mesmas.

OBJETIVO

Traçar um perfil epidemiológico da fratura isolada de rádio em crianças atendidas no Hospital Pronto Socorro Municipal Mário Pinotti (HPSM-MP), de Belém – PA, analisando sua predominância dentre as outras fraturas de membro superior, a região anatômica mais acometida, assim como, elucidar o sexo e a idade mais incidente.

MÉTODO

O estudo caracterizou-se como retrospectivo. A amostra foi obtida de forma aleatória no banco de dados do setor de informática do Serviço de Registro Médico (SERM) do Hospital Pronto Socorro Municipal io Pinotti (HPSM-MP), emitidos relatórios com os dados das crianças atendidas na urgência e emergência da Clínica Pediátrica e Traumatológica com diagnóstico de fratura óssea de membro superior, no período de Janeiro de 2006 a Setembro de 2007.

As variáveis estudadas foram: idade, gênero, fratura isolada de rádio e região anatômica da fratura de radio.

Os critérios de inclusão foram crianças com diagnóstico de fratura traumática em membro superior, ambos os sexos, na faixa etária de 0 a 12 anos. Os critérios de exclusão foram crianças com doenças ortopédicas hereditárias ou adquiridas em membro superior e que não estivessem de acordo com os critérios de inclusão.

Analisou-se a fratura isolada de rádio mais incidente, através da Classificação Estatística Internacional de Doença

e Problemas Relacionados a Saúde (CID) estipulada pelo médico responsável pelo atendimento das crianças. A partir do acesso ao banco de dados do setor de informática foi traçado um perfil epidemiológico desta nosologia.

O *software* Excel 2007 foi utilizado para registro dos dados, além da confecção de tabelas e gráficos. A análise estatística utilizou-se do *software* Bioestat 4.0. O teste Qui-quadrado foi utilizado para a estatística inferencial, adotando-se um nível de significância $\leq 0,05$.

RESULTADOS

Tabela I - Característica descritiva das crianças atendidas no HPSM-MP, Belém-Pa.

	Número	Percentual
Tamanho da amostra	196	100
Feminino	70	35,71
Masculino	126	64,29
Fratura de rádio	86	43,88
Frat. da Diáfise	21	24,42
Frat. Ext. distal	65	75,58

Fonte: Protocolo da pesquisa.

Tabela II - Estatística Comparativa (χ^2) das das crianças atendidas no HPSM-MP, Belém-Pa.

	Total x Fratura	Diáfise x Distal
Σ	196	86
χ^2	2,94	22,51
g.l.	1	1
P	0,09	0,01*
Yates	2,70	21,50
P	0,10	0,01*

*Diferença estatisticamente significativa (Qui-quadrado, $p \leq 0,05$)

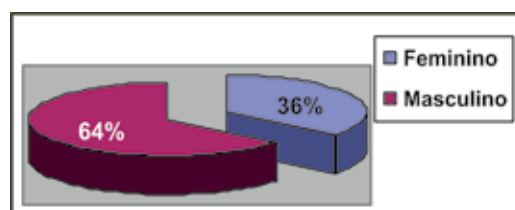


Figura 1 – Distribuição percentual por sexo das crianças atendidas no HPSM-MP/Belém-Pa, de janeiro de 2006 a setembro de 2007, com diagnóstico de fratura óssea em membro superior.

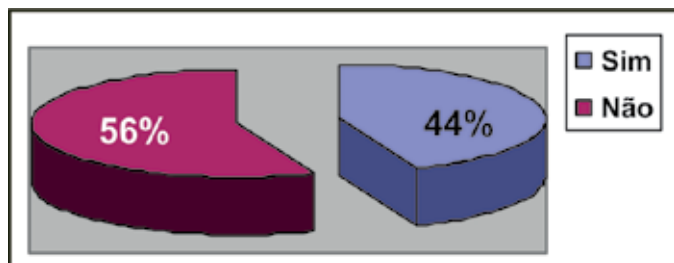


Figura 2 – Distribuição percentual por ocorrência de fratura isolada de rádio em crianças atendidas no HPSM-MP/Belém-Pa, de janeiro de 2006 a setembro de 2007

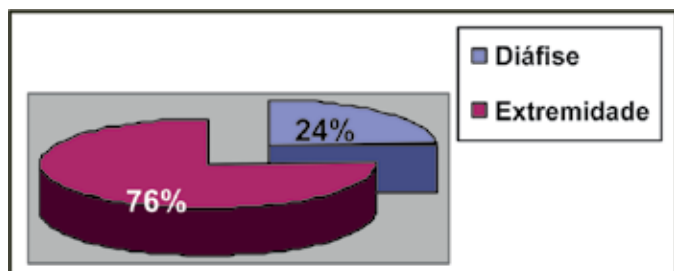


Figura 3 – Distribuição percentual por localização da fratura isolada de rádio das crianças atendidas no HPSM-MP/Belém-Pa, de Janeiro de 2006 a Setembro de 2007

DISCUSSÃO

Os aspectos epidemiológicos das fraturas isoladas de rádio em crianças foram estudados com a finalidade de caracterizar o perfil destes pacientes atendidos no HPSM-MP. No entanto, como todo estudo retrospectivo baseado em registros de prontuários, em especial, ao acesso de banco de dados do setor de informática, algumas dificuldades foram encontradas, em especial no que se refere à descrição detalhada dos casos atendidos. Apesar disso, o diagnóstico foi obtido na totalidade dos casos.

Conforme a descrição da tabela I, no que diz respeito ao sexo das crianças atendidas, predominou-se o sexo masculino em relação ao feminino (64% e 36%, respectivamente). Este achado corroboram com os estudos de Carvalho Junior, Cunha, Ferreira, Morato e Rocha⁽¹⁾, os quais apresentam como justificativas para o predomínio masculino, maior exposição desse sexo a situações de risco para o trauma, bem como comportamento estereotipado aprendido dos pais e reforçado pela TV. A escola poderia também estar relacionado a uma maior exposição a atividades de risco por parte dos meninos.

Em relação à média de idade da ocorrência dos casos de fraturas isoladas de rádio, foi obtido uma média de 3,62 a 6,93, o que foi de encontro com os achados de Borges, Laghi, Pitágoras, Calieron⁽⁸⁾, na qual encontraram uma

média de idade dos seis aos quatorze anos.

No que se refere aos casos de fratura isolada de rádio em crianças, foi identificado neste estudo que de uma totalidade de 196 registros de crianças atendidas com fratura de membro superior, 86 casos (43,88%) foi de fratura isolada de rádio contra (56,12%) de outros casos de fraturas.

Conforme citado por Carvalho Junior, Cunha, Ferreira, Morato e Rocha⁽¹⁾ e Santili, Waisberg, Akkari, Mota, Leite, Prado⁽⁷⁾, os quais afirmaram que ocorre uma predominância de fratura do rádio dentre as fraturas de membro superior, e justificado esta tendência por Pires, Souza, Laitano, Meyer⁽⁵⁾, afirmando que devido uma baixa densidade óssea em conjunto com uma inatividade física, são fatores capazes de aumentar o risco destas fraturas. Porém nesta pesquisa, como mostra a tabela II, é possível constatar, através do valor de p de Yates, onde se comparou o total das crianças com fratura de membro superior com aquelas de fratura isolada de rádio, evidenciou-se que os valores encontrados não concordam com o esperado, demonstrando que a diferença encontrada é apenas uma variação amostral, sem significância estatística.

No que se refere à região anatômica acometida, conforme a tabela I dois tipos de fratura foram identificados, as do terço distal do rádio e os da diáfise do rádio, em que se verificou que dos 86 casos de fratura isolada de rádio, 65 casos foram da extremidade distal (75,58%) contra 21 casos de fratura de diáfise (24,42%).

Conforme descrito na tabela II, que ao analisar a relação entre o número de casos de fratura de extremidade do rádio com o número de casos de fratura em nível da diáfise do rádio, através da correção de Yates, indica a significativa superioridade entre os casos de fratura de extremidade distal em relação aos casos de fratura de diáfise, o que está de acordo com os estudos de Pires, Souza, Laitano, Meyer⁽⁵⁾, Santili, Waisberg, Akkari, Mota, Leite, Prado⁽⁷⁾, Albertoni, Faloppa, Belotti⁽¹²⁾ e Malheiros, Bárbara, Mafalda, Madureira Junior, Braga, Terra⁽¹³⁾, em contrapartida, Borges, Laghi, Pitágoras, Calieron⁽⁸⁾ e Severo, Mentz, Busetto, Lech, Pinto⁽¹⁴⁾ afirmam em seus estudos que as fraturas isoladas da extremidade distal do rádio são menos comuns, principalmente em crianças, o que discorda com os achados desta pesquisa.

CONCLUSÃO

A fratura isolada de rádio não foi predominante entre as lesões do membro superior, na amostra estudada.

Porém, quando se analisou as fraturas de rádio, a lesão da extremidade distal mostrou-se superior quando comparado à fratura da diáfise, obtendo significância estatística. Houve

predominância do sexo masculino e a faixa etária de maior prevalência com média de idade de 3,62 a 6,93 anos.

SUMMARY

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF ISOLATED TRAUMATIC FRACTURE OF THE RADIUS IN CHILDREN

George Alberto da Silva DIAS e Lucieny da Silva PONTES

Objective: to outline an epidemiological profile of isolated traumatic fracture of the radius in children treated at the hospital Mario Pinotti (HPSM-MP), Belém- PA, analyzing their predominance among other fractures of the upper limb, anatomical region most affected, as well as, to elucidate the sex and age more incident. **Method:** studied 196 children aged 0 to 12 years, both sexes, all diagnosed with localized fracture in the upper limb. Only 86 had isolated fracture of the radius. The sample was drawn randomly from the database of the computer industry's HPSM-MP, which were issued reports with data from children seen at pediatric clinics and trauma, from January 2006 to September 2007, being analyzed, descriptively and statistically, the isolated fracture of the radius. **Results:** Descriptive analysis performed showed that the average age of the sample ranged from 3.62 to 6.93 years, there was a predominance of male subjects (64.29%), only 86 of the 196 subjects included in the sample had isolated fracture of the radius, and the majority of cases of fracture occurred at the level of the distal radius (75.58%). **Conclusion:** The isolated fracture of the radius was not prevalent among the upper limb injuries. However, when analyzing the radius fractures, the fractures distal radius was superior when compared to the diaphyseal fracture, achieving statistical significance.

Keywords: radius; fractures; children; epidemiology.

REFERÊNCIAS

1. Carvalho Junior, LH; Cunha, FM; Ferreira, FS; Morato, AEP; Rocha, LHA; Medeiros, RF. Lesões ortopédicas traumáticas em crianças e adolescentes. Rev. Bras. Ortop. 2000, Março 35(3): 80-7.
2. Pullagura, M; Gopiseti, S; Bateman, B; van Kampen, M. Are extremity musculoskeletal injuries in children related to obesity and social status? A prospective observational study in a district general hospital. J. Child. Orthop. 2011, Abril 5(2): 97-100
3. Gabriel, MRS; Petit, JD; Carril, MLS - Fisioterapia em traumatologia, ortopedia e reumatologia. 1ª ed. Rio de Janeiro (RJ): Revinter; 2001.
4. Peterson, L; Renström, P - Lesões do esporte: prevenção e tratamento. 3ª ed. São Paulo (SP): Manole; 2002.
5. Pires, LAS; Souza, ACA; Laitano, O; Meyer, F. Densidade mineral óssea, ingestão de leite e atividade física de meninos que sofreram fraturas no antebraço. J. Pediatr. 2005, 81(4): 332-6.
6. Guarniero, R. et al. Estudo observacional comparativo de fraturas em crianças e adolescentes. Rev. Bras. Ortop. 2011, 46(4): 32-7.
7. McQuinn, AG; Jaarsma, RL. Risk factors for redisplacement of pediatric distal forearm and distal radius fractures. J. Pediatr. Orthop. 2012, Outubro 32(7): 687-92.
8. Borges, JLP; Laghi, R; Pitagoras, T; Calieron, LG. Fraturas isoladas do terço distal do rádio na criança. Rev. Brás. Ortop. 2000, Março 35(3): 88-93.
9. Zamzam, MM; Khoshhal, KI. Displaced fracture of the distal radius in children. J. Bone Joint Surg. 2005, Junho 87(6): 841-3.

10. Guitton, TG; Van Dijk, NC; Raaymakers, EL; Ring, D. Isolated Diaphyseal Fractures of the Radius in Skeletally Immature Patients. *Hand*. 2010, Setembro 5(3): 251-5.
11. Ministério da Saúde. Informações de saúde, 2007. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br/tabnet/tabnet.htm> . Acessado em 15 de Outubro de 2007.
12. Albertoni, WM; Faloppa, F; Belotti, JC. Tratamento das fraturas da extremidade distal do rádio. *Rev. Brás. Ortop.* 2002, Janeiro-Fevereiro 37(1/2): 1-4.
13. Malheiros, DS; Bárbara, GHS; Mafalda, LG; Madureira Junior, JL; Braga, GF; Terra, DL. Cotovelo flutuante em crianças: estudo descritivo de 31 casos atendidos em centro de referência em traumatologia pediátrica. *Rev. Brás. Ortop.* 2011, Novembro 46(5): 500-4.
14. Severo, AL; Mentz, L; Busetto, MA; Lech, O; Pinto, S. Fraturas da extremidade distal do rádio tratados pela técnica de Ulson. *Rev. Brás. Ortop.* 2003, Agosto 38(8): 437-45.

Endereço para correspondência:

George Alberto da Silva Dias
Travessa Itaboraí, 268 – Icoaraci
Belém – PA Cep – 66810-030
Fone residencial: (91) 3227 0704
Fone Celular: (91) 8108-9582
E-mail: georgealbertodias@yahoo.com.br

Recebido em 01.10.2012 – Aprovado em 27.03.2013

PERFIL DA DEMANDA DO SERVIÇO DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA DO HOSPITAL PRONTO SOCORRO MUNICIPAL - MARIO PINOTTI ¹

USER'S DEMAND PROFILE TO HOSPITAL PRONTO SOCORRO
MUNICIPAL - MARIO PINOTTI EMERGENCY SERVICE

Marcus Vinicius Henriques BRITO², Bruno de Castro RIBEIRO³ e Ingrid Caroline Baia de SOUZA³

RESUMO

OBJETIVO: conhecer e analisar o perfil demográfico e epidemiológico da clientela atendida no HPSM-MP. **MÉTODO:** a pesquisa foi realizada através da coleta de 1000 prontuários hospitalares entre os meses de janeiro à agosto de 2011. **RESULTADOS:** em relação à demanda por faixa etária, duas faixas, juntas (20-39 e 40-59), concentram mais da metade dos atendimentos; em relação à demanda por sexo, observou-se o predomínio do sexo masculino (quase 60% dos atendimentos avaliados); dentre os atendimentos por especialidades os setores de Clínica Médica, Pequena Cirurgia e Traumatologia são as principais especialidades procuradas; cerca de 80% dos pacientes atendidos eram procedentes da própria capital; os bairros da Pedreira, Telégrafo e Sacramenta foram os que mais procuraram atendimento no local; a faixa de horário mais prevalente concentrou-se entre os horários de 6 às 18 horas (61,8% do total). **CONCLUSÃO:** Os dados coletados levam a inferir que o HPSM-MP atende prioritariamente a população da capital, desde a atenção básica até os procedimentos mais complexos. Assim o perfil da demanda do serviço de urgência e emergência do HPSM-MP caracteriza-se por: faixa etária de 20 a 59 anos, sexo masculino, procedente de Belém, no horário entre 06-18 horas, no setor de Clínica Médica.

DESCRITORES: Necessidade e demanda de serviços de saúde; atendimento de emergência; pronto-socorro.

INTRODUÇÃO

A situação dos serviços de emergência é atualmente motivo de preocupação para a comunidade médica e sociedade em geral, já que o seu uso tem experimentado um importante crescimento nas últimas décadas¹.

Na capital do Estado, o SUS é gerenciado pela Secretaria Municipal de Saúde (SESMA), que planeja, programa, controla e normatiza as ações de promoção, proteção e recuperação da saúde no município de Belém e é a responsável pela elaboração da política municipal de saúde na capital paraense. Além de outras funções, ela

gerencia dois prontos-socorros municipais, Mário Pinotti e Humberto Maradei Pereira, que atendem casos de alta e média complexidade, atendendo além de Belém, pacientes vindos de todo o estado².

O Hospital Pronto Socorro Municipal – Mário Pinotti (HPSM-MP) é um hospital de médio porte, com capacidade instalada para 221 leitos de enfermagem, 11 de UTI adulto e 7 de UTI pediátrica. Pertence à Secretaria Municipal de Saúde e está localizado em área central da cidade de Belém. Caracteriza-se como hospital de emergência, com uma média anual em torno de

¹ Trabalho Realizado no Hospital Pronto Socorro Municipal – Mario Pinotti.

² Professor Doutor da Disciplina de Técnica Operatória, Cirurgia Experimental e Anestesiologia e do Laboratório de Cirurgia experimental da Universidade do Estado do Pará-UEPA

³ Graduandos do Curso de Medicina da Universidade do Estado do Pará- UEPA

7.000 internações e média de atendimento mensal de 11.000 pacientes. A clientela atendida é universalizada e gratuita, muito variada, e não conhecida em detalhes³.

O estudo da influência da oferta na utilização de serviços de saúde é uma área ainda pouco explorada no Brasil. Essa análise pode ser de grande valia para orientar políticas públicas de investimento e de custeio dos serviços de saúde no Estado⁴.

OBJETIVO

Conhecer e analisar o perfil demográfico e epidemiológico da clientela atendida na Emergência do HPSM-MP, no intuito de recompor a trajetória do usuário do serviço de saúde até a chegada à unidade de emergência, caracterizando seu perfil social e demográfico.

MÉTODO

A pesquisa foi realizada no Hospital Pronto Socorro Municipal – Mário Pinotti (Belém-Pará) segundo os preceitos da Declaração de Helsinki e do Código de Nuremberg, respeitadas as Normas de Pesquisa envolvendo Seres Humanos do Conselho Nacional de Saúde, do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Pará (UEPA), com autorização do Coordenador (a) do Hospital Pronto Socorro Municipal – Mario Pinotti e dos pacientes atendidos, através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A coleta de dados caracteriza-se por ser retrospectiva, observacional e transversal, com protocolo específico. Os dados foram colhidos entre os meses de abril a agosto de 2011, sendo avaliados dados de prontuários do hospital.

A população alvo estudada constou de 1000 indivíduos escolhidos aleatoriamente, (desde que atendidos e cadastrados no Hospital), sendo coletados cerca de 125 dados por mês.

Foram incluídos na pesquisa os pacientes atendidos no Hospital, de ambos os sexos, de todas as idades, atendidos nos diversos setores, nos meses de Janeiro a Agosto de 2011, através de seleção aleatória.

Foi aplicada ficha de avaliação modificada utilizada por Sá e Gomes, onde constaram informações referentes a sexo, idade, endereço, especialidade procurada, número do registro geral no hospital, horário e data da chegada no Pronto Socorro, procedência e o município correspondente ao endereço do usuário.

Os dados obtidos foram registrados no protocolo de pesquisa. Os resultados foram submetidos à análise estatística comparativa, aplicando-se o teste Qui-quadrado

com nível de significância $p \leq 0,05$ para no mínimo 95%, sendo “p” o valor da hipótese de nulidade para o teste adotado. Para a revisão bibliográfica foram consultadas as bases de dados MEDLINE e LILACS.

RESULTADOS

A amostra desta pesquisa foi predominantemente formada por pacientes do sexo masculino (Gráfico 2), com idade entre 20 e 39 anos (Gráfico 1), procedentes de Belém (82,1%). Destacando-se os bairros da Pedreira (13,4%), Telégrafo (7,9%) e Sacramento (6,8%) como os que mais foram em busca de atendimento no HPS-M-MP. Sendo a especialidade de Clínica Médica a mais procurada (Gráfico 3), seguida pela Traumatologia (19,8%) e Pequena Cirurgia (16,8%). O horário de maior demanda de pacientes predominou entre 06 e 12h (33,2%), seguido pelo horário de 12 a 18h (28,6%).

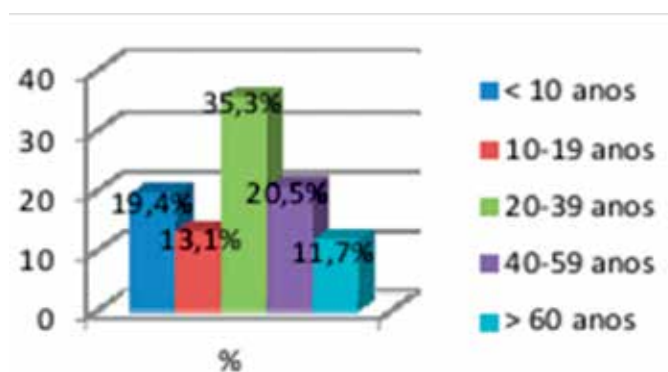


Gráfico 1 – Distribuição dos entrevistados submetidos ao estudo em Belém – PA, segundo a faixa etária.

Fonte: Protocolo de pesquisa

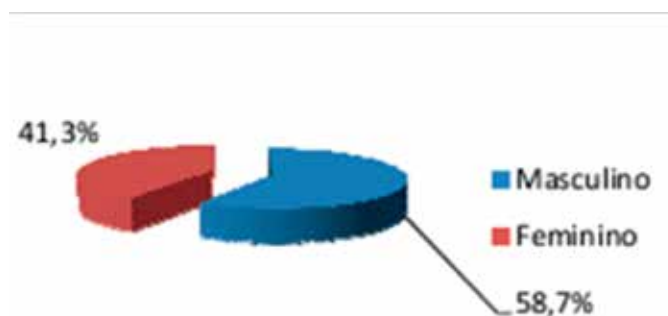


Gráfico 2 – Distribuição dos entrevistados submetidos ao estudo em Belém – PA, segundo o sexo.

Fonte: Protocolo de Pesquisa

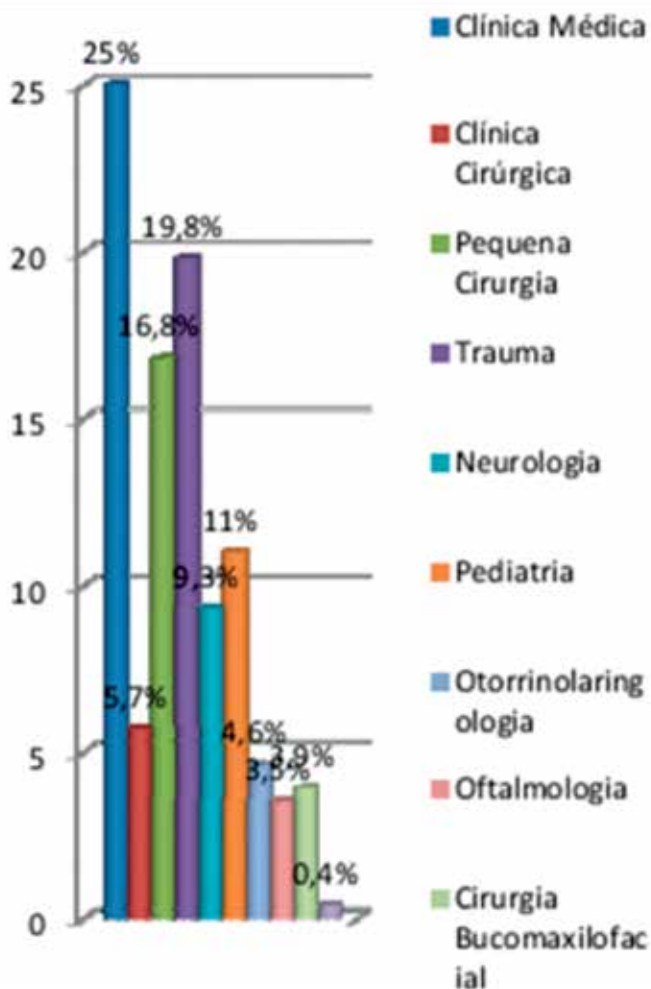


Gráfico 3 – Distribuição dos entrevistados submetidos ao estudo em Belém – PA, segundo a especialidade procurada

Fonte: Protocolo de pesquisa

DISCUSSÃO

A partir da análise dos resultados, foi possível conhecer e avaliar o perfil dos pacientes que procuram atendimento no HPSM-MP. Considerando que o hospital dispõe de um serviço de emergência que funciona durante 24 horas ininterruptas, com uma equipe de profissionais qualificada em várias áreas de emergências clínicas e traumáticas, acredita-se que as pessoas recorram a este serviço por razões diversas: problemas de saúde, fácil acessibilidade, funcionamento durante 24 horas, impossibilidade de recorrer aos serviços ambulatoriais e também por se encontrarem angustiadas e apreensivas.

Em relação à demanda por faixa etária, duas faixas, juntas (20 – 39 e 40 – 59), concentram mais da metade dos atendimentos (Gráfico 1), o que coincide com os achados de Furtado et al. (2004)¹ e com a própria base de dados do hospital nos anos de 2008 e 2009.

Em relação à demanda por sexo, observou-se o

predomínio do sexo masculino (Gráfico 2), ocupando quase 60% dos atendimentos avaliados. Esta análise é condizente com o estudo de Furtado et al. (2004)¹, que observou nos 3 anos de avaliação de seu estudo, sempre o predomínio do sexo masculino em relação ao feminino.

Nos atendimentos por especialidades, se nota que os setores de Clínica Médica, Pequena Cirurgia e Traumatologia são as principais especialidades procuradas pela população (Gráfico 3), o que condiz com a base estatística do hospital nos anos de 2008 e 2009.

A pesquisa encontrou ainda, que dentro do universo de pacientes avaliados, cerca de 80% dos pacientes atendidos eram procedentes da própria capital, enquanto quase 9% eram da RMB e 8,5% de outros municípios mais distantes. Todos estes achados são similares aos encontrados por Magnago et al. (2011)⁵.

Com relação aos atendimentos realizados em pacientes provenientes da própria capital, observou-se uma imensa diversidade da procedência por bairros tanto próximos ao hospital, quanto distantes ao mesmo. Foram contabilizados atendimentos provenientes dos 43 bairros da cidade de Belém, sendo os mais prevalentes os bairros da Pedreira, Telégrafo e Sacramento.

Em relação ao horário mais prevalente, pôde-se perceber que os atendimentos concentram-se entre os horários que vão de 06 às 18 horas, que somados, correspondem a 61,8% do total. A análise desses dados podem nos remeter à ideia de que é justamente nesta faixa de horário que as pessoas estão em plena atividade dentro da rotina diária dos grandes centros, ou seja, mais expostas a traumas, estresses físicos e sociais, contatos interpessoais, violência, trânsito caótico, que é justamente a causa provável do que motivou à procura pelo atendimento no hospital.

Ao realizar a análise estatística descritiva do trabalho, chegou-se à conclusão de que o sujeito avaliado pela pesquisa seria um homem entre 20 e 30 anos, proveniente da cidade de Belém, atendido no horário das 12-18 horas, no setor de clínica médica.

Durante a realização da coleta de dados desta pesquisa, avaliando os prontuários médicos, foi percebida a presença de grande número de pacientes nos serviços de emergência de “causas comuns” com queixas típicas de serviços de atenção primária de saúde, caracterizando um uso abusivo destes serviços por parte da população.

Desse modo, torna-se imprescindível adotar medidas que visem diminuir esse estado de “aglomerado humano”. Como por exemplo, efetivar a rede de atenção, definindo um fluxo assistencial com outros hospitais; dar

preferência aos pacientes internados no pronto-socorro, bem como, buscar maior agilidade na realização de procedimentos cirúrgicos aos pacientes que aguardam no setor de emergência.

Constatou-se que a política de territorialização em saúde possui um bom funcionamento já que a maioria dos usuários corresponde à área de abrangência deste hospital. Em vista do exposto, o conhecimento do perfil dos pacientes que chegam até a sala de emergência do PS, pode ser de útil para usuários, para os profissionais, administradores e gestores, pois é possível fazer um diagnóstico e apontar medidas para minimizar os problemas de forma pontual e objetiva.

CONCLUSÃO:

Conhecer o perfil da clientela que utiliza o hospital foi o objetivo maior do trabalho.

Os resultados permitiram caracterizar o atendimento do hospital da seguinte maneira: a faixa etária que mais demandou a emergência foi a de 20 a 59 anos, sendo

a maioria do sexo masculino procedente, em quase 90% dos casos da própria capital e RMB, no horário entre as 06-18 horas, no setor de Clínica Médica.

Os dados coletados levam a inferir que o HPSM-MP, mais do que se poderia imaginar, atende prioritariamente a população da capital, desde a atenção básica, para uma grande parcela, até os procedimentos mais complexos.

A partir destas elucidações, é possível apontar o HPSM-MP como “porta de entrada” do Sistema de Saúde Pública, contrariamente ao objetivo do Ministério da Saúde, ao preconizar que a “porta de entrada” do Sistema deve ser a rede básica, principalmente o PSF.

A pesquisa conclui, indicando a necessidade de potencialização dos esforços para a organização do sistema regional e dos sistemas locais, mediante articulação entre todos os atores envolvidos: conselhos municipais de saúde, serviços de saúde municipais, estaduais e universidade, objetivando o desenvolvimento de um sistema integrado que priorize a produção social da saúde.

SUMMARY

USER'S DEMAND PROFILE TO HOSPITAL PRONTO SOCORRO MUNICIPAL - MARIO PINOTTI EMERGENCY SERVICE ¹

Marcus Vinicius Henriques Brito², Bruno De Castro Ribeiro³ e Ingrid Caroline Baia de Souza³

AIM: to analyze the demographic and epidemiological profile of the patients in HPSM-MP. **Methods:** the survey was conducted by collecting a thousand hospital records, between the months of January to August 2011. **Results:** compared to the demand by age, two groups (20-39 and 40-59), concentrated more than 50% of treatment; there was a predominance of males (almost 60% of the cases evaluated); in relation of appointments, the sectors of Clinical Medicine, Surgery and Traumatology are the main specialties; about 80% of patients had come from the capital itself; the neighborhoods of Pedreira, Telégrafo and Sacramenta were the main that searched for hospital care; the time were more prevalent between the hours of 6 to 18 hours (61.8% of total). **Conclusions:** the data collected led to infer that the HPSM-MP primarily serves the population of the capital, from primary care to the most complex procedures. So the demand profile of the HPSM-MP's emergency service is characterized by: age 20 to 59 years, male, from Belém, between the time of 06-18 hours, attended in the Intern Clinic.

KEY-WORDS: need and demand for health services; emergency care; first aid post

REFERÊNCIAS:

1. Furtado, B; Araujo Junior, JLC; Cavalcanti, PO. O perfil da emergência do Hospital da Restauração: uma análise dos possíveis impactos após a municipalização dos serviços de saúde. Rev. Bras. Epidemiol., v.7, n.3, p. 279-89, Jan. 2004.

2. Sesma - Secretaria Municipal de Saúde de Belém. Disponível em: <<http://www.belem.pa.gov.br/new>>.
3. Brasil, Ministério da Saúde. Disponível em <<http://portal.saude.gov.br/portal/saude/default.cfm>>.
4. Castro, MSM.; Travassos, C; Carvalho, MS. Efeito da oferta de serviços de saúde no uso de internações hospitalares no Brasil. Rev. Saúde Pública, São Paulo, v. 39, n. 2, Abr. 2005
5. Magnago, T., et al. Perfil dos pacientes atendidos na sala de emergência do pronto socorro de um hospital universitário. Revista de Enfermagem da UFSM, Brasil, 121 01 2011.

Endereço para correspondência:

Marcus Vinicius Henriques Brito

(091) 3242-6636 e 9981-6321

E-mail: marcusbrito@amazonet.com.br

Recebido em 21.03.2012 – Aprovado em 01.02.2013

ESTATURA DE CRIANÇAS COM FENDA PALATINA E FISSURAS LABIAIS ¹

STATURE OF CHILDREN WITH CLEFT PALATE AND CLEFT LIP

Damyles Nunes FERREIRA², Suzane Coelho ALVES², Pilar Maria de Oliveira MORAES³ e Daiany do Socorro Mendes PIRES⁴

RESUMO

Objetivo: analisar a estatura de crianças portadoras de fenda palatina e fissura labial. **Método:** estudo transversal com 43 crianças com diagnóstico de fissuras labiais e fendas palatinas, de ambos os gêneros, com idade entre 0 a 2 anos de vida, cadastradas no Centro de Referência Estadual, onde coletou-se dados clínicos e antropométricos através de questionário aplicado às mães ou responsáveis das crianças. Classificou-se o estado nutricional por meio do escore-z para o indicador estatura por idade (E/I), segundo padrão de referência proposto pela OMS (2006). **Resultados:** os dados obtidos mostraram que a maioria (53,5%) apresentou comprometimento na estatura. **Considerações finais:** esta pesquisa foi de grande importância, devido à escassez de dados loco/regionais, o que possibilitará informações para melhorias da elaboração de protocolos e dados epidemiológicos referentes.

DESCRITORES: fissura labial, fenda palatina, estado nutricional

INTRODUÇÃO

No Brasil, ainda não é possível saber o número exato de fissurados, estima-se existirem cerca de 180.000 portadores, sendo a ocorrência da ordem de um para cada 650 nascimentos, e a mortalidade no primeiro ano de vida em torno de 35%^{1,2}.

As fissuras labiopalatinas são malformações que ocorrem entre a 4^a e 9^a semana do período embrionário, devido à falta de fusão dos processos maxilar e médio-nasal. São atribuídas aos fatores genéticos e ambientais, os quais podem atuar isolados ou em associação. Mais da metade dos indivíduos fissurados apresenta familiares portadores da síndrome³.

Segundo Cavalheri⁴ e Dalben *et al*⁵, as crianças

portadoras de fenda palatina e fissura labial apresentam dificuldades quanto a ingestão de alimentos, pois existe a impossibilidade anatômica de isolar a cavidade oral, além da falta de apoio e estabilização do bico do peito e da posteriorização da língua.

O grau de inabilidade de sucção está diretamente relacionado ao tipo de fissura e não há consenso sobre a melhor forma ou método de se alimentar o recém nascido. Os problemas mais comuns são sucção inadequada por falta de pressão intraoral; tempo de mamada prolongado e regurgitação⁶.

O aleitamento materno exclusivo até os seis meses de idade é considerado um importante fator de desenvolvimento da criança e da relação materno infantil, porém

¹ Trabalho realizado no Hospital Ophir Loyola, Belém, Pará

² Graduada em Nutrição pela Universidade da Amazônia – UNAMA, Belém-Pará

³ Nutricionista graduada pela Universidade Federal do Pará UFPA; Mestre em Saúde, Sociedade e Endemias da Amazônia pela Universidade Federal do Amazonas UFAM e Docente do Curso de Nutrição da Universidade da Amazônia- UNAMA, Belém-Pará

⁴ Nutricionista do Hospital Ophir Loyola, Belém-Pará

representa um desafio de adaptação da mãe com o filho nos primeiros contatos, logo após o nascimento e a ocorrência de uma malformação congênita para a qual, muitas vezes, a mãe não estava preparada pode ser abordada como desafio superável na perspectiva da integralidade do cuidado à saúde⁷.

De acordo com Altmann et al⁸ e Di Ninno et al³, bebês portadores de fissura de lábio e/ou palato podem apresentar um desenvolvimento bem próximo do normal se receberem intervenção adequada desde o nascimento. No entanto, isso nem sempre acontece, pois o desconhecimento de muitos profissionais da área da saúde em relação às fissuras de lábio e/ou palato impossibilita que vários bebês usufruam dos benefícios da intervenção precoce.

Este estudo tem como objetivo analisar a estatura de crianças portadoras de fenda palatina e fissura labial atendidas em um Hospital Referência de Belém-PA.

MÉTODOS

O estudo realizado foi transversal.

A amostra era composta de todas as crianças com diagnóstico de fissuras labiais e fendas palatinas, de ambos os gêneros, com idade entre 0 a 2 anos de vida, cadastradas no Centro de Referência Estadual Ophyr Loyola, fazendo atendimento nutricional no período de 2010 a 2012. Foi realizado o cálculo da amostra, segundo Barbetta⁹, obtendo-se um total de 43 crianças.

Atendendo aos preceitos da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que dispõe de diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, este estudo foi submetido à avaliação no Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade da Amazônia. A coleta

de dados ocorreu após a avaliação do projeto de pesquisa e autorização do Hospital de Referência.

A pesquisa iniciou através do convite feito às mães ou responsáveis das crianças que estavam à espera de consulta médica no hospital. Após esclarecimentos sobre a pesquisa e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), foi aplicado um questionário.

Foram coletados dados da avaliação antropométrica (peso e comprimento) feita no atendimento nutricional pela nutricionista responsável, por meio de balança pediátrica eletrônica da marca Welmy, com pesagem máxima de 15 quilos; e antropômetro horizontal no qual uma fita métrica encontrava-se fixada em uma peça horizontal de madeira, metal ou plástico, que apresentava um dispositivo móvel acoplado em uma das extremidades e um outro dispositivo fixo na outra extremidade.

Para a aferição do peso foi adotado o método de Duarte¹⁰, que descreve que para a pesagem, a criança deverá estar com o mínimo de roupa e descalça, devendo ser mantida o mais imóvel possível, de maneira que o peso fique uniformemente distribuído sobre a balança.

Para determinar o comprimento, utilizou-se o método de Duarte¹⁰ que propõe que com a criança deitada, com as pernas relaxadas, apóia-se a cabeça, e a peça móvel é deslocada até tocar os pés da criança, que deverão estar alinhados, permitindo a leitura do valor do comprimento na fita métrica.

A classificação da estatura foi realizada por meio do escore-z para o indicador estatura por idade (E/I), segundo padrão de referência proposto pela OMS¹¹.

Os resultados foram analisados e comparados no programa Microsoft Office Excel 2007.

RESULTADOS

Tabela I - Perfil das mães das crianças pesquisadas no Hospital de Referência Estadual Ophyr Loyola, Belém-PA, 2012

PERFIL MATERNO	CATEGORIAS	TOTAL	%
Faixa etária	>18 a 25 anos	16	37,2
Grau de escolaridade	Ens. Fund. Incompleto	21	48,8
Realização de pré-natal	Sim	40	93,0
Identificação da fissura	Após o nascimento	37	86,0
Renda familiar mensal	Até 1 salário mínimo	25	58,1

Fonte: Pesquisa de campo

Tabela II - Perfil das crianças pesquisadas no Hospital de Referência Estadual Ophir Loyola, Belém-Pa, 2012

Perfil das crianças	Categorias	Total	%
Gênero	Masculino	25	58,1
Faixa etária	0 a < 6 meses	20	46,5
Tipo de fissura	Fissura transforame incisivo	22	51,2
Casos na família	Não	25	58,1

Fonte: Pesquisa de campo

Tabela III – Relação entre o tipo de fissura e a classificação da estatura das crianças pesquisadas no Hospital de Referência Estadual Ophir Loyola, Belém-Pa, 2012

Estatura para a idade	Tipo de fissura			Nº de crianças	%
	F. pré-for. incisivo	F. transfor. incisivo	F. pós-for. incisivo		
Muito baixa estatura p/ idade	2	9	1	12	27,9
Baixa estatura p/ idade	3	4	4	11	25,6
Estatura adequada p/ idade	7	9	4	20	46,5
Total	12	22	9	43	100,0

Fonte: Pesquisa de campo

* F. pré-for. incisivo: Fissura pré-forame incisivo

* F. transfor. incisivo: Fissura transforame incisivo

* F. pós-for. incisivo: Fissura pós-forame incisivo

Tabela IV – Relação entre o tipo de fissura e o tipo de dieta atual das crianças pesquisadas no Hospital de Referência Estadual Ophir Loyola, Belém-Pa, 2012.

Dieta atual oferecida	Tipo de fissura			Nº de crianças	%
	F. pré-for. incisivo	F. transfor. Incisivo	F. pós-for. incisivo		
Seio materno	-	-	-	-	-
Consistência líquida	1	3	1	5	11,6
Consistência pastosa	6	13	7	26	60,5
Consistência branda	0	3	1	4	9,3
Consistência livre	-	1	-	1	2,3
Seio materno com complemento	5	2	-	7	16,3
Total	12	22	9	43	100

Fonte: Pesquisa de campo

* F. pré-for. incisivo: Fissura pré-forame incisivo

* F. transfor. incisivo: Fissura transforame incisivo

* F. pós-for. incisivo: Fissura pós-forame incisivo

DISCUSSÃO

O perfil das mães da população estudada caracterizou-se pela maioria encontrar-se na faixa etária de >18 a 25 anos de idade (37,2%) (Tabela I), não coincidindo com a afirmação de Araruna e Vendruscolo¹², que diz que dentre os fatores ambientais, destacam-se os nutricionais, infecciosos, psíquicos, radiação, uso de drogas e outros agentes químicos e idade da mãe, sendo que este último

fator não foi determinante para o aparecimento de fissuras.

De acordo com Wayne et al¹³, como um grupo, as fendas labiais, labiopalatinas e palatinas, tanto unilaterais e bilaterais, representam umas das mais freqüentes mal-formações detectáveis ao ultra-som realizado no segundo trimestre de gestação como parte da rotina de pré-natal. E Bianchi; Crombleholme; D'Alton¹⁴ afirmam que em geral, as fendas labiais são mais fáceis de detectar que as

fendas palatinas, fato que não coincidiu com os resultados encontrados, onde pôde se verificar grande dificuldade de se identificar a fissura durante o pré-natal no ultra-som. Em 93% dos casos, as mães realizaram o pré-natal durante a gravidez, mas em 86%, o momento em que foi identificada a fissura no bebê ocorreu após o nascimento (Tabela I).

Num estudo feito por Souza-Freitas¹⁵, a maioria dos pacientes pertencia ao nível sócio-econômico baixo (71,4%), demonstrando que a ocorrência de fissura lábio-palatal pode ser que tenha uma relação com o nível sócio-econômico, coincidindo desta forma com esta pesquisa, onde 58,1% possui renda familiar mensal de até 1 salário mínimo e em 48,8% das mães pesquisadas, prevalecia o ensino fundamental incompleto como grau de escolaridade de acordo com o que confirma a Tabela I.

A Tabela II demonstra que a maioria das crianças pesquisadas é do gênero masculino (58,1%), encontram-se na faixa etária que compreende de 0 a < 6 meses (46,5%); e possuem como tipo de fissura a transforame incisivo (51,2%).

No estudo de Piccin et al¹⁶, o qual participaram 30 crianças, com faixa etária entre 0 mês a 4 anos de idade. A maioria das crianças analisadas também era do gênero masculino, sendo 53% do gênero masculino e 47% do gênero feminino.

De acordo com Araruna e Ventrúscolo¹², a hereditariedade é responsável por 25% a 30% dos casos de fissuras de lábio e/ou palato, o que não aconteceu nesta pesquisa, pois 58,1% da amostra não possuem casos de fissura na família (Tabela II), podendo ter etiologia multifatorial, o que segundo esses autores pode ocorrer em cerca de 70% a 80% dos casos.

Observou-se que 46,5% da amostra apresentou estatura adequada para a idade; 27,9% muito baixa estatura para a idade e 25,6% baixa estatura para a idade. Desta forma, confirmou-se que a maioria (53,5%), formada pela soma das classificações muito baixa estatura para idade e baixa estatura para a idade, apresentaram comprometimento na estatura (Tabela III).

No estudo de Piccin et al¹⁶, o qual participaram 30 crianças, sendo 53% do gênero masculino e 47% do gênero feminino, com faixa etária entre 0 mês a 4 anos de idade. Observou-se para ambos os gêneros, em relação ao P/I uma prevalência de 20% para desnutrição e para P/E 20% apresentaram-se em risco nutricional e 20% com baixa estatura para a idade - E/I. O estudo demonstrou como resultado final que o estado nutricional mais frequente foi a eutrofia seguido de baixo peso.

Num estudo realizado por Manei¹⁷, foram avalia-

das 41 crianças de 0 a 5 anos, de ambos os sexos. Obteve-se como resultado que, em relação à estatura para a idade a maioria das crianças estavam adequadas, enquanto 4,88% (n=2) estavam com estatura muito baixa para a idade. Em relação à adequação do peso para a idade, a maioria dos pacientes estavam eutróficos e 9,76% (n=4) com sobrepeso.

Diferentemente do estudo de Manei¹⁷, nesta pesquisa observou-se correlação entre o tipo de fissura e a classificação da estatura. De acordo com o Índice de Massa Corporal (IMC/idade), 65,85% (n=27) apresentaram eutrofia; 21,95% (n=9) risco de sobrepeso; 4,88% (n=2) obesidade e 7,32% (n=3) magreza.

Em outro estudo, realizado por Pini e Peres¹⁸, observou-se que em relação à avaliação antropométrica, 70% dos pacientes foram classificados como eutróficos, 20% como desnutridos atuais e 10% como desnutridos crônicos.

Segundo a Tabela IV, a qual apresenta a relação entre o tipo de fissura e o tipo de dieta atual das crianças pesquisadas, nenhuma criança estava sendo alimentada por meio do seio materno exclusivamente, apenas aleitamento materno com complemento (16,3%) onde tal prática ocorria mais frequentemente no tipo de fissura pré-forame incisivo.

Garcia¹⁹, afirma que geralmente, os pacientes portadores destas anomalias com idade maior de seis meses, preferem alimentos mais pastosos e umidificados para facilitar a deglutição e reduzir o esforço na mastigação. Neste estudo, identificou-se que 60,5% das crianças alimentam-se com uma dieta de consistência pastosa (Tabela IV).

No estudo de Campillay et al²⁰, realizou-se a avaliação da alimentação de crianças com fissura de lábio e/ou palato numa amostra composta de 23 crianças de ambos os sexos. A respeito da introdução dos alimentos mais consistentes, o mesmo estudo mostrou, de modo geral, uma introdução precoce de pastosos, entre 3 e 5 meses. Geralmente, recomenda-se que as crianças com fissuras labiopalatinas não recebam alimentos pastosos antes dos cinco meses, e a partir dos seis meses deve-se oferecer uma dieta mista.

Ao se analisar a classificação da estatura (Tabela III) e a relação com a dieta realizada por essas crianças (Tabela IV), encontrou-se na maioria dos casos risco nutricional, pois segundo Palma, Oliveira e Escrivão²¹, a estatura para a idade estima o estado nutricional crônico.

Nacif²² completa que a estatura é um indicador do tamanho corporal e do crescimento linear da criança. Diferentemente do peso, as alterações na estatura ocorrem em períodos mais prolongados, de forma que os déficits refletem agravos nutricionais em longo prazo, o que pode significar o comprometimento do tecido protéico, sendo uma informação importante para o diagnóstico da desnutrição.

As dificuldades de alimentação resultantes da malformação lábio-palatal ou da incapacidade de absorção de nutrientes durante os primeiros meses de vida, bem como de processos infecciosos nas vias aéreas superiores ou no ouvido médio, são fatores que causam déficit de crescimento em crianças com essas malformações²³.

Neste estudo, podemos observar que as crianças pesquisadas apresentaram comprometimento do estado nutricional proporcional ao consumo de dieta não recomendada nos seis primeiros meses de vida, aleitamento materno exclusivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados desse trabalho foi possível identificar que houveram consequências na relação estatura para a idade na maioria dos casos, estando estes enquadrados nas classificações de baixa e muito baixa estatura para a idade.

Esse resultado foi alcançado apesar dessas crianças estarem realizando acompanhamento nutricional, sendo assim de grande importância a realização do acompanhamento de crianças com fissuras por profissionais devidamente capacitados, que possam auxiliar de forma efetiva na obtenção de um adequado estado nutricional.

Neste estudo, podemos observar que as crianças pesquisadas apresentaram comprometimento da estatura proporcional ao consumo de dieta não recomendada nos seis primeiros meses de vida, sendo recomendado o aleitamento materno exclusivo.

Portanto, a capacitação de profissionais, mães e rede social no manejo dessas crianças, pode favorecer em melhores resultados, como o apoio ao aleitamento materno.

A parceria entre o Centro de Referência Estadual em Fissuras e o Centro de Referência Estadual em Banco de Leite Humano talvez seja uma estratégia a se pensar na contínua capacitação dos profissionais no apoio ao aleitamento materno exclusivo em situações especiais.

SUMMARY

STATURE OF CHILDREN WITH CLEFT PALATE AND CLEFT LIP IN

Damyles Nunes FERREIRA, Suzane Coelho ALVES, Pilar Maria de Oliveira MORAES e Daiany do Socorro Mendes PIRES

Objective: to analyse the stature of children with cleft palate and cleft lip. **Method:** transverse study with 43 children diagnosed with cleft lip and cleft palate, of both genders, aged 0-2 years, enrolled in the State Reference Center, where data was collected using clinical and anthropometric questionnaire administered to mothers or caretakers. We classified the nutritional status through the z-score for height-for age (H/A), the second reference standard proposed by the WHO (2006). **Results:** the data showed that the majority (53.5%) showed impairment in stature. **Conclusion:** this research was of great importance due to the scarcity of data loco / regional, which will enable information to improve the development of protocols and epidemiological data.

KEY WORDS: cleft lip, cleft palate, nutritional status

REFERÊNCIAS

1. Loffedo, MCL. Fissuras lábio -palatais: estudo caso-controle de fatores de risco. São Paulo, 1990. 129 p. Tese de Doutorado - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 1990
2. Thomé, S. Estudo da prática do aleitamento materno em crianças portadoras de malformações congênita de lábio e/ou de palato. 1990. Dissertação de Mestrado - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 1990.
3. Silva, EB; Fúria, CLB; Di Ninno, CQMS. Aleitamento materno em recém nascidos portadores de fissura labiopalatina: dificuldades e métodos utilizados. Revista CEFAC, São Paulo, v.7, n.1, jan/mar, 2005. Disponível em: <<http://www.ce->

fac.br/revista/Artigo%20%20(pag%2021%20a%2028).pdf>. Acesso em: 20 ago. 2011

4. Cavalheri, VN. Fissura lábio-palatal e aleitamento materno. 1999. 58 f. Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Motricidade Oral – CEFAC, Curitiba, 1999. Disponível em: <<http://www.cefac.br/library/teses/7039db22abd62a347155f7ef8ce82fab>>. Acesso em: 02 nov. 2011.
5. Dalben, GS et al. Breast-feeding and sugar intake in babies with cleft lip and palate. *CleftPalateCranifac J.* 2003, v. 1. WATSON, A. C. H.; SELL, D. A.; GRUNWELL, P. Tratamento de fissura labial e fenda palatina. São Paulo: Santos; 2005
6. Silveira, JLGC; Weise, CM. Representações sociais das mães de crianças portadoras de fissuras labiopalatinas sobre aleitamento. *Pesquisa Brasileira OdontopedClinIntegr*, João Pessoa, v. 8, maio/ago. 2008. Disponível em: <<http://revista.uepb.edu.br/index.php/pboci/article/view/297/215>>. Acesso em: 20 ago. 2011
7. Altmann, EBC. Fissuras Labiopalatinas. 4. ed. Carapicuíba: Pró-Fono, 1997.
8. Barbetta, Pedro Alberto. Estatística aplicada às Ciências Sociais. 5. Ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2002. 340 p
9. Duarte, ACG. Avaliação nutricional: aspectos clínicos e laboratoriais. 1 ed. São Paulo: Atheneu, 2007.
10. BRASIL. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. Brasília, 2008. Disponível em: http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/protocolo_sisvan.pdf . Acesso em: 20 mar. 2012.
11. Araruna, RC; Vendruscolo, DMS. Alimentação da criança com fissura de lábio e/ou palato: um estudo bibliográfico. *Rev.latino-am. enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 8, n. 2, abril 2000. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/rlae/v8n2/12424.pdf> . Acesso em: 02 out. 2011
12. Wayne, C et al. Sensitivity and accuracy of routine antenatal ultrasound screening for isolated facial clefts. *Br J Radiol.*2002; v.75, p. 584-589
13. Bianchi, DW; Crombleholme, TM; D’Alton, ME. Cleft lip and palate. In: MEDINA, M. (ed.). *Fetology: diagnosis & management of the fetal patient*. New York: McGraw-Hill; 2002
14. Souza-Freitas, JÁ et al. Tendência familiar das fissuras lábio-palatais. *R Dental Press OrtodonOrtop Facial*, Maringá, v. 9, n. 5, set./out. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141554192004000500009>. Acesso em: 30 ago. 2011
15. Piccin, S; Machado, AD; Bleil, R T. Estado nutricional e prática de aleitamento materno de crianças portadoras de fissuras labiopalatais de Cascavel/Paraná. *Nutrire: ver. Soc. Bras. Alim. Nutr. J. Brazilian Soc. Food Nutr.*, São Paulo, v. 34, n. 3, dez. 2009. Disponível em: <<http://sban.org.br/revistas/Vol.34n.3-COMPLETO.pdf#page=79>>. Acesso em: 02 dez.2011
16. Manei, S.M. Avaliação nutricional de pacientes com fissuras palatais e/ou labiopalatais em tratamento em unidade integrada de atendimento ao fissurado e em hospital universitário. 2010.15 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Setor de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010. Disponível em: <<http://www.caif.saude.pr.gov.br/arquivos/File/tcc.pdf>>. Acesso em: 02 dez. 2011
17. Pini, J G; PERES, S. P. B. A. Alimentação do lactente portador de lesão lábio-palatal: aleitamento e introdução alimentar. *Rev. Nutr.*, Campinas, v. 14; set./dez., 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v14n3/7785.pdf>>. Acesso em: 02 dez. 2011.
18. García, A R. et al. Diagnóstico prenatal de lashendiduras labiopalatinas. *Acta Odonto Venez.* 2006 Abr; v.44.
19. Campillay, PL; Delgado, SE; Brescovicci, SM. Avaliação da alimentação em crianças com fissura de lábio e/ou palato atendidas em um hospital de Porto Alegre. *Revista CEFAC*, São Paulo, set. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rcefac/2010ahead/20-09.pdf>> . Acesso em: 20 ago. 2011.
20. Palma, D; Oliveira, FLC; Escrivão, MAMS. Guia de nutrição clínica na infância e na adolescência. 1 ed. São Paulo: Manole, 2009
21. Nacif, Marcia. Avaliação antropométrica nos ciclos da vida: uma visão prática. 1.ed. São Paulo: Metha, 2007
22. Barakati, SF; Alkofide, EA. Growth status of Saudi patients with cleft lip and palate. *Saudi Med J.* 2002, v.23

Endereço para correspondência

damylesnunes@hotmail.com

suzy_c20@hotmail.com

Recebido em 19.11.2012 – Aprovado em 27.03.2013

ANÁLISE DA SIBILÂNCIA EM LACTENTES NA ATENÇÃO BÁSICA¹

ANALYSIS OF WHEEZING IN INFANTS OF BASIC HEALTH CARE

Marisa Eiró MIRANDA² e Magda Regiane Lima de CARVALHO³

RESUMO

Objetivo: análise clínica e epidemiológica da sibilância em lactentes. **Método:** estudo transversal de prevalência em 303 lactentes matriculados na Unidade de Saúde Materno Infantil do Marco – Belém-PA no período compreendido entre novembro de 2009 e abril de 2010 através de análise de prontuários. **Resultados:** a prevalência de sibilância foi de 13,2%, com média de idade de 7,4 meses; 12,5% destes lactentes apresentaram mais de 1 episódio; em 47,5% as manifestações clínicas tiveram início entre 1 e 7 dias que antecederam a consulta e apenas 2 casos (5%) tiveram duração de 30 ou mais dias; a tosse foi a manifestação mais frequentemente associada a sibilância, estando presente em 87,5% dos lactentes; foi levantada a hipótese diagnóstica de asma em 40% dos casos registrados; a nebulização com β 2-agonista e anticolinérgico foi a terapia mais empregada nos casos de sibilância (62,5%). **Conclusão:** tais resultados poderão servir de subsidio para outros estudos com objetivos diagnósticos ou terapêuticos específicos, visando o aprimoramento do manejo da sibilância em lactentes, sinal de alta prevalência, aparente precocidade e variedade de causas.

DESCRITORES: sibilância, lactentes, epidemiologia.

INTRODUÇÃO

A sibilância representa um achado clínico de alta incidência na infância, chegando ao título de problema de saúde pública^{1,2}. Tal sinal é responsável por grande porcentagem das internações e das consultas de lactentes em consultórios e pronto-socorros^{3,4}.

A sibilância é manifestação da doença obstrutiva do trato respiratório inferior em crianças. O sítio da obstrução pode ser em qualquer local, desde a traquéia intratorácica até os pequenos brônquios ou grandes bronquíolos, mas o som é gerado pela turbulência nas grandes vias aéreas que entram em colapso com a expiração forçada⁵.

Crianças com menos de 2-3 anos de idade estão especialmente propensas à sibilância porque o broncoespasmo, edema da mucosa e o acúmulo excessivo de secreções

apresentam um efeito obstrutivo relativamente maior sobre suas pequenas vias aéreas. Além disso, as vias aéreas complacentes nas crianças mais novas entram em colapso mais prontamente com a expiração ativa⁵.

Associadas as características próprias dos lactentes que favorecem a sibilância, existem doenças incidentes nesta faixa etária que se apresentam clinicamente com sibilância. As causas mais comuns de sibilos durante a infância são as infecções respiratórias virais e a asma^{2,5,6,7}.

Entre outras entidades clínicas a serem levadas em conta têm-se o refluxo gastroesofágico, a alergia ao leite de vaca, a aspiração de corpo estranho e a bronquiolite obliterante pós-infecciosa^{5,8,9,10,11,12}

A incontestável importância e os altos índices registrados em literatura somado a carência de estudos acerca da

¹ Trabalho realizado na Unidade Materno-infantil do Marco. Belém, Pará, Brasil

² Prof^a. Msc. da Disciplina Internato Saúde da Criança da Universidade do Estado do Pará

³ Médica Residente de Pediatria do Hospital Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará

sibilância em lactentes na região norte do Brasil tornam necessária a identificação de fatores clínicos e epidemiológicos da sibilância em lactentes matriculados no ambulatório de pediatria da Unidade de Saúde Materno Infantil do Marco, Belém-PA

MÉTODO

Todos os pacientes da presente pesquisa foram estudados segundo os preceitos da Declaração de Helsinque e do Código de Nuremberg, respeitadas as Normas de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (Res. CNS 196/96) do Conselho Nacional de Saúde após aprovação de anteprojeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas Gaspar Vianna.

Estudo transversal de prevalência em 303 lactentes com idade entre 6 e 24 meses matriculados na Unidade de Saúde Materno Infantil, hospital de nível primário de atendimento à saúde vinculado à Universidade do Estado do Pará - UEPA (Centro de Ciências Biológicas e da Saúde) localizada no Distrito Administrativo do Bairro do Marco em Belém. Foram excluídos da pesquisa os pacientes com idade não pertencente a já citada bem como os que receberam atendimento ambulatorial fora do período pré-estabelecido.

A coleta de dados deu-se no período compreendido entre novembro de 2009 e abril de 2010 a partir de pesquisa em prontuários utilizados nas consultas médicas mediante protocolo próprio de estudo, obtendo-se dados clínico-epidemiológicos referentes à idade da criança durante o episódio de sibilância, duração do quadro clínico relacionado a sibilância, manifestação clínica associada à sibilância, hipótese diagnóstica médica e tratamento empregado para o quadro relacionado a sibilância.

Os dados do protocolo de pesquisa foram transcritos para planilha em Microsoft Excel 2007, a partir da qual foram construídos gráficos e tabelas. Para o estudo estatístico utilizou-se o software BioEstat versão 5.0., sendo os dados submetidos ao Teste Qui-quadrado com nível de significância 0,05 (5%).

Os resultados foram comparados com informações da literatura médica e dados de levantamento epidemiológicos nacionais e mundiais.

RESULTADOS

Tabela 1 - Prevalência da sibilância em lactentes matriculados

na Unidade de Saúde Materno Infantil do Marco – Belém-PA entre novembro de 2009 e abril de 2010

	Frequência	%
Apresentaram sibilância	40	13,2%
Não apresentaram sibilância	263	86,8%
Total	42	100%

Fonte: Protocolo de pesquisa

Tabela 2 - Idade do primeiro episódio de sibilância em lactentes matriculados na Unidade de Saúde Materno Infantil do Marco – Belém-PA entre novembro de 2009 e abril de 2010

Idade	Frequência	%
1 a 4 meses	11	27,5%
5 a 8 meses	16	40,0%
9 a 12 meses	7	17,5%
13 a 16 meses	6	15,5%
Total	40	100%

Fonte: Protocolo de pesquisa

Tabela 3 – Manifestações clínicas associadas ao episódio de sibilância de lactentes matriculados na Unidade de Saúde Materno Infantil do Marco – Belém-PA entre novembro de 2009 e abril de 2010

Manifestação	Frequência	%
Tosse	35	87,5%
Febre	15	37,5%
Dispneia	7	17,5%
Coriza Hialina	8	20,0%
Rinorréia Purulenta	6	15,0%
Obstrução Nasal	8	20,0%
Refluxo Gastroesofágico	3	7,5%
Total	42	100%

Fonte: Protocolo de pesquisa

Tabela 4 – Número de episódios de sibilância em lactentes matriculados na Unidade de Saúde Materno Infantil do Marco – Belém-PA entre novembro de 2009 e abril de 2010

Número de episódios	Frequência	%
Um episódio	35	87,5%
Dois episódios	5	12,5%
Total	40	100,00%

Fonte: Protocolo de pesquisa

Tabela 5 – Hipóteses diagnósticas dadas aos episódios de sibilância, excluindo-se os casos “não referidos”, de lactentes

matriculados na Unidade de Saúde Materno Infantil do Marco – Belém-PA entre novembro de 2009 e abril de 2010

Hipóteses Diagnósticas	Frequência	%
Asma	6	40,0%
PNM	2	13,3%
IVAS/IRA	2	13,3%
Lactente Chiador	2	13,3%
Bronquiolite	1	6,7%
Bronquite	1	6,7%
Tosse alérgica	1	6,7%
Total	15	100,00%

Fonte: Protocolo de pesquisa

Tabela 6 – Terapêutica empregada para o quadro associado a sibilância em lactentes matriculados na Unidade de Saúde Materno Infantil do Marco – Belém-PA entre novembro de 2009 e abril de 2010

Tratamento	Frequência	%
Nebulização com β 2-agonista e anticolinérgico	25	62,5%
Antibiótico	16	40,0%
Corticóide Oral	11	27,5%
Sintomático/mucolítico	2	5,0%
β 2-agonista oral	6	15,0%
Corticóide Inalatório	4	10,0%
Xantina	5	12,5%
Total	42	100%

Fonte: Protocolo de pesquisa

DISCUSSÃO

A totalidade de lactentes matriculados no ambulatório de pediatria no período considerado, 13,2% (40) apresentaram pelo menos um episódio de sibilância durante a vida.

Poucos são os estudos que enfocam a sibilância em crianças menores de 2 anos. Independente dos métodos utilizados, a prevalência de sibilância e de asma em lactentes não tem sido relatada, seja devido à ausência de instrumentos padronizados, seja pela dificuldade de se estabelecer o diagnóstico de asma nessa faixa de idade².

A literatura refere elevada frequência de sibilância durante os primeiros anos de vida^{1,13}. No entanto, a metodologia utilizada na maioria desses estudos consiste basicamente na aplicação de questionários aos responsáveis das crianças, não havendo, muitas das vezes, comprovação médica auscultatória da presença da sibilância nos lactentes estudados. Além, disso, a utilização de questionário com a pergunta “teve sibilos (chiado no peito)?” possibilitaria certa confusão, visto que habitualmente, os pais utilizam várias expressões, entre elas chiado no peito, indiscrimi-

nadamente para descrever o comprometimento das vias respiratórias, seja em nível superior ou inferior, sendo essa queixa, muitas vezes, não correlacionada com alteração na ausculta pulmonar¹⁴. Outro fator a se considerar, é a possibilidade de um viés de memória em estudos que utilizam questionários auto-aplicados, viés comum neste tipo de análise, haja vista a exigência da recordação pelos responsáveis de informações relativamente antigas.

Constata-se, então, que a divergência de metodologia da literatura torna o presente estudo de difícil relação estatística, havendo a necessidade de análise com estudos de metodologia similar para maior confiabilidade desta comparação.

No que diz respeito às hipóteses diagnósticas levantadas para o quadro clínico relacionado ao sibilância, verificou-se que apenas 32,5% foram registradas em prontuário. Essas foram asma, pneumonia, Infecção de vias aéreas superiores (IVAS)/infecção respiratória alta (IRA), Lactente chiador, bronquiolite, bronquite e tosse alérgica.

A sibilância em lactentes pode englobar diversas etiologias, isoladas ou associadas, e provavelmente o melhor instrumento para orientação diagnóstica ainda é uma história clínica detalhada. O objetivo da anamnese é detectar os principais fatores de risco, desencadeantes e agravantes para sibilância¹⁵.

A hipótese diagnóstica mais frequentemente relacionada ao quadro de sibilos na atual pesquisa foi a de asma, a qual foi levantada em 40% dos casos.

Tal resultado assemelha-se aos da literatura, os quais apontam que a asma representa uma importante causa de sibilos durante a infância^{2,13} sendo as taxas de prevalência de asma e doenças alérgicas mais elevadas nos centros das Regiões Norte e Nordeste¹⁶.

O diagnóstico de asma nos primeiros anos de vida é, eminentemente, clínico e várias causas podem levar a sintomas semelhantes⁷, o que leva a dificuldade de diagnóstico da nosologia nesta faixa etária. Uma das principais etiologias que precisa ser afastada nos lactentes com sibilância é a infecciosa, as quais são descritas na literatura como um importante fator desencadeante de sibilância em lactentes^{6,4,17}.

Neste estudo, por sua vez, a hipótese diagnóstica de infecção respiratória foi levantada em 15% dos casos, sendo estas definidas como: infecção respiratória aguda, infecção de vias aéreas superiores, bronquite, bronquiolite, e pneumonia.

Ao analisar os episódios de sibilância, observou-se neste estudo que a mediana da idade dos lactentes durante a apresentação deste sinal clínico foi de $7,4 \pm 4,1$ meses

(média \pm desvio padrão). A faixa etária de maior incidência de sibilos foi a de 5 a 8 meses (40%), seguida da compreendida entre 1 a 4 meses (27,5%).

Tais evidências poderiam sugerir manifestação precoce da sibilância em lactentes, concordando com dados da literatura, que apontam precocidade no surgimento de sibilância na faixa etária pediátrica^{2,4}. No entanto, ao realizar-se o teste Qui-Quadrado para a referente tabela (com alfa de 5%), observou-se que não houve diferença estatística significativa entre as frequências nas quatro faixas etárias estabelecidas (p -valor=0,1023).

A sibilância no primeiro ano de vida representa, muitas vezes, uma condição transitória que melhora com o tempo, e parece estar relacionada ao reduzido calibre das pequenas vias aéreas dessas crianças¹⁸. Além disso, no lactente, são muito frequentes os quadros infecciosos que determinam edema inflamatório do epitélio respiratório que predispõe ao aparecimento de crises de sibilância¹⁴. Especula-se, ainda, que um aumento no tamanho das vias aéreas e complacência pulmonar, com o crescimento durante o primeiro ano de vida possam resultar em normalização da resistência e da complacência total do sistema respiratório e, portanto, diminuição da probabilidade de sibilos, especialmente na presença de uma infecção respiratória viral¹⁸.

Dos 40 lactentes que sibilaram, 5 (12,5%) tiveram mais um episódio identificado e registrado em prontuário, portanto 85,2% dos lactentes apresentaram episódio isolado de sibilância até o momento da pesquisa.

Quanto aos sinais e sintomas associados ao quadro de sibilância, houve referência de tosse, febre, dispnéia, coriza hialina, rinorréia purulenta, obstrução nasal e refluxo gastroesofágico.

A tosse foi a manifestação mais frequentemente relacionada à sibilância, estando presente em 87,5% dos lactentes com o este sinal clínico. A febre ocupou o segundo lugar, acompanhando a sibilância em 37,5% dos casos, sugerindo.

A dispnéia foi registrada em apenas 17,5% dos casos. Sinais gripais, como coriza hialina, rinorréia purulenta e obstrução nasal também foram relatados em 20%, 15%, e 20% dos episódios, respectivamente. O refluxo gastroesofágico, por sua vez, esteve presente em 7,5% dos casos estudados.

As manifestações respiratórias referidas pelos acompanhantes, em 47,5% tiveram início entre 1 e 7 dias que antecederam a consulta no ambulatório de pediatria. Longa permanência do quadro associado à sibilância ocorreu na minoria dos casos, sendo 2 (5%) o número de lactentes nos quais os sinais clínicos tiveram duração de 30 ou mais

dias. A aplicação do teste Qui-quadrado revelou diferença estatística significativa entre tais variáveis. Observou-se ainda, que a mediana da duração das manifestações clínicas associadas ao sibilo situou-se em 5,5 dias.

Quanto ao manejo da doença, a maioria dos lactentes com sibilância (62,5%), recebeu indicação de fármacos para melhora dos sintomas agudos com base na combinação de β 2-agonista de curta ação (fenoterol) com anticolinérgico por nebulização.

Os β 2-agonistas de curta ação representam o tratamento de escolha para episódios agudos e intermitentes de asma, na infância precoce e para prevenir asma induzida por exercícios¹⁹, sendo esta classe de medicamento apontada pela literatura como a mais utilizada pelas crianças asmáticas²⁰. O uso de β 2-agonistas também parece vasto em lactentes portadores de sibilância em geral, como evidencia Chong Neto (2007)², o qual identificou a utilização deste fármaco em 84,6% dos lactentes com este sinal clínico.

Neste estudo, 87,5% dos pacientes fizeram uso de β 2-agonista de curta ação para o controle do quadro relacionado a sibilância, sendo a via inalatória a opção em 62,5% e a oral em 15% dos casos.

Os antibióticos foram a segunda classe de droga mais utilizadas no atual estudo, sendo 40% das crianças tratadas com este tipo de medicação. O que pode representar um grande contingente de suspeita de componente infeccioso para os quadros clínicos associados à sibilância nos lactentes desta pesquisa.

A corticoterapia oral, por sua vez, foi aplicada em 27,5% dos casos estudados, enquanto a via inalatória para a administração da droga se deu em 10% desses.

Os corticoesteróides são drogas efetivas no tratamento da asma aguda. Os corticoesteróides orais devem ser administrados no domicílio a pacientes em tratamento com corticoesteróides inalatórios durante a exacerbação, no momento da alta dos serviços de emergência, e após exacerbação grave²¹.

Outra categoria de medicamentos indicadas aos lactentes observados com sibilância foram as metilxantinas, correspondendo a 12,5% das opções terapêuticas. Tais drogas, embora tenham sua ação broncodilatadora reconhecida há várias décadas, não encontraram na literatura evidências suficientes que justifiquem a sua inclusão no tratamento de todos os pacientes portadores da doença, devendo ser consideradas como alternativas secundárias para pacientes selecionados²².

Nem sempre é possível identificar, precocemente, os asmáticos, e as crises de obstrução brônquica são devidas a várias doenças com diferentes fisiopatologias, vias aé-

reas estreitas e infecções virais, muitas vezes constituindo uma condição transitória e que só necessita de medicação sintomática²³.

No entanto, no atual estudo a associação de medicamentos sintomáticos e expectorantes mucolíticos representaram a terapêutica empregada em apenas 5% dos casos.

CONCLUSÃO

A sibilância representou um sinal clínico relativamente freqüente nos lactentes estudados, parecendo precoce o surgimento desta manifestação. A recorrência do sibilo foi pouco comum. Na maioria das vezes o quadro clínico

co não excedeu 7 dias. A tosse foi a manifestação mais freqüentemente relacionada à sibilância. Várias foram as hipóteses diagnósticas interrogadas para os quadros de sibilos, sendo a mais freqüente a de asma. A maioria dos lactentes recebeu tratamento com β 2-agonista de curta ação com anticolinérgico por nebulização.

Tais resultados poderão servir de subsidio para outros estudos com objetivos diagnósticos ou terapêuticos específicos, visando o aprimoramento do manejo da sibilância em lactentes, medida de extrema importância para a classe pediátrica, haja vista sua elevada prevalência, aparente precocidade e variedade de causas deste sinal clínico.

SUMMARY

ANALYSIS OF WHEEZING IN INFANTS OF A BASIC HEALTH CARE

Marisa Eiró MIRANDA e Magda Regiane Lima de CARVALHO

Objective: to do the clinical and epidemiological analysis of the infant with wheezing of Unidade de Saúde Materno Infantil do Marco – Belém-PA, between November 2009 and April 2010. **Method:** transverse of prevalence study in 303 infants registered in the Unidade de Saúde Materno Infantil do Marco – Belém-PA between November 2009 and April 2010 through analysis of the promptuaries. **Results:** the prevalence of wheezing was 13.2%, with mean age of 7.4 months; 12.5% of these had more than one episode. In 47.5% the clinical manifestations had beginning between 1 and 7 days before the doctor's appointment and just 2 cases (5%) wheezed for 30 days or more. The cough was the signal more frequently associated to the wheezing, present in 87.5% of the infants; was raised the hypothetical diagnosis of asthma in 40% of the cases. Inhalation with β 2-agonists and anticholinergic was the most common treatment (62.5%). **Conclusion:** These results can serve as a subsidy for other studies with specific therapeutic or diagnostic purposes to improve the management of wheezing infants, a clinical sign of high prevalence, apparent precocity and variety of causes.

KEY WORDS: wheezing, infants, epidemiology

REFERÊNCIAS

1. Chatkin, MN; Menezes, AMB. Prevalência e fatores de risco para asma em escolares de uma coorte no Sul do Brasil. J. Pediatr. 2005; 81(5): 411-6.
2. Chong Neto, HJ e col. Prevalência de sibilância recorrente em lactentes. J. Pediatr. 2007; 83(4):357-62.
3. Klinnert, MD et al. Morbidity Patterns Among Low-Income Wheezing Infants. Pediatrics; 2003; 112(1):49-57.
4. Pereira, MACN. Alergias, infecções respiratórias precoces e outros danos pulmonares são fatores mais associados a pacientes com síndrome do lactente chiador, matriculados no ambulatório de lactente chiador da pediatria da Universidade Estadual de Campinas, região sudeste do Brasil. [Tese – Mestrado] Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas - Faculdade de Ciências Médicas; 2003.
5. Boat, TF. Sintomas respiratórios crônicos ou recorrentes. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. Nelson, Tratado de Pediatria. 17ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005. p. 1493-1497.
6. D'Elia, C e col. Infecções do trato respiratório inferior pelo vírus sincicial respiratório em crianças hospitalizadas menores de um ano de idade. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. 2005; 38(1): 7-10.
7. Fontes, MJF e col. Asma em menores de cinco anos: dificuldades no diagnóstico e na prescrição da corticoterapia. J. Bras.

- Pneumol. 2005; 31(3):244-53.
8. Goldani, HAS. e col. Predomínio de manifestações respiratórias na indicação de pHmetria esofágica prolongada em crianças. Arq. Gastroenterol. 2005; 42(3):173-7.
 9. Ribeiro, JD. Refluxo gastroesofágico, doença por refluxo gastroesofágico e doenças do trato respiratório: fato, ficção ou falta de conhecimento baseado em evidências?. *Pediatria (São Paulo)*. 2006; 28(1): 9-12.
 10. Carvalho Junior, FF. Apresentação clínica da alergia ao leite de vaca com sintomatologia respiratória. *J. Pneumol.* 2001; 27(1):17-24.
 11. Martins, CBG; Andrade, SM. Acidentes com corpo estranho em menores de 15 anos: análise epidemiológica dos atendimentos em pronto-socorro, internações e óbitos. *Cad. Saúde Pública*. 2008; 24(9):1983-90.
 12. Lobo, AL. e col. Bronquiolite obliterante pós-infecciosa na criança. *Rev. Port. Pneumol.* 2007; 13(4):495-509.
 13. Martinez, FD et al. Asthma and Wheezing in the First Six Years of Life. *New Engl. J. Med.* 1995; 332(3):133-8.
 14. Coccozza, AM; Rabinger, MEBA. Chiado no peito. In: Marcondes E et al; *Pediatria Básica*, tomo I, 9. ed, São Paulo: Sarvier, 2003. p. 186-88.
 15. Bussamra, MH. Lactente com sibilância. In: Cukier A. *Pneumologia: atualização e reciclagem*. 8 ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2009. p.233-5.
 16. Solé, D e col. Prevalência de sintomas de asma, rinite e eczema atópico entre crianças e adolescentes brasileiros identificados pelo International Study of Asthma and Allergies (ISAAC) - Fase 3. *J. Pediatr.* 2006; 82(5): 341-6.
 17. Rubin, FM; Fischer, GB. Características clínicas e da saturação transcutânea de oxigênio em lactentes hospitalizados com bronquiolite viral aguda. *J. Pediatr.* 2003; 79(5):435-42.
 18. Young, S. et al. The association between early life lung function and wheezing during the first 2 yrs of life. *Eur. Respir.* 2000; 15: 151-7.
 19. Bacharier, LB. Diagnosis and treatment of asthma in childhood: a PRACTALL consensus report. *Allergy*. 2008; 5:5-34.
 20. Chatkin, MN e col. Fatores de risco para consultas em pronto-socorro por crianças asmáticas no Sul do Brasil. *Rev. Saúde Pública*. 2000;34(5):491-8.
 21. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. IV Diretrizes brasileiras para o manejo da asma. *J. Bras. Pneumol.* 2006; 32(7):447-74.
 22. Amantéa, S.L. e col. Controvérsias no manejo farmacológico da asma aguda infantil. *Jornal de Pediatria*. 2002;78(2):151-60.
 23. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. III Consenso Brasileiro no Manejo da Asma. *J. Pneumol.* 2002; 28(1):6-51.

Endereço para correspondência:

Marisa Eiró Miranda
Telefone: (091) 82213553
Tavessa Castelo Branco, 1238, Apto. 1002
Bairro São Brás, Belém – PA
CEP: 66063-000
E-mail: Marisa.eiro@hotmail.com

Recebido em 28.01.2011 - Aprovado em 20.10.2011

PERFIL DO DESENVOLVIMENTO MOTOR EM RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMOS ATENDIDOS NO AMBULATÓRIO DE FOLLOW-UP¹

PROFILE OF MOTOR DEVELOPMENT IN NEWBORN PRE-TREATED IN TERMS OF OUTPATIENT FOLLOW-UP

Labibe do Socorro Haber de MENEZES², Maria Severa Vasconcelos ALCÂNTARA³, Alanna Cristina Oliveira SILVA⁴ e Ayla Costa PAZ⁴

RESUMO

Objetivo: traçar o perfil do desenvolvimento motor de recém-nascidos pré-termos atendidos no ambulatório de *follow-up* em hospital público de referência Belém-Pará. **Método:** estudo transversal de prontuários de recém-nascidos pré-termos acompanhados no ambulatório do prematuro da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará no período de janeiro a março de 2010. **Resultados:** em 370 prontuários de recém-nascidos prematuros, 84 estavam na idade cronológica, 209 na idade corrigida e 77 apresentaram atraso no desenvolvimento motor. Quando analisado o gênero, o maior percentual foi masculino com 193 (52,16%) e 177 (47,84%) feminino. A idade gestacional variou entre 27 a 36 semanas (\pm 34 semanas). O peso, ao nascimento, variou entre 680 a 2.495 gramas (\pm 1.713 gramas). **Conclusão:** o baixo peso ao nascimento e a idade gestacional \leq 36, interferem no desenvolvimento motor, levando a atrasos na aquisição de habilidades motoras, daí a necessidade de um acompanhamento interdisciplinar para identificação precoce dos prematuros e a intervenção terapêutica imediata visando estimulação para o desenvolvimento motor adequado.

DESCRITORES: desenvolvimento motor, recém-nascido, prematuridade.

INTRODUÇÃO

A prematuridade é um dos grandes problemas de saúde pública, contribuindo com elevados números para a morbi-mortalidade infantil, principalmente em países em desenvolvimento¹. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) o recém-nascido prematuro é aquele que nasce com menos de 37 semanas de idade gestacional² e que apresenta risco de mortalidade significativamente superior a crianças nascidas a termo.³ A prematuridade acompanhada do baixo peso ao nascer poderão comprometer o desenvolvimento motor dos recém-nascido pré-termo. Considera-se recém-nascido de baixo peso ao nascer, aquele que nasce com 2.500g ou menos⁴.

Nos últimos anos tem crescido o interesse dos profissionais da saúde em favorecer condições de vida ao recém-nascido prematuro, procurando garantir boa adaptação no decorrer de seu desenvolvimento. Paralelamente, avanços médico-científicos na neonatologia possibilitam maior sobrevivência de neonatos de risco e, dentre eles, os prematuros¹. O presente estudo teve como objetivo traçar o perfil do desenvolvimento motor de recém-nascidos pré-termos, correlacionando a idade gestacional e o peso ao nascer com atraso no desenvolvimento motor.

MÉTODO

Trata-se de um estudo retrospectivo, transversal e

¹ Trabalho realizado na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará - FSCMPA.

² Fisioterapeuta graduada pela UEPA, Mestre em Medicina Tropical – UFPA, Professora do curso de Fisioterapia da ESAMAZ.

³ Terapeuta Ocupacional graduada pela UEPA, Especialista em Motricidade Humana – UEPA, Professora do curso de Terapia Ocupacional da UEPA

⁴ Graduandas do Curso de Fisioterapia da Escola Superior da Amazônia – ESAMAZ

descritivo a partir da revisão dos prontuários de prematuros acompanhados no ambulatório do prematuro da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará (FSCMPA) no período de janeiro a março de 2010.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em pesquisa da FSCMPA, em 29 de novembro de 2011, nº164/11-CEP.

Foram incluídos todos os prontuários de prematuros nascidos na FSCMPA, procedentes da região metropolitana e do interior do Estado, encaminhados para o ambulatório no período do estudo, com idade gestacional < 37 semanas e peso ao nascimento \leq 2.500 gramas.

Como critério de exclusão adotou-se: prontuários de prematuros que não nasceram na FSCMPA, os que abandonaram o programa no período do estudo, os que apresentavam informações incompletas e os com doenças associadas. Foi utilizada a escala de Denver II para acompanhamento do desenvolvimento motor.

Sendo criado banco de dados em planilha eletrônica

Excel para análise quantitativa e distribuição descritiva dos dados com cálculo de média, mediana e desvio-padrão. Sendo aplicado o Teste G de Williams com nível de significância $\alpha=0,05$ (5%), e auxílio de software Bioestat 5.0 para confirmação da relevância dos dados.

RESULTADOS

O gênero de maior percentual foi o masculino com 193 (52,16%) e 177 (47,84%) do gênero feminino. A idade variou de 25 dias a 9 meses e 13 dias, com média de 8 meses e 14 dias, e variação de 7 meses e 17 dias. A idade gestacional variou entre 27 a 36 semanas, com média de 34 semanas e variação de ± 2 semanas. O peso, ao nascimento, variou entre 680 a 2.495 gramas, com média de 1.713 gramas e variação de ± 368 gramas (Tabela I).

Da amostra de 370 prontuários analisados no ambulatório do prematuro, 84 recém-nascidos (RN's) estavam na idade cronológica, 209 na idade corrigida e 77 RN's em atraso no seu desenvolvimento motor.

Tabela I: Perfil (idade gestacional, peso ao nascer, idade cronológica e idade corrigida) dos recém-nascidos pré-termos acompanhados no ambulatório do prematuro da FSCMPA no período de janeiro a março de 2010.

Estatísticas	Peso ao Nascer (gramas)	Idade Gestacional (Semanas)	Idade Cronológica (Dias)	Idade Corrigida (Dias)
Mínimo	680	27	25 dias	1 dia
Máximo	2495	36	9 meses e 13 dias	24 meses e 24 dias
Média	1713	34	8 meses e 14 dias	6 meses e 28 dias
Mediana	1738	35	6 meses e 10 dias	5 meses e 11 dias
Desvio-padrão	± 368	± 2	± 7 meses e 14 dias	± 5 meses e 16 dias

Fonte: FSCMPA

A Tabela II mostra a idade gestacional dos prematuros com $IG \leq 36$ semanas. A média da Idade Gestacional foi de 34 semanas e por meio do Teste G inferiu ao nível de significância $\alpha=5\%$, a idade gestacional interferiu no desenvolvimento motor dos RN's, p -valor foi igual a 0,0001.

Tabela II: Correlação entre idade gestacional e atraso no desenvolvimento motor dos recém-nascidos pré-termos acompanhados no ambulatório do prematuro da FSCMPA no período de janeiro a março de 2010.

Idade gestacional (Semanas)	Atraso (DM)	Não Atraso (DM)	Total
27	2	1	3
28	1	5	6
29	1	0	1
30	3	5	8
31	5	2	7
32	6	19	25
33	9	38	47
34	20	28	48
35	22	104	126
≤ 36	8	59	67
Total	77	293	370

Fonte: FSCMPA

A **Tabela III** analisa o peso ao nascimento dos prematuros que apresentaram atraso e os que não apresentaram atraso. O peso está distribuído entre 2.500g e abaixo de 1.000g. E a média do peso ao nascimento foi de 1.713 gramas.

No grupo dos prematuros com atraso foram identificados 40 RN's com baixo peso (BP), 34 com muito

baixo peso (MBP) e apenas 3 com muitíssimo baixo peso (MMBP).

No grupo dos RN's que não apresentaram atraso e comparado com o peso ao nascimento foram identificados 225 com baixo peso (BP) 61 com muito baixo peso (MBP) e apenas 7 com muitíssimo baixo peso (MMBP). Para correlacionar o peso com o desenvolvimento.

Tabela III: Comparativo do peso ao nascimento com o desenvolvimento motor dos recém-nascidos pré-termos acompanhados no ambulatório do prematuro da FSCMPA no período de janeiro a março de 2010

Classificação do Peso ao Nascer	Atraso	Não atraso	Total	%Atraso	%Não atraso	%Total
BP	40	225	265	51,9	76,8	71,6
MBP	34	61	95	44,2	20,8	25,7
MMBP	3	7	10	3,9	2,4	2,7
Total	77	293	370	100,0	100,0	100,0

Fonte: FSCMPA

Os RN's considerados elegíveis para o estudo foram os recém-nascidos pré-termo, com idade gestacional <37 semanas e peso ao nascimento <2.500g, sem outro comprometimento clínico associado, relatado no prontuário.

No presente estudo, foram identificados 177 RNs do sexo feminino e 193 masculino. Quando se analisou a idade cronológica variou de 25 dias a 9 meses e 13 dias, com média de 8 meses e 14 dias, e a idade corrigida variou de 1 dia a 24 meses e 24 dias, com média de 6 meses e 28 dias. Quando analisada a idade cronológica e a idade corrigida de um recém-nascido prematuro, esta se torna de extrema importância, pois para Rugolo et al⁵ a idade corrigida, também designada idade pós-concepção, traduz o ajuste da idade cronológica em função do grau de prematuridade.

Do total dos 370 RN's analisados no ambulatório do prematuro, 84 RN's estavam na idade cronológica, 209 RN's na idade corrigida e 77 RN's estavam em atraso no seu desenvolvimento motor. Dos 209 RN's que estavam na idade corrigida, estes não estavam em atraso, mas se fazia necessária vigilância quanto ao seu desenvolvimento, até que atingisse suas habilidades motoras pertinentes a sua idade cronológica.

Segundo Rugolo et al⁵, embora não esteja totalmente esclarecido até quando devemos corrigir a idade do prematuro, a maioria dos autores recomenda utilizar a idade corrigida na avaliação do desenvolvimento até os 2 anos de idade, a fim de obter a expectativa real para cada criança, sem subestimar o prematuro ao confrontá-lo com os padrões de referência de uma criança a termo,

pois a correção da idade cronológica em função da prematuridade é fundamental para o correto diagnóstico do desenvolvimento nos primeiros anos de vida.

Para Willrich et al⁶, dentre os fatores que podem aumentar a probabilidade de déficits no desenvolvimento motor da criança temos a idade gestacional e o peso ao nascimento que podem interferir levando a atraso na aquisição das habilidades motoras.

Quando se analisou a média da idade gestacional (IG) variou de 27 a 36 semanas, a média da idade gestacional de 34 semanas e peso 680g a 2.495g, a média de 1.713gramas. Apenas 3 RN's apresentaram muitíssimo baixo peso e 2 RN's prematuridade extrema. Sendo, portanto, considerados imaturos e com peso baixo, caracterizando um grupo vulnerável, de alto risco e com grande susceptibilidade de apresentar atraso no seu desenvolvimento motor.

A prematuridade é apontada como fator de risco biológico para o desenvolvimento típico infantil, aumentando a probabilidade para problemas em diversas áreas e momentos do curso do desenvolvimento⁷

Estudo semelhante realizado por Segura et al⁸, encontrou uma média de idade gestacional de 30,75 semanas e peso ao nascimento de 1.750 gramas. Em outro estudo realizado por Mancini et al⁸ encontrou idade gestacional e peso ao nascimento que variou de 26 a 24 semanas e o peso de 770 a 2240 gramas.

Algumas medidas têm sido propostas para auxiliar na detecção do risco logo após o nascimento da criança, dentre as quais se destacam o peso ao nascimento e a idade

gestacional⁹. Segundo Willrich et al⁶, a repercussão do baixo peso ao nascer sobre o desempenho motor de lactentes a termo, pequenos para a idade gestacional, comparado com bebês de peso adequado para a idade gestacional, demonstrou que o peso ao nascimento influenciou o desempenho motor, favorecendo o grupo de bebês com peso adequado. Em pesquisa realizada por Halpern et al¹¹ os resultados da associação entre o peso ao nascimento, idade gestacional e a suspeita de atraso confirmam a importância dessas variáveis na determinação de um teste de desenvolvimento suspeito, onde foi verificado que as crianças com menor peso de nascimento tiveram quatro vezes mais chance de apresentar problemas no teste do que aquelas com maior peso. Da mesma forma, as crianças com

menor tempo de gestação tiveram 60% mais chance de apresentar atraso no desenvolvimento analisada pelo teste.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados obtidos nesta pesquisa, conclui-se que: o gênero de maior percentual foi o masculino, a média de peso ao nascer de 1.713g e da idade gestacional de 34 semanas; tanto a idade gestacional quanto o peso ao nascer interferiu no desenvolvimento neuromotor dos RN's pré-termos; dentre os RN's pré-termo com atraso neuro-motor não foi evidenciada diferença entre as frequências dos RN's pré-termos BP e RN's pré-termos MBP.

SUMMARY

PROFILE OF MOTOR DEVELOPMENT IN NEWBORN PRE-TREATED IN TERMS OF OUTPATIENT FOLLOW-UP¹

Labibe do Socorro Haber de MENEZES², Maria Severa Vasconcelos ALCÂNTARA³, Alanna Cristina Oliveira SILVA⁴ e Ayla Costa PAZ⁴

Objective: to determine the characteristics of the motor development of premature infants in the outpatient follow-up public referral hospital in Belém-Pará. **Method:** a cross-sectional study of medical records of premature infants treated as outpatients premature Foundation of Santa Casa de Misericórdia of Pará in the period January-March 2010. **Results:** in 370 charts of premature newborns, 84 were in chronological age corrected age in 209 and 77 had delayed motor development. When gender is concerned, the highest percentage was male with 193 (52.16%) and 177 (47.84%) female. Gestational age ranged from 27 to 36 weeks (± 34 weeks). The weight at birth ranged between 680-2495 grams (± 713 grams). **Conclusion:** the low birth weight and gestational age ≤ 36 , interfere with motor development, leading to delays in the acquisition of motor skills, hence the need for an interdisciplinary monitoring for early identification of preterm and immediate therapeutic intervention aimed at stimulating development suitable motor.

KEYWORDS: motor development, newborn, prematurity.

AGRADECIMENTO

À Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará por fornecer acesso aos prontuários, sendo possível, assim, realizar este trabalho.

REFERÊNCIAS

1. Cascaes, AM; Gauche, H; Baramarchi, FM; Borges, CM; Peres, KG. Prematuridade e fatores associados no Estado de Santa Catarina, Brasil, no ano de 2005: análise dos dados do sistema de informações sobre nascidos vivos. Cad. Saúde Pública. Rio de Janeiro, 24(5): 1024-1032, maio, 2008.
2. Formiga, CKMR; Pedrazzani, ES; Tudella, E. Desenvolvimento motor de lactentes pré-termo participantes de um programa de intervenção fisioterapêutica precoce. Rev Bras Fisioter, v. 8, n. 3, 239-245, 2004.

3. Kilsztajn, S; Rossbach, A; Carmo, MS; Sugahara, GT. Prenatal care, low birth weight and prematurity in São Paulo State, Brazil, 2000. Rev Saúde Pública, 2003; 37:303-10.
4. Demartini, AAC; Bagatin, AC; Silva, RPGVC; Boguszewski, MCS. Crescimento de crianças nascidas prematuras. Arq Bras Endocrinol Metab. 2011;55-8.
5. Rugolo, LMSS. Crescimento e desenvolvimento a longo prazo do prematuro extremo. Jornal de Pediatria, v. 81, n. 1 (Supl), p. 102-109, 2005.
6. Willrich, A; Azevedo, CCF; Fernandes, JO. Desenvolvimento motor na infância: influência dos fatores de risco e programas de intervenção. Rev Neurocienc, 2009; 17(1):51-56.
7. Linhares, MBM; Bordin, MBM; Chimello, JTC; Martinez, FE; Jorge, SM. Prematuridade e muito baixo peso como fator de risco ao desenvolvimento da criança. Paaidéia, FFCLRP-USP, Ribeirão Preto, v. 10, n., jan./jul. 2000.
8. Segura, DCA; Nascimento, FC; Calabresi, MCB; Céron, LB. Indicação da fisioterapia ambulatorial para neonatos pré-termo. Revista Saúde e Pesquisa, v. 3, n. 3, p. 321-327, set./dez. 2010.
9. Mancini, MC; Paixão, ML; Silva, TT; Magalhães, LC; Barbosa, VM. Comparação das habilidades motoras de crianças prematuras e crianças nascidas a termo. Rev. Fisioter Univ São Paulo 2000;7(1/2): 25-31.
10. Bittar, RE; Zugaib, M. Indicadores de risco para o parto prematuro. Rev Bras Ginecol Obstet, 2009; 37(4)203-9.
11. Halpern, R; Giugliani, ERJ; Victoria, CG; Barros, FC; Horta BL. Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. Jornal de Pediatria, v. 76, n. 6, p. 421-428, 2000.

Endereço para correspondência:

Labibe do Socorro Haber de Menezes

Av. Generalíssimo de Deodoro s/n Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará (FSCMPA) - Ambulatório do prematuro.

Email: labibemenezes@yahoo.com.br

Celular: 8858 2512

Recebido em 31.05.2012 – Aprovado em 03.04.2013

ASPECTOS FARMACOLÓGICOS DO ANTIMALÁRICO LUMEFANTRINA¹

PHARMACOLOGICAL ASPECTS OF ANTIMALARIAL LUMEFANTRINE

Priscila de Nazaré Quaresma PINHEIRO², Jacqueline Silva do Rosário PENICHE³, Taysa Ribeiro SCHALCHE⁴, Michelli Érica Souza FERREIRA⁵ e Anny do Rosário Ferreira CAMPOS⁶

RESUMO

Objetivo: conhecer as características farmacológicas do antimalárico Lumefantrina, o qual está sendo utilizado na malária falciparum resistente aos antigos tratamentos, tal como: estrutura química e propriedades físico-químicas, farmacocinética, mecanismo de ação entre outros, pois através delas pode-se observar se o fármaco é bem tolerado, seguro e eficaz. Esta revisão objetiva ampliar e incentivar os conhecimentos sobre os aspectos farmacológicos da lumefantrina, servindo como apoio para futuros estudos sobre este fármaco. **Método:** foi realizada uma pesquisa na literatura sobre as características farmacológicas desse fármaco. **Considerações finais:** pode-se observar que a lumefantrina é bem tolerada, de ação rápida e eficaz em crianças e adultos.

DESCRITORES: malária; lumefantrina; aspectos farmacológicos.

INTRODUÇÃO

A malária é uma enfermidade infecciosa com considerável morbidade e mortalidade e significativo impacto econômico e social.¹ No Brasil, a doença é causada principalmente pelo *Plasmodium falciparum* e *Plasmodium vivax*, sendo o último responsável pelo maior número de casos, enquanto o primeiro pelos mais graves.²

O aumento da resistência às drogas antimaláricas de primeira linha e de fácil acesso, como cloroquina, quinina e mefloquina, é a principal causa para elevação desta taxa em alguns países tropicais, tornando-se uma ameaça para o sistema de saúde local.³

No intuito de evitar a resistência ao *P. falciparum*, novos fármacos estão sendo testados em todo o mundo,

dentre estes o Arteméter+Lumefantrina, uma combinação que já foi aprovada para uso em mais de 80 países.⁴ Tornou-se em 2006, a associação empregada pelo Ministério da Saúde do Brasil para o tratamento da malária falciparum.

Esta revisão tem como objetivo ampliar e incentivar os conhecimentos sobre os aspectos farmacológicos da lumefantrina, servindo como apoio para futuros estudos sobre este fármaco.

MÉTODO

Realizada uma revisão de literatura em revistas científicas e sites que abordam o assunto: *Science direct*, *SciELO* e *PubMed*, período de 2/4/2012 a 5/5/2012.

¹ Trabalho realizado no Laboratório de Toxicologia da Faculdade de Farmácia (UFPA)

² MSc. em Patologia das Doenças Tropicais e Professora da Universidade Federal do Pará (UFPA)

³ Farmacêutica da Secretaria de Saúde do Município de Belém-Pará (SESMA)

⁴ MSc. em Ciências Farmacêuticas e Professora da Escola Superior da Amazônia (ESAMAZ)

⁵ MSc. em Ciências Farmacêuticas pela UFPA

⁶ Engenheira de Alimentos graduada pela UFPA

REVISÃO DA LITERATURA E DISCUSSÃO

Estrutura química e propriedades físico-químicas da lumefantrina

Lumefantrina (Figura 01), antigamente denominada de benflumetol, foi sintetizada na China, sendo registrada em 1977 como droga antimalárica da classe dos aril amino alcoóis (Quinolinometanóis), como a quinina, mefloquina e halofantrina.⁵ Possui a seguinte fórmula molecular: $C_{30}H_{32}Cl_3NO$; peso de 528,24 Kda e densidade de 1,252.⁶ Apresenta-se como pó amarelo inodoro, muito lipofílico e por isto pouco solúvel em água e em muitos solventes orgânicos, sendo solubilizada em ácidos graxos insaturados.^{7,8}

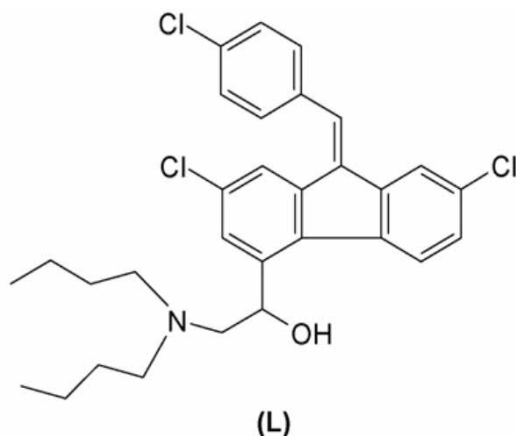


Figura 01 - Estrutura química da Lumefantrina

Fonte: CÉSAR; NOGUEIRA; PIANETT, 2008⁵

A substituição em quatro posições da molécula de Lumefantrina (LF) permite a formação de dois enantiômeros: (+)-lumefantrina e (-)-lumefantrina.⁹ Estes mesmos autores demonstraram que ambos os isômeros e sua mistura (racemato) apresentam elevada ação antimalárica contra cepas de *Plasmodium falciparum in vitro*, corroborando o estudo de Zeng *et al.* (1996), que relataram atividade antimalárica semelhante dos isômeros, aliada a baixa toxicidade da mistura racêmica.¹⁰

Farmacocinética da lumefantrina

A LF por ser altamente lipofílica, apresenta absorção lenta e variável.¹¹ Ezzet, Mull e Karbwanga (1998), ao estudarem a cinética do fármaco em pacientes com malária falciparum não complicada, determinaram que a meia-vida de absorção foi de 5,3 horas e a concentração plasmática máxima foi lentamente alcançada após oito horas da administração. A biodisponibilidade oral foi avaliada em alguns estudos com voluntários saudáveis e portadores

de malária falciparum, observando-se um incremento de 16 vezes quando o fármaco foi administrado à refeição.¹²

Ezzet, Mull e Karbwanga (1998) e Ezzet *et al.* (2000) demonstraram que no início do tratamento a disponibilidade da LF é baixa, o que foi associado ao fato dos pacientes com malária apresentarem dificuldade para ingestão oral de alimentos, e após o retorno a dieta normal, geralmente na terceira dose, verificaram menor variabilidade no pico de concentração plasmática máxima e maior biodisponibilidade oral.¹³

Vários estudos demonstraram que a área sob a curva de LF é a determinante cinética mais importante para resposta terapêutica adequada. É necessário que a concentração plasmática média exceda a 280ng/mL, pois foi observada recrudescência da doença em pacientes com níveis inferiores ou iguais a este. E concentração plasmática igual ou superior a 500ng/mL apresentou cura maior que 90%.^{13 14 15}

A LF apresenta elevada ligação às proteínas séricas (>99%), especialmente as lipoproteínas de alta densidade (HDL). A relação entre as concentrações plasmáticas e eritrocitárias é de 9: 1.¹⁶ O grande volume de distribuição aparente do fármaco possibilita alta ligação aos tecidos.¹⁷ Observou-se, em pacientes com malária falciparum não grave, meia-vida de eliminação de quatro a cinco dias, já nos voluntários sadios entre dois a três dias.¹⁹

A biotransformação da LF é realizada pela isoforma CYP3A4 do citocromo P450, através de N-desbutilação, originando desbutil-lumefantrina (DLF) (figura 02) com ação antimalárica, *in vitro*, de cinco a oito vezes superior ao fármaco original. Em estudo realizado pela Novartis®, observou-se que a produção deste metabólito nos humanos é de apenas 1%, sugerindo uma baixa taxa de biotransformação e predomínio da forma original no organismo.¹⁹

Estudo em ratos e cães demonstrou que a excreção do fármaco ocorre principalmente através da bile, com excreção pelas fezes, onde a forma original é predominante em relação ao metabólito desbutil-lumefantrina.²¹ Não foram realizados estudos específicos em indivíduos com insuficiência renal, por esta via não exercer papel relevante na excreção da LF.

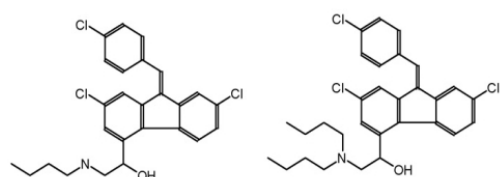


Figura 02 - Estrutura química da desbutil-lumefantrina

Fonte: NTALE *et al.*, 2008²⁰

Checchi *et al.* (2006) observaram que na urina de 58 voluntários saudáveis, não foi possível quantificar as concentrações de LF. Resultado semelhante foi encontrado por Bakshi *et al.* (2000) que realizaram análise retrospectiva de 1.869 pacientes tratados com LF, e não encontraram alteração significativa na função renal após o tratamento.^{22 23}

Mecanismo de ação da lumefantrina

A LF é um esquizotocida sanguíneo de ação prolongada e lenta que atua nos estágios intra-eritrocíticos assexuados do plasmódio.²¹ Há poucos estudos publicados sobre seu mecanismo de ação, entretanto, como pertence à classe dos quinolinometanóis, atribuí-se a inibição da produção de hemozoína, tanto por ligação direta ao grupo heme quanto por inibição da heme polimerase, que é utilizada pelo parasita para catalisar a reação de detoxificação da ferriprotoporfirina IX (Fe (III) PPIX), formando um composto inerte, não tóxico, denominado pigmento malárico, que tem por unidade básica a β -hematina.²⁴

Por outro lado, GO e Li (2003) realizaram estudo *in vitro* sobre a interação de LF com os lipídios das membranas celulares e observaram que a presença do fármaco tornava a camada lipídica mais compacta e condensada. Tendo em vista que durante a infecção malárica a membrana do eritrócito fica mais fluida, a característica química da LF (anel fluoreno ligado por uma ligação dupla a um grupo fenil) permitiria a condensação dos lipídios nos eritrócitos, alterando sua permeabilidade.⁷

Efeitos adversos

Vários estudos têm demonstrado que Arteméter-Lumefantrina não provoca efeitos adversos graves nos pacientes com malária falciparum²⁴. Katrak *et al.* (2009) trabalhando com pacientes coinfectados ou não pelo HIV, observaram que os eventos adversos foram raros (1%), com apenas tosse, diarreia, vômito e anemia.²⁵

Toovey e Jamieson (2004) avaliaram em 150 pacientes com malária falciparum não complicada, a associação entre alterações audiométricas e a administração de Arteméter-Lumefantrina. Os autores concluíram que a perda de audição de alguns pacientes estava associada ao sinergismo entre os dois componentes da combinação.²⁶

Olufemi *et al.* (2009) analisaram os efeitos da administração, em curto prazo, de co-arteméter sobre a função testicular e seu sistema de defesa antioxidante em ratos. Foram inclusos 25 ratos machos, nenhum apresentou

alterações significativas no peso do testículo, epidídimo, vesículas seminais e da próstata após três e seis dias de tratamento. Este não interferiu na quantidade, viabilidade e motilidade dos espermatozoides.²⁷

Interação medicamentosa

Alguns estudos investigaram a possível interação da LF com outros fármacos, tal como quinina, mefloquina e cetoconazol. Principalmente aqueles que são metabolizados e que inibem a CYP3A4. Lefèvre *et al.* (2000), trabalhando com 42 indivíduos saudáveis, observaram que a concomitante administração de Coartem® com mefloquina causou redução (30-40%) da concentração plasmática de LF.²⁸

Levèvre *et al.* (2002), trabalhando com 16 indivíduos saudáveis, avaliou a interação do cetoconazol (potente inibidor da CYP3A4) e Arteméter-Lumefantrina. Concluíram que o último sofreu um aumento na sua concentração plasmática (de 207 para 333 μ g/mL) na presença de cetoconazol e que a meia vida de eliminação dele não sofreu nenhuma influência. Logo, não há necessidade de ajuste de dose do Arteméter-Lumefantrina quando administrado em associação com cetoconazol.²⁹

German *et al.* (2009), realizaram um estudo com 13 voluntários saudáveis para avaliar a interação de Arteméter-Lumefantrina com lopinavir/ritonavir (anti-retrovirais inibidores da CYP3A4). Os resultados corroboraram com Lefèvre *et al.* (2002), pois observou-se um aumento de 2,4 vezes na concentração de lumefantrina no plasma quando administrada concomitantemente com os anti-retrovirais.^{29 30}

Conflito de interesses

Neste estudo não há nenhum tipo de conflito de interesses.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através desta revisão pode-se observar que LF é bem tolerada, de ação rápida e eficaz em crianças e adultos, atuando contra os esquizontes sanguíneos, na associação Arteméter-Lumefantrina, nos casos de malária falciparum não grave, resistente aos outros antimaláricos. Sendo que a remoção dos parasitas viáveis ocorre através da ação lenta da lumefantrina.

É de fundamental importância o incentivo a estudos farmacológicos sobre este fármaco, pois eles irão auxiliar na prática clínica.

SUMMARY

PHARMACOLOGICAL ASPECTS OF ANTIMALARIAL LUMEFANTRINE

Priscila de Nazaré Quaresma PINHEIRO, Jacqueline Silva do Rosário PENICHE, Taysa Ribeiro SCHALCHE, Michelli Érica Souza FERREIRA e Anny do Rosário Ferreira CAMPOS

Objective: to understand the pharmacology of antimalarial Lumefantrine, which is being used in falciparum malaria resistant to older treatments, such as chemical structure and physico-chemical properties, pharmacokinetics, mechanism of action among others, because through them we can see if the drug is well tolerated, safe and effective. This review aims to encourage and expand the knowledge about the pharmacological aspects of lumefantrine, serving as support for future studies on this drug. **Methods:** we performed a literature search on the pharmacology of this drug. **Final Thoughts:** it can be observed that lumefantrine is well tolerated, fast acting and effective in children and adults.

KEY-WORDS: Malaria; Lumefantrine; pharmacological aspects.

REFERÊNCIAS

1. Alrajhi, A; Frayha, HH. Chloroquine-Resistant Plasmodium Falciparum: Is it our turn? *Ann. Saud. Med.* 1997, 17(2): 151-155
2. World Health Organization. Facts on ACTs, 2006. Disponível em: http://rbm.who.int/cmc_upload/0/000/015/364/RBMInfosheet_9.htm. Acessado em 06 de novembro de 2008.
3. Björkman, A; Bhattarai, A. Public health impact of drug resistant Plasmodium falciparum malaria. *Acta trop.* 2005,94 (3): 163-169
4. *Jornal Gazeta Mercantil*. Washington - 02 de dezembro de 2008 (Caderno C - Pág. 8). Disponível em http://www.abiquif.org.br/noticias/clipping/02_12_08_FDA.html. Acessado em 23 de dezembro de 2008.
5. César, IC; Nogueira, FHA; Pianetti, GA. Simultaneous determination of artemether and lumefantrine in fixed dose combination tablets by HPLC with UV detection. *J. Pharmaceut. Biomed. Anal.* 2008, 48 (3): 951-954
6. Artep.al.org: Especificações de drogas combinadas (Lumefantrina), 2007. Disponível em http://www.artep.al.org/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=69&Itemid=137. Acessado em 17 de março de 2009.
7. Go, M; Li, Q. Interaction of the antimalarial agents halofantrina and lumefantrina with lipid bilayers. *Chem. Pharmaceut. Bull.* 2003, 51(3):241-246
8. Annerberg, A; Singtoroj, T; Tipmanee, P; White, NJ; Day, NPJ; Lindegardh, N. High throughput assay for the determination of lumefantrine in plasma. *J. chromatogr. B.* 2005, 822 (1-2): 330-333
9. Wernsdorfer, WH; Landgraf, B; Kilimali, VAEB; wernsdorfer, G. Activity of benflumetol and its enantiomers in fresh isolates of Plasmodium falciparum from East Africa. *Acta trop.* 1998, 70(1): 9-15
10. Zeng, M; Lu, Z; Yang, S; Zhang, M; Liao, J; Liu, S. et al. Determination of benflumetol in human plasma by reversed-phase high-performance liquid chromatography with ultraviolet detection. *J. chromatogr. B: Biomed. Appl.* 1996, v. 681(2):299-306
11. Schmidt, LE; Dalhoff, K. Food-drug interactions. *Drugs.* 2002, 62 (10):1481-1502
12. Bindshedler, M; Degen, P; Lu, ZL. Comparative bioavailability of benflumetol after administration of single oral doses of co-artemether under fed and fasted conditions to healthy subjects. *International Congress for Tropical Medicine and Malaria*, 14, Nagasaki, 1996
13. Ezzet, F.; Van vugt, M.; Nosten, F.; Looareesuwan, S.; White, N.J. Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Lumefantrine (Benflumetol) in Acute falciparum malária. *Antim. Agents Chemother.* 2000, 44(3):697-704
14. White, NJ; Van vugt, M; Ezzet, F. Clinical pharmacokinetics and pharmacodynamics of artemether-lumefantrine. *Clin. Pharmacokinet.* 1999, 37(2):105-125
15. Ashley, EA; Stepniewska, K; Lindegardh, N; McGready, R; Annerberg, A; Hutagalung, R. et al. Pharmacokinetic study of artemether-lumefantrina given once daily for the treatment of uncomplicated multidrug-resistant falciparum malaria. *Trop. Med. Intern. Health*, 2007,12 (2):201-208
16. Colussi, D; Parisot, C; Legay, F; Lefèvre, G. Binding of artemether and lumefantrine to plasma proteins and erythrocytes. *Eur. j. Pharm. science.* 1999, 9 (1): 9-16
17. Mansor, SM; Navaratnam, V; Yahaya, N; Nair, NK; Wernsdorfer, WH; Degen, PH. Determination of a new antimalarial drug, benflumetol, in blood plasma by high-performance liquid chromatography. *J. Chromatogr. B.* 1996, 682 (2):321-325
18. Karbwang, J; Na-bangchang, K; Congpuong, K; Molunto, P; Thanavibul, A. Pharmacokinetics and bioavailability of oral and intramuscular artemether. *Eur. J. clin. Pharmacol.* 1997, 52(4):307-310
19. Novartis Pharmaceutical Ltd. The electronic Medicines Compendium: Riamet®, 2008. Disponível em <http://emc.medicines>.

org.uk/medicine/9196/SPC/Riamet+20+120mg+tablets. Acessado em 09 de março de 2009.

20. Ntale, M; Beck, O; Ogwal-okeng, JW; Mahindi, M; Gustafsson, LL. A field-adapted sampling and HPLC quantification method for lumefantrine and its desbutyl metabolite in whole blood spotted on filter paper. *J. Chromatogr. B*, 2008, 876(2):261–265
21. Djimdé, A; Lefèvre, G. Understanding the pharmacokinetics of Coartem®. *Malar. J.* 2009, 8(1): 1-
22. Checchi, F; Piola, P; Fogg, P; Bajunirwe, F; Biraro, S; Grandesso, F. et al. Supervised versus unsupervised antimalarial treatment with six-dose artemether-lumefantrine: pharmacokinetics and dosage-related findings from a clinical trial in Uganda. *Malar. J.* 2006, 5(59): 1-8
23. Bakshi, R; Hermeling-fritz, I; Gathmann, I; Alteri, E; An integrated assessment of the clinical safety of artemether-lumefantrine:a new oral fixed-dose combination antimalarial drug. *Trans. R. Soc. Trop. Med. hyg.* 2000, 94 (4): 419-424
24. Valecha, N; Srivastava, P; Mohanty, SS; Mitra, P; Sharma, SK; Tyagi, PK. et al. Therapeutic efficacy of artemether-lumefantrine in uncomplicated falciparum malaria in Índia. *Malar. J.* 2009, 8(107): 1-8
25. Katrak, S; Gasasira, A; Arinaitwe, E; Kakuru, A; Wanzira, H; Bigira, V. et al. Safety and tolerability of artemether-lumefantrine versus dihydroartemisinin-piperaquine for malaria in young HIV-infected and uninfected children. *Malar. J.*, 2009, 8(272): 1-8
26. Toovey, S; Jamieson, A. Audiometric changes associated with the treatment of uncomplicated falciparum malaria with co-artemether. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.* 2004, 98 (5):261-267
27. Olufemi, MA; Gabriel, O; Sheriff, O; Oladele, AA. Effects of Short Term Administration of Artemether –Lumefantrine on Testicular Functions and Antioxidant Defence in the Rat. *Res. J. Medicine Med. Sci.* 2009, 4(2):165-170
28. Lefèvre, G; Bindschedler, M; Ezzet, F; Schaeffer, N; Meyer, I; Thomsen, M.S. Pharmacokinetic interaction trial between co-artemether-and mefloquine. *Eur. J. pharmac. Science* 2000, 10(2):141-151
29. Lefèvre, G; Carpentier, P; Soupart, C; Schmidli, H; McClean, M; Stypinski, D. Pharmacokinetics and electrocardiographic pharmacodynamics of artemether-lumefantrine (Riamet®) with concomitant administration of ketoconazole in healthy subjects. *Br. J. Clin. pharmacol.* 2002, 54 (5):485-492
30. German, P; Parikh, S; Lawrence, J; Dorsey, G; Rosenthal, P; Havlir, D. et al. Lopinavir/ritonavir affects pharmacokinetic exposure of artemether/lumefantrine in HIV-uninfected healthy volunteers. *J. Acq. Imm. Def. Synd.* 2009, 51(4): 424-429.

Endereço para Correspondência

Priscila de Nazaré Quaresma Pinheiro

Fone: 3241-5676/8837-3045

e-mail: Priscila_pcr@yahoo.com.br

Recebido em 30.11.2012 – Aprovado em 24.04.2013

QUIMIOTERAPIA DA MALÁRIA CAUSADA POR *PLASMODIUM FALCIPARUM*¹

CHEMOTHERAPY OF MALARIA CAUSED BY *Plasmodium falciparum*

Priscila de Nazaré Quaresma PINHEIRO², Jacqueline Silva do Rosário PENICHE³, Michelli Erica Souza FERREIRA⁴, Taysa Ribeiro SCHALCHER⁵ e Anny do Rosário Ferreira CAMPOS⁶

RESUMO

Objetivo: compreender como os antimaláricos utilizados contra o *Plasmodium falciparum* vêm atuando no decorrer do tempo enfatizando os casos de resistência. **Método:** feita uma revisão da quimioterapia utilizada contra essa espécie de plasmódio, relatando diversas pesquisas voltadas a resistência aos antigos tratamentos utilizados e o surgimento de novos esquemas terapêuticos. **Considerações finais:** Arteméter-Lumefantrina foi adotado como primeira linha de tratamento para malária na África, levando o Ministério da Saúde do Brasil, em 2006, a implantar esta combinação nos estados da Amazônia legal que apresentam casos de malária falciparum resistente a terapia padrão.

DESCRITORES: malária; quimioterapia; antimaláricos; resistência.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento dos fármacos antimaláricos associou-se inicialmente as observações de Ehrlich sobre o azul de metileno, que inibe a glutatona-redutase do *P. falciparum*.¹ Entre 1920 e 1930, Schuleman e colaboradores sintetizaram a pamaquina a partir do azul de metileno. A seguir, foram obtidas a mepacrina, santoquina e resorquina. Durante a segunda guerra mundial houve maior incentivo para o desenvolvimento de novos antimaláricos, tendo sido sintetizados a amodiaquina, primaquina, proguanil, pirimetamina e cloroquina.²

O surgimento da resistência as 4-aminoquinoleínas e outros compostos, revelou a relativa pobreza do arsenal terapêutico, estimulando o governo dos Estados Unidos a desenvolver um programa de síntese de novos

antimaláricos, cujos fármacos mais promissores foram a mefloquina, que passou, com o decorrer dos anos, a ser largamente utilizada em diversos países, e em menor escala a halofantrina¹

Atualmente estão sendo utilizados os derivados da artemisinina (*qinghaosu*), extraída no início dos anos 70, da planta chinesa *qinghao* (*Artemisia annua* L.), sendo que esta já era utilizada há séculos pela medicina chinesa. Ge Hong no ano de 340 e Li Shizhen em 1596 recomendavam a ingestão da infusão aquosa da planta para o alívio da febre da malária. Dentre os derivados da artemisinina, se destacam o artesunato de sódio, a dihidroartemisinina, o arteéter e o arteméter, os quais foram introduzidos no Brasil a partir da década de 90.³

¹ Trabalho realizado no Laboratório de Toxicologia da Faculdade de Farmácia (UFPA)

² MSc. em Patologia das Doenças Tropicais e Professora da Universidade Federal do Pará (UFPA)

³ Farmacêutica da Secretaria de Saúde do Município de Belém-Pará (SESMA)

⁴ MSc. em Ciências Farmacêuticas e Professora da Escola Superior da Amazônia (ESAMAZ)

⁵ MSc. em Ciências Farmacêuticas pela UFPA

⁶ Engenheira de Alimentos graduada pela UFPA

Esta revisão tem como objetivo ampliar e incentivar os conhecimentos sobre a quimioterapia da malária causada por *P. falciparum*, o qual provoca altos índices de morbimortalidade em várias regiões do planeta, inclusive na Amazônia.

MÉTODO

Realizada uma revisão de literatura nas bases de dados *Science direct*, *SciELO* e *Pub Med*, no período de 02/04/2012 a 05/05/2012.

Resistência do *P. falciparum* aos antimaláricos

Esforços para o controle da malária estão sendo empreendidos em diversos países tropicais, contudo, em muitos deles, os objetivos não estão sendo alcançados devido à seleção e disseminação de cepas de parasitas resistentes aos antimaláricos atualmente disponíveis. Portanto, a virulência do *P. falciparum* associada ao desenvolvimento da resistência, descrita a partir de 1940, permitem caracterizá-lo como a espécie de plasmódio humano que representa importante ameaça à saúde pública global.⁴

O uso inadequado, geralmente através da automedicação e/ou a administração de fármacos de baixa qualidade, também contribuem para o surgimento de resistência, uma vez que pode expor o parasita as concentrações subterapêuticas.⁵ Soma-se, na maioria dos países endêmicos, o acesso restrito ao saneamento básico, as dificuldades financeiras e o tratamento da malária sem confirmação parasitológica.

As alterações genéticas que conferem resistência aos parasitas estão associadas às mutações que codificam ou estão relacionadas com o alvo do fármaco, afetando a eficácia do medicamento. Múltiplas alterações ou um único evento podem ser suficientes para a resistência. Um exemplo é o surgimento de *P. falciparum* resistente à cloroquina, no final dos anos 50 no sudeste asiático e na América do Sul, que foi atribuído a mutações do gene que codifica o transportador T 76.⁶

A resistência à cloroquina emergiu em 1957, no Camboja, de forma lenta após longa utilização clínica. No Nepal, foram detectados altos níveis de resistência a este fármaco, resultando na mudança da terapia de primeira linha para sulfadoxina-pirimetamina em 1989, mas alguns estudos sugerem que já há resistência a este tratamento, a qual varia de 56% a 87%.⁷

A resistência à mefloquina e halofantrina foi associada à mutação no gene *pfmdr*.⁶ Fato corroborado por Price

et al. (2004) ao observarem que os pacientes com cepas de *P. falciparum*, que possuíam aumento no número de cópias do gene *pfmdr*, apresentavam maior risco de falha no tratamento.⁸

No Brasil há relatos de resistência aos diversos fármacos indicados para o tratamento da malária não complicada. Na Amazônia ocidental, em 1983, foram caracterizadas cepas de *P. falciparum* resistentes à cloroquina, amodiaquina e à sulfadoxina-pirimetamina. Atualmente todos os isolados de *P. falciparum* da Amazônia brasileira apresentam mutações que conferem resistência à cloroquina. Quanto aos demais fármacos, há relato de diminuição da sensibilidade a quinina e ao artesunato.⁹

Diversos estudos avaliam atualmente a sensibilidade *in vitro* do *Plasmodium falciparum* aos novos antimaláricos, Wong et al. (2010) avaliaram oito fármacos: cloroquina, amodiaquina, piperaquina, nafitoquina, mefloquina, lumefantrina, dihidroartemisinina e azitromicina. As cepas mostraram-se resistentes a cloroquina (82%), mas não as drogas que são administradas em combinação (ACTs).¹⁰ Nsohya et al. (2010) também avaliaram a sensibilidade *in vitro* de antimaláricos (cloroquina, monodesetilamodiaquina, quinina, dihidroartemisinina, lumefantrina e piperaquina) contra *P. falciparum*.¹¹ Seus dados corroboram com o estudo de Wong et al. (2010), com maior resistência aos fármacos mais antigos (os três primeiros) e boa atividade dos três últimos. A mutação *pfmdr* 1 86Y foi mais comum nos parasitas resistentes a cloroquina e monodesetilamodiaquina e a mutação D1 246Y *pfmdr* 1 foi significativamente mais comum nos parasitas que eram mais resistentes à quinina e monodesetilamodiaquina.¹⁰

Arteméter-lumefantrina no tratamento da malária falciparum não complicada

Com a intensificação da resistência aos antimaláricos, a procura por novas estruturas químicas efetivas contra o parasita e segura para os pacientes ganhou impulso em vários países. Atualmente o tratamento da malária tem sido baseado na combinação dos derivados da artemisinina (ACTs), que são frequentemente mais efetivos que a monoterapia, apresentando menores efeitos adversos e reduzido tempo de tratamento.

ACTs oferecem novas possibilidades terapêuticas, com diversos estudos em andamento em todo o mundo, tendo a sua eficácia sido demonstrada em vários deles. Recentemente a OMS anunciou que os antimaláricos devem ter eficácia superior a 95% quando avaliada ao longo de 28 dias de acompanhamento, e que o tratamento

deve ser restrito a alguns comprimidos administrados em dose única ou por curto período.¹²

Algumas ACTs já estão em uso clínico, como é o caso do co-arteméter, recomendado pela OMS nos países que apresentam casos de resistência a monoterapia convencional.

Co-arteméter é uma combinação fixa de arteméter (20mg) e lumefantrina (120mg), desenvolvida na China e produzida atualmente na Suíça. As duas substâncias atuam de maneira sinérgica, na qual o arteméter reduz rapidamente a parasitemia (minimizando os sintomas) e a lumefantrina, devido à longa ação, elimina os parasitas residuais. É indicado para adultos e crianças com malária falciparum aguda não complicada ou infecção mista que inclua *P. falciparum*.¹³

O excelente resultado clínico obtido com três dias de terapia com Arteméter-Lumefantrina no estudo de Van Vugt et al. (1998), demonstraram que esta combinação foi mais efetiva e melhor tolerada quando comparada ao artesunato-mefloquina nas áreas de resistência a multi-drogas, característica que impulsionou sua disseminação.¹⁴

Elamin et al. (2010) realizaram estudo descritivo sobre a eficácia de Arteméter-Lumefantrina no Sudão. Neste foram acompanhados, por 28 dias, 291 pacientes com malária falciparum. Os quais apresentaram 99,4% de resposta clínica e parasitológica efetiva contra o parasita, debelando a doença. Efeitos adversos brandos e reversíveis foram relatados por 3,8%, logo, mostrou-se que este regime é eficaz e seguro.¹⁵

Assefa et al. (2010) avaliaram o efeito terapêutico da associação arteméter-lumefantrina em 90 pacientes com malária falciparum na Etiópia. Os autores concluíram que este tem excelente eficácia terapêutica, no entanto, a distribuição e absorção dos fármacos precisam de melhor avaliação.¹⁶

Van Den Broek et al. (2005) em estudo randomizado com 364 pacientes portadores de malária falciparum compararam a eficácia de cloroquina/sulfadoxina-pirimetamina a mefloquina/artesunato e a Arteméter-Lumefantrina. Os autores observaram que o primeiro esquema foi o menos efetivo, contudo todos foram bem tolerados. Os dois esquemas a base de ACTs se apresentaram como ótimas opções, devido à efetividade e prevenção de recrudescência.¹⁷

Sagara et al. (2006), em estudo randomizado, compararam a eficácia de Arteméter-Lumefantrina ao artesunato-sulfametoxipirazina-pirimetamina, obtendo taxas de cura de 99 e 100%, respectivamente. Não houve relato de efeito adverso grave em ambos os grupos.¹⁸

Sagara et al. (2009), repetiram o mesmo estudo em pacientes de Camarões, Mali, Ruanda e Sudão e observaram que ambos os esquemas foram eficazes, bem tolerados e seguros, sendo relatados eventos adversos gastrointestinais, como vômito e diarreia, os quais foram ligeiramente superiores no segundo esquema.¹⁹

Sowunmi et al. (2008) compararam a eficácia de arteméter-lumefantrina e da amodiaquina-sulfalene-pirimetamina nas formas sexuadas do parasita em 42 crianças nigerianas com malária falciparum não complicada. Ambas as terapias exerceram efeitos moderados sobre a eliminação de gametócitos, mas Arteméter-Lumefantrina foi mais potente na redução da transmissibilidade da doença, exercendo maior efeito na densidade de gametócitos pós-tratamento.²⁰

Mutabingwa et al. (2005) realizaram estudo randomizado com crianças, entre quatro e 59 meses, com malária falciparum não complicada, objetivando analisar a eficácia de quatro tratamentos: amodiaquina, amodiaquina-sulfadoxina-pirimetamina, artesunato-amodiaquina e arteméter-lumefantrina. Eles observaram que houve falha parasitológica, após 14 dias, em 42%, 20%, 11% e em 1%, dos esquemas empregados, respectivamente. Após 28 dias, a falha aumentou para 76%, 61%, 40% e 21%, respectivamente. E a taxa de recrudescência após 28 dias foi de 48,4%; 34,5%; 11,2% e 2,8%, respectivamente.²¹

Abdulla et al. (2008) realizaram ensaios clínicos na África em 899 crianças com malária falciparum não complicada, avaliando os parâmetros farmacocinéticos dos comprimidos esmagados e arteméter-lumefantrina efervescente (ou dispersível). Concluíram que ambas as formas de administração foram eficazes e com perfil de segurança semelhante. Juma et al. (2008) compararam em 245 crianças do Quênia a eficácia do arteméter-lumefantrina em suspensão com o comprimido, e observaram que a cura parasitológica foi de 93,4% e 96%, respectivamente. Ambas foram efetivas no clareamento dos gametócitos.²²

Conflito de interesses

Neste estudo não há nenhum conflito de interesses.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho foi feita uma breve revisão dos aspectos relacionados à quimioterapia antimalárica (*P. falciparum*), tais como: resistência, atuação contra a forma sanguínea do parasita e gametócitos, além de novos esquemas terapêuticos.

Assim sendo, o Arteméter-Lumefantrina foi adotado como primeira linha de tratamento para malária na África, levando o Ministério da Saúde do Brasil, em 2006, a implantar esta combinação nos Estados da Amazônia legal que apresentam casos de malária falciparum resistente a terapia padrão, como o Amazonas, Tocantins e Pará.²³

SUMMARY

CHEMOTHERAPY OF MALARIA CAUSED BY *Plasmodium falciparum*

Priscila de Nazaré Quaresma PINHEIRO, Jacqueline Silva do Rosário PENICHE, Taysa Ribeiro SCHALCHER, Michelli Erica Souza FERREIRA e Anny do Rosário Ferreira CAMPOS

Objective: understand how antimalarials used against *Plasmodium falciparum* has been in the course of time emphasizing the cases of resistance. **Method:** a review of chemotherapy used against this species of plasmodium, reporting several studies focused on resistance to older treatments and the emergence of new therapeutic regimens. **Final Thoughts:** Arteméter+Lumefantrine was adopted as first line treatment for malaria in Africa, prompting the Ministry of Health of Brazil, in 2006, to deploy this combination in the legal Amazon presenting cases of falciparum malaria resistant to standard therapy.

KEY-WORDS: malaria; chemotherapy; antimalarial; resistance.

REFERÊNCIAS

1. Silva, RSU. Estudo de dose adequada da droga RO 42-1611 (Arteflene) no tratamento da malária por *Plasmodium falciparum*. Belém. 1997. Dissertação (Mestrado em Doenças Tropicais)-Núcleo de Medicina Tropical, Universidade Federal do Pará, Belém, 1997.
2. Cunico, W; Carvalho, SA; Gomes, CR.B; Marques, GH. Fármacos antimalariais-história e perspectivas, Rev. Bras. de Farm.. 2008, 89 (1): 49-55
3. Klayman, DL; Lin, AJ; Acton, N; Scovill, JP; Hoch, JM; Milhous, WK. et al. Isolation of Artemisinin (Qinghaosu) from artemisia annua Growing in the United States. J. Nat. Prod. 1984, 7(4): 715-717
4. Winstanley, PA; Ward, SA; Snow, RW. Clinical status and implications of antimalarial drug resistance. Microb. Infect. 2002, 4 (1):157-164
5. França, TCC; Santos, MG; Figueroa-villar, JD. Malária: Aspectos históricos e quimioterapia. Quím. Nova. 2008, 31 (5): 1271-1278
6. May, J; Meyer, CG. Chemoresistance in falciparum malaria. Trends parasitol. 2003, 19(10) :432-435
7. Ronn, AM; Msangeni, HA; Mhina, J; Wernsdorfer, WH; Bygbjerg, IC. High level of resistance of *Plasmodium falciparum* to sulfadoxine-pyrimethamine in children in Tanzania. Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg. 1996, 90 (2): 179-181
8. Price, RN; Uhlemann, AC; Brockman, A; Mcgreedy, R; Ashley, B; Phaipun, L. et al. Mefloquine resistance in *Plasmodium falciparum* and increased pfindr 1 gene copy number. Lancet. 2004, 364(9432): 438-447
9. Nunes, MS; Ferreira, MU. Diagnóstico e tratamento da malária: estado atual e perspectivas. Rev. Diag e Ttrat. 2005, 10(1): 4-12
10. Wong, RP; Lautu, D; TavuL, L; Hackett, SL; Siba, P; Karunajeewa, HA. et al. In vitro sensitivity of *Plasmodium falciparum* to conventional and novel antimalarial drugs in Papua New Guinea. Trop. Med. Intern. Health. 2010, 15(3): 342-349
11. Soby, SL; Kiggundu, M; Nanyunja, S; Joloba, M; Greenhouse, B; Rosenthal, PJ. In vitro sensitivities of *Plasmodium falciparum* to different antimalarial drugs in Uganda. Antimicrob. Agents Chemother.. 2010, 54 (3): 1200-1206
12. Sagara, I; Rulisa, S; Mbacham, W; Adam, I; Sissoko, K; Maiga, H; Traore, OB et al. Efficacy and safety of a fixed dose artesunate-

- sulphamethoxypyrazine-pyrimethamine compared to artemether-lumefantrine for the treatment of uncomplicated falciparum malaria across Africa: a randomized multi-centre trial. *Malar. j.* 2009, 8 (63): 630-636
13. Colussi, D; Parisot, C; Legay, F; Lefèvre, G. Binding of artemether and lumefantrine to plasma proteins and erythrocytes. *Eur. J. Pharmac. sci.* 1999, 9 (1): 9-16
 14. Van vugt, M; Brockman, A; Gemperli, B; Luxemburger, C; Gathmann, L; Royce, C et al. Randomized comparison of artemether-benflumetol and artesunate-mefloquine in treatment of multidrug-resistant falciparum malaria. *Antimicrob. Agents and Chemother.* 1998, 42 (1):135-139
 15. Elamin, SB.; Awad, AI; Eltayeb, IB; Elmardi, KA; Al hassan, AH; Mohamed, AO et al. Descriptive study on the efficacy of artemether-lumefantrine in the treatment of uncomplicated Plasmodium falciparum malaria in Sudan. *Europ. J. Clin. Pharmacol.* 2010, 66 (3):231-237
 16. Assefa, A; Kassa, M; Tadese, G; Mohamed, H; Anmut, A; Mengesha, T. Therapeutic Efficacy of artemether-lumefantrine (Coartem®) against Plasmodium falciparum in Kersa, south west Ethiopia. *Parasit. vectors.*2010,3(1): 456-461
 17. Van den broek, IV; MaunG, UA; Peters, A; Liem, L; Kamal, M; Rahman, M et al. Efficacy of chloroquine+sulfadoxine-pyrimethamine, mefloquine+artesunate and artemether+lumefantrine combination therapies to treat Plasmodium falciparum malaria in the Chittagong Hill tracts, Bangladesh. *R. Soc. Trop. Med. Hyg.* 2005, 99(10): 727-735
 18. Sagara,I; Dicko, A; Djimdè, A; Guindo, O; Kone, M; Tolo, Y et al. A randomized trial of artesunate-sulfamethoxypyrazine-pyrimethamine versus artemether-lumefantrine for the treatment of uncomplicated Plasmodium falciparum malaria in Mali. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 2006, 75(4): 630-636
 19. Sagara,I; Rulisa, S; Mbacham, W; Adam, I; Sissoko, K; Maiga, H et al. Efficacy and safety of a fixed dose artesunate-sulphamethoxypyrazine-pyrimethamine compared to artemether-lumefantrine for the treatment of uncomplicated falciparum malaria across Africa: a randomized multi-centre trial. *Malar. j.* 2009, 8(63): 1-10
 20. Sowunmi, A; Balogun, T; Gbotosho, GO; Happi, CT; Adedeji, AA; Bolaji, OM et al. A. Activities of Artemether-Lumefantrine and Amodiaquine-Sulfalene-Pyrimethamine against Sexual-Stage Parasites in Falciparum Malaria in Children. *Chemother.* 2008, 54(3): 201-208
 21. Mutabingwa, T; Anthony, D; Heller, A; Hallett, R; Ahmed, J; Drakeley, C et al. Amodiaquine alone, amodiaquine+sulfadoxine-pyrimethamine, amodiaquine+artesunate, and artemether-lumefantrine for outpatient treatment of malaria in Tanzanian children: a four-arm randomized effectiveness trial. *Lancet.* 2005, 365 (9469):1474-1480
 22. Abdulla, S; Sagara, I; Borrmann, S; D'alessandro, U; González, R; Hamel, M et al. Efficacy and safety of artemether-lumefantrine dispersible tablets compared with crushed commercial tablets in African infants and children with uncomplicated malaria: a randomized, single-blind, multicentre trial. *Lancet.* 2008, 372(9652): 1819-1827
 23. Brasil. Governo do Estado de Tocantins. Secretaria da Saúde (SESAU). Sesa apresenta novo medicamento para tratamento da malária, 2007. Disponível em <http://www.saude.to.gov.br/noticia.php?codigo=1548&mesesanteriores=09/2007>. Acessado em 13 de abril de 2012.

Correspondência:

Priscila de Nazaré Quaresma Pinheiro

Endereço: Rua dos Tamoios, Vila Santa Luzia 370, casa 06, entre Breves e Bernardo Sayão

Bairro: Jurunas CEP: 66025-540

Fone: 3241-5676/8837-3045

E-mail: Priscila_pcr@yahoo.com.br

Recebido em 30.11.2012 – Aprovado em 25.04.2013

DISGENESIA GONADAL PURA XX: RELATO DE CASO¹

PURE GONADAL DYSGENESIS XX: CASE REPORT¹

Lorena Cunha CASTRO², Renata Gonçalves RODRIGUES², Daniel Magno CHARONE³, Luigi Carlo da Silva COSTA³,
Suheyly Pollyana Pereira RIBEIRO⁴ e Rodolpho Cruz VIEIRA⁵

RESUMO

Objetivo: relatar um caso de Disgenesia Gonadal Pura XX (DGP XX), acompanhado na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará (FSCMPA). **Relato do caso:** paciente do sexo feminino, 22 anos, com queixa de amenorreia primária e ausência de desenvolvimento mamário. O diagnóstico de DGP XX foi confirmado através de dosagens hormonais, que apontaram um hipogonadismo hipergonadotrófico; ultrassonografia pélvica e cariotipagem. **Considerações finais:** a DGP é uma nosologia rara, porém, deve ser lembrada em pacientes com amenorreia primária, sendo fundamental a realização de cariotipagem para o diagnóstico final. É necessária uma adequada assistência médica a tais pacientes em virtude das possíveis complicações psicossociais e médicas que podem decorrer de tal quadro.

DESCRITORES: disgenesia gonadal, amenorreia, cariótipo, hipogonadismo

INTRODUÇÃO

A Disgenesia Gonadal Pura XX caracteriza-se pelo desenvolvimento incompleto dos ovários, que são quase completamente desprovidos de folículos¹. A consequência direta é o prejuízo na produção dos hormônios sexuais na puberdade, o que resulta em distúrbios do desenvolvimento sexual, como amenorreia primária e atraso puberal². Os indivíduos acometidos tem fenótipo feminino infantil, estatura normal com proporções eunucóides, órgãos genitais externos e internos femininos hipoplásicos, e gônadas disgenéticas (compostas por tecido fibroso, sem função hormonal ou capacidade de produção de gametas)^{1,3}. A DGP XX é atribuída a mutações gênicas, sendo mais comum a transmissão recessiva autossômica ou ligada ao cromossomo X¹.

As gônadas disgenéticas (ou gônadas em fita) não respondem ao estímulo com FSH e LH, havendo redução na concentração de estrógeno e testosterona, com consequente aumento das gonadotrofinas, caracterizando um hipogonadismo hipergonadotrófico⁴.

A DGP XX pode ainda ser classificada em duas categorias, de acordo com a presença ou ausência de surdez associada⁵. Na forma com surdez, denominada Síndrome de Perrault, a presença de disgenesia gonadal e surdez neurosensorial pode ser acompanhada de outras alterações neurológicas, como ataxia, diplexia e epilepsia^{1,5}.

A suspeita de DGP XX deve ser levantada em todos os casos de amenorreia primária associada a atraso puberal em meninas sem ambiguidade de genitália externa

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

² Médicas residentes em Ginecologia e Obstetrícia da Fundação Santa Casa de Misericórdia de Belém - FSCMPA

³ Graduandos do curso de medicina da Universidade Federal do Pará - UFPA

⁴ Graduanda do curso de medicina da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo

⁵ Mestre em Tocoginecologia pela Faculdade de Medicina de Ribeirão preto - Universidade de São Paulo

ou estigmas da síndrome de Turner, principalmente se associados a alterações auditivas⁴. A investigação deve incluir dosagens dos hormônios LH, FSH, estradiol e testosterona; ultrassonografia (USG) pélvica e análise do cariótipo^{1,4,6}.

OBJETIVO

Relatar um caso de disgenesia gonadal pura em uma jovem com amenorreia primária e atraso no desenvolvimento dos caracteres sexuais secundários, acompanhada na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará de 2006 a 2011.

RELATO DO CASO

Anamnese

Paciente M.S.S.L., sexo feminino, 22 anos, solteira, ensino médio completo, natural e procedente de Cametá (interior do Pará), acompanhada na FSCMPA desde 2006 devido à queixa de amenorreia primária e ausência de desenvolvimento mamário. Nos antecedentes ginecológicos-obstétricos, a paciente referiu pubarca aos 13 anos, ausência de telarca e menarca, coitarca aos 16 anos. A mesma negou o uso de métodos contraceptivos e gestações anteriores.

Exame físico

Ao exame das mamas, observou-se discreto broto mamário homogêneo à esquerda e ausência deste à direita (estágio M2 de Tanner). Constatou-se, ao exame ginecológico, genitália em estágio P3 de Tanner, com grandes e pequenos lábios hipotróficos e simétricos, além de hipotrofia do clitóris. Não foi observada nenhuma alteração neurológica ou auditiva.

Exames subsidiários

Em agosto de 2006, a paciente foi submetida a exames laboratoriais que incluíram dosagens hormonais, ultrassonografia pélvica e cariotipagem.

Nas dosagens hormonais (Quadro 1), merecem destaque as concentrações elevadas de FSH e LH, acompanhadas de concentrações baixas (nível pré-púbere) de Estradiol e Progesterona.

Quadro I - Dosagens hormonais

T4 livre	0,88 ng/dl
TSH	3,16 µUI/ml
FSH	199,02 mUI/ml
LH	41,95 mUI/ml
Prolactina	12,69 ng/ml
Estradiol	75,00 pg/ml
Progesterona	0,39 ng/ml
17 α-hidroxiprogesterona	91 ng/ml
Testosterona	< 20 ng/ml

A USG pélvica realizada mostrou útero rudimentar, medindo 0,6 cm³, e gônadas em fita, medindo os ovários direito e esquerdo 0,4 cm³ e 0,5 cm³, respectivamente.

A cariotipagem revelou cariótipo compatível com o sexo feminino (46, XX).

Diagnóstico

Disgenesia Gonadal Pura XX.

Conduta

Em abril de 2009, a paciente foi submetida a uma laparotomia exploradora, que confirmou os achados ultrassonográficos referentes ao útero rudimentar e as gônadas em fita. Neste procedimento, foi realizada gonadectomia bilateral, e as peças cirúrgicas foram encaminhadas para exame histopatológico, cuja microscopia revelou a presença de cistos simples serosos de inclusão nos ovários, além de congestão tubárea.

Após a alta hospitalar, a paciente foi encaminhada para o Ambulatório de Climatério da FSCMPA, onde iniciou a reposição hormonal, com Avaden® (1mg de estradiol, 0,025mg de gestodeno), e acompanhamento psicológico. Após a introdução da terapia hormonal, a paciente apresentou desenvolvimento mamário e segue em uso contínuo do medicamento.

DISCUSSÃO

A queixa de amenorreia primária é frequente nos consultórios de pediatras e ginecologistas e merece sempre investigação detalhada⁴. No entanto, dentro desta queixa, as afecções mais prevalentes, de acordo com a literatura, são Síndrome de Turner, mosaicismos ou Síndrome de Swyer⁷. São raros os casos de DGP XX, o que torna relevante a descrição de tal caso.

O diagnóstico de DGP XX foi feito através das dosagens hormonais, que apontaram um hipogonadismo

hipergonadotrófico, associado à demonstração ultrassonográfica das gônadas em fita, e da confirmação do cariótipo 46,XX, que eliminou a possibilidade de mosaïcismo. No presente caso, não havia alterações auditivas ou neurológicas compatíveis com a Síndrome de Perrault, o que excluiu tal possibilidade.

No caso relatado, pode-se observar que os níveis estrogênicos apresentavam-se mais altos que outros de DGP XX encontrados na literatura⁴. Stenchever levanta a hipótese de que tais pacientes poderiam ter, no início da puberdade, alguns folículos funcionantes, que produziriam estrógeno suficiente para proporcionar um pequeno desenvolvimento mamário, que também é observado na paciente⁸.

O diagnóstico precoce é de extrema importância para que se possam evitar as complicações do hipogonadismo

crônico, que incluem osteoporose, aumento do risco cardiovascular e síndrome metabólica⁹.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A disgenesia gonadal pura manifesta-se com fenótipos femininos de estatura normal, com infantilismo sexual, gônadas com estrias bilaterais, amenorréia, elevada concentração plasmática de hormônios luteinizante (LH) e folículo-estimulante (FSH), sendo usualmente diagnosticada em jovens com amenorreia primária e ausência de caracteres sexuais secundários. Deve-se ressaltar a importância do diagnóstico precoce e da adequada assistência médica a tais pacientes em virtude das possíveis complicações psicossociais e médicos que dele podem surgir.

SUMMARY

PURE GONADAL DYSGENESIS XX: CASE REPORT

Lorena Cunha CASTRO, Renata Gonçalves RODRIGUES, Daniel Magno CHARONE, Luigi Carlo da Silva COSTA, Suheyla Pollyana Pereira RIBEIRO e Rodolpho Cruz VIEIRA

Objective: to report a case of XX pure gonadal dysgenesis, assisted in the Santa Casa de Misericórdia do Pará (FSCMPA). **Case report:** a female patient, 22 years, complaining of primary amenorrhea and absence of breast development. The diagnosis of pure gonadal dysgenesis XX (PGD XX) was confirmed by hormonal measurements, which showed a hypergonadotropic hypogonadism, pelvic ultrasound and karyotyping. **Final considerations:** the pure gonadal dysgenesis is a rare condition, but should be considered in patients with primary amenorrhea. It is fundamental to perform karyotyping for the final diagnosis. This patients need a proper medical care because of possible psychosocial and medical complications that may arise from this condition.

KEY WORDS: gonadal dysgenesis, amenorrhea, karyotype, hypogonadism

REFERÊNCIAS

1. Lipay, MVN; Bianco, B; Verreschi, ITN. Disgenesias gonadais e tumores: aspectos genéticos e clínicos. Arq Bras Endocrinol Metab. 2005; 49(1): 60-70
2. Filho, PAH; Silva, IDC; Verreschi, ITN. O Espectro das Falências Ovarianas Ligadas ao Cromossomo X. Arq Bras Endocrinol Metab. 2001; 45(4): 339-342
3. Pinotti, JÁ; Fonseca, AM; Bagnoli, VR. Tratado de Ginecologia. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora Revinter, 2005
4. Pertusa, S; Palacios, A. 46 XX pure gonadal dysgenesis: an infrequent cause of primary amenorrhoea, 2009. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3027735/?tool=pubmed>. Acessado em julho/2007
5. Marlin, S; Lacombe, D; Jonard, L; Leboulanger, N; Bonneau, D; Goizet C *et al.* Perrault syndrome: report of four new cases, review and exclusion of candidate genes. Am J Med Genet A. 2008; 1;146A(5):661-664

6. Speroff, L; Glass, RH; Kase, NG. Endocrinologia Ginecológica - Clínica e Infertilidade, 5ª ed. Rio de Janeiro: Ed Manole, 356-362, 1995
7. Gómez, MMA; García, L; Diego, RFJ; Orobon, MML. Amenorrea. Jano. 2001; 61: 61-4
8. Stenchever, MA. Primary amenorrhea. Comprehensive gynecology, 4ª ed. USA: Mosby Inc, 2001.
9. Meczekalski, B; Podfigurna-Stopa, A; Genazzani, AR. Hypoestrogenism in young women and its influence on bone mass density. Gynecol Endocrinol. 2010; 26(9):652-657.

Endereço para correspondência

Lorena Cunha Castro

Travessa Vileta, 1121, apartamento 205-B

Pedreira, Belém, Pará – PA. CEP 66087-422

Fone: (0xx91)8173-5803

E-mail: lorenacunhago@gmail.com

Recebido em 16.07.2012 – Aprovado em 04.04.2013

SÍNDROME DE TRANSFUSÃO FETO-FETAL, DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO: RELATO DE CASO¹

TWIN-TWIN TRANSFUSION SYNDROME, DIAGNOSIS AND TREATMENT: CASE REPORT

Fernando Artur Carvalho BASTOS², Fábio André da Fonseca CORRÊA³, Rose Kelly Furtado LOUZADA³ e Josy Marília Rosa OLIVEIRA⁴

RESUMO

Objetivo: relatar um caso de síndrome de transfusão feto-fetal (STFF), demonstrando a importância do correto e precoce diagnóstico ultrassonográfico e quando necessário a indicação da fotocoagulação a laser fetoscópica (FCLF) como melhor conduta terapêutica. **Relato do caso:** mulher 18 anos, secundigesta, gestação gemelar monocoriônica diamniótica com diagnóstico ultrassonográfico tardio de STFF, devido não realização de pré-natal. Realizados dois procedimentos de amniodrenagem como medida paliativa, evoluindo para parto prematuro no oitavo dia de internação. Um dos gêmeos evoluiu a óbito na UTI neonatal. **Considerações finais:** percebe-se a necessidade de uma melhor assistência pré-natal, treinamento dos profissionais médicos para a realização do diagnóstico ultrassonográfico correto e de investimentos em centros de Medicina fetal no Pará para tratamento adequado.

DESCRITORES: Síndrome de transfusão feto-fetal, gestação gemelar monocoriônica, fotocoagulação a laser, fetoscópica

INTRODUÇÃO

A gestação gemelar monocoriônica diamniótica acontece quando a clivagem do zigoto ocorre entre o 5º e o 7º dia de gestação podendo apresentar complicações exclusivas deste tipo de gestação como a Síndrome de Transfusão Feto-Fetal (STFF), devido às anastomoses que interligam as duas circulações fetais, presentes em até 98% das gestações monocoriônicas^{1, 2, 3}.

A incidência de gestações gemelares monocoriônicas é de 1/500 gestações e cerca de 10 a 30% destas gestações desenvolvem a STFF, sendo esta a complicação mais comum⁴. Esta síndrome caracteriza-se por um desequilíbrio unidirecional de transfusão sanguínea inter-gemelar, através de anastomoses vasculares arteriovenosas entre os dois

gêmeos que partilham a mesma massa placentária, levando a um quadro de hipervolemia, poliúria e polidrâmnio em um gêmeo, chamado receptor, e hipovolemia, oligúria e oligodrâmnio no outro gêmeo chamado doador⁵.

O diagnóstico da STFF é ultrassonográfico e deve apresentar os seguintes critérios: presença de maior bolsão vertical ≥ 8 cm em gestação com até 20 semanas e ≥ 10 cm após 20 semanas no gêmeo receptor e presença de maior bolsão vertical ≤ 2 cm no gêmeo doador, além das discrepâncias entre o tamanho das bexigas fetais, distendidas no receptor e pequena no doador⁶. Segundo Quintero et al (1999)⁷ a STFF pode ser classificada levando em consideração a evolução da doença e prognósticos perinatais em cinco estágios.

¹ Trabalho realizado na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, Belém, Pará, Brasil

² Professor do Internato de Ginecologia e Obstetrícia da Universidade Federal do Pará, pós-graduado em Medicina fetal.

³ Graduando em Medicina pela Universidade Federal do Pará

⁴ Médica Residente de Ginecologia e Obstetrícia da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará

Esta síndrome quando acompanhada de forma expectante pode ter uma taxa de mortalidade perinatal entre 80-100%, como também um risco elevado de sequelas neurológicas em possíveis sobreviventes⁸.

O diagnóstico e o risco de desenvolver a STFF pode ser feito inicialmente pela determinação da corionicidade realizada na ultrassonografia (USG) de primeiro trimestre através do sinal de lambda ou “T invertido”^{3,9}. Caso identificada uma gestação monocoriônica, uma USG de 16 semanas pode avaliar a presença de líquido amniótico discordante grave, típico da STFF, que ocorre geralmente entre 16 a 26 semanas³.

A partir do diagnóstico da STFF pode-se acompanhar a evolução da gestação através da USG e assim determinar a necessidade de iniciar o tratamento optando pelas terapias disponíveis, levando em consideração que a Fotocoagulação a Laser Fetoscópica (FCLF) é o melhor tratamento para a STFF^{3, 10, 11}.

OBJETIVO

Relatar um caso de síndrome de transfusão feto-fetal de uma paciente internada na Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, demonstrando a importância do correto e precoce diagnóstico ultrassonográfico e quando necessário a indicação da FCLF como melhor conduta terapêutica.

RELATO DO CASO

Anamnese

R.G.M., 18 anos, feminino, residente em Castanhal/PA, secundigesta deu entrada no hospital referindo dor em baixo ventre, sangramento vaginal discreto e perda de líquido há menos de 24 horas, informava boa movimentação fetal. Idade gestacional (IG) estimada pela data da última menstruação de 27 semanas e 5 dias, sem realização de pré-natal.

Exame Físico Obstétrico

Ao exame físico tinha altura uterina de 42 cm, sem dinâmica, tônus uterino aumentado, batimento cardíaco de ambos os fetos de 140bpm. Toque não realizado na admissão.

Exames Subsidiários

Solicitado USG obstétrico que evidenciou gestação gemelar monocoriônica diamniótica com presença de polidrâmnio e bexiga distendida em Feto 1 além de

anidrâmnio e ausência de visualização de bexiga em Feto 2 (Figura 1), evidenciando Síndrome de Transfusão Feto-fetal grau II de Quintero. Não foi possível avaliar o colo uterino devido esvaecimento cervical.



Figura 1: Imagem demonstrando gêmeo doador em anidrâmnio colado na parede uterina (Stuck Twin) indicado pela seta

Diagnóstico

Realizado pelo exame ultrassonográfico seguindo os critérios da classificação de Quintero.

Conduta

A paciente foi internada sendo indicada a realização de amniodrenagem seriada (ADS) como medida paliativa.

Evolução

Durante os primeiros sete dias de internação houve a realização de dois procedimentos de ADS com retirada de aproximadamente 3.350ml de líquido amniótico com intervalo de 48 horas entre estes. No sétimo dia a paciente evoluiu com dor em baixo ventre, dinâmica uterina forte, colo com dilatação de 3cm e saída de grande quantidade de líquido claro sem grumos. Foi indicado o parto cesariano e durante o procedimento foi confirmada a gemelaridade monocoriônica diamniótica com STFF pela avaliação da placenta e dos gêmeos (Figuras 2, 3,4).

O 1º gemelar nasceu com peso de 955g, APGAR: 7/9, IG: 30 semanas pelo New Ballard, e o 2º gemelar com peso de 450g, APGAR: 5/8, IG: 26 semanas, ambos do sexo masculino sendo internados em unidade de terapia intensiva neonatal. O 1º gemelar recebeu alta após 82 dias, estável pesando 2020g e o 2º gemelar evoluiu a óbito após três dias devido insuficiência respiratória aguda.



Figura 2 - Gêmeo receptor à esquerda e gêmeo doador à direita



Figura 3 - Placenta em sua face fetal demonstrando cordões umbilicais assimétricos característicos da STFF



Figura 4 - Face materna da placenta demonstrando inserções placentárias, pálida do doador e escura do receptor

DISCUSSÃO

A elevada taxa de morbimortalidade associada à gravidez gemelar, destacando-se as monocoriônicas, implica na importância da determinação precoce da

corionicidade, por necessitar de acompanhamento diferenciado com um pré-natal rigoroso^{12,13}. Fato que não ocorreu no caso apresentado devido a não realização do pré-natal levando a um diagnóstico tardio.

Carroll et al (2002)¹³ demonstraram que entre a 10ª e a 14ª semanas há acurácia de 99% no diagnóstico da corionicidade, permitindo visualizar sinais ultrassonográficos que tendem a desaparecer a partir da 20ª semana.

A ADS apresenta como complicações a Ruptura Prematura de Membranas Amnióticas (ROPREMA), descolamento prematuro da placenta e a corioamnionite¹⁴. A IG no momento do nascimento entre os tratados com a FCLF é em média de 33,3 semanas e entre os tratados com ADS é em média de 29 semanas¹⁵. A maior IG no momento do parto está relacionada com melhor prognóstico neonatal¹⁶. A paciente apresentava IG de 28 semanas e cinco dias no momento do parto e não obteve um significativo prolongamento da IG, ocorrendo como complicação a ROPREMA.

As taxas de sobrevivência com o uso da ADS variam entre 40% a 80% dos gêmeos e a taxa de morbidade neurológica de 5 a 50%¹⁴. Nos sobreviventes tratados por FCLF o desenvolvimento neurológico é superior em relação aos que são tratados com a ADS^{4,15}, e permite sobrevida de pelo menos um dos gêmeos de 61 a 83% dos casos, com comprometimento neurológico variando de 1,2 a 7,6%⁴. Um estudo comparando a ADS e a FCLF obteve taxa de sobrevida de pelo menos um dos gêmeos de 56% versus 76% respectivamente¹⁶.

Em outro estudo¹⁷ utilizando a FCLF observou-se piores resultados quando o comprimento do colo uterino era menor que 15mm e nos estágios de Quintero III e IV. O colo uterino da paciente não pode ser medido devido seu esvaecimento e a STFF estava no estágio II de Quintero.

O tratamento da STFF utilizando a FCLF deve ser realizado no segundo trimestre de gestação, pois caso realizado após esse período possui prognóstico insatisfatório³. Contudo este método não pode ser utilizado pela paciente, devido IG e dilatação cervical avançadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, percebe-se a necessidade de adequação da assistência pré-natal, treinamento dos profissionais médicos para a realização do diagnóstico ultrassonográfico correto e precoce e de investimentos em centros de medicina fetal no Pará, para assim, poder oferecer opções terapêuticas eficazes, como a FCLF na STFF.

SUMMARY

TWIN-TWIN TRANSFUSION SYNDROME, DIAGNOSIS AND TREATMENT: CASE REPORT

Fernando Artur Carvalho BASTOS, Fábio André da Fonseca CORRÊA, Rose Kelly Furtado LOUZADA e Josy Marília Rosa OLIVEIRA

Objective: to report a case of twin-twin transfusion syndrome (TTTS), demonstrating the importance of correct and early ultrasound diagnosis and when necessary the indication of laser photocoagulation fetoscópica (FCLF) as the best therapeutic approach. **Case report:** 18 years woman, in her second, diamniótica monochorionic twin pregnancy with late diagnosis of TTTS, because failure to carry out prenatal care. Evolved into premature labor after cesarean with indication of two procedures amniodrenagem. After a cesarean section without complications was death of the twins in the NICU. **Final considerations:** we perceive the need to support the adequacy of prenatal care, training of medical professionals to perform the correct ultrasound diagnosis and investments in fetal medicine centers in Pará.

WORDS: Twin-twin transfusion syndrome, monochorionic twin pregnancy, laser photocoagulation fetoscópica.

REFERÊNCIAS

1. Egan, JFX; Borgida, AF. Avaliação ultrassonográfica de gestações múltiplas. In: CALLEN, P.W. Ultrassonografia em Ginecologia e Obstetrícia. 5.ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda., 2009. p. 266-296
2. Fieni, S; Gramelline, D; Piantelli, G; Verrotti, C; Cavallotti, D. Twin-twin transfusion syndrome: a review of treatment Option. Acta Bio Medica Ateneo Parmense, v.75, n.1, p.34-39, 2004
3. Lewi, L; Gucciardo, L; Mieghem, TV; Koninck, P; Beck, V; Medek, H; Schoubroeck, DV; DEVLIEGER, R. Monochorionic Diamniotic Twin Pregnancies: Natural History and Risk Stratification. Fetal Diagn Ther, v.27, p.121-33, abr. 2010
4. Peralta, CFA; Ishikawa, LE; Passini Junior, R; Bennini Junior, JR; Nomura, ML; Rosa, IRM; BARINI, R. História natural das gestações gemelares monocoriônicas diamnióticas com e sem transfusão feto-fetal. Rev. Bras. Ginecol. Obstet., v.31, n.6, p.273-78, jun. 2009
5. Yang, X; Leung, TY; Kee, WDN; Chen, M; Chan, L.W; Lau, TK. Fetoscopic laser photocoagulation in the management of twin-twin transfusion syndrome: local experience from Hong Kong. Hong Kong Med J, v.16, p.275-81, out. 2010
6. Morris, RK; Selma, TJ; Harbidge, A; Martin, WL; Kilbya, MD. Fetoscopic laser coagulation for severe twin-to-twin transfusion syndrome: factors influencing perinatal outcome, learning curve of the procedure and lessons for new centres. BJOG, v.117, p.1350-57, jun. 2010
7. Quintero, RA; Morales, WJ; Allen, MH; Bornick, P.W; Johnson, P.K; Kruger, M. Staging of Twin-Twin Transfusion Syndrome. Journal of Perinatology, v.19, n.8, p550-55, 1999
8. Ruano, R; Brizot, ML; Liao, AW; Zugaib, M. Selective fetoscopic laser photocoagulation of superficial placental anastomoses for the treatment of severe twin-twin transfusion syndrome. CLINICS, v.64, n.2, p.91-96, out. 2009.
9. Chmait, R; Kontopoulos, E; Quintero, R. Fetoscopic Management of Complicated Monochorionic Twins. Clinical Obstetrics and Gynecology, v.52, n.4, p.647-53, 2009
10. Pedreira, DAL; Acácio, GL; Drummond, CL; Oliveira, RCS; Deustch, AA; Taborda, WG. Laser for the treatment of twin to twin transfusion syndrome. Acta Cirúrgica Brasileira, v.120, n.6, p.478-481, nov.-dez. 2005
11. Chmait, RH; Kontopoulos, EV; Korst, LM; Llanes, A; Petisco, I; Quintero, RA. Stage-based outcomes of 682 consecutive cases of twin-twin transfusion syndrome treated with laser surgery: the USFetus experience. Am J Obstet Gynecol, v. 204, p.393.e1-6, 2011
12. Ferreira, I; Laureano, C; Branco, M; Nordeste, A; Fonseca, M; Pinheiro, A; Silva, MI; Almeida, MC. Corionicidade e Complicações Perinatais. Acta Med Port, v.18, p.183-188, 2005
13. Carroll, SGM; Soothill, PW; Abdel-Fattah, SA; Potter, H; Montague, I; Kyle, PM. Prediction of chorionicity in twin pregnancies at 10–14 weeks of gestation. International Journal of Obstetrics and Gynecology, v. 109, p. 182-186, 2002.

14. Chalouhi, GE; Stirnemann, JJ; Salomon, LJ; Essaoui, M; Quibel, T; Ville, Y. Specific complications of monochorionic twin pregnancies: twin-twin transfusion syndrome and twin reversed arterial perfusion sequence. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine*, v.15, p.349-356, 2010
15. Senat, MV; Deprest, J; Boulvain, M; Paupe, A; Winer, N; Ville, Y. Endoscopic Laser Surgery versus Serial Amnioreduction for Severe Twin-to-Twin Transfusion Syndrome. *N Engl J Med*, v.351, p.136-44, jul. 2004
16. Lenclen, R; Ciarlo, G; Paupe, A; Bussieres, L; Ville, Y. Neurodevelopmental outcome at 2 years in children born preterm treated by amnioreduction or fetoscopic laser surgery for twin-to-twin transfusion syndrome: comparison with dichorionic twins. *Am J Obstet Gynecol*, 201;291.e1-5, 2009
17. Peralta, CFA; Ishicawa, LE; Bennini, JR; Braga, AFA; Rosa, IRM; Biondi, MR; Barini, R. Ablação dos vasos placentários com laser para tratamento da síndrome de transfusão feto-fetal grave – experiência de um centro universitário no Brasil. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, v.32, n.5, p.214-21, mai. 2010

Endereço para correspondência

Fábio André da Fonseca Corrêa
fafcorrea@gmail.com

Recebido em 3.07.2012 – Aprovado em 20.03.2013

PERFIL CLÍNICO E EPIDEMIOLÓGICO DE PACIENTES COM INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO¹

CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION

Letícia Nazareth Fernandes da PAZ², Julie dos Santos CARMONA², Laís Mesquita de MOURA²
Luigi Carlo Da Silva COSTA³, Viviane Gonçalves FURTADO³ e Redson Ruy da SILVA⁴

Introdução: até 2020, a doença cardiovascular (DCV) permanecerá como a principal causa de óbito e incapacitação, fato relacionado ao estilo de vida, fatores ambientais e mudanças socioeconômicas associados à urbanização, com destaque, portanto, para os países em desenvolvimento¹. Dentre as doenças cardiovasculares, uma das que representam maior relevância clínica é o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), em função da elevada taxa de mortalidade e quantidade de internação hospitalar, além do alto custo requerido no seu tratamento e na reabilitação de pacientes acometidos por essa doença². Com a introdução de novas tecnologias houve uma expressiva redução da letalidade hospitalar. No entanto, a mortalidade pré-hospitalar permanece praticamente inalterada, com níveis semelhantes aos de 40 anos atrás compondo um quadro desafiador para as autoridades de saúde pública³.

Objetivo: analisar o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes acometidos por infarto agudo do miocárdio internados no Hospital das Clínicas Gaspar Vianna (HCGV).

Método: estudo transversal realizado através de protocolos próprios. Foram analisados 99 prontuários de pacientes com diagnóstico de IAM, de ambos os gêneros e de todas as faixas etárias, internados no setor de cardiologia do HCGV, período de janeiro a outubro de 2009.

Resultados: observou-se maior frequência de casos no gênero masculino (67%); 38% dos pacientes encontravam-se na faixa etária de 56 a 65 anos; e 68% possuíam renda de 1 a 2 salários mínimos. Quanto aos sintomas, 74% apresentaram dor precordial e 40% dispnéia. O fator de risco predominante foi hipertensão arterial sistêmica (74%). Ao diagnóstico, 62% dos pacientes apresentaram supradesnivelamento do segmento ST. Obteve-se melhora do quadro clínico com o tratamento em 83%, e a idade avançada foi associada à maior mortalidade.

Conclusão: houve predominância do gênero masculino, faixa etária de 56 a 65 anos e renda de 1 a 2 salários mínimos. O principal sintoma apresentado foi a dor precordial; a hipertensão arterial sistêmica como o fator de risco prevalente. A maioria dos pacientes apresentou supradesnivelamento do segmento ST, e grande parte obteve melhora após tratamento. A taxa de mortalidade foi superior em faixas etárias mais elevadas.

¹ Trabalho realizado no Hospital das Clínicas Gaspar Vianna, Belém-PA

² Graduandas de Medicina da Universidade do Estado do Pará, Belém-PA

³ Graduandos da Universidade Federal do Pará, Belém-PA

⁴ Médico especialista em Medicina intensiva e cardiologia, professor da residência médica em Medicina intensiva do Hospital das Clínicas Gaspar Vianna e Professor substituto do internato em urgência e emergência da Universidade do Estado do Pará

DESCRITORES: infarto do miocárdio; angina pectoris; hipertensão.

REFERÊNCIAS

1. Avezum, A; Piegas, LS; Pereira, JCR. Fatores de risco associados com infarto agudo do miocárdio na região metropolitana de São Paulo: uma região desenvolvida em um país em desenvolvimento. *Arq. Bras. Cardiol.* 2005; 84(3): 206-213
2. Melo, ECP; Travassos, C; Carvalho, MS. Qualidade dos dados sobre óbitos por infarto agudo do miocárdio, Rio de Janeiro. *Rev. Saúde Pública.* 2004; 38(3): 385-391
3. Mussi, FC; Ferreira, SL; Menezes, AA. Vivências de mulheres à dor no infarto do miocárdio. *Rev. esc. enferm. USP.* 2006; 40(2):170-178
4. Guimarães, HP; Avezum, A; Piégas, LS. Epidemiologia do infarto agudo do miocárdio. *Rev. Soc. Cardiol. Estado de São Paulo*, 2006; 16(1): 1-7
5. Pimenta, L; Bassan, R; Potsch, A; Soares, JF; Albanesi Filho, FM. É o sexo feminino um preditor independente de mortalidade hospitalar no infarto agudo do miocárdio? *Arq. Bras. Cardiol.* 2001; 77(1): 37-43
6. Escosteguy, CC. Epidemiologia das doenças cardiovasculares nas mulheres. *Rev. Bras. Cardiol.* 2002; 15(1): 7-12
7. Silva, MAD; Sousa, AGMR; Schargodsky, H. Fatores de risco para infarto do miocárdio no Brasil: Estudo FRICAS. *Arq. Bras. Cardiol.* 1998; 71: 667-75
8. Lemos, C; Gottschall, CAM.; Pellanda, LC e Muller, M. Associação entre depressão, ansiedade e qualidade de vida após infarto do miocárdio. *Psic.: Teor. e Pesq.* 2008; 24: 471-6
9. Kumar, V; Abbas, AK; Fausto, N; Robbins, SL; Cotran, RS. *Patologia – Bases patológicas das doenças.* 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005
10. Santos, ES; Minuzzo, L; Pereira, MP; Castillo, MT; Palácio, MA; Ramos, RF, et al. Registro de síndrome coronariana aguda em um centro de emergências em cardiologia. *Arq. Bras. Cardiol.* 2006; 87: 597-602
11. Rincon, LG; Pires, MTB; Santos, ANC; Coutinho, AOS. - Infarto Agudo do Miocárdio. In PIRES, MTB; STARLING, SV. *Manual de Urgências em Pronto-Socorro*, 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2006, p:654-84
12. Franco, B; Rabelo, ER; Goldemeyer, S; Souza, EN. Pacientes com infarto agudo do miocárdio e os fatores que interferem na procura por serviço de emergência: implicações para a educação em saúde. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2008; 16(3): 414-418
13. Pretto, P; Biscaro, A; Moretti, M; Moretti, MP; Moretti, GRF; Sakae, TM. Fator prognóstico do infarto agudo do miocárdio com supradesnível de ST. *Arq. catarin. med.* 2008, 37(2): 67-70
14. Rosa, LV; Ganem, F. Infarto com supradesnivelamento do ST: Proposta de Protocolo para Normatização de Condutas na Síndrome Coronária Aguda. 2008; 16: 414-418
15. Organização Mundial da Saúde. Cuidados inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação. *Relatório Mundial.* Brasília: Organização Mundial de Saúde (OMS) /MS; 2003, 105p.

Endereço para correspondência:

Letícia Nazareth Fernandes da Paz
Passagem Dalva, nº 333
CEP: 66615-080 Belém-PA
Telefone: (0XX91) 8139-9259
E-mail: letpaz@hotmail.com

Recebido em 28.05.2012 – Aprovado em 26.04.2013

SINAIS E SINTOMAS DEFINIDORES DE SIDA EM PACIENTES DE UNIDADE DE SAÚDE¹

SIGNS AND SYMPTOMS AIDS-DEFINING IN PATIENTS OF HEALTH UNIT

Jorge Luiz Andrade COELHO², Amanda de Jesus Lopes de FARIAS³, Anna Carolina de OLIVEIRA³, Kamila Santos FERREIRA³, José Paulo LIRA NETO³ e Pedro Murilo Moreira PANTOJA³

Introdução: todos os dias, mais de 6.800 pessoas infectam-se com o vírus HIV e mais de 5.700 indivíduos morrem com a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA). A mortalidade, mesmo com a disponibilização dos medicamentos anti-retrovirais distribuídos pela rede pública, o que diminuiu também as doenças associadas, está ainda em grande parte relacionada a infecções oportunistas graves e às neoplasias decorrentes do comprometimento do sistema imunológico.¹ Embora por muitas vezes o aparecimento de uma patologia seja o reflexo da SIDA, é importante analisar a prevalência dessas infecções oportunistas, especialmente das doenças que iniciam o seu quadro.² Deste modo, o conhecimento das manifestações clínicas que demarcam a fronteira da infecção pelo HIV e o estabelecimento de SIDA franca, pode constituir valioso instrumento a fim de se melhorar a qualidade de vida desses pacientes, auxiliando para o planejamento de intervenções diagnósticas e terapêuticas mais eficazes.³

Objetivo: identificar as doenças definidoras de SIDA mais prevalentes nos pacientes matriculados na Casa Dia, Belém-PA.

Método: foram incluídos na pesquisa 182 indivíduos com testes positivos para o HIV e que apresentaram doenças oportunistas definidoras de SIDA ou uma contagem de linfócitos T CD4+ igual ou menor a 350 células/mm³,^{4,5} registradas em prontuário. Caracteriza-se como transversal e retrospectivo. Foram incluídos sujeitos com treze anos de idade ou mais, tanto vivos quanto aqueles que evoluíram ao óbito, cadastrados na Casa Dia no período de janeiro de 2007 a julho de 2008 e que faziam uso de terapia anti-retroviral, com faixa etária entre 18 e 66 anos. De acordo com a natureza das variáveis foi aplicada análise estatística descritiva.

Resultados: a maioria dos pacientes pertencia ao sexo masculino (72,52%), onde a faixa etária de 30 a 48 foi a mais prevalente (58,24%), pardos (37,91%), paraenses (59,34%) e residentes em Belém-PA (92,86%), procedentes de instituições públicas de saúde (67,03%), solteiros (67,58%), com ensino fundamental incompleto (19,23%), heterossexuais (46,70%), não-usuários de drogas injetáveis (71,98%), nem hemofílicos (71,43%),

¹ Trabalho realizado na Universidade do Estado do Pará/Casa Dia – Belém/PA.

² Professor da disciplina de Estágio I da Universidade do Estado do Pará (UEPA)

³ Graduandos do curso de Medicina da Universidade do Estado do Pará

com relação CD4/CD8 de 0,00-0,15 (43,02%) e que tiveram como doenças definidoras do quadro de SIDA a caquexia (27,09%), seguida de astenia (27,07%) e a diarreia (22,17%).

Conclusão: verificou-se que as doenças definidoras de SIDA mais prevalentes nos pacientes matriculados na Casa Dia, Belém-PA foram a caquexia, seguida de astenia e diarreia.

DESCRITORES: Prevalência, Doenças, SIDA.

REFERÊNCIAS

1. UNAIDS. AIDS epidemic update. Suíça, 2007.
2. Soares, ECC; Saraceni, V; Lauria, LM et al. Tuberculose como doença definidora de síndrome da imunodeficiência adquirida: dez anos de evolução na Cidade do Rio de Janeiro. J Bras Pneumol. v.32, n.5, p.444-448, 2006.
3. Santo, AH; Pinheiro, CE; Jordani, MS. Causas básicas e associadas de morte por Aids, Estado de São Paulo, Brasil, 1998. Rev Saúde Pública. v.34, n.6, p.581-588, 2000.
4. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Programa Nacional de DST e Aids. Critérios de definição de casos de AIDS em adultos e crianças. Brasília: MS, 2004.
5. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Coordenação Nacional DST/AIDS. Revisão da definição nacional de casos de aids em indivíduos com 13 anos ou mais, para fins de vigilância epidemiológica. Brasília: MS, 1998.

Endereço para correspondências

Amanda de Jesus Lopes de Farias
Avenida José Bonifácio, 2721
Guamá, Belém-Pa
CEP: 66065-362
Telefone: 3269-5835/8123-0902
e-mail: amandajlfarias@hotmail.com

Recebido em 19.11.2012 – Aprovado em 27.03.2013

ABCESSO/ ABSCESSO

Simônides Bacelar¹

Síntese. Abcesso e abscesso são grafias existentes na literatura médica e, assim, têm uso legitimado. Por essa razão não deve, nenhuma dessas formas, ser titulada como erro de grafia, mas ambas como formas variantes. Contudo, *abscesso* apresenta-se como feito preferencial, sobretudo em registros formais, por ser mais usado, mais dicionarizado, ter base etimológica mais consistente e ser menos possível de levantar questionamentos.

Questões. Existem controvérsias a respeito das grafias abcesso e abscesso. No início do século XX, a forma abcesso era de uso comum, talvez por influência do francês *abcés* (Basílio, 1904, p. 89). Segundo Victoria (1956), *abcesso* é a grafia correta. Em consideração, porém, à etimologia e à preferência atual na comunidade médica, é recomendável *abscesso* (Rezende, 1998). Afirmar Proença Filho (2003, p. 34) que as duas formas são admitidas, mas é de boa valia assegurar a presença do *s* da primeira sílaba e os *ss* da última. No Vocabulário Ortográfico da Academia de Ciências de Lisboa, consta *ab(s)cesso*, que faz referência a uso facultativo do *s* (Oliveira, 1949). O Dicionário da Academia das Ciências de Lisboa (2001) averba as duas formas, mas, em abscesso, dá remissão para abcesso, o que mostra preferência por esta última forma. O Aulete (1980) e o Mirador (1980) não traz *abcesso*, apenas *abscesso*. No dígrafo *sc*, a supressão do *s* justifica-se pela inutilidade fonética dessa letra (Barbosa, 1917), e foi a simplificação fator proeminente nas reformas ortográficas já ocorridas, de modo que a escrita abcesso encontra-se averbada por excelentes vocabularistas como Cândido de Figueiredo, J. I. Roquete, Domingos Vieira, Silveira Bueno e Pedro Pinto, além de ser encontrada na literatura médica atual. Bons dicionários, como o Aurélio (Ferreira, 2009) e o Houaiss (2009) dão abcesso

com remissão a abscesso o que indica esta última como forma preferencial. O Houaiss (2009) registra *abcesso* como forma não preferencial de *abscesso*. Outras fontes, como o Dicionário Médico Climepsi (Fonseca, 2012) e o Dicionário de Manuel Freitas e Costa (Costa, 2005) dão apenas *abcesso*. Segundo estudo de Rezende (2011), em 204 artigos indexados pela Bireme, 91,9% usaram *abscesso*.

Abcesso e abscesso são nomes presentes na literatura científica e médica como se lê em passos como:

Abcesso periodontal em paciente usuária de piercing lingual: relato de caso clínico (Rev Bras Odontol. 2007; 64(1/2): 49).

A ressonância magnética revelou lesão nos corpos vertebrais de T12 e L1 com abcesso paravertebral (Arq Neuro-Psiquiatr. 2002;60(1):142).

Outros dois com abcesso pélvico foram submetidos a drenagem (Ars Curandi. 1997;30:66).

Mal de Pott torácico com abscesso mediastinal (Arq Bras Neurocirug 1994;13:189).

Etimologia. Quase todas as palavras da língua portuguesa em sua forma atual guardam intimidade com o respectivo étimo nos campos semânticos, fonéticos e gráficos, com ressalvas das letras *k*, *w* e *y* e grupos consonantais como *ph*, *th*, *ch*. Desse modo, a etimologia pode ser útil no estabelecimento de normas de usos. Ambas as formas, abcesso e abscesso, são oriundas do latim *abscessus*, matéria que se afasta do organismo (Machado, 1977), participio de *abscedere*, afastar-se, abandonar, de *ab*, afastamento, e *cedere*, andar, ir embora (Basílio, 1904; Ferreira, 1996).

¹ Editor da Revista Brasília Médica.

Do Hospital Universitário de Brasília – UnB – Brasília/DF

Observa Figueiredo (1922, p. 215) que abscesso não é vício de linguagem e não se estriba mal na etimologia latina; que o grupo *sci* perde na pronúncia o *s*, de *scena* formou-se *cena*, de *sciência*, *ciência*; que a pronúncia é a lei suprema da grafia nacional; que do latim *existire* veio *existir*, de *exsanguis* veio *exangue*, de *extinguire* veio *extinguir*. Conclui que a lógica e o bom senso mandam preferir *abcesso* a *abscesso*.

Importa considerar que, em latim, *a*, *ab* e *abs* são propriamente preposições, com o sentido de afastamento. Mas, em muitos casos, essas preposições agregaram-se ao termo ao qual se referem com função de prefixo. Como prefixo antes de elementos iniciados por *c*, *p*, *q* e *t* usa-se a forma *abs* (Ferreira, 1996), como em *abscondere*, *aspostare* (de *abs* e *portare*), *absque*, *abstinere*. Assim, de *abscessus* procede normalmente abscesso em português, não abcesso. Pensa-se que abscesso vem primariamente do latim *abscedere*, afastar-se, mas não é bem assim procede do grego *apostema*, que tem o sentido de jogar fora, ou arrastar para fora como se tratasse de maus humores, o que passou para o latim com esse mesmo sentido como *abscesso* (Haubrich, 1977).

Tomar a etimologia como base para formação de termos técnicos científicos franqueia mais consistência para formar uma base sólida e perene, pois o étimo é imutável, com exceção dos casos ainda obscuros. Tomar como base o uso atual, ou mesmo o tradicional em alguns casos, tomar o que existe em determinado momento no âmbito das transformações dos sentidos de muitos nomes, terá base enfraquecida pois estes sentidos podem ser modismos que se modificarão com o passar do tempo o que equivale a fazer alicerces na areia.

Ainda mais é certo que a tradução de termos formados com base etimológica servirá para uso e compreensibilidade e aceitabilidade em todas as línguas cuja origem seja a mesma. A segurança etimológica dará também mais credibilidade as traduções para idiomas de outras origens. É importante lembrar que o indo-europeu originou as línguas europeias atuais, o que reforça o papel da etimologia na formação e no uso das palavras. O sentido ou a grafia tomados em certo momento diacrônico de um termo variará de acordo com a língua em que ocorre a transformação da forma ou do sentido da palavra. Esse tipo de neologismo não servirá adequadamente como tradução para outra língua como ocorre com abcesso, anemia severa, malformação e outros casos.

Semântica. A definição de abscesso apresenta também desarmonia entre dicionaristas, autores médicos e especialistas sobre o tema.

Semântica diacrônica. Como acumulação de urina ou matérias fecais fora das vias que lhes são próprias é uso tido como diacronismo, isto é, obsoleto (Houaiss, 2009).

Semântica sincrônica geral. O Houaiss (ob. cit.) dá abscesso como acumulação de pus numa cavidade formada acidentalmente nos tecidos orgânicos, ou mesmo em órgão cavitário, em consequência de inflamação.

O Aurélio consigna abscesso como acúmulo de pus em uma cavidade formada em consequência de processo inflamatório em um ou mais locais de órgãos ou em cavidades do corpo.

Semântica sincrônica especializada. Ambos os nomes têm o mesmo significado de inflamação aguda ou crônica com coleção localizada de pus, geralmente causado por bactéria piogênica sediada profundamente no tecido (Robbins, 1975, p. 79) ou secreção seropurulenta um exudato com células inflamatórias degeneradas, tecido necrosado, micro-organismos, gases formados por estes, vermes (helmintos) contida em uma cavidade neoformada por tecido inflamado por vezes com fibrose. Diferencia-se de empiema por este se formar em cavidades preexistentes como a pleural e a peritoneal (Rey, 2003). No entanto, outros dicionaristas médicos dão abscesso como coleção purulenta em espaços limitados que separam um tecido de outro, como alvéolos dentários, vias biliares, extradural, intradural, mastoideo, lacrimal, orbital, paranefrítico, subfrênico, espermático, subaponeurótico, sudoríparo, tubovariano, timpânico, vítreo. Há também os abscessos cujas coleções purulentas preenchem os espaços residuais formados por intervenções cirúrgicas. Diferencia-se de fleimão, celulite, erisipela por terem essas lesões coleção seropurulenta difusa (Coutinho, sem data).

Ortografia. Ambos são nomes abonados pela ortografia oficial (Academia, 2009).

Em muitos casos, por não ter pronúncia em nosso falar, o *s* da forma latina desapareceu na forma vernácula. Ex.: *scientia* > ciência; *exscribere* > escrever; *exsultare* > exultar; *extirpare* > extirpar; *extinguire* > extinguir; *existire* > existir.

Mas o grupo *sc*, no interior do nome, em quase todos os casos, permaneceu até nossos dias: *fascia* > fâscia; *fascinare* > fascinar; *conscientia* > consciência; *consciis* > cõncio.

Convém frisar que os lusitanos pronunciam diferentemente os dois nomes, isto é, *abxesso* em relação à grafia abscesso e, em relação a abscesso, a dicção é semelhante à brasileira.

Outras línguas. Em francês, se escreve *abcés* (*mais usado*) e *abscés*, em inglês, *abscessus*, *abcess* (menos usados) ou *abscess*, em castelhano, *abceso*

(menos usado) e *absceso*, em italiano, *ascesso*. A frequência das formas mais usadas ou menos usadas foi observada pelo número correspondente de fontes nas páginas de busca da internet (www.bireme.br, Google Acadêmico).

Sinônimos e expressões correlatas. Apostema ou postema (do grego *apostema*), coleção purulenta, pústula (abscesso pequeno), .

Conclusão. Por todo o exposto, ambas as formas, abscesso e abscesso, são legítimas e usáveis. Mas, nacionalmente, a preferência está em abscesso.

REFERÊNCIAS

1. Academia Brasileira de Letras. Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa, 5.ª ed., São Paulo: Global; 2009
2. Academia das Ciências de Lisboa. Dicionário da Língua Portuguesa Contemporânea, Portugal: Editorial Verbo; 2001
3. Aulete, C; Garcia, H; Nascentes, A. Dicionário Contemporâneo da Língua Portuguesa, 3.ª ed., Rio de Janeiro: Delta; 1980
4. Barbosa, P. Dicionário de Terminologia Médica Portuguesa, Livraria Francisco Alves, Rio de Janeiro; 1917
5. Basílio, PA. Vícios da nossa linguagem médica, Rio de Janeiro: Typographia Leuzinger; 1904. p 89
6. Bueno, FS. Dicionário da Língua Portuguesa, Lisa, São Paulo, s.d
7. Costa, MF. Dicionário de termos médicos. Porto, Portugal: Porto Editora; 2005
8. Coutinho, AC. Dicionário enciclopédico de medicina, 2.ª ed., Lisboa: Argo Editora; sem data
9. Ferreira, ABH. Coordenação de Ferreira, MB e dos Anjos, M. Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa, 4.ª ed., Curitiba: Editora Positivo; 2009
10. Ferreira, AG. Dicionário de Latim Português, Portugal: Porto Editora; 1996
11. Figueiredo, C. Novo dicionário da língua portuguesa, 4.a Ed., Lisboa: Sociedade Editora Arthur Brandão; 1926
12. Figueiredo, C. Vícios da Linguagem Médica, 2.ª ed., Livraria Clássica Editora, Lisboa, 1922. p. 215
13. Fonseca, F; Falcato, JÁ; Andersen, F; Almeida, JN; Tojinha, M. Dicionário Médico Climepsi. Lisboa: Climepsi; 2012
14. Haubrich, WS. Medical meanings: a glossary of word origins. Philadelphia: American College of Physicians, 1997
15. Houaiss, A; Salles, VM; Franco, FMM. Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa, 1.ª ed., Rio de Janeiro: Objetiva; 2009
16. Machado, JP. Dicionário etimológico da língua portuguesa, 3.ª ed., Livros Horizonte, Lisboa, 1977
17. Mirador Internacional. Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa. São Paulo: Companhia Melhoramentos de São Paulo; 1980
18. Oliveira, J. Medicina e Gramática, Rio de Janeiro: edição do próprio autor, 1949
19. Pinto, PA. Dicionário de Termos Médicos, 8.ª ed., Rio de Janeiro: Editora Científica; 1962
20. Proença Filho, D. Por dentro das palavras da nossa língua portuguesa. 2.ª ed., São Paulo: Record; 2003. p. 34
21. Rey, L. Dicionário de Termos técnicos de medicina e saúde, 2.ª ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003.
22. Rezende, JM. Linguagem Médica, 2.ª ed. Goiânia: Editora UFG; 1998
23. Rezende, JM. Linguagem Médica, 4.ª ed. Goiânia: Editora Kelps; 2011
24. Robbins, SL. Patologia estrutural e funcional. Rio de Janeiro: Interamericana; 1975. p. 79
25. Roquete, JI. Dicionário da Língua Portuguesa de José da Fonseca, Paris: Guillard, Aillaud, 1848
26. Victoria, LAP. Dicionário de dificuldades, erros e definições de português, 2.ª ed., Rio de Janeiro: Pongetti; 1956
27. Vieira, D. Grande dicionário português ou thesouro da língua portuguesa. Porto: Editores Ernesto Chardron e Bartholomeu H. de Moraes; 1873

Endereço para correspondência
simonides@uol.com.br

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.icmje.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 sequência 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.

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

