

Faculdade de Medicina de Olinda



ANO 1
EDIÇÃO 01

ISSN 2595-1734



FMO

Anais da Faculdade de Medicina de Olinda
Annals of Olinda Medical School

SAÚDE RESPONSABILIDADE SOCIAL

Volume 1 | N° 1 | 2018

www.fmo.edu.br

Anais da Faculdade de Medicina de Olinda

Rua Dr. Manoel de Almeida Belo, 1333 – Bairro Novo – Olinda - PE
CEP 53030-030 – Telefones (81) 3011-5454 / 3011-5999



Diretoria da FMO

Diretor Geral

Inácio de Barros Melo Neto

Vice-Diretora Geral

Maria da Glória Veiga de Barros Melo

Conselho Editorial

Editor-Chefe

Carlos Teixeira Brandt - UFPE/FMO

Editor Adjunto

Maria Cecília Santos Cavalcanti Melo - FMO

Editores Associados

Tarcísio José Cysneiros da Costa - UPE/FMO

Lúcio Villar Rabelo Filho - UFPE/FMO

Corpo Editorial Interno

Bethânia de Araújo Silva Amaral - FMO

Carolline de Araújo Mariz - FMO

Flávia Regina G. de Araújo - FMO

Fernando A. R. Gusmão Filho - UPE/FMO

Joelmir Lucena Veiga da Silva - FMO

Leslie Clifford Noronha Araújo - FMO

Murilo Carlos Amorim de Britto - FMO

Terezinha de Jesus M. Salles - FMO

Conselho de Revisores

Érika Rabelo Forte de Siqueira - FMO

Fernando Augusto Pacífico - FMO

José Sérgio Nascimento Silva - FMO

Juliana Barros Maranhão - FMO

Luciana Ramos Teixeira - FMO

Marcos Antônio Barbosa da Silva - FMO

Petrus A. Dornelas Câmara - UFPE/FMO

Ruy Lira da Silva Filho - UFPE/FMO

Corpo Editorial Externo

Andy Petroianu - UFMG - MG

Cintia Yoko Morioka - USP - SP

Lydia Massako - UNIFESP - SP

Frederik Karrer - Colorado University - USA

Expediente

Endereço eletrônico

revistaanaisfmo@fmo.edu.br

Projeto Gráfico/Capa

jorgecabral@gmail.com

Editores

marciavirginioderaujo@gmail.com

Produção

Faculdade de Medicina de Olinda

SUMÁRIO / CONTENTS

Editorial

- Nascimento de realidade sonhada** 1-1
A dream come true
Carlos Teixeira Brandt, Maria Cecília Santos Cavalcanti Melo

Artigos Originais

- The importance of routine screening for macroprolactin in symptomatic patients with idiopathic hyperprolactinemia** 2-7
A importância do rastreamento de rotina da macroprolactina em pacientes sintomáticas com hiperprolactinemia idiopática
Lucio Vilar, Clarice Vilar, José Luciano Albuquerque, Ana Carolina Thé, Patricia Gadelha, Thaíse Borges¹, Izabela Cardoso, Liana Ferreira, Icaro Sampaio, Maíra Melo, Erik Diniz, Ruy Lyra
-
- Cardiospermum corindum L. (Sapindaceae) has gastroprotective and antispasmodic effect on rodent model** 8-12
Cardiospermum corindum L. (Sapindaceae) tem efeito protetor gástrico e antiespasmódico em modelo de roedores
Joelmir Lucena Veiga da Silva, Valdelena Alessandra Silva, Pamela França Nascimento, Dulce de Fátima Ribeiro Suzart, Fabiana Lima Silva, José Maria Barbosa-Filho, Vera Lúcia Silva Rigoni, Viviane Louise Andree Nouailhetas
-
- Estado de honestidade acadêmica pela obtenção não autorizada de respostas avaliativas entre estudantes de medicina** 13-16
Honesty academics status by none authorized for answers evaluated among medical students
Maria Cecília Santos Cavalcanti Melo, Eliza Alves Patriota, Luiz Pedro Marques Gomes, Carlos Teixeira Brandt
-
- Perfil das puérperas adolescentes e seus conceitos atendidos na maternidade de referência em Abreu e Lima – Pernambuco** 17-20
Profile of pregnant adolescents and their concepts cared for at the reference maternity in Abreu e Lima - Pernambuco
Monize Naara Lourenço de Moraes Soares, Maria Cecília Santos Cavalcanti Melo, Carlos Teixeira Brandt
-
- Síndrome da rede axilar e suas associações com linfedema e déficit de amplitude de movimento em mulheres submetidas à cirurgia do câncer de mama: um estudo transversal** 21-26
Axillary web syndrome and its associations with lymphedema and movement amplitude deficit in women submitted to breast cancer surgery: cross-sectional study
Kassandra Ferreira Pessoa Fukushima, Adriana Carvalho Borinelli, Luana Aroucha Carmo, Caroline Wanderley Souto Ferreira
-
- O feedback na aprendizagem baseada em problemas como instrumento de ensino-aprendizagem: eficácia da ferramenta de avaliação** 27-30
Feedback in Problem-Based Learning (PBL) as a teaching-learning program: effectiveness of the evaluation tool
Lívia Dhayany Alexandre da Costa Lima, Esmella Nahama Lacerda Sabino, Carolina Carlsson Delambert, Bruno Pires Amorim, Raphaella Amanda Maria Leite Fernandes

Relatos de casos

Expectativa do resultado pós-operatório pela ótica do idoso informatizado com síndrome do olho seco e catarata - ética e evidência: relato de caso 31-32

Post-operative outcome expectations of elderly patient with expertise in medical literacy suffering from dry eye syndrome and cataract - ethics and evidence: case report

Maria Cecília Santos Cavalcanti Melo, Maria Carolina Ramos Reinaldo Melo da Cunha, Carlos Teixeira Brandt, Fernando José Melo da Cunha

Anestesia para cesariana em paciente com linfangioleiomiomatose: relato de caso 33-35

Anesthesia for cesarean in patient with lymphangiomyomatosis: case report

Andresa Cavalcante Rodrigues, Jayme Marques dos Santos Neto, Raphaella Amanda Maria Leite Fernandes, Manoel Ananias da Silva Neto

Carcinoma metastático de mama para nervo óptico: relato de caso 36-38

Metastatic breast carcinoma for optic nerve: case report

Luiz Pedro Marques Gomes, Carlos Teixeira Brandt, Maria Cecília Santos Cavalcanti Melo

Relato de experiência

Programa de Cirurgia Citorredutora/ Quimioterapia Intraperitoneal Hipertérmica em Hospital Universitário de Pernambuco: relato de experiência 39-40

Program of Cytoreductive Surgery/ Intraperitoneal Hyperthermic Chemotherapy at University Hospital of Pernambuco: Technical Report

Tarcísio José Cysneiros da Costa Reis, Carla Limeira Barreto, João Karimai, Marcelle de Barros e Silva Torres

Estudo Anatômico Topográfico

Estudo anatômico do ligamento discomaleolar: contribuição descritiva topográfica para captura de imagens 41-44

Anatomic study of the discomalleolus ligament: topographic descriptive contribution for capturing images

Camila Soares Estevam, Priscilla Cristina Assis de Araújo, Martinho Dinoa Medeiros Junior, Fernando Augusto Pacífico, Alexsandre Bezerra Cavalcante, Gilberto Cunha de Sousa Filho

Artigos de Revisão

Management of uncomplicated acute appendicitis in children: a review of evidence published in 2017/2018 45-48

Manuseio de apendicite aguda não complicada em crianças: revisão da evidência publicada em 2017-2018

Carlos Teixeira Brandt, Maria Cecília Santos Cavalcanti Melo, Maria Giovana Tavares Rodrigues, Adriana Caroso Torrisi, Miguel Arcanjo dos Santos Junior

Viabilidade da pele de Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) como curativo biológico no tratamento de queimaduras: revisão da literatura 49-52

*Viability of Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*) skin as a biological dressing in the treatment of burns: literature review*

Marcelo José Borges de Miranda

Instruções para os autores 53-54

O caminho da Faculdade de Medicina de Olinda como integradora do tripé ensino, pesquisa e extensão

Inácio de Barros Melo Neto

¹Diretor Geral da Faculdade de Medicina de Olinda

Carta aos editores dos Anais da Faculdade de Medicina de Olinda.

Senhores Editores

A direção da Faculdade de Medicina de Olinda (FMO) os felicita por compartilharem do pensamento que a imaginação é mais importante que a ciência e a resiliência do visionário se concretiza em produto. Essa é a expressão de Instituição que, em não sendo formalmente Universidade, desenvolve atividades como se fosse. É esse sentido que o apoio da direção da FMO se movimenta ao encontro da não dissociabilidade do Ensino, Pesquisa e Extensão, como norte a ser perseguido numa Academia forte e de qualidade.

A revista se destina ao repositório do conhecimento novo a ser estimulado de forma continuada na Instituição. Nesse terreno, com esse pensamento, estão sendo plantadas sementes que serão regadas para produzir fontes do conhecimento, como bem inquestionável. A Instituição será garantidora de que a revista, agora nascitura, trilhará o caminho da evolução para veículo de transmissão do conhecimento de forma permanente. É a imaginação que se agiganta sem apequenar a ciência. É a resiliência se impondo quando a vida requer que o sonho acalentado se torne realidade. A criação da FMO se constituiu na realização do sonho de uma família de tradição acadêmica com lampejos de arrojo e determinação. Não faltaram obstáculos a serem

ultrapassados, mas o foram. A criação da nova revista torna explícita a determinação da direção em criar fatos acadêmicos para construir o melhor conceito de credenciamento junto ao Ministério da Educação.

Os senhores podem estar certos de que o apoio de hoje será o de amanhã e o de sempre. Somos parceiros que caminharemos juntos pela mesma trilha na busca de qualidade da meritocracia da família FMO. Somos irmãos de luta e combateremos o bom combate.

Estamos de parabéns pelo lançamento do primeiro fascículo do primeiro volume. É o batismo dessa parceria que a Direção espera que seja permanente. É uma verdade revelada que cumpre a realização de mais um sonho acalentado na imaginação dos gestores da FMO.

Sejam bem-vindos no cerne desse repositório e que ele represente o olhar para o futuro com determinação e coragem.

Parabéns aos senhores e a todos os autores que contribuíram para esse empreendimento. Caminhemos para o futuro.

Inácio de Barros Melo Neto
Diretor Geral
Faculdade de Medicina de Olinda

^{*}Correspondência do autor: revistaanaisfmo@fmo.edu.br

Nascimento de realidade sonhada

A dream come true

Carlos Teixeira Brandt^{1/+}, Maria Cecília Santos Cavalcanti Melo²

¹Editor Chefe, ²Editora Adjunta, Faculdade de Medicina de Olinda

O lançamento de nova revista científica é sempre algo a ser saudado com entusiasmo, principalmente por ser contribuição adicional à quebra da solidão dos que se dedicam ao trabalho intelectual, à acumulação de conhecimento e à difusão dos que foram capazes de acumular e transmitir. Em sua essência, revista desta natureza é, sobretudo, um convite à exposição de resultados de estudos e pesquisas, para debate público, no sentido de realização da finalidade maior da Academia: um diálogo que produza dissensos e consensos, fundados nos princípios e nos métodos científicos, com a finalidade maior de melhorar a qualidade do atendimento em saúde, particularmente daqueles que mais precisam. Responsabilidade social tem que ser parte ativa da Academia na formação de novos profissionais.

O nome escolhido “Anais da Faculdade de Medicina de Olinda” expressa à aspiração de se constituir repositório do conhecimento novo produzido nessa neófito Instituição, idealizada pela direção visionária, com o suporte decisivo do seu corpo docente altamente qualificado. Mas agora, aqueles que conceberam e planejaram esta revista podem considerar-se realizados. A ideia foi amadurecida de pronto, como são as ações concebidas pela direção e por aqueles que vestiram e vestem a camisa da mesma. Vale muito tê-las, desenvolvê-las de forma positiva pelos anos que virão. Ela nasce, em consequência, refletida, debatida, como fruto coletivo de comunidade acadêmica que ouve e se faz ouvir no mundo da ciência. De periodicidade semestral, com caráter global em saúde, determinado pela natureza da Web, é orientado por um Conselho Editorial de alto nível, renovado a cada dois anos.

Publicará textos em português, inglês e espanhol e se pretende ambiciosa em termos de qualidade editorial. No que diz respeito ao conteúdo, um corpo de especialistas *ad hoc* apreciará e selecionará os trabalhos que forem submetidos, de maneira independente e anônima. E todo o processo editorial será controlado e transparente, de modo que seja reconhecida como uma revista acadêmica de excelência, particularmente no campo das Ciências da Saúde e áreas a fins de estudo e pesquisa. Ela nasce com o compromisso de deixar clara a natureza inerente do trio uno da Academia, produção do conhecimento novo que se situa ao lado do ensino e da extensão como cerne indivisível.

Os textos inaugurais da revista honram o ambiente acadêmico pela grandeza dos temas tratados e pelos autores que os assinam. Como se vê, autores de reconhecido nível de reflexão e de elevado conhecimento teórico nos campos onde atuam. Lê-los é percorrer caminhos de enriquecimento intelectual, de desbravamento de campos novos do conhecimento, de visitação de luminosos espaços de descobertas e avanços para o futuro. Urge a ética como ciência que estuda a moral! A pesquisa científica, como alicerce estruturante da curiosidade do ser humano, faz a boa prática em saúde do individual e da coletiva ser a pedra fundamental da revista proposta.

Avançar no estado de apreciação do conhecimento para a produção deste permite instituições de ensino alavancar no cenário acadêmico de qualidade, exemplo e perpetuação de novos rumos. Que assim sejam os Anais da Faculdade de Medicina de Olinda.

No mais, é aprender sonhando, fazendo, ouvindo, fugindo do erro e venerando o acerto, com a sabedoria de que ele é probabilístico.

Visite-nos sempre em nossa morada:
revistaanaisfmo@fmo.edu.br

⁺Correspondência do autor: carlosbrandt@bol.com.br

The importance of routine screening for macroprolactin in symptomatic patients with idiopathic hyperprolactinemia

A importância do rastreamento de rotina da macroprolactina em pacientes sintomáticas com hiperprolactinemia idiopática

Lucio Vilar^{1,2,3/+}, Clarice Vilar^{2,3}, José Luciano Albuquerque¹, Ana Carolina Thé¹, Patricia Gadelha¹, Thaíse Borges¹, Izabela Cardoso¹, Liana Ferreira¹, Icaro Sampaio¹, Máira Melo³, Erik Diniz¹, Ruy Lyrá^{1,3}

¹Serviço de Endocrinologia, Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife (PE), ²Centro de Pesquisas Endocrinológicas de Pernambuco, Recife (PE), ³Faculdade de Medicina de Olinda (FMO), Olinda (PE)

ABSTRACT

Objective: To evaluate the importance of screening for macroprolactin in symptomatic patients with apparent idiopathic hyperprolactinemia. **Methods:** During 20 months, the prevalence of macroprolactinemia was evaluated among consecutive symptomatic female patients with apparent idiopathic hyperprolactinemia routinely followed in two neuroendocrinology reference centers from Recife. This prevalence has never been systematically evaluated. **Results:** A total of 82 patients (mean age, 36.1±7.3 yrs; age range, from 25 to 50) were included; 69 of them (84.1%) had been treated with cabergoline. The screening for macroprolactin was positive in 22 patients (26.8%), 15 of whom (68.2%) misleadingly received longterm treatment with cabergoline. The clinical and demographic features, as well as baseline prolactin levels, were comparable in patients with true idiopathic hyperprolactinemia and in those with macroprolactinemia. **Conclusion:** Macroprolactinemia was found in about one quarter of the patients with apparent idiopathic hyperprolactinemia. Our findings highlight the importance of routine screening for macroprolactin in all patients with idiopathic hyperprolactinemia, regardless their clinical features, in order to avoid misdiagnosis and unnecessary treatment with dopamine agonists.

Keywords: Macroprolactin. Screening. Macroprolactinemia. Idiopathic hyperprolactinemia.

RESUMO

Objetivo: Avaliar a importância do rastreamento de rotina de macroprolactina em mulheres sintomáticas com aparente hiperprolactinemia idiopática. **Métodos:** Durante 20 meses, a prevalência de macroprolactinemia foi avaliada entre pacientes sintomáticas com aparente hiperprolactinemia idiopática rotineiramente seguidas em dois centros de referência de neuroendocrinologia de Recife. Esta prevalência nunca fora sistematicamente avaliada. **Resultados:** Um total de 82 mulheres (média das idades, 36,1 ± 7,3 anos, faixa etária de 25 a 50) foram incluídas; 69 delas (84,1%) foram tratadas com cabergolina. A pesquisa para macroprolactina se mostrou positiva em 22 pacientes (26,8%), 15 das quais (68,2%) equivocadamente foram tratadas a longo prazo com cabergolina. As características clínicas e demográficas, bem como os níveis basais de prolactina, foram comparáveis em pacientes com hiperprolactinemia idiopática verdadeira e naquelas com macroprolactinemia. **Conclusão:** Macroprolactinemia foi encontrada em cerca de um quarto das pacientes com aparente hiperprolactinemia idiopática. Os resultados destacam a importância da pesquisa de rotina para macroprolactina em todas as pacientes com hiperprolactinemia idiopática, independentemente de suas características clínicas, a fim de se evitar diagnóstico incorreto e tratamento desnecessário com agonistas dopaminérgicos.

Palavras-chave: Macroprolactina. Pesquisa. Macroprolactinemia. Hiperprolactinemia idiopática.

INTRODUCTION

Hyperprolactinemia is the most common endocrine disorder of the hypothalamic-pituitary axis^{1,2}. Idiopathic hyperprolactinemia is the presence of elevated serum prolactin (PRL) levels in a patient in the absence of demonstrable pituitary or central nervous system disease and of

any other recognized cause of increased PRL secretion^{1,3,4}

PRL size is heterogeneous in terms of circulating molecular forms. The predominant form in healthy subjects and in patients with prolactinomas is monomeric PRL (molecular weight of 23 kDa), while dimeric (4560 kDa), and macroprolactin (150170 kDa) correspond to less than 20% of the total PRL^{5,6}. When the patient

⁺Correspondência do autor: lvilarf@gmail.com

serum of hyperprolactinemia contains mostly macroprolactin, the condition is macroprolactinemia^{1,7}. In approximately 90% of cases, macroprolactin is composed of a complex formed by an IgG and a monomeric PRL^{1,8}. Macroprolactin causes hyperprolactinemia as a consequence of low renal PRL clearance and decreased stimulation of the dopaminergic tonus⁸. Due to its high molecular mass, macroprolactin has both low biological activity and low bioavailability^{8,9}, thus explaining why most patients with macroprolactinemia lack typical symptoms related to hyperprolactinemia^{8,11}. Therefore, macroprolactinemic patients do not need to be treated^{10,12}, unlike those with idiopathic hyperprolactinemia³.

The screening for macroprolactin has been considered for asymptomatic patients^{2,3,8,12}. But, the presence of galactorrhea, menstrual disorders or erectile dysfunction do not exclude such diagnosis, as shown in many clinical studies¹⁰⁻¹⁶. This finding could be explained by the concomitance of macroprolactinemia with other disorders, such as polycystic ovary syndrome non-functioning pituitary adenomas, prolactinomas or any other causes of monomeric hyperprolactinemia^{1,10,15-17}.

The authors aimed to, prospectively, determine during a period of 20 months, the prevalence of macroprolactinemia among symptomatic female patients with apparent idiopathic hyperprolactinemia, which has never been systematically evaluated. Misdiagnosis in these cases could lead to unnecessary treatment with dopamine agonists.

METHODS

The research was performed in two neuroendocrinology centers from Recife, Brazil (Endocrine Research Center of Pernambuco and Division of Endocrinology of Hospital das Clínicas, Federal University of Pernambuco). It was also compared clinical, laboratorial and demographic features in patients with or without macroprolactinemia.

PRL was measured by chemiluminescence immunoassay (Diagnostic Products Corporation, Immulite 2000®). The reference range was 2.8 to 29.2 ng/mL. Macroprolactin was determined by measuring the serum PRL level before and after polyethylene glycol (PEG) precipitation. As suggested by Vieira et al.¹⁸, PRL recoveries of < 40% and > 60% after PEG precipitation were used as the criteria diagnosis for macroprolactinemia and monomeric hyperprolactinemia, respectively.

Results were expressed as percentages or mean values \pm SD, unless otherwise stated. For comparison of categorical variables, the chi-squared test or the Fisher exact test were used when appropriate. A paired Student's t-test was performed for the comparative analysis of two means. A p-value < 0,05 was considered statistically significant.

The study was approved by local Ethics and Scientific Committees and all patients gave written informed consent.

RESULTS

A total of 82 patients (mean age, 36.1 ± 7.3 yrs; age range, 25-50) were included in the study; 69 of them (84.1%) had been treated with cabergoline.

The screening for macroprolactin was positive in 22 patients (26.8%), 15 of whom (68.2%) received long-term treatment with cabergoline.

The clinical and demographic features were comparable in patients with true idiopathic hyperprolactinemia and in those with macroprolactinemia (Table 1). However, the rate of patients experiencing both menstrual disorders (oligomenorrhea or amenorrhea) and galactorrhea was significantly higher in idiopathic hyperprolactinemia group (33.3% vs. 9.1%; $p = 0.02$). In contrast, the rates of patients whose presenting symptoms were isolated galactorrhea or isolated menstrual disorders were similar in both groups (Table 1 and Figure 1).

Table 1. Comparison of clinical, demographic and laboratorial features at diagnosis in symptomatic female patients with macroprolactinemia or idiopathic hyperprolactinemia

Features	Macroprolactinemia (n=22)	Idiopathic hyperprolactinemia (n=60)	p-value
Age (years)	37.3 ± 9.65	35.7 ± 6.51	0.11
Mean PRL levels (ng/mL)	137.05 ± 72.12 (range, 70 - 295)	156.45 ± 65.07 (range, 75 - 286)	0.15
Rate of isolated galactorrhea (%)	22.7 (n=5)	10 (n=6)	0.13
Rate of isolated menstrual disorders (%)	68.2 (n=15)	56.7 (n=34)	0.24
Rate of both menstrual disorders and galactorrhea (%)	9.1 (n=2)	33.3 (n=20)	0.02
Rate of PRL normalization during CAB treatment (%)	40 (n= 6/15)	81.4 (n= 44/55)	<0.01

CAB: cabergoline; PRL: prolactin

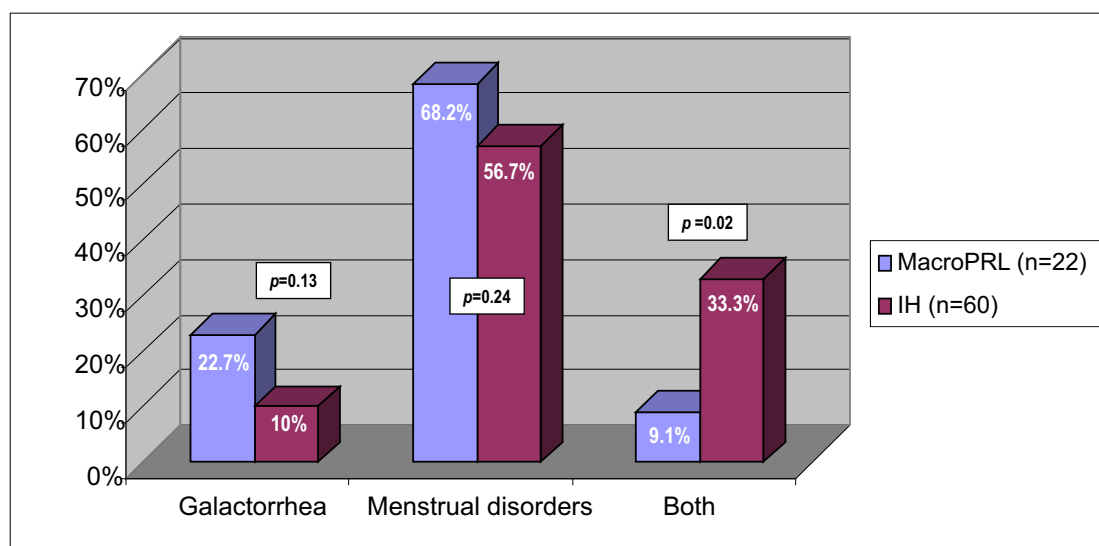


Figure 1. Presenting clinical features of female patients with macroprolactinemia (MacroPRL) or idiopathic hyperprolactinemia (IH). The combination of galactorrhea and menstrual disorders was significantly lower in macroPRL group than among IH patients (9.1% vs 33.3%, $p = 0.02$).

As shown in Table 1, PRL levels did not significantly differ in patients with macroprolactinemia (range, 70.295 ng/mL; mean, 137.0572.12) and in those with true idiopathic hyperprolactinemia (range, 75.286 ng/mL; mean, 156.45 ± 65.07; $p = 0,15$). However, PRL levels < 100ng/mL were more frequent in the macroprolactinemia group (Figure 2). After PEG

precipitation, all patients with macroprolactinemia had monomeric PRL levels within the normal range.

During cabergoline treatment, PRL normalization was achieved in 40% of patients with macroprolactinemia and in 81.4% of those with true idiopathic hyperprolactinemia ($p < 0.01$) (Table 1).

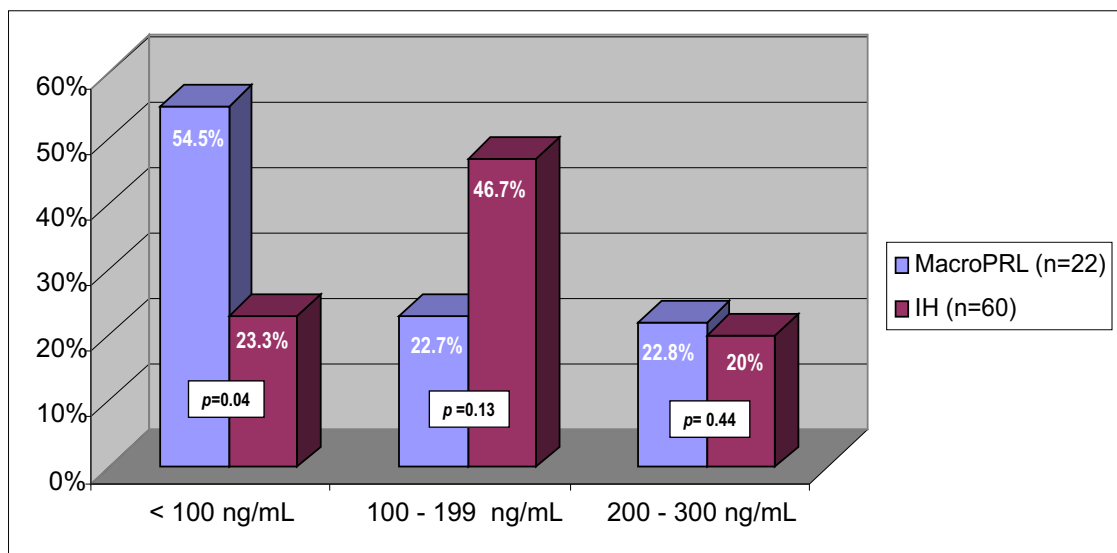


Figure 2. Distribution of patients with macroprolactinemia (MacroPRL) or idiopathic hyperprolactinemia (IH) according to their baseline prolactin (PRL) levels. Mean PRL levels were similar in both groups ($p=0,15$).

DISCUSSION

In this prospective study, the screening for macroprolactin was positive in 26.8% of 82 symptomatic female patients with a previous diagnosis of idiopathic hyperprolactinemia. In two other studies, the prevalence of macroprolactinemia in subjects with idiopathic hyperprolactinemia ranged from 34.2% to 68.3% but the clinical profile of the patients was not mentioned^{16,19}.

Macroprolactinemia has been recognized for many years in asymptomatic patients or research volunteers^{1,5,6}. Macroprolactin was subsequently shown to display low bioactivity and low bioavailability^{8,9}, which would explain why most patients lack symptoms related to hyperprolactinemia¹⁰⁻¹⁵. Accordingly, the 2011 Endocrine Society guidelines suggest screening for macroprolactin only in the investigation of asymptomatic hyperprolactinemic subjects². However, as shown in more recent series, galactorrhea and hypogonadism symptoms (oligo/amenorrhea, infertility and erectile dysfunction) may be often found in patients with macroprolactinemia^{10-15,19,20}.

Among 64 macroprolactinemic patients, we previously demonstrated that 36 subjects (56.3%) were asymptomatic while the remaining presented with hypogonadism symptoms and/or galactorrhea²⁰. In contrast, only 11.5% of subjects

with monomeric hyperprolactinemia were asymptomatic ($p < 0.001$). There was no significant difference between both groups regarding the frequency of galactorrhea (12.9% vs 28.6%, $p = 0.690$), menstrual disturbances (24.1% vs 25.7%, $p = 0.834$), and erectile dysfunction (50% vs 42.3%, $p = 0.722$). Conversely, the combination of galactorrhea and menstrual disturbances was significantly more frequent in women with monomeric hyperprolactinemia (34.3% vs 1.8%, ($p < 0.001$)²⁰, similarly to the findings of the current study. Indeed, menstrual disorders or galactorrhea were equally prevalent in patients with or without macroprolactinemia, whereas the combination of these features largely predominates in the Idiopathic hyperprolactinemia group.

Our data are in agreement with those reported by other authors^{11-16,19}. Overall, among macroprolactinemic women, menstrual disturbances were found in 12.4%, infertility in 4.9%, and galactorrhea in 1.8%^{11-16,19}. In two studies, 50.7% of men with macroprolactinemia complained of erectile dysfunction^{13,14}.

All these findings are not surprising in that the symptoms that prompt measurement of PRL are nonspecific and may occur coincidentally in patients who present with hyperprolactinemia due to macroprolactin but also have associated disorders, such as idiopathic galactorrhea²¹, chronic anovulation (eg, polycystic ovary

syndrome)²², psychogenic erectile dysfunction²³ or non-functioning pituitary tumors^{1,24}. Moreover, macroprolactinemic patients may also have the concomitance of prolactinomas or any other causes of monomeric hyperprolactinemia^{1,16,19}. In this setting, PRL levels will be above the normal range after PEG precipitation^{1,8}.

Idiopathic hyperprolactinemia is thought to mostly result from very small prolactinomas that can escape detection by magnetic resonance imaging¹⁻⁴. An autoimmune mechanism could also be involved in some cases²⁵, as well as a hypothalamic regulatory dysfunction^{1,8}. Finally, familial idiopathic hyperprolactinemia is a very rare condition which could result from abnormalities of the PRL gene, with the secretion of biologically inactive forms of PRL, or from PRL insensitivity due to a mutation of the PRL receptor gene²⁶.

The real prevalences of idiopathic hyperprolactinemia and macroprolactinemia are not fully established yet. In a Brazilian cohort of 115 hyperprolactinemic patients, 8 (7%) were classified as having Idiopathic hyperprolactinemia¹⁷. In two large European studies, 10%²⁷ and 29%²⁸ of patients with hyperprolactinemia were found to have idiopathic hyperprolactinemia. Macroprolactinemia prevalence has ranged from 18.5% when samples from reference laboratories were assayed^{1,29,30}. A lower prevalence (10% to 26.1%) was encountered in patients from four endocrinology departments¹¹⁻¹⁷. In a prospective study, we diagnosed macroprolactinemia in 19 of 115 (16.5%) consecutive patients with hyperprolactinemia¹⁷.

Although most patients with macroprolactinemia display PRL levels <100 ng/mL^{1,10-16}, they are quite variable and may be as high as 404 ng/mL or more^{1,10,13-15}. In the current study, as well as in previous ones^{10,12,16}, mean baseline PRL levels were similar in patients with idiopathic hyperprolactinemia or macroprolactinemia. Therefore, these patients cannot be reliably distinguished based only on clinical criteria and/or the magnitude of PRL levels elevation. This makes mandatory routine screening for macroprolactin in subjects with apparent idiopathic hyperprolactinemia.

Dopamine agonists, particularly cabergoline, are the treatment of choice for idiopathic hyperprolactinemia and prolactinomas^{2,3}. In contrast, macroprolactinemia does not need to be treated^{2,11,15}. In the current study, 22 macroprolactinemic patients (26.8%) were misdiagnosed, 15 of whom (68.2%) were misleadingly submitted to longterm cabergoline therapy. As also shown in other studies¹¹, the rate of PRL normalization was lower in patients with macroprolactinemia compared to those with monomeric hyperprolactinemia (40.0 vs 81.4%, $p=0.02$).

In conclusion, our findings demonstrated that macroprolactinemia is often found in patients with an apparent idiopathic hyperprolactinemia. Thus, they highlight the importance of routine screening for macroprolactin in all patients with idiopathic hyperprolactinemia, regardless their clinical features, in order to avoid misdiagnosis and unnecessary treatment with dopamine agonists.

REFERENCES

1. Vilar L, Fleseriu M, Bronstein MD. Challenges and pitfalls in the diagnosis of hyperprolactinemia. *Arq Brasil Endocrinol Metab.* 2014;58(1):9-22.
2. Melmed S, Casanueva FF, Hoffman AR, Kleinberg DL, Montori VM, Schlechte JA, Wass JA. Endocrine Society. Diagnosis and treatment of hyperprolactinemia: An Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab.* 2011;96:96(2):273-8.
3. Mancini T, Casanueva FF, Giustina A. Hyperprolactinemia and prolactinomas. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2008;37(1):67-99.
4. Martin TL, Kim M, Malarkey WB. The natural history of idiopathic hyperprolactinemia. *J Clin Endocrinol Metab.* 1985;60(5):855-8.
5. Sinha YN. Structural variants of prolactin: occurrence and physiological significance. *Endocr Rev.* 1995;16(3):354-69.
6. Jackson RD, Wortsman J, Malarkey WB. Characterization of a large molecular weight prolactin in women with idiopathic hyperprolactinemia and normal menses. *J Clin Endocrinol Metab.* 1985;61(2):258-64.
7. Kasum M, Oreskovic S, Zec I, Jezek D, Tomic V, Gall V, Adzic G. Macroprolactinemia: new insights in hyperprolactinemia. *Biochem Med (Zagreb).* 2012;22(2):171-9.

8. Glezer A, Bronstein MD. Approach to the patient with persistent hyperprolactinemia and negative sellar imaging. *J Clin Endocrinol Metab.* 2012;97(7):2211-16.
9. Glezer A, Soares CR, Vieira JG, Giannella-Neto D, Ribela MT, Goffin V, Bronstein MD. Human macroprolactin displays low biological activity via its homologous receptor in a new sensitive bioassay. *J Clin Endocrinol Metab.* 2006;91(3):1048-55.
10. Vilar L, Freitas MC, Naves LA, Casulari LA, Azevedo M, Montenegro R Jr, Barros AI, Fraia M, Nascimento GC, Lima JG, Brega LH, Cruz TP, Mota A, Ramos A, Violante A, Lamounier Filho A, Gadelha MR, Czepielewski MA, Glezer A, Bronstein MD. Diagnosis and management of hyperprolactinemia: results of a Brazilian multicenter study with 1234 patients. *J Endocrinol Invest.* 2008;31(5):436-44.
11. Gibney J, Smith TP, McKenna TJ. The impact on clinical practice of routine screening for macroprolactin. *J Clin Endocrinol Metab.* 2005;90(7):3927-32.
12. Bronstein MD. Editorial: is macroprolactinemia just a diagnostic pitfall? *Endocrine.* 2012;41(2):169-70.
13. Alfonso A, Rieniets KI, Vigersky RA. Incidence and clinical significance of elevated macroprolactin levels in patients with hyperprolactinemia. *Endocr Pract.* 2006;12(3):275-80.
14. Vallette-Kasic S, Morange-Ramos I, Selim A, Gunz G, Morange S, Enjalbert A, Marttin PM, Jaquet P, Brue T. Macroprolactinemia revisited: a study on 106 patients. *J Clin Endocrinol Metab.* 2010;87(2):581-8.
15. Strachan MW, Teoh WL, Don-Wauchope AC, Seth J, Stoddart M, Beckett GJ. Clinical and radiological features of patients with macroprolactinaemia. *Clin Endocrinol (Oxf).* 2003;59(3):339-46.
16. Isik S, Berker D, Tutuncu YA, Ozuguz U, Gokay F, Erden G, Ozcan HN, Kucukler FK, Aydin Y, Guler S. Clinical and radiological findings in macroprolactinemia. *Endocrine.* 2012;41(2):327-33.
17. Vilar L, Moura E, Canadas V, Gusmão A, Campos R, Leal E. Prevalence of macroprolactinemia among 115 patients with hyperprolactinemia. *Arq Brasil Endocrinol Metab.* 2007;51(1):86-91.
18. Vieira JG, Tachibana TT, Obara LH, Maciel RM. Extensive experience and validation of polyethylene glycol precipitation as a screening method for macroprolactinemia. *Clin Chem.* 1998;44(Pt1):1758-9.
19. Donadio F, Barbieri A, Angioni R, Mantovani G, Beck-Peccoz P, Spada A, Lania AG. Patients with macroprolactinaemia: clinical and radiological features. *Eur J Clin Invest.* 2007;37(7):552-7.
20. Vilar L, Naves LA, Freitas MC, Lima M, Canadas V, Albuquerque JL, Lyra R, Azevedo MF, Casulari LA. Clinical and laboratory features greatly overlap in patients with macroprolactinemia or monomeric hyperprolactinemia. *Minerva Endocrinol.* 2007;32(2):79-86.
21. Huang W, Molitch ME. Evaluation and management of galactorrhea. *Am Fam Physician.* 2012;85(11):1073-80.
22. Hayashida SA, Marcondes JA, Soares JM Jr, Rocha MP, Barcellos CR, Kobayashi NK, Baracat EC, Maciel GA. Evaluation of macroprolactinemia in 259 women under investigation for polycystic ovary syndrome. *Clin Endocrinol (Oxf).* 2014;80(4):616-8.
23. Guay AT, Sabharwal P, Varma S, Malarkey WB. Delayed diagnosis of psychological erectile dysfunction because of the presence of macroprolactinemia. *J Clin Endocrinol Metab.* 1996;81(7):2512-4.
24. Tamer G, Telci A, Mert M, Uzum AK, Aral F, Tanakol F. Prevalence of pituitary adenomas in macroprolactinemic patients may be higher than it is presumed. *Endocrine.* 2012;41(1):138-43.
25. De Bellis A, Colao A, Pivonello R, Savoia A, Battaglia M, Ruocco G, et al. Antipituitary antibodies in idiopathic hyperprolactinemic patients. *Ann N Y Acad Sci.* 2007;1107:129-35.
26. Newey PJ, Gorvin CM, Cleland SJ, Willberg CB, Bridge M, Azharuddin M, et al. Mutant prolactin receptor and familial hyperprolactinemia. *N Engl J Med.* 2013;369(11):2012-20.
27. Soto-Pedre E, Newey PJ, Bevan JS, Greig N, Leese GP. The epidemiology of hyperprolactinaemia over 20 years in the Tayside region of Scotland: the Prolactin Epidemiology, Audit and Research Study (PROLEARS). *Clin Endocrinol (Oxf).* 2017;86(1):60-7.
28. Berinder K, Stackenäs I, Akre O, Hirschberg AL, Hulting AL. Hyperprolactinaemia in 271 women: up to three decades of clinical follow-up. *Clin Endocrinol (Oxf).* 2005;63(4):450-5.
29. Fahie-Wilson M, Soule S. Macroprolactinaemia: contribution to hyperprolactinaemia in a district general hospital and evaluation of a screening test based on precipitation with polyethylene glycol. *Ann Clin Biochem.* 1997;34(Pt 3):252-8.
30. Hauache OMG, Rocha AJ, Maia Jr ACM, Maciel RMB, Vieira JGH. Screening for macroprolactinaemia may prevent unnecessary pituitary imaging studies. *Clin Endocrinol (Oxf).* 2002;57(3):327-31.

***Cardiospermum corindum* L. (Sapindaceae) has gastroprotective and antispasmodic effect on rodent model**

Cardiospermum corindum L. (Sapindaceae) tem efeito protetor gástrico e antiespasmódico em modelo de roedores

Joelmir Lucena Veiga da Silva¹, Valdelena Alessandra Silva², Pamela França Nascimento³, Dulce de Fátima Ribeiro Suzart³, Fabiana Lima Silva^{4,5}, José Maria Barbosa-Filho⁶, Vera Lúcia Silva Rigoni⁷, Viviane Louise Andree Nouailhetas⁸

¹PhD. Professor of Olinda Medical School, ²MD, MSc. Nove de Julho University, ³Pharmacy/ Nove de Julho University, ⁴PhD. Pharmacy/Institute Chemistry/ São Paulo University, ⁵PhD. Professor /Health Science Institute/Paulista University, ⁶PhD. Professor/ Pharmacy Science Department /Federal University Paraíba, ⁷Specialist. Department of Biophysics/ São Paulo Federal University, ⁸PhD. Professor/ Department of Biophysics /São Paulo Federal University

ABSTRACT

Aim: To investigate the effects of crude ethanol extract obtained from the aerial parts *Cardiospermum corindum* (Cc-EtOH) on the ethanol-induced gastric ulcer assay in rats, its oral acute toxicity on mice, and its antispasmodic activity on the isolated rat ileum. **Methods:** The Cc-EtOH was evaluated on ethanol-induced rat gastric lesions. To verify the safety this extract in vivo, the acute toxicity assay was performed during 14 days in mice. Finally, effects of extract on rat ileum were analyzed. **Results:** The Cc-EtOH extract (50, 150 and 500 mg/kg) significantly protected the rat gastric mucosa layer (ULA = 210.0 ± 55.8; 119.2 ± 39.3 and 47.7 ± 13.2 mm², respectively) from lesions induced by ethanol (ULA = 367.5 ± 89.3mm²), as effectively as omeprazole. The histological analyses also corroborated its protective effect. In addition, 60-min treatment with a single dose 2 g/kg p.o. of Cc-EtOH extract promoted mice sedation (n = 5), which reversed after 30 min., without causing neither animal death, nor body mass, water ingestion, or feed alterations, during 14 days thus showing no acute toxicity. The antispasmodic effect of the Cc-EtOH extract was evidenced on the phasic component of the isolated rat ileum contractions elicited by CCh and KCl (IC₅₀ = 236 ± 59 and 201 ± 43mg/ml, respectively). **Conclusion:** the areal parts of *C. corindum* contain chemical compounds which are able to promote effective gastric protection in rats, in the absence of any acute toxicity, combined with the antispasmodic effect in vitro.

Keywords: Medicinal plant. Plant extract. Anti-ulcer Agent. Antispasmodic effect. Toxicity.

RESUMO

Objetivos: Investigar os efeitos do extrato de etanol bruto obtido das partes aéreas *C. corindum* (Cc-EtOH) sobre o teste de úlcera gástrica induzido pelo etanol em ratos, sua toxicidade aguda oral em camundongos e sua atividade antiespasmódica em íleo isolado de rato. **Métodos:** O Cc-EtOH foi avaliado em lesões gástricas induzidas por etanol. Para verificar a segurança deste extrato in vivo, o teste de toxicidade aguda foi realizado durante 14 dias em camundongos. Finalmente, os efeitos do extrato no íleo do rato foram analisados. **Resultados:** O extrato Cc-EtOH (50, 150 e 500 mg / kg) protegeu significativamente a camada de mucosa gástrica do rato (ULA = 210,0 ± 55,8; 119,2 ± 39,3 e 47,7 ± 13,2 mm², respectivamente) das lesões induzidas pelo etanol (ULA = 367,5 ± 89,3 mm²), tão efetivamente como omeprazol. As análises histológicas também corroboraram seu efeito protetor. Além disso, tratamento de 60 minutos com uma dose única de 2 g / kg v.o., o extrato de Cc-EtOH promoveu a sedação dos camundongos (n = 5), que se reverteu após 30 minutos, sem causar nem a morte do animal, nem a massa corporal, a ingestão de água, nem as alterações da alimentação, durante 14 dias, mostrando não toxicidade aguda. O efeito antiespasmódico do extrato Cc-EtOH foi evidenciado no componente fásico das contrações induzidas por CCh e KCl (IC₅₀ = 236 ± 59 e 201 ± 43mg/ml, respectivamente) em íleo isolado do rato. **Conclusão:** As partes aéreas do *C. corindum* contêm compostos químicos que são capazes de promover proteção gástrica efetiva em ratos, na ausência de qualquer toxicidade aguda, combinada com o efeito antiespasmódico in vitro.

Palavras-chave: Planta medicinal. Extrato vegetal. Agente anti-úlcera. Efeito antiespasmódico. Toxicidade.

INTRODUCTION

Gastric hyperacidity and gastroduodenal ulcer are usual and global problems today nowadays¹. *Cardiospermum corindum* L.

(Sapindaceae) occurs in the Northeast, Southeast and Southern regions of Brazil where the plant is known by the popular name “balãozinho”². Infusion of any part from *C. corindum* is used by folks in Brazilian Northeast to treat liver disturbs and rheumatism, as tonic for memory, as diuretic,

*Correspondência do autor: joelmir.veiga@fmo.edu.br

and emmenagogue³. A number of compounds have been isolated and chemically identified from leaves and the aerial parts of *C. corindum*^{4,5}. In spite of the common use of *C. corindum* as a medicine against stomach problems no biological activity from any of its compounds has yet been described.

The aim of this study was to investigate the effects of the hydroethanolic extract from the aerial parts of *C. corindum* on ethanol-induced rat gastric ulcer, its antispasmodic effect on isolated rat ileum, together with its acute toxicity.

METHODS

The aerial parts of *Cardiospermum corindum* L. were collected at the base of Pico do Jabre, Paraiba, Brazil, during floration period. The plant was identified and a voucher specimen (No. M.F. Agra et al. 6898) was deposited in the Herbarium Prof. Lauro Pires Xavier (JPB), in the same University. The crude extract was prepared and referred as Cc-EtOH extract throughout the paper⁵.

The Cc-EtOH extract was dissolved in Tween-20 (0.32 mg/mL) and diluted in distilled water to the final designed doses. Wistar rats (200-300 g) were stratified in 6 groups of five animals. Each group was pretreated by oral route (gavage) with Cc-EtOH extract 50, 150, 250 and 500 mg/kg; omeprazole 4 mg/kg (i.p.); or vehicle (distilled water-Tween-20, 10 mL/kg). One hour after treatments, 1mL of absolute ethanol was administered by gavage to each animal. One hour later, all animals were euthanized in CO₂ chamber, their stomachs were removed and opened along the greater curvature⁶. Evaluation of the ulcer index (UI) was done by the quantitative method of gauging the extent of erosion and experimental gastric ulcers⁷. Sample tissues were prepared on blades and stained with hematoxylin and eosin technique. This study was approved the Commission of Ethics on the Use of Animals (CEUA) of Nove de Julho University (approval # AN0002/11).

The Swiss male mice (25-30 g) were divided in two groups of five animals. They were orally (gavage) treated with either a unique dose of Cc-EtOH extract (2 g/kg) (treated group) or vehicle (distilled water-Tween-20, 10 mL/kg) (control group) separately. The animals were observed for 120 min at 30 min interval after the treatment and for any toxic signs and motor activity, measure by spaces roamed (S), and

reflexes (gruning or piloerection) after 24h. Animal death, body weight, water intake and food ingestion were concurrently evaluated. Animals were euthanized at CO₂ chamber after 14 days treatment and the heart, lung, liver and kidney were isolated and weighted in relation to total weight anima¹⁰. Samples of these organs were prepared on blades and stained with hematoxylin-eosin technique. The histopathological images were acquired and analyzed through a camera coupled to microscopy using the software NS-Elements D. The clearance for conducting the study was obtained from CEUA of Nove de Julho University (approval #AN0003/11).

Wistar rats (250-350g) on fasting (18 h) were decapitated, and the ileum was carefully isolated and cleaned⁸. Tissue strips of 1.5cm were then suspended in organ bath (5 mL), containing modified Krebs solution¹⁰, glucose 11.0, at 37° C and bubbled with O₂. Ileum strips were connected to force transducer, amplifier and the contractions were captured and recorded by the data AQCD system. After 30 min equilibrium to experimental conditions, two single similar contractions (control) were induced by administration of either carbachol 1 μM or KCl 40 mM. The Cc-EtOH extract stock solution (10 mg/mL) was prepared in cremofor 0.1% and solubilized MiliQ water. At the moment of the experiment, the following Cc-EtOH extract concentrations (27-730 μg/mL) were incubated during 15min in distinct ileum strips. The % inhibition of the phasic component of the contractile responses to either CCh or KCl was determined by comparing the responses in the absence and presence of the indicated Cc-EtOH extract concentration. The IC50 was determined for each Cc-EtOH extract concentration tested by non-linear regression¹¹. The procedures done in isolated rat ileum were approved and licensed (number 4295060514/14) by the Commission of Ethics on the Use of Animals (CEUA) of Federal University of São Paulo.

All values were expressed as mean ± SEM. t-Test or ANOVA followed by Dunnett test for multiple comparisons were used and differences were considered significant when p < 0.05.

RESULTS

The oral administration of ethanol induced stomach lesions which has UI of 368 ± 89mm² (Fig. 1). Pretreatment of the animals with Cc-EtOH extract 50mg/kg (UI=210.0 ± 55.8 mm²) did not reduced the lesions in a significant manner in

this ulcer-model in comparison with the control group, 150 and 500 mg/kg were able to protect from gastric ulcer in a dose-dependent manner (UI = 119 ± 39 and 48 ± 13 mm², respectively) similar to the protection observed with omeprazole 20 mg/Kg (UI = 146 ± 20 mm²).

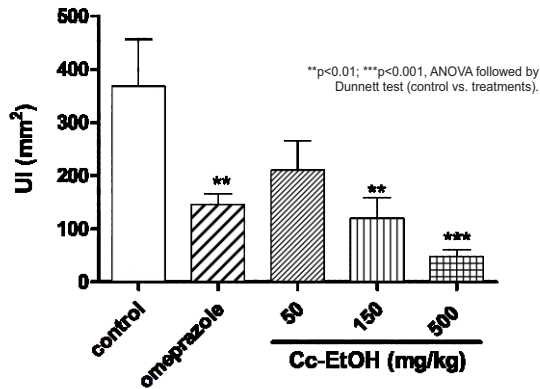


Figure 1. Bar graphs of the effects of ethanol (control) in the presence of omeprazole (20 mg/kg) or Cc-EtOH extract (50, 150 and 500 mg/kg) on rat stomachs (n = 6).

Histological analysis to the vehicle group (control) showed epithelial damage and cells inflammatory infiltrate (Fig. 2A), thus confirming the expected mucosal injury described in the ethanol-induced ulcer lesion model. Fig. 2B clearly illustrates that those gastric lesions were reversed by previous treatment of the animal with a unique dose of Cc-EtOH extract (500 mg/kg), by avoiding the inflammatory response leading to an apparent regeneration of the mucosa and its epithelization even after animal exposure to ethanol.

Administration of Cc-EtOH plant extract (2 g/kg) did not cause animal mortality, in body weight, water intake or feed ingestion changes (data not shown), but significantly decreased animal ambulation from 30 to 60 minutes (S = 47.8 ± 4.4 and 34.4 ± 3.1 units, respectively) as compared to the control group (Fig. 3).

Relative organ weights of the Cc-EtOH (2 g/kg) treated group are shown in Table 1.

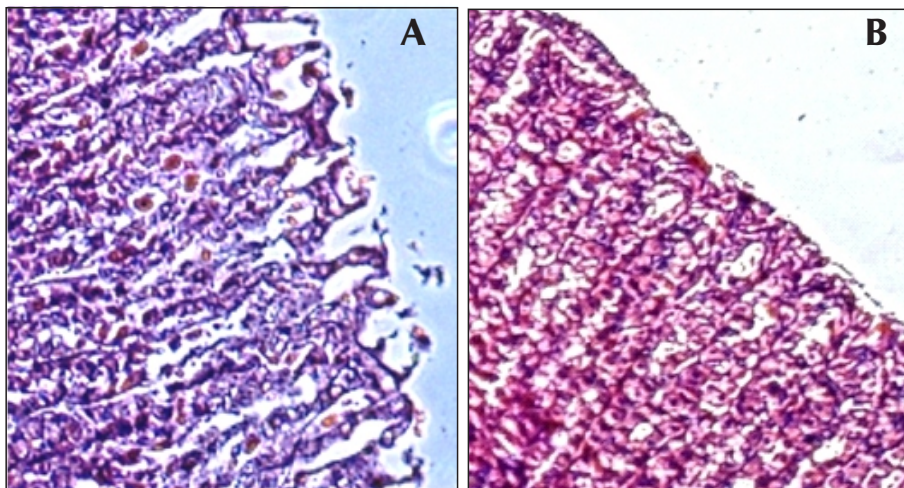


Figure 2. Effects of Cc-EtOH on ethanol-induced rat gastric lesions stained with hematoxylin and eosin. A) Photomicrograph of ethanol-induced rats showing epithelial lesions of gastric mucosa and inflammatory cell infiltration. B) Photomicrograph of ethanol-induced rats pretreated with Cc-EtOH (500 mg/kg p.o.). Note the absence of any lesions and cell inflammatory infiltration in the gastric mucosa. (100x)

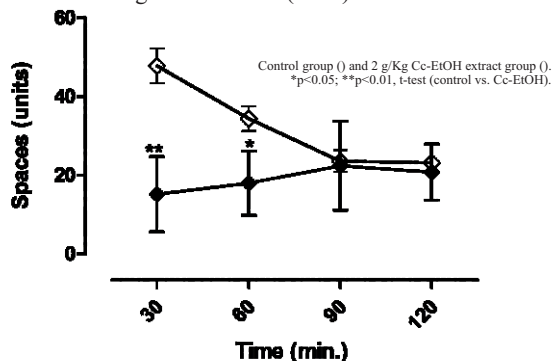


Figure 3. Effect of Cc-EtOH extract on mice ambulation from 30 up to 120 min of Cc-EtOH treatments (n = 5).

Table 1. Weight of the indicated organs isolated from mice treated or not (control) with Cc-EtOH extract.

Treatment	Weight ± s.e.m. (mg/g)			
	Liver	Heart	Lung	Kidney
control	7.7 ± 0.7	0.9 ± 0.09	1.9 ± 0.08	2.2 ± 0.1
Cc-EtOH	6.5 ± 0.3	0.6 ± 0.1*	1.0 ± 0.2**	2.0 ± 0.1

Data are presented as mean ± s.e.m. (n = 5, t-test *p < 0.05; **p < 0.01)

There were not significant changes in the liver and kidney weights of the treated animals compared with those from the control. However, statistically significant decreases in heart and lungs weights were observed in treated animals in comparison to the control.

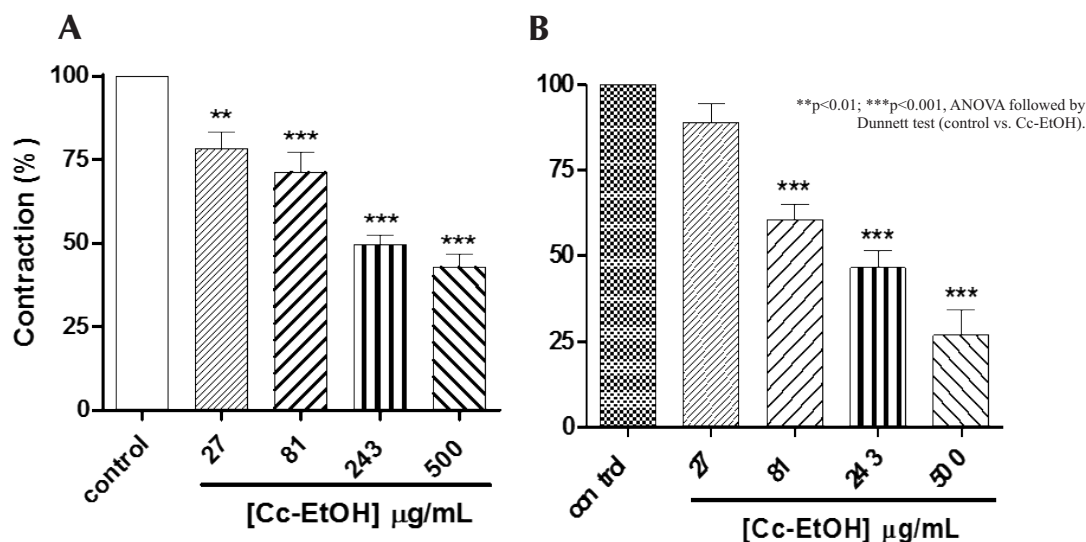


Figure 4. Effects Cc-EtOH of extract on phasic contractions induced by CCh 1 μ M (A) or KCl 40 mM (B) of the rat isolated ileum (n = 4).

DISCUSSION

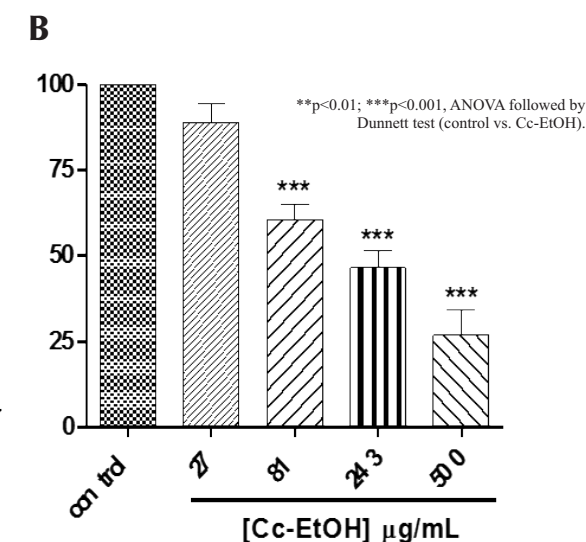
The ethanol crude extract from aerial parts of *Cardiospermum corindum*, (Cc-EtOH) presents effect antiulcer in rats, without toxicity, associate to antispasmodic effects in vitro on ileum isolated rat.

Considering the popular use of the herbal plant “balãozinho” at Bahia state, Brazil as having anti-ulcerative substances, we further explore this possibility by studying that activity in ethanol-induced stomach ulcer model in rodents⁸. The Cc-EtOH herbal aerial extract protected the gastric mucosa from the lesions induced by ethanol with similar efficacy as omeprazole, a proton pump inhibitor (Fig. 1). This protective effect caused by ethanol extract from *C. corindum* was very similar to those described for *C. halicacabum*¹¹ and *Serjania caracasana* another *Sapindaceae* species¹³. Based on that similarity it is quite possible to suggest that the antiulcer effect of *C. corindum* results from the chemical composition of its aerial extract containing triterpenes, flavonoids and steroids as active principles^{4,5} like those reported for other species¹³.

As far as we know, no toxicological studies have been done about *C. corindum*, so it was very

important to investigate its toxicity mainly in vivo assays. We thus investigated acute oral toxicity of Cc-EtOH on mice, since this animal species is more appropriate for initial evaluation due to the small body size¹⁴. The absence of toxicity was evidenced by the observations of neither animal death nor any damage throughout the 14 days of Cc-EtOH extract administration. On the other hand, we corroborate previous data of a sedative effect of this plant on the central nervous system together with a decreased locomotor activity¹⁵ as a lower level of animal ambulation was detected (Fig. 3). However, this effect was detected only within 60-min period of the oral administration of the Cc-EtOH extract. Analysis of toxicity at organ level, revealed a significantly decrease in the heart and lung weights (Table 1), despite any histological signs of tissue damage. The physiological importance of these effects are not clear to us, but the absence of morphological alterations support that administration of a single dose Cc-EtOH (2 g/kg o.r.), which is four times higher than the dose used to determine the antiulcer effect of the plant extract (500 mg/kg), did not show putative toxicity.

Pre-incubation of Cc-EtOH extract antagonized in an equipotent manner the phasic contractions induced either by CCh and KCl (Fig. 4A and B, respectively). The extract Cc-EtOH presented IC₅₀ of 236 \pm 59 and 201 \pm 43 μ g/mL for contractions induced by CCh and KCl, respectively (p \geq 0.05).



important to investigate its toxicity mainly in vivo assays. We thus investigated acute oral toxicity of Cc-EtOH on mice, since this animal species is more appropriate for initial evaluation due to the small body size¹⁴. The absence of toxicity was evidenced by the observations of neither animal death nor any damage throughout the 14 days of Cc-EtOH extract administration. On the other hand, we corroborate previous data of a sedative effect of this plant on the central nervous system together with a decreased locomotor activity¹⁵ as a lower level of animal ambulation was detected (Fig. 3). However, this effect was detected only within 60-min period of the oral administration of the Cc-EtOH extract. Analysis of toxicity at organ level, revealed a significantly decrease in the heart and lung weights (Table 1), despite any histological signs of tissue damage. The physiological importance of these effects are not clear to us, but the absence of morphological alterations support that administration of a single dose Cc-EtOH (2 g/kg o.r.), which is four times higher than the dose used to determine the antiulcer effect of the plant extract (500 mg/kg), did not show putative toxicity.

In order to further explore actions of the plant extract on the gastrointestinal tract, its

effects on the isolated rat ileum was investigated. Interestingly, the Cc-EtOH extract from *C. corindum* inhibited the phasic contractions induced by both the muscarinic (carbachol) and the depolarizing (KCl) agents with a similar potency (Fig. 4), thus presenting quite similar IC50 values. These data suggest a modification at a common step of the transduction mechanisms responsible for triggering intestine contraction. Since the contractile response induced either by pharmacomechanical or electromechanical couplings is due to increased Ca²⁺-influx by the opening of voltage-dependent Ca²⁺-channels¹⁶.

The antispasmodic effects of the Cc-EtOH extract in vitro seems to underlie the observed gastric protective effect in vivo, similar to gastrointestinal modulators such as atropine and prostaglandins which decrease gastrointestinal motility and protect gastric mucosa, respectively¹⁷.

In conclusion, we provide evidence that aerial parts of *Cardiospermum corindum* promote gastric protection in rats, and antispasmodic intestinal effects in vitro, without causing any acute toxicity. Altogether, these data strongly justify the use of “balãozinho” in folk medicine for gastric ulcer treatment.

REFERENCES

- Jainu M, Devi CSS. Antiulcerogenic and ulcer healing effects of *Solanum nigrum* (L.) on experimental ulcermodels: Possible mechanism for the inhibition of acid formation. *J Ethnopharmacol.* 2006; 104:56–163.
- Somner GV, Carvalho ALG, Siqueira CT. *Sapindaceae da Restinga da Marambaia, Rio de Janeiro, Brasil.* Rodriguesia. 2009; 60: 485-507.
- Agra MF, KN Silva, Basílio Ionaldo JLDB, Freitas PF, Barbosa-Filho JM. Survey of medicinal plants used in the region Northeast of Brazil. *Rev Bras Farmacogn.* 2008; 18(3): 472-508.
- Adinarayana D, Sarada M, Ramachandraiah P. Occurrence of a rare flavone glucuronide in *Cardiospermum corindum*. *Indian J Nat Prod.* 1989; 5(2): 8-10.
- Silva FL, Moreno PRH, Braz-Filho R, Tavares JF, Brabosa-Filho JM.. Chemical constituents of *Cardiospermum corindum* L. and their distribution in Sapindaceae. *Biochem Syst Ecol.* 2014; 57: 137-40.
- Morimoto Y, Shimohara K, Oshima S, Sukamoto T. Effects of the new anti-ulcer agent KB-5492 on experimental gastric mucosal lesions and gastric mucosal defensive factors, as compared to those of terpenone and cimetidine. *Jpn J Pharmacol.* 1991; 57(4):595-605.
- Kauffman GL, Grossman MI. Prostaglandin and cimetidine inhibit the formation of ulcers produced by parenteral salicylates. *Gastroenterology.* 1978; 75: 1099-1102.
- Walker R, Wilson KA. Prostaglandins and the contractile action of bradykinin on the longitudinal muscle of rat isolated ileum. *Br J Pharmacol.* 1979; 67: 527-33.
- Sun YD, Benishin CG. K⁺ channel openers relax longitudinal muscle of guinea-pig ileum. *Eur J Pharmacol.* 1994; 271: 453-59.
- Neubig RR, Spedding M, Kenakin T, Christopoulos A. International union of pharmacology committee on receptor nomenclature and drug classification. IX. Recommendations on terms and symbols in quantitative pharmacology. *Pharm Rev.* 1995;47(2):255-66.
- Sheeba MS, Asha VV. Effect of *Cardiospermum halicacabum* on ethanol-induced gastric ulcers in rats. *J Ethnopharmacol.* 2006; 106: 105–10.
- Silva JLV, Carvalho VS, Silva FL, Barbosa-Filho JM, Rigoni VLS, Nouailhetas VLA. Gastrointestinal property of *Serjania caracasana* (Jacq) Willd. (Sapindaceae) on rats. *Pharmacol On Line.* 2012; 1: 22-6.
- Heredia-Vieira SC, Simonet AM, Vilegas W, Macías FA. Unusual C, O-Fused *Glycosylapigenins* from *Serjania marginata* Leaves. *J Nat Prod.* 2014; 78(1):77-84.
- The Organisation Of Economic Co-Operation Development (OECD). OECD guideline for testing of chemicals. 420 Acute Oral Toxicology – Fixed Dose Procedure. The Organisation of Economic Co-operation Development (OECD), 200: 1-14.
- Bhattacharya SK, Satyan KS. Experimental methods for evaluation of psychotropic agents in rodents: I-Anti-anxiety agents. *Indian J Exp Biol.* 1997; 35(6): 565-75.
- Sanders KM. Regulation of smooth muscle excitation and contraction. *Neurogastroenterol Motil.* 2008; 20(1):39-53.
- Ukawa H, Sugawa Y, Yagi K, Suzuki K, Takeuchi K. The roles of prostaglandin E receptor subtypes in the cytoprotective action of prostaglandin E2 in rats stomach *Aliment Pharmacol Ther.* 2000;14(1):116-24.

Estado de honestidade acadêmica pela obtenção não autorizada de respostas avaliativas entre estudantes de medicina

Honesty academics status by none authorized for answers evaluated among medical students

**Maria Cecília Santos Cavalcanti Melo^{1/+}, Eliza Alves Patriota²,
Luiz Pedro Marques Gomes², Carlos Teixeira Brandt³**

¹Doutora pela Universidade Federal de Pernambuco, Brasil - Professora da Faculdade de Medicina de Olinda (FMO),
²Estudante de Medicina – FMO, Brasil, ³ Doctor the University of Liverpool, UK - Diretor acadêmico e professor da FMO

RESUMO

Introdução: A avaliação do comportamento ético e moral de indivíduos no processo ensino-aprendizagem é um problema que suscita investigações. A proposta do estudo foi avaliar o estado de honestidade acadêmica, com referência à utilização da “cola”, entre alunos de diferentes níveis na graduação de Medicina. **Métodos:** O estudo prospectivo, observacional, transversal e analítico foi realizado na Faculdade de Medicina de Olinda-FMO, incluindo os graduandos do curso de Medicina da FMO, de ambos os gêneros e todas as idades que, de forma aleatória, responderam a um questionário sobre aspectos envolvidos na prática da “cola”. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética de Pesquisa em Seres Humanos. As variáveis quantitativas foram expressas por suas médias e desvios-padrão e as qualitativas, por suas frequências absolutas e relativas. Foi utilizado o teste do Qui quadrado para avaliação de associações. Foi considerado o valor de $p < 0,05$ para rejeição da hipótese de nulidade. **Resultados:** Foram avaliados 147 alunos do segundo, terceiro e quarto períodos, com 53% do gênero masculino, com média das idades de $24,2 \pm 5,6$. Onde 35 (23,8%), 39 (26,5%) e 73 (49,7%) eram dos segundos, terceiros e quartos períodos, respectivamente. Foi observada maior representatividade do desconhecimento sobre conceitos éticos e morais da prática da cola nos alunos do terceiro período ($p = 0,0146$) e o estado de honestidade acadêmica foi significativamente menor entre os alunos do segundo período ($p = 0,0172$). **Conclusão:** Existe persistência de práticas acadêmicas desonestas ao longo da formação de estudantes na área da saúde e desconhecimento de conceitos éticos e morais de forma significativa.

Palavras-chave: Cultura. Comportamento. Ética. Estudantes de medicina.

ABSTRACT

Introduction: The evaluation of the ethical and moral behavior of individuals in the teaching-learning process is a problem that needs to be investigated. The purpose was to evaluate the status of academic honesty, with reference to the use of the cheat, among students of different levels in medical graduation. **Methods:** The prospective, observational, cross-sectional, and analytical study was conducted at the Olinda Medical School (FMO), including undergraduate students, of both genders and all ages who, randomly, answered a questionnaire about aspects involved in cheat practice. The study was approved by the Human Research Ethics Committee. The quantitative variables were expressed by their means and standard deviations and the qualitative ones, by their absolute and relative frequencies. The Chi-square test was used to evaluate associations. The value of $p < 0.05$ was considered for rejection of the null hypothesis. **Results:** A total of 147 students from the second, third and fourth periods were evaluated, being 53% males, with a mean age of 24.2 ± 5.6 years. Thirty-five (23.8%), 39 (26.5%) and 73 (49.7%) were second, third and fourth periods, respectively. It was observed a greater representativeness of the knowledge lack about the concepts of cheat practice in the students of the third period ($p = 0.0146$) and the academic honesty state was significantly lower among the students of the second period ($p = 0.0172$). **Conclusion:** There was persistence of dishonest academic practices throughout the student training in the health information acquisition and ignorance of ethical and moral concepts.

INTRODUÇÃO

As questões referentes às práticas de desonestidade acadêmica como obtenção não autorizada de respostas avaliativas, “a cola”, entre universitários suscita várias reflexões¹. Sua

complexidade é discutida por educadores, tida como frequentes e de caráter cultural, não apenas no Brasil, mas em outros países do mundo²⁻⁴. Há relatos sobre associação entre comportamento acadêmico e impacto na vida profissional em diversas áreas do conhecimento⁵⁻⁸. Estas condutas entre estudantes de medicina podem trazer consequências ainda mais danosas em se tratando

*Correspondência do autor: melo.cecilia@terra.com.br

de pessoas que lidarão com decisões e ações sobre a saúde humana, podendo se estender até a residência médica e a prática profissional^{7, 9}. O desconhecimento conceitual sobre ética e/ou moral em práticas desonestas estudantis carece de investigações diagnósticas no Brasil e, principalmente, em ações que possam avaliar o estado de honestidade acadêmica como característica de construto ético¹⁰. Em resumo, a falta de integridade pode implicar em repercussões na vida profissional¹¹⁻¹⁴. Nesta investigação foi proposto avaliar o estado de honestidade acadêmica, com referência à utilização da “cola”, entre alunos de diferentes níveis na graduação de medicina.

MÉTODOS

O estudo prospectivo, observacional, transversal e analítico foi realizado na FMO, incluindo graduandos do curso de Medicina, que de forma aleatória responderam ao questionário sobre aspectos envolvidos na prática da “cola”, de ambos os gêneros e de todas as idades. Foram excluídos os que não responderam de forma adequada aos questionamentos. Não houve identificação dos mesmos, constando apenas do período em que se encontravam no curso.

Um questionário tendo como base a compreensão da prática da “cola” e elaboração de pontuação equivalente omitida aos participantes¹ (Figura 1) foi aplicado de forma individual.

QUESTIONÁRIO

PERÍODO: PRIMEIRO () SEGUNDO () TERCEIRO () QUARTO ()

IDADE: ANOS

GÊNERO: M () F ()

A. QUAL SUA OPINIÃO SOBRE A PRÁTICA DA “COLA”? VOCÊ É CONTRA OU A FAVOR?

1. () INDISCUTIVELMENTE À FAVOR	00
2. () À FAVOR, MAS...	05
3. () IMPOSSÍVEL DECIDIR SE À FAVOR OU CONTRA	10
4. () CONTRA, PORÉM...	15
5. () INDISCUTIVELMENTE CONTRA	20

B. A “COLA” É:

1. () AMORAL	15
2. () ANTI ÉTICA	15
3. () MORAL	00
4. () ÉTICA	00
5. () AMORAL E ANTIÉTICA	20

C. JÁ FOI ALVO OU AGENTE DE PEDIDOS DE “COLA”
(SE SIM, RESPONDA DE D A F)

1. () SIM	00
2. () NÃO	10

D. FREQUÊNCIA:

1. () RARO	20
2. () FREQUENTE	10
3. () SEMPRE	00

E. GRAU DE INTIMIDADE:

1. () DESCONHECIDO	05
2. () AMIGO	00
3. () AMBOS	05

F. GRAU DE ANSIEDADE OU PREJUÍZO

1. () BAIXO	00
2. () ALTO	10
3. () MUITO ALTO	20

Figura 1. Questionário de prática da “cola”¹

A pontuação pertinente a cada resposta permitiu o nivelamento no escore discriminado no quadro 1.

Quadro 1. Escore de estado de honestidade acadêmica entre alunos de graduação do curso de medicina da FMO.

Categoria	Pontuação	Representação
1	41 a 100	Forte e moderada honestidade acadêmica
2	1 a 40	Fraca honestidade acadêmica e desonestidade acadêmica

A amostra foi de conveniência, considerando os alunos presentes nas salas de aula no momento da coleta de dados. As variáveis quantitativas foram expressas por suas médias e desvios-padrão e as qualitativas, por suas frequências absolutas e relativas.

Foi utilizado o teste do Qui-quadrado (X^2) para verificar possíveis diferenças entre frequências das variáveis qualitativas. Foi considerado o valor de $p < 0,05$ para rejeição da hipótese de nulidade.

Foi apresentado o termo de consentimento livre e esclarecido, que assegurava não haver penalizações ou riscos de exposições. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética da Instituição.

RESULTADOS

Foram avaliados 147 alunos do 2º, 3º e 4º períodos, com 53% do gênero masculino, com média das idades de $24,2 \pm 5,6$. Onde 35 (23,8%), 39 (26,5%) e 73 (49,7%) eram dos 2º, 3º e 4º períodos, respectivamente. Houve diferença estatisticamente significativa no número de participantes entre os períodos ($p=0,0166$).

Foi observada maior representatividade do desconhecimento à cerca dos conceitos da prática da “cola” nos alunos do 3º período, assim como, o estado de honestidade acadêmica foi significativamente menor entre os alunos do 2º período (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1. Conhecimento à cerca dos conceitos ético e moral da prática de cola entre alunos dos 2º, 3º e 4º períodos da Faculdade de Medicina de Olinda.

	Cola: prática antiética		Cola: prática ética		Subtotal	Subtotal (%)
	n	%	n	%		
2º período	34	97,1	1	2,8	35	23,8
3º período	32	82,0	7	17,9	39	26,5
4º período	70	95,8	3	4,1	73	49,7
Subtotal	136		11			

N=Frequência absoluta
 $X^2=8,452 - df$ (Degree-freedom) = 2 ($p=0,0146$)

Tabela 2. Extratos de níveis de honestidade acadêmica entre alunos dos 2º, 3º e 4º períodos da FMO.

	Forte a moderada honestidade acadêmica		Fraca e desonestidade acadêmica		Subtotal	Total (%)
	n	%	n	%		
2º período	22	62,8	13	37,1	35	23,8
3º período	34	87,1	5	12,8	39	26,5
4º período	61	83,5	12	16,4	73	49,7
Subtotal	117		30			

N=Frequência absoluta
 $X^2=8,125 - df=2$ ($p=0,0172$)

Um estudante (0,6%) revelou nunca ter solicitado nem oferecido “cola”. Diferença de frequências quanto ao grau de intimidade das pessoas entre os períodos não foi significativa ($p = 0,5765$), no entanto, significativa quanto ao grau de ansiedade, onde o quarto período obteve nível alto de ansiedade no escore quando da prática da “cola” ($p=0,0291$).

DISCUSSÃO

Os questionamentos comportamentais sobre ética e moral cada vez mais se tornam dilemas contemporâneos em todos os âmbitos da existência humana. A formação acadêmica embasada em alicerces respeitosos, onde aquisição do próprio conhecimento científico e aplicabilidade deste, principalmente entre profissionais de saúde, devem ser priorizados¹⁵. Ao médico recaem atributos que ultrapassam fronteiras técnicas, onde estes fazem parte dos construtos cognitivos e que devem aliar-se com ações que requerem inteligência emocional e comportamentos éticos universais junto à moral estabelecida e pactuada.

A investigação traz enfoques reflexivos para educadores ao elencar, de forma transparente, nos primeiros períodos do curso de graduação, a preocupação com a integridade da formação acadêmica ética, moral e humanística da profissão vindoura. É bem verdade que «não se ensina a ser ético», mas pode-se dar subsídios morais para seu desenvolvimento.

Referindo-se à obtenção de respostas avaliativas não-autorizadas, “a cola” é uma prática acadêmica amoral por desobedecerem às regras na maioria das instituições de ensino. Neste estudo, objeção à prática da “cola” com certa relatividade foram observadas ao se obter uma maior frequência na seleção da resposta: “Contra, porém...”, ou seja, a prática é inadequada, mas acreditam haver justificativas para o ato, onde a falta de tempo para compreensão de um vasto

conteúdo e a necessidade de obtenção de coeficientes mínimos de rendimento para progressão no curso, foram exemplificadas, o que foi visto em outras investigações^{5,7}.

Os alunos mostraram desconhecimento sobre o conceito moral e ético da prática da “cola”, tendo como base as regras institucionais, onde a conceituação como antiética foi mais frequente, não sendo considerada como amoral. Isto revela uma incompreensão histórica com relação ao que cada palavra significa, sendo tida como sinônimos em muitas situações¹⁶. Parece haver uma complexa confusão conceitual, o que pode vir a contribuir com a perpetuação de atitudes indesejáveis, onde ação de violação de regras, ou seja, amoralidades podem implicar em desconstrução do ato humano voluntário com respeito, liberdade, cuidado, limites e ações com consequências. Aliam-se a isso atitudes hodiernas abomináveis que podem parecer, a princípio, sem repercussões e que devem ser banidas da formação acadêmica.

A expressiva maioria dos acadêmicos respondeu positivamente ao ato de “colar”, corroborando com outros estudos⁶. O grau de intimidade entre as pessoas no ato de “colar” não teve associação significativa entre os períodos, onde corporativismo profissional futuro para atos fraudulentos e características culturais envolvidas podem possivelmente vir a acontecer. Todavia, significantes níveis de ansiedade aconteceram com níveis altos nos estudantes do período mais avançado o que pode implicar em atitudes mais conscientes. Embora o estudo tenha limitações amostrais, foram significantes as comparações entre os períodos.

CONCLUSÃO

O estado de honestidade acadêmica no nível moderado foi o mais frequente entre alunos do segundo período da Faculdade de Medicina de Olinda.

REFERÊNCIAS

1. Andrade da Silva G, Monzani da Rocha M, Otta E, Pereira YL, Bussab VSR. Um Estudo sobre a Prática da Cola entre Universitários. *Psicologia: Reflexão & Crítica*. 2004; 19(1), 18-24.
2. Abdulrahman M, Alsalehi S, Husain ZSM, Nair SC, Carrick FR. Professionalism among multicultural medical students in the United Arab Emirates. *Med Educ Online*. 2017; 22(1):1372669.
3. Rennie SC, Crosby JR. Are “Tomorrow's doctors” honest? Questionnaire study exploring medical students' attitudes and reported behaviour on academic misconduct. *Obstet Gynecologic Surv*. 2001; 56(7):408-9.
4. Henning MA, Ram S, Malpas P, Sisley R, Thompson A, Hawken SJ. Reasons for academic honesty and dishonesty with solutions: a study of pharmacy and medical students in New Zealand. *J Med Ethics*. 2014; 40(10):702-9.
5. Neto JDO, Chacarolli Junior O. A visão da honestidade acadêmica de professores e alunos de um curso superior em contabilidade. *BASE – Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos*. 2013; 10 (4): 324-39.
6. Oliveira TMV, Oliveira de Aguiar FH, Pessoa de Queiroz J, Barrichello A. Cola, plágio e outras práticas acadêmicas desonestas. *Rev Adm Mackenzie*. 2014; 15(1): 73-97.
7. Neiva de Sousa R, Conti VK, Salles AA, Mussel ICR. Desonestidade acadêmica: reflexos na formação ética dos profissionais de saúde. *Rev Bioét*. 2016; 24 (3): 459-68.
8. Vail ME, Coleman S, Johannsson MB, Wright KA. Attitudes Toward Academic Dishonesty in Physician Assistant Students. *J Physician Assistant Educ*. 2015; 26(4):170-5.
9. Young TA. Teaching medical students to lie. The disturbing contradiction: medical ideals and the resident-selection process. *CMAJ*. 1997;15(1):156 (2):219-22.
10. Fargen KM, Drolet BC, Philibert I. Unprofessional behaviors among tomorrow's physicians: review of the literature with a focus on risk factors, temporal trends, and future directions. *Acad Med*. 2016; 91(6):858-64.
11. Petersdorf RG. A matter of integrity. *Acad Med*. 1989; 64(3):119-23.
12. Mortaz Hejri S, Zendejdel K, Asghari F, Fotouhi A, Rashidian A. Academic disintegrity among medical students: a randomised response technique study. *Med Educ*. 2013; 47(2):144-53.
13. Kukulja Taradi S, Taradi M, Knežević T, Đogaš Z. Students come to medical schools prepared to cheat: a multi-campus investigation. *J Med Ethics*. 2010; 36(11):666-70.
14. Duff P. Teaching and assessing professionalism in medicine. *Obstet Gynecol*. 2004; 104(6):1362-6.
15. Mapukata-Sondzaba N, Dhali A, Tsotsi N, Ross E. Developing personal attributes of professionalism during clinical rotations: views of final year bachelor of clinical medical practice students. *BMC Med Educ*. 2014;16(1):146.
16. Pedro AP. Ética, moral, axiologia e valores: confusões e ambiguidades em torno de um conceito comum. *Kriterion*. 2014; 55 (130): 483-98.

Perfil das puérperas adolescentes e seus conceitos atendidos na maternidade de referência em Abreu e Lima – Pernambuco

Profile of pregnant adolescents and their concepts cared for at the reference maternity in Abreu e Lima - Pernambuco

Monize Naara Lourenço de Moraes Soares¹, Maria Cecília Santos Cavalcanti Melo², Carlos Teixeira Brandt³

¹ Estudante de medicina Faculdade de Medicina de Olinda (FMO), ² Professora da FMO, ³ Diretor Científico da FMO

RESUMO

Objetivo: Descrever as características das mães adolescentes e seus conceitos atendidos em maternidade pública de Abreu e Lima- Pernambuco. **Métodos:** Estudo analítico. A amostra foi censitária no ano de 2017. Os parâmetros das variáveis quantitativas foram expressos por suas médias e desvios-padrão e medianas. Os parâmetros das variáveis qualitativas foram expressos por suas frequências. Foi utilizado teste para verificação de diferenças entre médias. Teste de correlação foi utilizado entre os parâmetros das variáveis maternas e dos recém-nascidos. Foi considerado $p \leq 0,05$ para rejeição da hipótese de nulidade. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética de Pesquisa em Seres Humanos. **Resultados:** A média das idades das adolescentes gestantes foi de $17,3 \pm 1,4$ anos. Houve predomínio da cor parda, da condição de ser solteira e “do lar”. Setenta e seis (23,5%) apresentavam leucorreia, 13 (4,0%) eram portadoras sorológicas de sífilis e cinco (1,5%) apresentavam hipertensão arterial sistêmica. A média das idades gestacionais dessas adolescentes no término da gestação foi $39,2 \pm 1,5$ semanas. A maioria dos conceitos foi encaminhada para o alojamento conjunto. Não foi observada correlação entre as características das gestantes e dos seus conceitos. **Conclusões:** O perfil das adolescentes grávidas atendidas é de jovens de 12 a 19 anos, com largo predomínio entre as de 15 a 19 anos, na sua maioria solteira, baixa escolaridade, parda, do lar, com prevalência importante de leucorreia e sífilis. Não foi observada relação entre as características das adolescentes e características dos seus conceitos.

Palavras-Chave: Gravidez na adolescência. Saúde da adolescente. Recém-nascido. Pernambuco.

ABSTRACT

Purpose: To describe the characteristics of adolescent mothers and their concepts attended in public maternity in Abreu e Lima - Pernambuco. **Methods:** Exploratory and analytical study. The sample was census in the year 2017. The parameters of the quantitative variables were expressed by their means and standard deviations and median. The parameters of the qualitative variables were expressed by their frequencies. T- test was used to verify differences between means. The correlation test was used between the parameters of the maternal and newborn variables. $p \leq 0.05$ was considered for rejection of the null hypothesis. The project was approved by the Human Research Ethics Committee. **Results:** The mean age of pregnant adolescents was 17.3 ± 1.4 years. There was a predominance of the: brown color, condition of being single and domestic. Seventy-six (23.5%) had leukorrhea, 13 (4.0%) were serological positive for syphilis and five (1.5%) had systemic arterial hypertension. The mean gestational age of these adolescents at the end of gestation was 39.2 ± 1.5 weeks. The majority of the concepts was sent to the joint accommodation. There was no correlation between the characteristics of pregnant women and their concepts. **Conclusions:** The profile of pregnant adolescents enrolled in the investigation was 12 to 19 year old, with a predominance of 15 to 19 year old, mostly single, low schooling, brown, with a high prevalence of leukorrhea and syphilis. No relationship was found between the characteristics of adolescents and characteristics of their concepts.

Keywords: Teenage pregnancy. Adolescent health. Newborn. Pernambuco. Brazil.

INTRODUÇÃO

Gravidez na adolescência é de ocorrência abrupta, frequentemente inesperada e modificadora do ambiente familiar^{1,2}. Ocorre com

frequência nas camadas menos educadas e mais pobres da população³. Nessas jovens existem conflitos que necessitam compreensão abrangente e generosa. Os desafios envolvidos no processo de gestação em adolescentes, com relação aos seus núcleos familiares e seus contextos sociais não são comumente levados em consideração⁴.

*Correspondência do autor: carlosbrandt@bol.com.br

No Brasil, a prevalência de gravidez em jovens situa-se em níveis de 19%, a despeito de campanhas educadoras, com linguagem clara e acessível com a finalidade de promover a melhor saúde reprodutiva entre as adolescentes. Todavia, os estressores familiares, a falta de oportunidade, a baixa escolaridade, o uso inadequado de métodos anticoncepcionais e a modificação hormonal significativa impulsionam essas jovens a buscarem independência que pode se materializar na busca desejosa de parceiros consensuais e resultar em gravidez precoce^{2,5-16}.

Gravidez recorrente causa problemas que podem afetar tanto a mãe quanto o recém-nascido, incluindo aumento de morbidade e mortalidade além do impedimento de inserção da adolescente no mercado de trabalho³. Ademais, as menores estaturas de mães adolescentes advindas de classes econômicas menos abastadas tendem a ter os seus conceitos com média de altura menor. Por outro lado recém-nascidos de mães adolescentes advindas de sociedades menos organizadas tem impacto ainda maior no seu *status* de saúde⁷.

O efeito da idade materna e suas características antropométricas, socioeconômicas têm sido estudados com frequência. No entanto, a relação entre as variáveis relacionadas à idade materna e aquelas relacionadas ao perfil dos recém-nascidos, como prematuridade, baixo peso ao nascer, índice de Apgar não tem sido comparadas com frequência em relação a mães adolescentes no Brasil⁶.

O objetivo deste estudo foi descrever as características das mães adolescentes e seus filhos atendidas em maternidade pública de referência da cidade de Abreu e Lima-Pernambuco.

MÉTODOS

O estudo exploratório foi realizado na Maternidade pública de referência da cidade de Abreu e Lima-Pernambuco e na Faculdade de Medicina de Olinda. Foram incluídas as gestantes adolescentes de risco normal admitidas, que tenham tido seus partos nessa unidade. Foram excluídas as adolescentes gestantes que não puderam comparecer para a completude dos dados necessários para estudo adicional.

As gestantes adolescentes foram alocadas em dois grupos: Grupo I – 12-14 anos e Grupo II – 15 a 19 anos; essas adolescentes foram avaliadas quanto a etnia, estado civil, profissão, comorbidades (incluindo hipertensão arterial

sistêmica, diabetes *mellitus*, infecções sexualmente transmissíveis, violência física e psicológica) e tipo de parto. Quanto aos recém-nascidos foram colhidas as seguintes informações: peso, comprimento, idade gestacional, escore de Apgar, perímetro encefálico e o destino dos mesmos no ambiente hospitalar. Os dados coletados e relacionados de mães e recém-nascidos constituíram o componente analítico do trabalho.

A amostra foi censitária para o ano de 2017. Os parâmetros das variáveis quantitativas foram expressos por suas médias e desvios-padrão e medianas. Os parâmetros das variáveis qualitativas foram expressos por suas frequências absolutas e relativas. Foi utilizado o teste “t” de *Student* para verificação de diferenças entre médias. O teste de correlação linear de Pearson foi utilizado entre os parâmetros das variáveis maternas e dos recém-nascidos. Foi considerado o valor de $p \leq 0,05$ para rejeição da hipótese de nulidade.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética de Pesquisa em Seres Humanos e recebeu autorização para realização do diretor da Maternidade pública de referência da cidade de Abreu e Lima-Pernambuco e do Diretor Geral da Faculdade de Medicina de Olinda.

RESULTADOS

No ano de 2017 deram entrada na maternidade sede do estudo 1.492 gestantes. Destas, 361 (24,2%) tinham idades entre 12 e 19 anos, 1.002 com idades entre 20 e 34 anos e 139 com idades igual ou maior do que 35 anos. Das 361 adolescentes gestantes, 324 foram incluídas no estudo; 23 foram excluídas por terem conceitos advindos de abortamento completo ou incompleto. Uma adolescente que apresentava cistocele foi excluída, assim como outra adolescente gestante que foi submetida à miomectomia. Doze outras gestantes cujos prontuários não continham as informações necessárias para o estudo foram excluídas.

As frequências absolutas e relativas das características sociodemográficas maternas estão descritas na tabela 1. A média das idades gestacionais dessas adolescentes no término da gestação foi $39,2 \pm 1,5$ semanas e mediana de 39 semanas, com variação de 30 a 42 semanas. O conjunto não passou no teste da normalidade.

A média dos pesos ao nascimento, comprimentos, perímetros cefálico e escores de Apgar (primeiro e quinto minutos) e destinos dos recém-nascidos (RN) estão descritos na tabela 2.

Tabela 1. Características das mães adolescentes gestantes atendidas na maternidade de Abreu e Lima-Pernambuco no ano de 2017.

Variáveis	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Idade (anos)		
12-14	15	4,6
15-19	309	95,4
Cor		
Branca	30	9,3
Parda	290	89,5
Negra	4	1,2
Estado civil		
Solteira	308	95,1
Casada	12	3,7
Divorciada	4	1,2
Ocupação		
Do lar	226	69,7
Estudante	86	26,5
Autônomo	12	3,7
Comorbidades		
Hipertensão Arterial	5	1,5
Leocorreia	76	23,5
IST- Sífilis	13	4
Tipo de parto		
Vaginal	292	90,1
Cesariano	32	9,9
Vaginal com fórceps	1	0,3

Tabela 2. Características dos recém-nascidos de mães adolescentes na Maternidade de Abreu e Lima - PE no ano de 2017.

	Média ± DP	Mediana	Varição (mínimo máximo)	Frequência absoluta (n)	Frequência relativa (%)
Peso ao nascer (gramas)	3.255±399	3.240	1.980 a 4.650		
Comprimento (cm)	48,7±2,0	49	40 a 56		
Perímetro cefálico(cm)	34,3±1,3	34	31 a 38		
Apgar 1º minuto	8,3±1,2	9	3 a 10		
Apgar 5º minuto	9,5±0,8	10	5 a 10		
Destino do RN Alojamento Conjunto				314	96,4
Berçário de alto risco				10	3,1

A média dos pesos dos conceptos das adolescentes gestantes do primeiro grupo foi $3,134 \pm 0,442$ Kg. Enquanto a média dos pesos do segundo grupo foi $3,260 \pm 0,397$ Kg. A diferença entre as médias de peso não foi significativa ($p = 0,2466$).

Não foi observada forte correlação entre as idades das adolescentes, estado civil, presença de comorbidades e suas idades gestacionais com os

pesos dos conceptos ao nascimento ($r = 0,09$; $r = 0,06$, $r = 0,01$; $r = 0,01$ e $r = 0,28$). De forma similar, não foi observada correlação dessas características das variáveis de controle da amostra e o comprimento do recém-nascido ($r = 0,08$; $r = 0,02$; $r = 0,08$; $r = 0,02$ e $r = 0,28$) e circunferência craniana (idade da mãe - $r = 0,10$; estado civil - $r = 0,12$; presença de comorbidades - $r = 0,01$; e idade gestacional - $r = 0,023$).

DISCUSSÃO

A avaliação das características das adolescentes, em uma maternidade de pequeno porte localizada na área metropolitana de Recife, é importante, pois, além de ainda não ter sido descrita, pode representar características de outras localidades dessa área. Entretanto, elas não representam as características das adolescentes gestantes atendidas nas grandes maternidades da cidade de Recife que prestam serviços aos usuários de Sistema Único de Saúde (SUS), pois, as primeiras não admitem gestantes adolescentes em situações de alto risco. Nesse sentido, essas grandes maternidades, por admitirem um perfil de gestantes adolescentes de menor idade e de maior risco, possivelmente, podem gerar conceptos de menor peso ao nascimento, com maiores comorbidades e maior morbimortalidade. No Nordeste do Brasil, em Fortaleza⁶, essa informação não foi avaliada.

Chama atenção a exclusão de 12 gestantes adolescentes em função da falta de informações nos prontuários. Esse dado pode refletir dificuldades no preenchimento dos prontuários médicos da Instituição incluída na investigação.

A menor frequência de admissão de gestantes na faixa etária entre 13 e 15 anos pode refletir menor frequência de recém-nascidos de baixo peso, pequenos para a idade gestacional e com menores morbidades. Com relação a essa variável, menos idade, foi menor do que a observada em Fortaleza⁶.

A média das idades das adolescentes incluídas no estudo atual é similar a de estudo mais abrangente em instituição de referência nacional, realizado no sul do Brasil^{5,17}. Entretanto, no presente estudo a representatividade da cor parda, de escolaridade baixa e de desemprego foi mais significativa.

No estudo foi observada alta frequência de solteiras ($\pm 95\%$). Essa frequência em Fortaleza corresponde à soma das prevalências de solteiras e união consensual⁶, informação essa não disponível nos registros das adolescentes gestantes da Maternidade, local do estudo.

A prevalência de sífilis nas adolescentes neste estudo é significativamente maior do que aquela registrada em parturientes no Brasil¹⁵, o que pode está associada a maior pobreza na região Nordeste quando comparada à região Sul e Sudeste^{5,6,10,17}.

A frequência de parto por via vaginal é aumentada quando comparada com adolescentes cuidadas no Brasil^{5,10,17} e no exterior^{3,9,12,16}. Isso provavelmente se deve a política de saúde pública estimulada pelo Ministério da Saúde do Brasil com o objetivo de incentivar o parto por via vaginal.

A falta de relação entre as características das adolescentes grávidas e dos conceitos pode ser explicada por não haver associação ou correlação entre as mesmas, ou ainda pelo fato da amostra do estudo se restringir as adolescentes de mais idade e não incluir gestantes de risco elevado cujos conceitos poderiam necessitar de Unidade Intensiva Neonatal, não existente na Instituição onde a investigação foi realizada.

CONCLUSÕES

O perfil das adolescentes grávidas atendidas na Maternidade de Abreu e Lima é de jovens de 12 a 19 anos, com predomínio entre as de 15 a 19 anos, na sua maioria solteira, baixa escolaridade, parda, do lar, com prevalência importante de leucorreia e sífilis. Não foi observada relação entre as características das adolescentes gestantes e dos seus conceitos.

REFERÊNCIAS

1. Heilborn ML, Cabral CS. A new look at teenage pregnancy in Brazil. *ISRN Obstet Gynecol*. 2011; 2011:975234.
2. Zanchi M, Mendonza-Sassi RA, Silva MRD, Almeida SG, Teixeira LO, Gonçalves CV. Pregnancy recurrence in adolescents in Southern Brazil. *Rev Assoc Med Bras*. 2017;63(7):628-35.
3. Acharya P, Adhikari TB, Neupane D, Thapa K, Bhandari PM. Correlates of institutional deliveries among teenage and non-teenage mothers in Nepal. *PLoS One*. 2017; 12 (10): e0185667.
4. Wilson H, Huntington A. Deviant mothers: the construction of teenage motherhood in contemporary discourse. *J Soc Policy*. 2006;35(1):59-76.
5. Vieira EM, Bousquat A, Barros CR, Alves MC. Adolescent pregnancy and transition to adulthood in young users of the SUS. *Rev Saúde Pública*. 2017;51(0):25.
6. Caminha NO, Costa CC, Brasil RFG, Sousa DMN, Freitas LV, Damasceno AKC. O perfil das puérperas adolescentes atendidas em uma maternidade de referência de Fortaleza – Ceara. *Esc Anna Nery* 2012; 16(3):486-92.
7. Wilkinson RG, Pickett KE. The problems of relative deprivation: why some societies do better than othe
8. Meltzer-Brody S, Bledsoe-Mansori SE, Johnson N, Killian C, Hamer RM, Jackson C, Wessel J, Thorp J. A prospective study of perinatal depression and trauma history in pregnant minority adolescents. *Am J Obstet Gynecol*. 2013; 208(3):211.e1-7.
9. Kaye DK. Negotiating the transition from adolescence to motherhood: coping with prenatal and parenting stress in teenage mothers in Mulago hospital, Uganda. *BMC*. 2008;8:83
10. Sabroza AR, Leal MC, Souza PR Jr, Gama SG. Some emotional repercussions of adolescent pregnancy in Rio de Janeiro, Brazil (1999-2001). *Cad Saúde Pública*. 2004;Suppl 1:S130-7.
11. Coyne CA, Langström N, Lichtenstein P, D' Onofrio BM. The association between teenage motherhood and poor offspring outcomes: a national cohort study across 30 years. *Twin Res Hum Genet*. 2013;16(3):679-89.
12. Ninsiima AB, Leye E, Michielsen K, Kemigisha E, Nyakato VN, Coene G. Girls have more challenges; they need to be locked up: A qualitative study of gender norms and the sexuality of young adolescents in Uganda. *Int J En Res Public Health*. 2018;15(2). pii: E193.
13. Marseille E, Mirzazadeh A, Biggs MA, Miller A, Horvath H, Lightfoot M, Malekinejad M, Kahan JG. Effectiveness of school-based teen pregnancy prevention programs in the USA: a systematic review and meta-analysis. *Prev Sci*. 2018.
14. Gurgel MG, Alves MD, Moura ER, Pinheiro PN, Rego RM. Skills development: strategy for health promotion and prevention of pregnancy in adolescence. *Rev Gaucha Enf*. 2010;31(4):640-6.
15. Cunha ARCC, Merchan-Hamann E. Sífilis em parturientes no Brasil: prevalência e fatores associados, 2010 a 2011. *Rev Panam Salud Publica*. 2015;38(6): 479-86.
16. Arethusa SASS, Gravena AAF, Pelloso SM, Marcond SS. Resultados perinatais nos extremos da vida reprodutiva e fatores associados ao baixo peso ao nascer. *Rev Gaúcha Enferm., Porto Alegre (RS)* 2011;32(2):352-8.
17. Faria DGS, Zanetta DMT. Perfil de mães adolescentes de São José do Rio Preto, Brasil e cuidadas na assistência pré-natal. *Arq Cienc Saude*. 2008; 15(1):17-23.

Síndrome da rede axilar e suas associações com linfedema e déficit de amplitude de movimento em mulheres submetidas à cirurgia do câncer de mama: estudo transversal

Axillary web syndrome and its associations with lymphedema and movement amplitude deficit in women submitted to breast cancer surgery: cross-sectional study

Kassandra Ferreira Pessoa Fukushima¹, Adriana Carvalho Borinelli²,
Luana Aroucha Carmo², Caroline Wanderley Souto Ferreira³

¹Doutora pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE. Médica. Professora da Faculdade de Medicina de Olinda,
²Estudante de Fisioterapia - UFPE, ³Professora do Departamento de Fisioterapia da UFPE.

RESUMO

Introdução: O câncer de mama é a neoplasia mais frequente na mulher brasileira e controle das morbidades pós-tratamento têm estimulado investigações para melhor qualidade de vida. **Objetivos:** Determinar a frequência da síndrome da rede axilar (SRA) e associação com linfedema e déficit na amplitude de movimento (DAM) da articulação do ombro após abordagem cirúrgica da axila. **Métodos:** Entre dezembro de 2011 a setembro de 2012, foram incluídas 97 mulheres tratadas cirurgicamente para câncer de mama no Hospital de Câncer de Pernambuco, Brasil. Foram realizadas procura dos cordões axilares, goniometria da articulação do ombro e perimetria dos membros superiores ipsilateral e contralateral a mama afetada. Para comparação entre valores goniométricos e perimétricos, usou-se o teste “t” de Student e análise de variância Lévené. Os testes Qui quadrado e exato de Fisher foram utilizados para comparação de proporções. Adotou-se nível de significância $p \leq 0.05$. O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética de Pesquisa em Seres Humanos. **Resultados:** SRA foi diagnosticada em 28 (28,86%) mulheres, destas, 15 (53,57%) apresentavam linfedema. Houve redução significativa na maioria das movimentações no membro ipsilateral comparado com o seu contralateral. **Conclusões:** Houve expressivo número de mulheres diagnosticadas com SRA e associação com início precoce de alterações na perimetria, além de redução significativa da amplitude de movimento dos ombros.

Palavras-chave: Complicações pós-operatórias. Goniometria. Axila. Linfadenectomia. Linfedema.

ABSTRACT

Introduction: Breast cancer is the most frequent neoplasm in Brazilian women and control of post treatment morbidities has stimulated investigations for a better quality of life. **Objectives:** To determine the frequency of axillary web syndrome (AWS) and the association with lymphedema and range of motion (MAD) of the shoulder joint after axillary surgery. **Methods:** Between December 2011 and September 2012, 97 women surgically treated for breast cancer were enrolled at the Cancer Hospital of Pernambuco, Brazil. The search for axillary cords, goniometry of the shoulder joint and perimetry of the ipsilateral and contralateral upper limbs of the affected breast were performed. For comparison between goniometric and perimetric values, Student's t-test and Lévené variance analysis were used. Chi-square and Fisher's exact tests were used to compare proportions. The significance level $p \leq 0.05$ was adopted. The work was approved by Human Research Ethics Committee. **Results:** AWS was diagnosed in 28 (28.86%) women, of whom 15 (53.57%) had lymphedema. There was a significant reduction in most movements in the ipsilateral limb compared to its contralateral limb. **Conclusions:** There were expressive numbers of women diagnosed with AWS and association with early onset of perimetry changes, in addition to a significant reduction in shoulder range of motion.

Keywords: Postoperative complications. Goniometry. Axilla. Lymphadenectomy. Lymphedema.

INTRODUÇÃO

O câncer de mama é o mais frequente entre mulheres, com incidências de 55,7: 100.000 nos Estados Unidos, 96,0:100.000 no Canadá e 52,5:100.000 no Brasil¹⁻³.

Tratamento cirúrgico e/ou radioterapia podem acarretar limitações funcionais motoras como o déficit na amplitude de movimento (DAM), dor, rigidez, linfedema, seroma, síndrome da rede axilar (SRA), além de intolerância às atividades cotidianas⁴⁻⁶.

Uma das principais causas de dor pós-dissecção axilar é a SRA, um fio tenso, esticado,

*Correspondência do autor: kassandrakushima@gmail.com

por baixo da pele, algumas vezes chamado cordão⁷ ou cordão de linfedema⁸, podendo se localizar na porção medial e superior do braço e porção anterior do cotovelo. Pode ser causada pela dissecação dos linfonodos axilares, pela dissecação do linfonodo sentinela (LFNS), por traumas ou pelo próprio câncer⁷.

Diversos aspectos da síndrome da rede axilar ainda são indefinidos⁹ e, dessa forma, existe carência de guias formais para adequadas intervenções terapêuticas¹¹.

O objetivo da pesquisa foi determinar a frequência da síndrome da rede axilar (SRA), associação com linfedema e déficit na amplitude de movimento (DAM) da articulação do ombro após abordagem cirúrgica da axila.

MÉTODOS

O estudo analítico foi realizado no departamento de mastologia do Hospital de Câncer de Pernambuco entre dezembro de 2011 e julho de 2012. Foram incluídas mulheres, de idade igual ou superior a 18 anos, tratadas para câncer de mama unilateral, com até duas sessões de fisioterapia realizadas. Foram excluídos os casos de câncer de mama recidivantes, ausência de informações no prontuário e pacientes com trauma físico ou doenças que impedissem à movimentação adequada do membro superior ipsilateral. Procedeu-se com o estadiamento

clínico; detecção de linfedema, com fita métrica maleável, considerando-se diferença de dois centímetros entre as perimetrias do membro contralateral e do membro ipsilateral; goniometria com aferição dos ângulos máximos das articulações dos ombros em flexão, extensão, adução, abdução, rotação externa e rotação interna¹¹; detecção de DAM da articulação do ombro considerando-se como restrição à movimentação uma redução de 10° ou mais no membro ipsilateral à cirurgia em relação à amplitude do seu membro contralateral¹²⁻¹³; lateralidade mamária e identificação de SRA (presença dos cordões na examinada sentada, durante abdução, flexão e rotação externa da articulação do ombro do membro superior ipsilateral à cirurgia).

A amostra probabilística foi 97 pacientes, admitindo-se a incidência de SRA entre seis e 28,1%^{8,14,15}.

Para comparação entre as aferições goniométricas e perimétricas dos membros ipsilaterais à lesão mamária e as dos membros contralaterais, empregou-se o teste “t” de Student com análise de variância Lévené. Os testes Qui quadrado e exato de Fisher foram usados para comparação de proporções. Adotou-se nível de significância de $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

Os resultados estão dispostos nas tabelas de 1 a 4.

Tabela 1. Distribuição das informações relacionadas ao tumor e ao tratamento do câncer de mama das 97 mulheres – Hospital de Câncer de Pernambuco – dezembro 2011-julho 2012

Variáveis relacionadas ao tumor	SRA (cordões)				Total (n=97)		Valor de p
	presente (n=28)		ausente (n=69)				
	n	%	n	%	n	%	
Lateralidade mamária							0,701 [†]
Direita	13	46,43	35	50,72	48	49,49	
Esquerda	15	53,57	34	49,28	49	50,51	
Estadiamento clínico do câncer de mama por ocasião do diagnóstico							0,910 [†]
Inicial	19	67,86	46	66,67	65	67,01	
Avançado	9	32,14	23	33,33	32	32,99	

Legenda: Para as variantes foram consideradas, exclusivamente, a pesquisa de linfonodo sentinela e o esvaziamento axilar

Tabela 2. Comparações das aferições goniométricas em graus dos membros ipsilateral e contralateral segundo lateralidade da mama acometida e presença de SRA (cordões) nas 97 mulheres- Hospital de Câncer de Pernambuco – dezembro 2011-julho 2012

Goniometria (graus)	Mama direita		Valor de p	Mama esquerda		Valor de p
	Membro direito	Membro esquerdo		Membro direito	Membro esquerdo	
goniometria ativa da flexão do ombro com SRA	112,85±6,98	162,38±4,80	<0,001	162,20±4,23	102,40±9,35	<0,001
sem SRA	126,20±4,91	157,14±3,48	<0,001	157,48±3,44	105,21±5,76	<0,001
goniometria ativa da extensão do ombro com SRA	46,08±5,07	50,92±3,17	0,109	58,80±3,21	48,80±5,09	0,058
sem SRA	45,11±1,96	51,11±12,14	0,004	52,15±2,05	45,42±2,14	0,002
goniometria ativa da abdução do ombro com SRA	103,84±7,09	152,92±7,94	<0,001	153,47±5,51	94,00±7,89	<0,001
sem SRA	122,57±5,57	156,23±3,79	<0,001	154,88±4,02	99,45±5,98	<0,001
goniometria ativa da adução do ombro com SRA	27,46±3,70	36,85±2,42	0,014	37,07±2,32	27,33±3,54	0,014
sem SRA	25,34±1,94	34,37±1,74	<0,001	33,39±1,82	26,42±2,69	0,017
goniometria ativa da rotação interna do ombro com SRA	49,84±7,76	69,92±5,66	0,011	64,67±5,32	60,53±4,81	0,268
sem SRA	57,17±3,66	64,20±3,59	0,008	60,13±3,61	57,47±4,57	0,548
goniometria ativa da rotação externa do ombro com SRA	85,38±2,54	92,38±2,19	0,007	91,20±2,52	77,87±6,29	0,048
sem SRA	83,31±2,58	88,20±2,34	0,090	87,91±2,88	78,94±3,76	0,026
goniometria passiva da flexão do ombro com SRA	121,31±7,94	166,77±6,07	<0,001	156,80±10,72	108,40±8,58	0,001
sem SRA	133,69±4,84	165,29±2,46	<0,001	164,85±3,23	117,15±5,69	<0,001
goniometria passiva da extensão do ombro com SRA	46,31±4,40	54,23±3,06	0,022	62,13±3,32	54,40±4,24	0,066
sem SRA	49,29±2,18	55,20±2,33	0,001	57,88±3,86	50,10±2,46	0,050
goniometria passiva da abdução do ombro com SRA	109,23±8,19	157,92±7,84	<0,001	158,53±11,44	98,07±7,74	0,004
sem SRA	126,97±5,81	161,86±20,24	<0,001	154,94±5,93	105,06±5,96	<0,001
goniometria passiva da adução do ombro com SRA	28,62±3,29	36,00±2,08	0,025	39,60±1,91	28,53±3,19	0,002
sem SRA	29,74±2,00	35,69±1,89	0,001	33,94±1,47	26,54±2,53	0,008
goniometria passiva da rotação interna do ombro com SRA	58,38±6,40	74,46±5,56	0,011	71,60±4,51	65,87±5,34	0,359

5 - ARTIGO ORIGINAL

Tabela 3. Comparações das aferições perimétricas dos membros ipsilateral e contralateral segundo lateralidade da mama acometida e presença de SRA nas 97 mulheres – Hospital de Câncer de Pernambuco – dezembro 2011- julho 2012

Aferições de perimetria (centímetros)	Mama direita			Mama esquerda		
	Membro direito	Membro esquerdo	Valor de p	Membro direito	Membro esquerdo	Valor de p
perimetria da prega palmar						
com SRA	18,71±0,27	18,45±0,17	0,176	18,94±0,32	18,64±0,29	0,300
sem SRA	18,90±0,20	18,63±0,21	<u>0,071</u>	18,24±0,34	18,24±0,40	0,984
perimetria do punho						
com SRA	15,58±0,22	15,35±0,22	0,021	16,05±0,31	16,06±0,32	0,958
sem SRA	15,68±0,21	15,61±0,17	0,589	15,50±0,38	15,40±0,38	0,248
perimetria do antebraço a 7 cm da prega do cotovelo						
com SRA	23,51±0,54	23,32±0,50	0,338	24,19±0,82	23,97±0,86	0,453
sem SRA	23,25±0,55	22,89±0,56	<u>0,069</u>	23,51±0,44	23,24±0,44	0,100
perimetria do antebraço a 14 cm da prega do cotovelo						
com SRA	18,11±0,38	18,19±0,39	0,658	19,74±0,78	19,67±0,75	0,799
sem SRA	18,57±0,64	18,32±0,63	0,146	19,40±0,44	19,16±0,45	0,230
perimetria do braço a 7 cm da prega do cotovelo						
com SRA	26,81±0,62	26,40±0,67	0,143	27,28±1,27	27,89±1,29	0,131
sem SRA	27,95±0,70	27,28±0,68	<u>0,069</u>	27,36±0,58	27,68±0,60	0,137
perimetria do braço a 14 cm da prega do cotovelo						
com SRA	30,58±1,53	30,38±1,45	0,549	30,02±1,78	30,48±1,82	0,386
sem SRA	30,68±0,82	30,35±0,82	0,109	30,05±0,73	30,33±0,73	0,199
perimetria da axila						
com SRA	41,75±1,40	41,21±1,49	0,464	40,83±1,50	40,84±1,82	1,000
sem SRA	41,62±0,88	41,02±0,70	0,217	42,04±0,95	42,71±1,04	0,148

Tabela 4. Associação entre topografia do linfedema em membro superior e diagnóstico de SRA (cordões) nas 97 mulheres – Hospital de Câncer de Pernambuco – dezembro 2011-julho 2012

Topografia do linfedema	SRA (cordões)				Valor de p
	Presentes		Ausentes		
	n	%	n	%	
Prega palmar					0,319
Não	25	92,6	66	97,0	
Sim	2	7,4	2	3,0	
Punho					0,716
Não	27	100,0	67	98,5	
Sim	-	-	1	1,5	
Antebraço a 7 cm da prega do cotovelo					0,592
Não	25	92,6	62	91,1	
Sim	2	7,4	6	8,9	
Antebraço a 14 cm da prega do cotovelo					<u>0,042</u>
Não	27	100,0	59	86,8	
Sim	-	-	9	13,2	
Braço a 7 cm da prega cotovelo					0,173
Não	25	92,6	56	82,4	
Sim	2	7,4	12	17,6	
Braço a 14 cm da prega do cotovelo					0,429
Não	22	81,5	58	85,2	
Sim	5	18,5	10	14,8	
Axila					<u>0,083</u>
Não	13	48,1	45	66,2	
Sim	14	51,9	23	33,8	

Nota: Houve perda amostral de duas pacientes com SRA.

DISCUSSÃO

A frequência da síndrome da rede axilar foi 28,8%. Tal percentual está de acordo com a literatura, que varia entre 6% e 48,3%, devido à imprecisão na informação do critério de definição da síndrome e às diferenças na metodologia entre os estudos^{8,14,17-18}.

As reduções significativas da amplitude dos movimentos pesquisados pareceram se associar ao estado de convalescência pós-operatória, já que tais alterações estiveram presentes independente da presença da SRA.

Ao considerar a lateralidade da mama em relação à DAM ativos e passivos estudados, a constatação de maior redução da amplitude quando a mama esquerda foi acometida, pareceu se dever à maior frequência de pacientes destras. Os músculos relacionados à dominância manual são mais desenvolvidos, porque estão sujeitos a maior frequência de utilização em atividades diárias que exigem força promovendo adaptações morfofisiológicas como hipertrofia muscular e maior recrutamento de unidades motoras¹⁹.

Em relação à concomitância entre os membros, obteve-se frequência semelhante à descrita na literatura, diferindo na topografia do membro ipsilateral à cirurgia. As diferenças foram atribuídas ao tempo decorrido entre as aferições e a cirurgia²¹.

A principal limitação desta pesquisa foi a transversalidade e a falta de avaliação das pacientes no período anterior à cirurgia^{17,22-24} o que pode ter prejudicado a detecção de déficit de DAM e da presença de diferença da circunferência dos membros superiores previamente à abordagem cirúrgica²⁵.

Observa-se que o início precoce das alterações da perimetria na SRA atesta a necessidade de tratamento adequado no pós-operatório imediato. Não há padronização da terapêutica da SRA com estratégias globais, tratando as morbidades associadas como um todo.

CONCLUSÕES

Houve expressivo número de mulheres diagnosticadas com SRA e associação com início precoce de alterações na perimetria, além de redução significativa da amplitude de movimento dos ombros.

REFERÊNCIAS

1. Siegel R, Naishadham D, Jemal A. Cancer statistics. 2012. *Cancer J Clin.* 2012; 62(1):10-29.
2. Canadian Cancer Society's Steering Committee On Cancer Statistics; 2012. Canadian cancer statistics 2012. Toronto: Canadian Cancer Society; 2012. 71-4 Disponível em: <http://www.cancer.ca/en/cancer-information/cancer-101/canadian-cancer-estatistics-publication/?region=om=n>.
3. Brasil. Estimativa 2012: incidência de câncer no Brasil. Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva. Rio de Janeiro: Inca; 2011. 118p.
4. Zaidi S, Hussain S, Verma S, Veqar Z, Khan A, Nazir SU, Singh N, Moiz JA, Tanwar P, Srivastava A, Rath GK, Menhorra R. Efficacy of complementary therapies in the quality of life of breast cancer survivors. *Front Oncol.* 2018;11(7): 326.
5. Springer BA, Levy E, McGarvey C, Pflazer LA, Stout NL, Gerber LH, Soballe PW, Danoff J. Pré-operative assessment enables early diagnosis and recovery of shoulder function in patients with breast cancer. *Breast Cancer Res Treat.* 2010; 120(1): 135-47.
6. Koehler LA, Hunter DW, Blaes AH, Haddad TC. Function, shoulder motion, pain and lymphedema in breast cancer with and without axillary web syndrome: an 18-month follow-up. *Phys Ther.* 2018; 18.
7. da Luz CMD, Deitos J, Siqueira TC, Palú M, Heck APF. Management of Axillary Web Syndrome after Breast Cancer: Evidence-Based Practice. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2017; 39(11): 632-9.
8. Torres Lacombe M, Mayoral Del Moral O, Coperias Zazo JL, Yuste Sánchez MJ, Ferrandez JC, Zapico Goñi A. Axillary web syndrome after axillary dissection in breast cancer: a prospective study. *Breast Cancer Res Treat.* 2009; 117(3):625-30.
9. Leduc O, Sichere M, Moreau A, Rigolet J, Tinlot A, Darc S. Axillary web syndrome: nature and localization. *Lymphology.* 2009; 42(4):176-81.
10. Fourie WJ, Robb KA. Physiotherapy management of axillary web syndrome following breast cancer treatment: discussing the use of soft tissue. 2009; 95(4): 314-20.
11. Gritsenko V, Dailey E, Kyle N, Taylor M, Whittacre S, Swisher AK. Feasibility of using low-cost motion capture for automated screening of shoulder motion limitation after breast cancer surgery. *Plos One.* 2015. 15; 10(6):e0128809.

5 - ARTIGO ORIGINAL

12. Leidenius M, Leivonen M, Vironen J, von Smitten K. The consequences of long-time arm morbidity in node-negative breast cancer patients with sentinel node biopsy or axillary clearance. *J Surg Oncol*. 2005; 92(1):23-31.
13. Rönkä RH, Pamilo MS, von Smitten KA, Leidenius MH. Breast lymphedema after breast conserving treatment. *Acta Oncol*. 2004; 43(6):551-7.
14. Bergmann A, Mendes VV, de Almeida Dias R, do Amaral E, Silva B, da Costa Leite Ferreira MG. Incidence and risk factors for axillary web syndrome after breast cancer surgery. *Breast Cancer Res Treat*. 2012; 131 (3): 987-92.
15. Whitley E, Ball J. Statistics review 4: sample size calculations. *Crit Care (Bethesda)*. 2002;6(4): 335-41.
16. Bergmann A, Mattos IE, Koifman RJ, Ribeiro MJ, Nogueira EA, Ribeiro EP, et al. Axillary web syndrome after lymph node dissection: results of 1004 breast cancer patients. *Lymphology*. 2007; 40: 198-203.
17. Leidenius M, Leppänen E, Krogerus L, et al. Motion restriction and axillary web syndrome after sentinel node biopsy and axillary clearance in breast cancer. *Am J Surg*. 2003; 185:127-30.
18. Torres Lacomba M, Mayoral del Moral O, Coperias Zazo JL, Yuste Sánchez MJ, Ferrandez JC, Zapico Goñi A. Axillary web syndrome after axillary dissection in breast cancer: a prospective study. *Breast Cancer Res Treat*. 2009; 117 (3): 625-30.
19. Novaes RD, Miranda AS, Silva JO, Fonseca BV. Equações de referência para a predição da força de pressão manual em brasileiros de meia idade e idosos. *Fisioterapia e Pesquisa*. 2009; 16(3):217-22.
20. Herd-Smith A, Russo A, Muraca MG, Del Turco MR, Cardona G. Prognostic factors for lymphedema after primary treatment of breast carcinoma. *Cancer*. 2001;92(7): 1783-87.
21. Torres Lacomba M, Yuste Sánchez MJY, Zapico Goñi A, Prieto Merino D, Mayoral del Moral O, Cerezo Téllez E. Effectiveness of early physiotherapy to prevent lymphoedema after surgery for breast cancer: randomized, single blinded: clinical trial. *BMJ*. 2010. 12; 340: b5396.
22. Petrek JA, Senie RT, Peters M, Rosen PP. Lymphedema in a cohort of breast carcinoma survivors 20 years after diagnosis. *Cancer*. 2001;92(6):1368-77.
23. Gärtner R, Jensen M B, Nielsen J, et al. Prevalence of and factors associated with persistent pain following breast cancer surgery. *JAMA*. 2009; 302(18): 1985-92.
24. Sagen Å, Kåresen R, Risberg MA. Physical activity for the affected limb and arm lymphedema after breast cancer surgery. A prospective, randomized controlled trial with two years follow-up. *Acta Oncol*. 2009; 48(8): 1102-10.
25. Fukushima KFP, Silva HJ, Ferreira CWS. Alterações vasculares resultantes da abordagem cirúrgica da axila: Uma revisão da literatura. *Rev Bras Mast*. 2011;21(2): 91-8.

O *feedback* na aprendizagem baseada em problemas como instrumento de ensino-aprendizagem: eficácia da ferramenta de avaliação

Feedback in Problem-Based Learning (PBL) as a teaching-learning program: effectiveness of the evaluation tool

Lívia Dhayany Alexandre da Costa Lima^{1/+}, Esmarella Nahama Lacerda Sabino¹, Carolina Carlsson Delambert¹, Bruno Pires Amorim², Raphaella Amanda Maria Leite Fernandes³

¹Estudantes de Medicina da Faculdade de Medicina de Olinda- FMO, ²Estudante de Medicina da Faculdade Uninassau, ³Professora da FMO

RESUMO

Introdução: A importância da formação de profissionais cada vez mais capacitados estimula o desenvolvimento de novos métodos de ensino, onde a Aprendizagem Baseada em problemas (ABP) se insere. **Objetivo:** Analisar a eficácia do *feedback* da metodologia de ensino ABP no processo de avaliação dos estudantes de Medicina. **Métodos:** Foi realizado um estudo descritivo, constituído por uma amostra de 60 voluntários, estudantes de Medicina, divididos em seis grupos focais, através de entrevista com perguntas sobre a cerca do *feedback* realizado nos grupos de ABP. Os resultados das variáveis qualitativas foram descritos por frequências. O trabalho foi aprovado pelo comitê de ética da Instituição. **Resultados:** Foi observado que 58 estudantes (98.3%) tiveram seu primeiro contato com o método ABP após o ingresso na Faculdade de Medicina de Olinda. O *feedback* no ABP foi destacado por 54 (90,47%) dos entrevistados como um instrumento importante na aquisição do conhecimento. Falta de homogeneidade na aplicação do *feedback* no grupo tutorial foi referida por 12 estudantes (20%). **Conclusão:** O *feedback* tutorial apresentou eficácia como um instrumento de avaliação no processo de ensino-aprendizagem do estudante na formação médica. Existem tutores que não o aplicam com frequência, onde as Instituições de Ensino Superior devem estimular os profissionais para esse instrumento.

Palavras-chave: Avaliação. *Feedback* formativo. ABP.

ABSTRACT

Introduction: The importance of training more and more professionals stimulates the development of new teaching methods, where Problem Based Learning (PBL) is inserted. **Objective:** To analyze the effectiveness of the *feedback* of the ABP teaching methodology in the evaluation process of medical students. **Methods:** A descriptive study was carried out, consisting of a sample of 60 volunteers, medical students, divided into six focal groups, through an interview with questions about the *feedback* loop in the PBL groups. The results of the qualitative variables were described by frequencies. The work was approved by the Ethics Committee of the Institution. **Results:** It was observed that 58 students (98.3%) had their first contact with the PBL method after admission to the Olinda Medical School. The *feedback* in the PBL was highlighted by 54 (90.47%) of the respondents as an important instrument in the acquisition of knowledge. Lack of homogeneity in the application of step tutorial *feedback* was reported by 12 students (20%). **Conclusion:** The *feedback* presented efficacy as an evaluation tool in the teaching and learning process of the student in medical training. There are tutors who do not apply it frequently, where higher education institutions should encourage professionals for this instrument.

Keywords: Evaluation. Formative *feedback*. PBL.

INTRODUÇÃO

Uma preocupação existente quanto ao Ensino Médico no Brasil leva em consideração o número crescente de novas Escolas Médicas que estão sendo implantadas ao longo das últimas décadas. Entendendo a necessidade da formação de profissionais cada vez mais capacitados, dispondo não só do conhecimento científico em si, mas também de diversas competências

necessárias para o melhor exercício da medicina, percebeu-se a necessidade do desenvolvimento de novos métodos de ensino¹.

Todo processo de ensino e aprendizagem adota a avaliação como um elemento fundamental para analisar o progresso dos estudantes. Na Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), essa prática passa a ser desenvolvida como parte de um processo formativo de ensino-aprendizagem e não como um instrumento atribuição quantitativa representado por uma nota^{2,3}.

*Correspondência do autor: raphaella.fernandes00@gmail.com

Levando em consideração que a ABP é uma metodologia ativa que estimula o estudante a buscar o saber, o discente, construtor do conhecimento, possui o papel principal na sua própria formação, diferindo da metodologia tradicional que, usualmente, colocam o aluno numa situação passiva diante da aquisição de conhecimento, sendo apenas um receptor de informações. Viu-se a necessidade da introdução dessa nova estratégia, como forma de melhorar o ensino médico, transmitindo ao estudante uma visão holística a respeito dos problemas de saúde^{4,5}.

Assim, ao final do grupo tutorial da ABP, o estudante recebe uma nota relacionada ao seu desempenho. Atrrelada a essa nota, idealmente, o docente deve aplicar o *feedback*. Tal ferramenta é imprescindível no processo de ensino-aprendizagem. Trata-se de uma avaliação formativa, onde o tutor pontua junto ao estudante os pontos positivos e pontos a melhorar na sua performance diária. Assim, o tutor discute com o estudante sobre suas atividades, suas habilidades, incentivando a reflexão para promover uma auto avaliação discente⁶.

Acredita-se que é pela atividade avaliativa do *feedback*, no que se refere a dificuldades e aptidões no processo de aprendizagem, e com intuito do próprio estudante traçar estratégias para sanar falhas e permitir o retorno ao percurso de aprendizagem desejado, e que essa etapa influenciaria na produção do conhecimento individual e em grupo^{3,6,7,8}.

Dessa forma, a ABP permite ao estudante, ativamente, construir seu conhecimento através de problemas previamente estabelecidos por um tutor, que o coloca diante de situações onde

desenvolverá seu senso crítico e aprenderá a planejar intelectualmente o seu aprendizado, consciente dos resultados de suas práticas, percebendo o que falta para melhorar competências e ser capaz de traçar estratégias para suprir essas necessidades^{4,5,9}. Por fim, o *feedback*, por trabalhar a crítica do tutor em relação a performance do estudante, possibilita o desenvolvimento da metacognição, uma das capacidades que mais vem sendo debatida entre os educacionalistas⁶.

Existem, ainda, poucos estudos sobre a percepção dos discentes do curso de medicina frente ao *feedback* tutorial. Dessa forma, o estudo tem como objetivo analisar e refletir sobre a eficácia do *feedback* na avaliação dos estudantes de medicina dentro do grupo tutorial como uma ferramenta de ensino-aprendizagem.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo qualitativo e transversal, realizado na Faculdade de Medicina de Olinda (FMO), em Pernambuco, constituído por uma amostra de conveniência com 60 estudantes de medicina, divididos em seis grupos focais.

Foram excluídos indivíduos que não tinham vivenciado a experiência da ABP e pessoas com déficits cognitivos que os incapacitassem de responder adequadamente à entrevista.

Após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Olinda, os pesquisadores convidaram os alunos a participarem da pesquisa, todas as etapas e finalidades da pesquisa foram explicadas e após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) deu-se início as entrevistas com os grupos focais.

Cada entrevista seguiu um roteiro estabelecido com as seguintes perguntas chaves:

Pergunta introdutória: Qual foi o seu primeiro contato com o método (ABP).

- No curso atual na Faculdade de Medicina de Olinda
 Em outro curso externo à Faculdade de Medicina de Olinda

Pergunta de transição: Pensem sobre as experiências de vocês com a método ABP. Como classificariam as impressões com a experiência metodológica ABP? Boa Ruim Indiferente

Questões Chave

- Qual a sua percepção sobre a avaliação no grupo tutorial? Eficaz Ineficaz
- Qual a sua opinião sobre o *feedback* dado pelo tutor ao final do grupo tutorial? Importante Sem Importância
- Qual a sua opinião sobre o *feedback* como ferramenta do processo de ensino-aprendizagem?
 Essencial Sem Importância
- Em sua opinião, o método ABP tem contribuído para a sua formação médica? Eficiente Ineficiente Indiferente
- Em sua opinião, o *feedback* tem contribuído para a sua formação médica? Sim Não
- Todos os tutores realizam a etapa *feedback* ao final dos grupos tutoriais? Sim Não
- Há uniformização na realização da etapa *feedback* entre os tutores? Sim Não

As variáveis qualitativas foram expressas por suas frequências absolutas e relativas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação à pergunta introdutória, verificou-se que 58 (98,3%) da amostra tiveram seu primeiro contato com o método ABP após o ingresso na Faculdade de Medicina de Olinda, incluindo aqueles que já possuíam algum curso superior.

Dos 60 entrevistados, seis alunos (9,52%) não consideram o *feedback* como uma ferramenta essencial no processo de ensino aprendizagem. Enquanto que 54 (90,47%) o destacam como um instrumento de base para evolução dos estudantes, pontuando que através dessa ferramenta é possível que o estudante revise seu comportamento, reflita sobre ele e module seus processos de aprendizagem, aperfeiçoando, assim, sua formação médica.

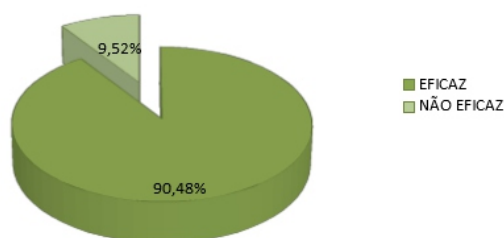


Figura 1. Classificação do *feedback* como ferramenta do processo de ensino-aprendizagem de acordo com a opinião dos estudantes

Apesar de 51 (85,71%) dos alunos considerarem o método ABP importante para a própria formação acadêmica, 7 (11,90%) dos entrevistados não consideram o método como uma experiência fundamental para a aprendizagem e, conseqüentemente, a formação médica. Outros 2 (2,38%) acham a aplicação do método indiferente em sua formação.

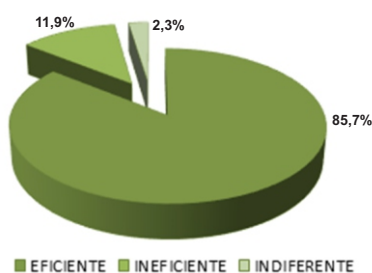


Figura 2. Classificação da eficiência do método ABP acerca da percepção dos estudantes de medicina da FMO.

No presente estudo percebeu-se que existem falhas no processo de *feedback* nos grupos tutoriais. Nesta amostra, 48 (80%) dos estudantes relataram ter recebido *feedback*

individual e em grupo ao final das sessões de ABP com grupos tutoriais. Aqueles que não receberam, manifestaram-se com insatisfações, alegando que, quando aplicado, esse *feedback* foi dado apenas em grupo, sendo o *feedback* individual pouco utilizado ou ausente. Outra insatisfação foi a questão que apesar de receberem capacitação e haver uma regulamentação institucional para aplicação do *feedback* tutorial, os tutores não possuíam formas homogêneas de avaliar seus grupos tutoriais, tornando dessa forma a avaliação heterogênea e pouco compreendida pelos estudantes. Esse viés foi considerado uma limitação neste estudo, o que pode vir a induzir uma maior regulação dos profissionais na adequada utilização deste instrumento avaliativo.

Os estudantes de tutores que realizam *feedback* individual mostravam-se mais satisfeitos em relação às suas avaliações, mesmo quando a pontuação da avaliação não atingia suficiência e tenderam a melhor adaptação ao grupo tutorial e a tutoria, pois o *feedback* norteou a evolução do desempenho. Estudos defendem que a metacognição estimulada por essa ferramenta, torna possível ao discente retornar ao cenário do erro e raciocinar um planejamento para correção de suas falhas, bem como aperfeiçoamento de suas habilidades⁶.

Esses mesmos estudantes, que se encontraram satisfeitos com a utilização do *feedback*, ainda alegavam que a ferramenta contribuiu para a formação acadêmica, porque estimulou o aprendizado em grupo e individualmente, desencadeando um processo de integração que posteriormente será aplicado ao longo da vida profissional. Além disso, o uso do *feedback* como instrumento de avaliação estimulou o estudante a buscar fontes confiáveis de pesquisas e atualizar constantemente o conhecimento. Nesta direção, foi verificado que esta ferramenta de avaliação colaborou para a construção de habilidades essenciais a um bom médico, como saber se posicionar e fazer colocações diante de um grupo, contribuindo também para que indivíduo tenha conhecimento dos seus processos cognitivos e autorregulem seu desenvolvimento acadêmico e aprendizagem.

Como mostra na tabela 1 a realização do *feedback* pelos tutores tem aumentado, onde, no mínimo, 80% dos alunos relatam receber *feedback* no 2º período, como no caso do grupo focal 1.

Tabela 1. Representatividade da realização do *feedback* pelos tutores no 1º período e no andamento do 2º período.

Grupos focais	<i>Feedback</i> no 1º período	<i>Feedback</i> em andamento do 2º período
GF1	40%	80%
GF2	20%	100%
GF3	10%	100%
GF4	50%	100%
GF5	0 %	100%
GF6	10%	100%

Dentre os discentes entrevistados, 56 (92,85%) relataram que o *feedback* foi, sem dúvida, uma ferramenta que enriqueceu a evolução do processo de aprendizagem, permitindo visões sobre a performance acadêmica, identificação de erros cometidos, recepção de orientação docente na busca de correção e aperfeiçoamento de qualidades discente. Tais dados corroboram com o estudo de Souza e Dourado, o qual descreveu que o *feedback*, reorienta o estudante ao tema ou conteúdo estudado, no intuito de corrigir as incompreensões e possibilitar o retorno ao percurso de aprendizagem desejado, levando-o a se mostrar capaz de desenvolver suas competências⁹.

Em adição, estudos afirmam que desenvolvimento de competências como tomada de decisão, comunicação, liderança e noções de gerenciamento também são de extrema importância para a formação de um profissional capaz de suprir as necessidades do Sistema Único de Saúde superando as deficiências existentes no mesmo¹¹.

Assim, a retroalimentação provocada pelo *feedback* é importante para que ocorra a ativação dos processos cognitivos e metacognitivos, promovendo o controle ativo dos processos de aprendizagem. Além disso, o discente através dessa ferramenta, melhora a sua autoestima e torna-se mais motivado^{8,12}. Tal fato foi evidenciado no presente estudo o qual mostrou que a maioria dos estudantes se sentem satisfeitos por receber seu *feedback* no grupo tutorial.

CONCLUSÃO

O *feedback* tutorial é um instrumento de avaliação considerado importante no processo de ensino-aprendizagem pelos estudantes, tornando-se uma ferramenta bastante eficaz no enriquecimento da formação médica.

REFERÊNCIAS

- Oliveira NA, Meireles RMS de, Cury G, Alves A. Mudanças Curriculares no Ensino Médico Brasileiro: Um Debate Crucial no Contexto Promed. *Rev Bras Educ Med.* 2008; 32(3): 333–46.
- Savin-Baden M, Major C. *Foundations of Problem-Based Learning.* New York: Open University Press; 2004.
- Leon LB de, Onófrio F de Q. Aprendizagem Baseada em Problemas na Graduação Médica – Uma Revisão da Literatura Atual. *Ver Bras Educ Med.* 2015; 39 (4): 614-19.
- Cabral H do SR, Almeida KKVGA. Problem Based Learning: Aprendizagem Baseada Em Problemas. *Rev Interfaces: Saud, Hum e Tec.* 2014; 2: 5.
- Barrows H. A taxonomy of problem-based learning methods. *Medical Education.* 1996; 20(6): 481-6.
- Vargas A, Portilho EML. Metacognição em grupos de Problem-based Learning (PBL). *Rev Educ.* 2016; 42 (2): 412-34.
- Perera J, Lee N, Win K, Perera J, Wijesuriva L. Formative feedback to students: the mismatch between faculty perceptions and student expectations. *J Med Teacher.* 2008; 30 (4): 395-99.
- Ribeiro MMF, Martins A da F, Fidelis GT de A, Goulart GC, Molinari LC, Tavares EC. Tutoria em escola médica: avaliação por discentes após seu término e ao final do curso. *Rev Bras Educ Med.* 2013; 37 (4): 509-14.
- Oliveira VTD, Batista NA. Avaliação formativa em sessão tutorial: concepções e dificuldades. *Rev Bras Educ Med.* 2012; 36 (3): 374-80.
- Souza SC, Dourado L. Aprendizagem Baseada Em Problemas (ABP): Um Método de Aprendizagem Inovador para o Ensino Educativo. *Rev HOLOS.* 2015; 5: 182-200.
- Mello C de CB, Alves RO, Lemos SMA. Metodologias de ensino e formação na área da saúde: revisão de literatura. *Rev CEFAC.* 2014; 16(6): 2015-28.
- Schlemmer E. Projetos de Aprendizagem Baseados em Problemas: uma metodologia interacionista/construtivista para formação de comunidades em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. *Rev Dig da CVA – RICESU.* 2001; 1 (1): 4-11.

Expectativa do resultado pós-operatório pela ótica do idoso informatizado com síndrome do olho seco e catarata - ética e evidência: relato de caso

Post-operative outcome expectations of elderly patient with expertise in medical literacy suffering from dry eye syndrome and cataract - ethics and evidence: case report

Maria Cecília Santos Cavalcanti Melo¹, Maria Carolina Ramos Reinaldo Melo da Cunha², Carlos Teixeira Brandt¹, Fernando José Melo da Cunha³

¹MD, PhD. Professores da Faculdade de Medicina de Olinda- FMO, ²Estudante de Medicina da FMO, ³MD, PhD. Diretor-médico do Hospital da Visão de Pernambuco

RESUMO

Introdução: Explorar a relação do oftalmologista com paciente idoso e intelectualmente diferenciado, do ponto de vista científico, sobre síndrome de olho seco e resultados de cirurgia de catarata. **Relato do caso:** Médico, pesquisador, branco, 74,5 anos, portador de catarata e olho seco, ansioso por ter obtido informações, em bases de dados, sobre riscos do aumento dos sintomas da síndrome de olho seco no pós-operatório da facectomia. Foi adequadamente avaliado pelo especialista, assim se candidatando ao procedimento de forma livre e espontânea. **Comentários:** As informações técnicas pelo profissional especializado tiveram seu cerne em medicina baseada em evidência e ética, dando suporte para redução da ansiedade do paciente. Há necessidade do preparo do especialista para lidar com os pacientes idosos do novo milênio, atualizados na era cibernética.

Palavras-chave: Relação médico-paciente. Ética. Informática médica. Catarata. Síndrome do olho seco.

ABSTRACT

Introduction: To explore the relationship of the ophthalmologist with an elderly and intellectually differentiated patient from the scientific point of view, about dry eye syndrome and cataract surgery results. **Case report:** Physician, researcher, white, 74.5 year-old, suffering from cataract and dry eye syndrome, anxious to obtain information in databases on the risk of increased postoperative dry eye syndrome symptoms after phacotomy. He was adequately evaluated by the specialist, as well as had a good communication with the candidate for the procedure in a free and spontaneous way. **Comments:** As technical information by the specialized professional with good knowledge in based evidence medicine and ethic, giving support to reduce the patient anxiety. There is a need for specialist preparation to deal with the elderly patients of the new millennium, updated in the cyber age.

Keywords: Physician-Patient Relation. Ethics. Medical information. Cataract. Dry Eye Syndrome.

INTRODUÇÃO

A era da informática traz o rompimento de paradigmas com a inclusão da população idosa na busca de conhecimentos, valorização de atividades laborais e interpessoalidades¹. Embora com estas vantagens, podem contribuir para novos problemas de saúde na população hodierna gerando doenças, incluindo oftalmológicas, tais como, síndrome computador-visão com o agravamento da síndrome do olho seco, que é considerada um problema na saúde pública²⁻⁵.

A catarata faz parte da senilidade humana e o manejo ainda é cirúrgico com alta tecnologia nos centros especializados. Todavia, a cirurgia da catarata, mesmo não complicada, pode trazer insatisfação ao paciente com olho seco associado, requerendo esclarecimentos e manuseio pré-

operatórios⁵. A relação médica com aspectos de identificação, empatia, segurança, confiabilidade torna-se ferramenta de atuação profissional demasiadamente importante no contexto dos cuidados em saúde⁶.

A etiologia do agravamento de olho seco em pós-operatório de cirurgia de catarata ainda não está bem esclarecida, mas evidências pré ou *per*-operatórias podem se associar, tais como, uso de colírios com conservantes, anestésicos tópicos, iluminação focal do microscópio cirúrgico, denervação corneana que levam a agressões à superfície externa do olho^{7,8}. O caso propõe aspectos que devem fazer parte da rotina médica amparada em racionalidade científica e ética.

RELATO DE CASO

CTB, 74,5 anos, branco, masculino, médico, pesquisador, alto grau de escolaridade, conhecedor de medicina baseada em evidência,

*Correspondência do autor: melo.cecilia@terra.com.br

1 - RELATO DE CASO

usuário de tecnologias eletrônicas por tempo e período prolongados, hígido, queixando-se de redução progressiva da acuidade visual e sensação de corpo estranho nos olhos há cerca de um ano. Apreensivo com a informação adquirida em bases de dados sobre possível aumento das queixas de olho seco no pós-operatório da cirurgia de catarata, procurou o oftalmologista. Foi confirmado o diagnóstico da síndrome de olho seco moderado e catarata bilateral, com indicação de procedimento cirúrgico pela técnica da facoemulsificação com implante de lente intra-ocular associado ao laser de fentosegundo. Orientou sobre fatores envolvidos na síndrome do olho seco como doenças pré-existentes, hábitos de vida, tempo de uso do computador e utilização de colírios com conservantes no período pré-operatório. Baseando-se em metanálises, a eleição da técnica cirúrgica, o uso de lágrimas artificiais sem conservantes e corticoterapia local estiveram entre as ações do médico assistente, previstas para o controle dos possíveis efeitos adversos no pós-operatório.

O paciente, devidamente esclarecido, sentiu segurança para realização de seus procedimentos e agendou os mesmos com confiança no especialista e boa expectativa para se submeter a cirurgia.

COMENTÁRIOS

Com o aumento da expectativa de vida, as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) crescem exponencialmente aliadas aos novos costumes da população cada vez mais informada. Várias dessas DCNT afetam a visão e podem se constituir em importante carga econômica e social para países em desenvolvimento^{3,8}.

A obtenção da informação em saúde deve ser criteriosamente avaliada com bases sólidas, mesmo entre pessoas de alta intelectualidade, cabendo ao médico assistente buscar empatia com o paciente e exercer habilidade de comunicação, visando estabelecer boa relação médico-paciente⁹.

O manuseio, no pós-operatório, da associação de catarata e olho seco ainda é um desafio, pois, é multifatorial e o médico deve estar alerta para pacientes com conhecimento prévio e suas angústias¹⁰. O uso intra-operatório de hydroxypropyl methylcellulose (HPMC 2%) após a cirurgia de catarata pode melhorar o filme lacrimal na superfície ocular, no pós-operatório imediato¹¹.

A atitude do médico assistente embasada no principalismo ético da autonomia, não

maleficência, beneficência e justiça foi chave para o alívio de ansiedade trazida. O enfoque de que o agravamento dos sintomas do olho seco normalmente tem caráter transitório e pode ser minimizado com redução do tempo cirúrgico e adequado controle de inflamação¹¹ foi fundamental para a resolução do “aparente conflito”. Ou seja, ao médico coube a peculiaridade de postura na minimização de determinados conflitos éticos¹². No estudo, o paciente bem informado sentiu-se satisfeito com a demonstração de cuidado que lhe foi dispensado, envolvendo pilares de racionalidade teórica, ética e inteligência emocional.

Esclarecimento médico baseado em evidências associado à experiência profissional e boa escuta podem proporcionar uma relação harmônica e acolhedora. Ouvir atentamente o paciente e interagir em nível adequado pode fazer a diferença entre o paciente satisfeito e o queixoso no seguimento médio e tardio do mesmo¹². O enfoque na boa relação médico-paciente pode ser ferramenta decisiva para minimização de relações conflituosas e causas de judicialização médica.

Conflito de interesses: não há.

REFERÊNCIAS

1. Lolli MCGS, Maio ER. Uso da tecnologia por idosos: Perfil, motivações, interesses e dificuldades. *Rev Educ Cult e Socied.* 2015; 5(2): 211-23.
2. Munshi S, Varghese A, Dhar-Munshi S. Computer vision syndrome - A common cause of unexplained visual symptoms in the modern era. *Int J Clin Pract.* 2017;71(7):1-3.
3. Rouen PA, White ML. Dry Eye Disease: Prevalence, assessment, and management. *Home Healthc Now.* 2018;36(2):74-83.
4. Lollett IV, Galor A. Dry eye syndrome: developments and liftegrast in perspective. *Clin Ophthalmol.* 2018;12(1):125-39.
5. Li XM, Hu L, Hu J, Wang W. Investigation of dry eye disease and analysis of the pathogenic factors in patients after cataract surgery. *Cornea.* 2007; 26(9 Suppl 1):S16eS20.
6. Department of Health and Human Services Washington D.C. National Action Plan to Improve Health Literacy. 2010. Disponível em : https://health.gov/communication/hlactionplan/pdf/Health_Literacy_Action_Plan.pdf
7. Hiroko B. Cataract surgery in the presence of other ocular comorbidities. In: Steinert RF, ed. *Cataract surgery.* Saunders; 2010:411e415.
8. Ansah JP, Koh V, de Korne DF, Bayer S, Pan C, Thiyagarajan J, et al. Projection of eye disease burden in Singapore. *Ann Acad Med Singapore.* 2018;47(1):13-28.
9. Costa F, Azevedo RCS. Empatia, relação médico-paciente e formação em medicina: um olhar qualitativo. *Rev Bras de Educ Med.* 2010;34(2):261-9.
10. Mohammadpour M, Mehrabi S, Hassanpoor N, Mirshahi R. Effects of adjuvant omega-3 fatty acid supplementation on dry eye syndrome following cataract surgery: A randomized clinical trial. *J Curr Ophthalmol.* 2016; 29 (1): 33-8.
11. He Y, Li J, Zhu J, Jie Y, Wang N, Wang J. The improvement of dry eye after cataract surgery by intraoperative using ophthalmic viscosurgical devices on the surface of cornea: the results of a consort-compliant randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore).* 2017;96(50):e8940.
12. Araujo CL, Pagnan LB, Zanetti LR, Simões JC. A arte de ouvir o paciente. *Ver Med Res.* 2011; 13(3):200-5.

Anestesia para cesariana em paciente com linfangioleiomiomatose: relato de caso

Anesthesia for cesarean in patient with lymphangiomyomatosis: case report

Andresa Cavalcante Rodrigues^{1/+}, Jayme Marques dos Santos Neto¹, Raphaella Amanda Maria Leite Fernandes², Manoel Ananias da Silva Neto³

¹MD, Anestesiologista do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Pernambuco-HC-UFPE, ²MD. TSA-SBA. Anestesiologista. Professora da UFPE e da Faculdade de Medicina de Olinda-FMO, ³Médico Anestesiologista

RESUMO

Introdução: A linfangioleiomiomatose (LAM) é uma doença rara de etiologia desconhecida, classicamente descrita em mulheres em idade reprodutiva e, ocasionalmente, na pós-menopausa. A gestação nestas pacientes é de alto risco, pois as alterações fisiológicas somam-se às da LAM, agravando o *status* cardiorrespiratório materno. **Relato de Caso:** Gestante, 29 anos, portadora de LAM e glomeruloesclerose segmentar e focal (GESF) colapsante diagnosticadas há 2 anos, teve indicação de interrupção da gestação no curso da 35ª semana por piora da função renal. Espirometria revelou importante distúrbio restritivo. Internada no curso da 34ª semana de gestação submeteu-se a corticoterapia para a maturação pulmonar fetal, quando apresentou piora da função renal e foi indicada a cesárea. Optou-se pela anestesia regional combinada. **Comentários:** A prevalência da LAM em mulheres varia de 1 a 2,6:1.000.000 de mulheres. Surge associada à Esclerose Tuberosa ou de forma idiopática. No caso, adotou-se a anestesia regional combinada, em virtude da dificuldade no manejo da via aérea na gestante. Fatores hormonais parecem ter papel na iniciação e progressão da LAM.

Palavras-chave: Linfangioleiomiomatose. Anestesia obstétrica. Anestesia regional.

ABSTRACT

Introduction: Lymphangiomyomatosis (LAM) is a rare disease of unknown etiology, classically described in reproductive age women and, occasionally, reported in postmenopausal. Gestation in these patients is high risk, since the physiological changes of gestation add to those of LAM, worsening maternal cardiorespiratory status. **Case Report:** A 29-year-old pregnant woman with LAM and collapsing segmental and focal glomerulosclerosis (ESRF) diagnosed two years before had an indication of interruption of pregnancy during the 35th gestational week, due to worsening renal function. Spirometer examination revealed significant restrictive disorder. She was hospitalized during the 34th week of gestation and underwent steroid therapy for fetal lung maturation, when worsening of renal function and cesarean section were indicated. Combined regional anesthesia was chosen. **Comments:** LAM has a prevalence of 1 to 2.6 / 1,000,000 women. It is associated with Tuberous Sclerosis or idiopathic one.. Combined regional anesthesia was adopted because of the difficulty in managing the airway. Hormonal factors appear to play a role in the initiation and progression of LAM.

Keywords: Lymphangiomyomatosis. Obstetric anesthesia. Regional anesthesia.

INTRODUÇÃO

A linfangioleiomiomatose (LAM) é uma doença rara de etiologia desconhecida, classicamente descrita em mulheres em idade reprodutiva e, ocasionalmente, na pós-menopausa. É uma proliferação hamartomatosa da musculatura lisa dos bronquíolos, arteríolas e vasos linfáticos pulmonares. Com estreitamento das vias aéreas, obstrução e aprisionamento de ar. Há dano alveolar associado que, com o tempo, leva ao aparecimento de lesões pulmonares císticas e acometimento dos vasos linfáticos (linfangioleiomiomas)^{1,2}. Pode estar associada à lesão extra-pulmonar: o angiomiolipoma renal².

A gestação nas pacientes com a doença é de alto risco, pois as modificações fisiológicas cardiorrespiratórias que ocorrem na gravidez somam-se às alterações estruturais existentes e não são bem toleradas³.

O estudo relata o caso de uma paciente com linfangioleiomiomatose submetida à cesariana com anestesia regional combinada (peridural e raqui-anestesia).

RELATO DO CASO

Gestante na 35ª semana, 29 anos, teve indicação para interrupção da gravidez por complicações clínicas. Aos 27 anos, foi admitida no serviço de nefrologia do Hospital das Clínicas de Pernambuco (HC-PE) com quadro de síndrome nefrótica com piora progressiva da

⁺Correspondência do autor: raphaella.fernandes00@gmail.com

2 - RELATO DE CASO

função renal, realizando biópsia renal, que evidenciou glomeruloesclerose segmentar e focal (GESF) colapsante. Houve melhora do quadro após uso de prednisona 1mg/kg e furosemida. Após um mês, a paciente apresentou dois episódios de dor pleurítica e dispneia súbita secundária a pneumotórax com intervalos de 15 dias e ambos os pulmões, evidenciados por radiografia de tórax, realizando drenagens torácicas fechadas e, pelas recidivas, foi realizada a tomografia axial computadorizada (TAC) de tórax com múltiplos cistos de paredes finas em ambos os pulmões e evidente pneumotórax à esquerda (Figura 1). Foi drenado novamente e optou-se por investigar o quadro pulmonar. Em história prévia, era usuária de anticoncepcional hormonal oral há 10 anos e referia apresentar asma intermitente com uso de beta-2 agonista inalatório cerca duas vezes ao mês.

Paciente foi submetida à pleurodese e segmentectomia pulmonar esquerda por videotoracoscopia para biópsia diagnóstica em abril de 2012, sendo confirmada a linfangioleiomiomatose após estudo histopatológico. Espirometria revelava distúrbio restritivo importante.

Aos 28 anos, engravidou e manteve acompanhamento no ambulatório de nefrologia com estabilidade da função renal e desmame da dose de prednisona para 50mg/dia. Realizou ultrassonografia (USG) das vias urinárias que evidenciou aspecto compatível com nefropatia parenquimatosa. No curso da 34^o semana de gestação, foi internada para realizar corticoterapia a fim de acelerar maturidade pulmonar fetal. Durante esse período, observou-se elevação das escórias nitrogenadas, sendo indicada a interrupção da gestação.

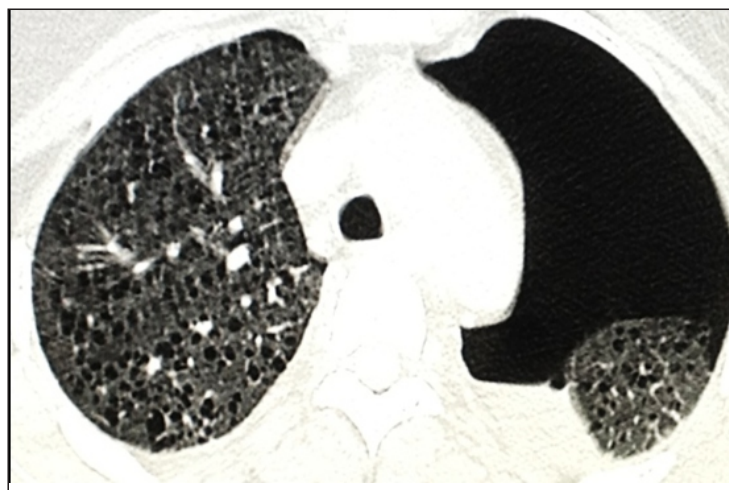


Figura 1. Tomografia computadorizada de tórax evidenciando pneumotórax à esquerda e múltiplos cistos em ambos os pulmões

Na avaliação pré-anestésica não havia comemorativos de via aérea difícil e tinha Mallampati classe II. A gasometria arterial pré-operatória evidenciava: pH: 7,37, pO₂ 93 mmHg, pCO₂: 29 mmHg, HCO₃⁻: 19,3 mmol/L, BE: -7,3 mmol/L, SatO₂: 97%, lactato: 1,2 mmol/L.

A técnica anestésica escolhida foi a peridural no espaço T9-T10 associada à raquianestesia a nível L3-L4 com administração de 8mg de bupivacaína hiperbárica e 80 mcg de morfina no espaço subaracnóideo. O nível sensitivo alcançou o dermatomo T4 após três minutos. O procedimento cirúrgico durou 30

minutos, sem intercorrências, sendo a hipotensão arterial corrigida com doses tituladas de 50mg de efedrina e aumento da infusão de solução cristalóide. Gasometria arterial ao término: pH: 7,29, pO₂ 124 mmHg, pCO₂: 32 mmHg, HCO₃⁻: 17,1 mmol/L, BE: -9,6 mmol/L, SatO₂: 98%, lactato: 2,1 mmol/L.

O conceito obteve índice de Apgar de 07 no primeiro minuto e 08 no quinto minuto. Após o término da cirurgia, a paciente foi levada para a UTI. Não se verificaram alterações hemodinâmicas, nem quaisquer manifestações de descompensação respiratória. Teve alta hospitalar no oitavo dia pós-operatório.

COMENTÁRIOS

A LAM em mulheres tem uma prevalência um a 2,6/1.000.000. Contudo, erroneamente diagnosticada como asma, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) ou bronquite, por desconhecimentos sobre a doença¹.

Os sintomas mais comuns são dispneia aos esforços e pneumotórax. Este último é muitas vezes recorrente, mesmo em pacientes com radiografia de tórax normal, e ocorre em uma frequência de 40 a 80%¹.

A paciente apresentava um quadro de dispneia esporádica que foi diagnosticado como asma intermitente. Entretanto, após apresentar três pneumotórax espontâneos, sendo dois à esquerda, foi levantada a hipótese de alguma outra doença pulmonar primária.

A escolha da técnica anestésica deve ser baseada na observação dos riscos e benefícios para cada indivíduo. Na paciente em questão levou-se em consideração o grave quadro pulmonar e as alterações fisiológicas próprias da gestação. Havia o receio do bloqueio anestésico em um possível nível elevado comprometer a ventilação pulmonar numa paciente já em uso de musculatura acessória. A opção pela anestesia geral também foi considerada em contraposição às desvantagens elencadas das técnicas regionais: controle ventilatório mais preciso e independente da paciente. Todavia, a abordagem da via aérea da gestante é um desafio: piora da classe de Mallampati, edema de partes moles como faringe e laringe, mucosa friável, redução da área glótica e aumento das mamas⁴.

Optou-se pela técnica combinada de bloqueio para que pudéssemos realizar pequena dose de anestésico no espaço subaracnóideo e introduzir o cateter peridural para titulação. O objetivo foi evitar a manipulação da via aérea da paciente com pressão positiva, visto que ela apresentava importante acometimento pulmonar devido ao distúrbio restritivo e vários cistos pulmonares que acarretavam grande predisposição ao surgimento de pneumotórax.

Fatores hormonais parecem desempenhar um papel na iniciação e progressão da LAM, sendo mais incidente em mulheres, e achado de

receptores hormonais em algumas células LAM. É possível que o uso de estrogênios exógenos e gravidez possam agravar a doença^{5,6}, onde a paciente tinha como possível fator de risco o uso de anticoncepcional hormonal oral por dez anos. Essas pacientes devem ser desencorajadas a engravidar devidos aos riscos materno-fetais⁵⁻⁷. No estudo de Urban⁸, 23% das pacientes tiveram manifestação pulmonar inicial durante a gestação, porém em apenas duas ficou comprovada piora clínica pela gravidez.

REFERÊNCIAS

- Hohman DW, Noghrehkar D, Ratnayake S. Lymphangioliomyomatosis: A review. *Europ J of Inter Medic.* 2008; 19(5): 319-24
- Zhan Y, Shen L, Xu W, Wu X, Zhang W, Ang J, Li X, Yang Y, Tian X, Xu KF. Functional improvements in patients with lymphangioliomyomatosis after sirolimus: an observational study. *Orphanet J Rare Dis.* 2018;13(1): 34.
- Iserte PP, Nadal JS, Folch BF, Ferrero IS, Almela VD, Marín AP. Linfangioliomiomatosis pulmonar y gestación. *Prog Obstet Ginecol.* 2013; 56(1): 29-31
- Boutonnet M, Faitot V, Salomon L, Keita H, Katz A. Mallampati class changes during pregnancy, labour, and after delivery: can these be predicted? *Br J Anaesth.* 2010;104(1):67-70.
- Pais F, Fayed M, Evans T. Lymphangioliomyomatosis: an explosive presentation of a rare disease. *Oxford Medic Case Repor.* 2017;2017(6): 92-4
- Lu C, Lee HS, Pappas GP, Dilling DF, Burger CD, Shaifren A, Veeraraghavan S, Chapman JT, Parambil J, Ruoss SJ, Yong LR, Hamm SR, Kopas EJ, Roabs T, Krischer JP, McCormack FX; Trial of and Aromatase Inhibitor in lymphangioliomyomatosis Group. A Phase II Clinical Trial of an Aromatase Inhibitor for postmenopausal women with lymphangioliomyomatosis. *Ann Am Thorac Soc* 2017;14(6):919-28.
- Harari S, Casandro R, Chiodiny J, Taveira-Da Silva AM, Moss J. Effect of a gonadotrophin-releasing hormone analogue on lung function in lymphangioliomyomatosis. *Chest.* 2008; 133(2): 448-54.
- Urban T, Lazor R, Lacroinque J, Murriss M, Labrune S, Valeyre D, Cordir JF. Pulmonary lymphangioliomyomatosis – a study of 69 patients. *Medicine.* 1999;78(5): 321-27.

Carcinoma metastático de mama para nervo óptico: relato de caso

Metastatic breast carcinoma for optic nerve: case report

Luiz Pedro Marques Gomes^{1/+}, Carlos Teixeira Brandt², Maria Cecília Santos Cavalcanti Melo²

¹Estudante de Medicina da Faculdade de Medicina de Olinda-FMO, ²MD, PhD. Professor da FMO

RESUMO

Introdução: Metástases oculares são subnotificadas e, adicionalmente, algumas apresentações são menos frequentes, devendo ser rastreadas de forma interdisciplinar. **Relato de caso:** Trata-se de mulher de 59 anos, branca, com história pregressa de câncer de mama unilateral, onde sintomas e sinais oftalmológicos foram as manifestações que levaram ao diagnóstico de recidiva da doença por metástase ocular após seis anos de tratamento. **Comentários:** Devido a possível apresentação assintomática das lesões, localização e ausência de protocolo de rastreamento para metástases oculares em doenças oncológicas, muitos casos de tumores metastáticos intraoculares não são diagnosticados. Após período considerado livre da doença, as queixas da paciente serviram de estímulo para avaliação oftalmológica, embora, muitos tumores intraoculares avançados podem ser assintomáticos, o que contribui para maior morbidade ocular. Sítios raros de metástase ocular pode ser fator preditor de gravidade da doença.

Palavras-chave: Neoplasias da mama. Metástase tumoral. Rastreamento. Olho.

ABSTRACT

Introduction: Ocular metastases are underreported and, in addition, some presentations are less frequent and should be screened in an interdisciplinary way. **Case report:** This is a 59-year-old white woman, with a history of unilateral breast cancer, whose symptoms and ophthalmologic signs were manifestations that led to the diagnosis of recurrence of the disease due to ocular metastasis. **Comments:** Due to the possible asymptomatic presentation, location of the lesion and absence of a screening protocol for ocular metastases in oncological diseases, many cases of intraocular metastatic tumors are not diagnosed. After a period considered free of the disease, the patient complaints served as a stimulus for ophthalmologic evaluation. Although, many advanced intraocular tumors may be asymptomatic, this contributes to increased ocular morbidity. Ocular rare sites of metastasis may be predictor of disease severity, where, in the study, the optic nerve involvement can be observed, a rare focus of dissemination in breast cancer.

Keywords: Breast neoplasms. Tumor metastasis. Screening. Eye.

INTRODUÇÃO

A detecção de tumores metastáticos oculares do câncer de mama é subnotificada, por ser um sítio incomum se comparados a outros, tais como, osso, pulmão e fígado, podendo estar associada a insuficiente avaliação interdisciplinar dessas neoplasias¹. Sabendo que a frequência do câncer de mama é de 28% de casos novos/ano no Brasil e em outras áreas do mundo^{2,3}, a utilização rotineira de rastreamento para acometimento tumoral oftalmológico ou reações adversas do

tratamento da doença de base não é frequente entre os especialistas que lidam com esse grave problema de saúde⁴.

Os sítios primários mais frequentes de metástases oculares são os tumores malignos de mama em mulheres e pulmão em homens (28,6% e 23,8%, respectivamente)⁵. O tumor metastático uveal é o mais frequente, principalmente, para coróide pela alta vascularização tecidual (88%) e, raramente, para órbita e disco óptico. As metástases coroidais geralmente aparecem como uma massa cremosa branca ou amarelada associada a fluido sub-retiniano⁵. Alguns sítios metastáticos, como cerebral e hepático, são frequentes e se associam com o prognóstico da

^{*}Correspondência do autor: melo.cecilia@terra.com.br

doença⁶, onde o tipo histológico carcinoma mamário ductal é o que se dissemina mais frequentemente. Existe carência na literatura à cerca das características dos tumores de mama metastáticos para o olho, sendo o tipo lobular de maior associação para metástases para a órbita⁷. O relato traz uma apresentação rara de metástase de mama, não diagnosticada precocemente, destacando a necessidade de maior ação interdisciplinar na condução.

RELATO DO CASO

NMSSS, 59 anos, gênero feminino, branca, foi encaminhada pelo oncologista para avaliação oftalmológica com queixas progressivas de dificuldade visual em olho direito e dores de cabeça há 3 meses. Relatava história de mastectomia unilateral radical com esvaziamento ganglionar, associada a quimioterapia e radioterapia para carcinoma de mama há 6 anos. Apresentou tipo histológico tumoral: Carcinoma ductal papilífero com imunohistoquímica estrógeno-positiva, tratada por 5 anos com tamoxifeno, encontrando-se em seguimento periódico semestral. Além disso, relatava que era fumante passiva há 25 anos. Foi realizado exames

de ectoscopia oftalmológica sem anormalidades em anexos oculares; acuidade visual para longe (com melhor refração): olho direito (OD): visão de conta dedos a 50 centímetros e olho esquerdo (OE): 20/ 20 (tabela de acuidade visual de Snellen); biomicroscopia: nucleoesclerose incipiente em ambos os olhos; pressão intraocular por tonometria de aplanção: 12x12 mmHG (às 14h sem medicações); mapeamento de retina: OD: lesão esbranquiçada, vascularizada, de contornos regulares em topografia de papila óptica com rompimento da lâmina crivosa e protusão tecidual para cavidade vítrea. Distorção da emergência vascular retiniana e mácula sem alterações. OE: Nervo óptico corado, bordos bem definidos vasos e mácula sem anormalidades. Foram realizados exames propedêuticos oftalmológicos complementares (Figura 1) e solicitado retorno ao oncologista com contra referência a respeito dos achados oftalmológicos e solicitação de maior investigação sobre metástases do sistema nervoso central. Na reavaliação oncológica, foi solicitada ressonância nuclear magnética do crânio e evidenciadas inúmeras imagens sugestivas de lesões metastáticas cerebrais. Sugerido o protocolo de tratamento para doença metastática, a evolução foi o óbito em dois meses.

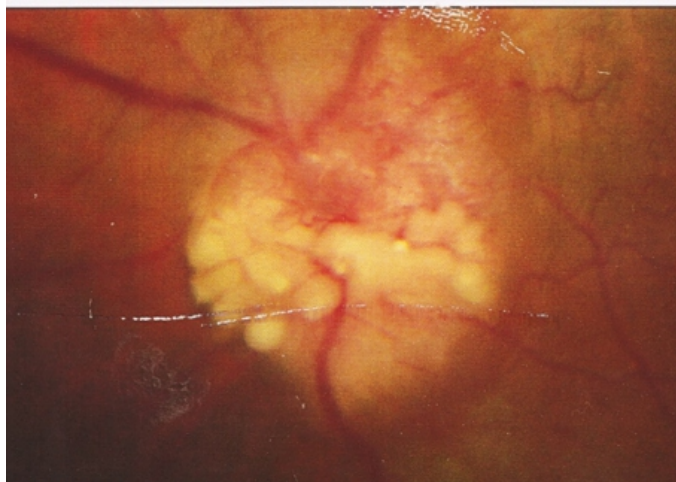


Figura 1. Retinografia colorida. Lesão sugestiva de carcinoma metastático para nervo óptico.

COMENTÁRIOS

Muitos casos de tumores metastáticos intraoculares não são diagnosticados, sendo a possibilidade da primeira manifestação de tumores primários^{2,5,6}. O carcinoma de mama é o responsável pela maior parte de metástases oculares em mulheres^{2-8,9}. A localização da lesão

pode retardar o diagnóstico, assim como, o momento do aparecimento de queixas. No estudo, a paciente percebeu a dificuldade visual em dois meses, o que pode não se relacionar com o tempo do acometimento do nervo óptico, mas que serviu como alerta para a investigação. A ausência de avaliação oftalmológica como rotina em casos de

3 - RELATO DE EXPERIÊNCIA

câncer de mama demonstra pouca interação entre especialistas quanto ao emprego de protocolo de rastreamento de metástases oculares levando a ausência de detecção precoce^{10,11}. O acometimento do nervo óptico não é frequente e, quando associado às lesões cerebrais, traz a ideia da similaridade metabólica desses tecidos e maior gravidade. Embora o tipo tumoral tenha sido o mais frequente dos cânceres de mama, a frequência de metástase destes para nervo óptico permanece rara^{9,11}. O diagnóstico precoce e localização das lesões se associam a possibilidade de abordagens terapêuticas oftalmológicas aliadas a conduta oncológica da doença de base, podendo permitir uma melhor qualidade visual e maior sobrevida^{12,13}. As metástases que acometem cérebro, sendo de pior prognóstico, não permitiram manuseio oftalmológico a tempo pelo desfecho letal. Carecem de dados na literatura sobre apresentações oftalmológicas que podem ser marcadores de prognóstico desta doença, sendo importante a elaboração de estudo clínico randomizado para avaliar possíveis associações da metástase intraocular com idade, tipo histológico, terapêutica instituída, tempo de seguimento e estádios do tumor primário. As queixas da paciente serviram de estímulo para o encaminhamento ao oftalmologista, o que deve ser levado em consideração nas abordagens do seguimento feito pela equipe multidisciplinar.

REFERÊNCIAS

1. Toguchi M, Matsuki M, Numoto I, Tsurusaki M, Imaoka I, Ishii K, et al. Imaging of metastases from breast cancer to uncommon sites: a pictorial review. *Jpn J Radiol*. 2016;34(6):400-8.
2. Alves MO, Magalhães SCM, Coelho BA. A regionalização da saúde e a assistência aos usuários com câncer de mama. *Saúde Soc*. 2017; 26(1): 141-54.
3. Instituto Nacional do Câncer-INCA. 2018; Disponível em: http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposde cancer/site/home+/mama/cancer_mama.
4. Cho AR, Yoon YH, Kim JG, Kim YJ, Lee JY. Uveoretinal adverse effects presented during systemic anticancer chemotherapy: a 10-year single Center Experience. *J Korean Med Sci*. 2018;33(7):e55.
5. Konstantinidis L, Damato B. Intraocular metastases: a review. *Asia Pac J Ophthalmol*. 2017;6(2):208-14.
6. Wu SG, Li H, Tang LY, Sun JY, Zhang WW, Li FY, et al. The effect of distant metastases sites on survival in de novo state-IV breastcancer: a SEER database analysis. *Tumour Biol*. 2017;39(6):
7. Jakobiec FA, Stagner AM, Homer N, Yoon MK. Periocular Breast Carcinoma Metastases: Predominant Origin from the Lobular Variant. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 2017; 33(5):361-66.
8. Parrozzani R, Testi I, Miglionico G, Perrini P, Pulze S, Pilotto E, Mídena E. Intraocular Metastases Secondary to Breast Carcinoma Correlates With Upregulation of Estrogen and Progesterone Receptor Expression in the Primary Tumor. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2016;1;57(10):3944-8.
9. Rishi P, Dixit A, Verma A. Bilateral optic disk metastasis from breast carcinoma. *Indian J Ophthalmol*. 2015;63(5):451-2.
10. Tabai M, Hazboun IM, Sakuma ET, Sampaio MH, Sakano. Orbital metastasis of breast cancer mimicking invasive fungal rhinosinusitis Case Rep *Otolaryngol*. 2016; 2016:2913241.
11. Cho HK, Park SH, Shin SY. Isolated optic nerve metastasis of breast cancer initially mimicking retrobulbar optic neuritis. *Eur J Ophthalmol*. 2011;21(4):513-5.
12. Akinci GE, Hondur AM, Tezel TH. Management of metastatic breast carcinoma of iris with intraocular bevacizumab injections *Retin Cases Brief Rep*. 2017; 24.
13. Ghodasra DH, Demirci H. Phtodynamic therapy for choroidal metastasis. *Am J Ophthalmol*. 2016; 161:104-9.

Programa de cirurgia Citorredutora/ Quimioterapia Intraperitoneal Hipertérmica em Hospital Universitário de Pernambuco: relato de experiência

Program of Cytoreductive Surgery/ Intraperitoneal Hyperthermic Chemotherapy at University Hospital of Pernambuco: technical report

Tarcísio José Cysneiros da Costa Reis^{1/+}, Carla Limeira Barreto², João Karimai³, Marcelle Torres⁴

¹Doutor em Cirurgia pela Universidade Federal de Pernambuco-UFPE. Professor e Diretor Acadêmico da Faculdade de Medicina de Olinda-FMO. Cirurgião Oncológico do Centro de Oncologia do Hospital Universitário Oswaldo Cruz-CEON-HUOC,

²Doutora em Medicina Tropical pela UFPE. Oncologista Clínica do CEON. Diretora Médica do HUOC, ³Médico Cirurgião Oncológico do HUOC- UPE, ⁴Enfermeira coordenadora do Núcleo de Segurança do Paciente do HUOC. Professora da FMO

RESUMO

Diversas abordagens cirúrgicas oncológicas estão sendo empregadas, destacando-se a Quimioterapia Intraperitoneal Hipertérmica (HIPEC) na última década no Brasil, no entanto, o acesso da população a esta técnica é limitado. O relato de experiência versa sobre os achados em pacientes oncológicos após instituição da HIPEC no programa de cirurgia citorredutora (CCR) de um hospital de atendimento público em Pernambuco. Completados três anos do programa CCR/HIPEC do Centro de Oncologia - Universidade de Pernambuco (CEON-UPE) é possível dizer que este vem sendo bem sucedido, atualmente matriculando pacientes do estado de Pernambuco e circunvizinhos que não dispõem de tal modalidade terapêutica.

Palavras-chave: Procedimentos cirúrgicos de citorredução. Quimioterapia. Sistema Único de Saúde.

ABSTRACT

Several surgical approaches to oncology are being used, especially Hyperthermic Intraperitoneal Chemotherapy (HIPEC) in the last decade in Brazil. However, the population access to this technique is limited. The technical report is about the findings in cancer patients after starting the HIPEC in the Cytoreductive Surgery (CCR) program in a public care hospital, Pernambuco-State, Brazil. Completed three years program-CCR/ HIPEC of the Oncology Center of the University of Pernambuco (CEON-UPE), this program has been successful. Currently, enrolling patients from the state of Pernambuco and surrounding areas that do not have such therapeutic modality.

Keywords: Cytoreduction Surgical Procedures. Drug therapy. Unified Health System.

INTRODUÇÃO

A Quimioterapia Intraperitoneal Hipertérmica (HIPEC) foi padronizada e difundida por Paul Sugarbaker em 1995¹. A despeito disso, no Brasil, este procedimento somente passou a ser incorporado após o ano 2001 por Ademar Lopes². Todavia, essa e outras iniciativas brasileiras em saúde quase totalmente ocorrem em instituições privadas ou filantrópicas.

Até o presente momento, não foi criado código específico para HIPEC para a lista de procedimentos da Associação Médica Brasileira (AMB), nem tão pouco, regulamentação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

A despeito da inércia dos órgãos regulatórios, centenas de pacientes por ano no

Brasil precisam realizar o procedimento. Muitos não conseguem e acabam padecendo sem realizá-lo. Outros recorrem às medidas judiciais e obtêm êxito, conseguindo realizar a HIPEC em serviços privados ou filantrópicos.

Devido às dificuldades as quais os pacientes do SUS são submetidos, o Serviço de Cirurgia Oncológica do Hospital Universitário Oswaldo Cruz (CEON-UPE), implantou em março de 2015 o programa de CCR/ HIPEC para atendimento da demanda pública.

COMENTÁRIOS

Até o momento, 37 procedimentos de cirurgia Citorredutora (CCR) associada à HIPEC no Hospital foram realizados. Todos os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os procedimentos cirúrgicos e

⁺Correspondência do autor: fapacifico@outlook.com

1 - RELATO DE EXPERIÊNCIA

anestésicos.

Dos 37 pacientes, 32 (86,4%) foram do sexo feminino. Dessas, 16 (50%) com câncer de ovário estágio III-c; Entre homens e mulheres, 17 (81%) tinham câncer do apêndice ou pseudomixoma peritoneal; dois (9,5%) pacientes com mesotelioma peritoneal, 01 (4,7%) com câncer gástrico e 01 (4,7%) com câncer cólon-retal (Tabela 1).

A média dos tempos cirúrgico-anestésicos em horas do grupo foi de 05±1,8, a mediana do tempo de internamento em UTI pós-operatório do grupo que recebeu o HIPEC foi de 2,4 dias e a mediana de internamento hospitalar foi de sete dias. A baixa permanência hospitalar tem sido atribuída à incorporação de estratégias terapêuticas, sugeridas pelo protocolo ERAS³ e pelo programa ACERTO⁴, além da introdução de outros protocolos desenvolvidos no Serviço, como a introdução do anestésico ropivacaína e dos antimicrobianos metronidazol e gentamicina, por via intraperitoneal.

Ocorreram dois óbitos, em 30 dias, com relação direta à cirurgia (5,4%) e outros 04 (10,8%), em até 90 dias, por complicações

clínicas graves ou por progressão da doença oncológica. Esses resultados se assemelham aos relatados por serviços de referência internacionais^{5,6}.

Todos os pacientes após sua matrícula no CEON passaram a ser acompanhados por equipe multidisciplinar desde o pré-operatório até pós-operatório tardio. Completados três anos do programa CCR/ HIPEC do CEON-UPE é possível dizer que este vem sendo bem sucedido, atualmente matriculando pacientes do Estado de Pernambuco e circunvizinhos que não dispõem de tal modalidade terapêutica.



Figura 1. Paciente sendo preparado na sala de cirurgia para a CCR/HIPEC

Tabela 1. Características dos pacientes atendidos pelo programa CCR/HIPEC do Serviço de Cirurgia Oncológica do Hospital Universitário Oswaldo Cruz, entre 2015 e 2018.

Características dos pacientes	Frequências		Média	Desvio padrão	Mediana (valor mínimo e máximo)
	Absoluta (n)	Relativa (%)			
Gênero					
Feminino	32	86,4	-	-	-
Masculino	05	13,6	-	-	-
Tipo de neoplasia					
Câncer de ovário estágio III - c	16	50,0	-	-	-
Câncer de apêndice ou pseudomixoma peritoneal	17	81,0	-	-	-
Mesotelioma peritoneal	02	9,5	-	-	-
Câncer gástrico	01	4,7	-	-	-
Câncer cólon-retal	01	4,7	-	-	-
Tempos cirúrgico-anestésico (horas)	-	-	5	1,8	-
Permanência em UTI (dias)	-	-	-	-	2 (1-37)
Permanência hospitalar (dias)	-	-	-	-	7 (4-37)
Complicações cirúrgicas					
Grau I, II	8	29,6	-	-	-
Grau III	2	7,4	-	-	-
Óbito pós-operatório (dias)					
30	2	5,4	-	-	-
90	4	10,8	-	-	-

REFERÊNCIAS

1. Sugarbaker PH. Peritonectomy Procedures. *Ann Surg.* 1995; 221:29-42.
2. Lopes A. Cirurgia Citorredutora e Quimioterapia Intraperitoneal Hipertérmica no Tratamento da Disseminação Peritoneal das Neoplasias. 2004. D/files/arquivos/01ademarlopes.pdf.
3. Kehlet H, Wilmore DW. Multimodal Strategies to Improve Surgical Outcome. *Am J Surg.* 2002;183:630-41.
4. Aguilar-Nascimento JE, Salomão AB, Caporossi C, Silva RM, Cardoso EA, Santos TP. Acerto pós-operatório: avaliação dos resultados da implantação de um protocolo multidisciplinar de cuidados peri-operatórios em cirurgia geral. *Rev Col Bras Cir.* 2006; (33): 181–8.
5. Passot G, Vaudoyer V, Beaujard AC, Bakrin N, Gilly FN. What Made Hyperthermic Intraperitoneal Chemotherapy an Effective Curative Treatment for Peritoneal Surface Malignancy: a 25-year experience with 1,125 procedures. *J Surg Oncol.* 2016; 113:796-803.
6. Sugarbaker PH, Speeten KV. Surgical Technology and Pharmacology of Hyperthermic Perioperative Chemotherapy. *J Gastr Oncol.* 2016; 7(1): 29-44.

Estudo anatômico do ligamento discomaleolar: contribuição descritiva topográfica para captura de imagens

Anatomic study of the discomalleolus ligament: topographic descriptive contribution for capturing images

Camila Soares Estevam¹, Priscilla Cristina Assis de Araújo¹, Martinho Dinoa Medeiros Junior², Fernando Augusto Pacífico³, Alexandre Bezerra Cavalcante⁴, Gilberto Cunha de Sousa Filho⁴

¹Estudante de Odontologia da Universidade Federal de Pernambuco-UFPE, ² MD,PhD. Professor do Departamento de Prótese e Cirurgia Buco Maxilo Facial, UFPE, ³ MD,PhD. Professor da Faculdade de Medicina de Olinda-FMO, ⁴ MD, PhD. Professor do Departamento de Anatomia, UFPE

RESUMO

Introdução: A obtenção de imagens confiáveis das estruturas que formam a articulação temporomandibular sempre foi um desafio para os profissionais que trabalham no estudo e tratamento dos problemas que acometem essa articulação. **Objetivo:** Tendo em vista que o ligamento discomaleolar pode promover a união entre a articulação temporomandibular e a orelha média, e que distúrbios auditivos geralmente estão relacionados aos quadros de disfunções temporomandibulares promovendo dificuldade em diagnosticá-la, este estudo concerne em propor anatomicamente, uma orientação para identificação do ligamento que servirá de orientação para captura de imagens do ligamento discomaleolar na fissura petrotimpânica. **Métodos:** Subsidiada por dissecação cadavérica, a mensuração de planos através de secções em crânio seco através da formação de um protótipo tridimensional foi obtida. O estudo teve liberação do Departamento de Anatomia da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE. **Conclusão:** As linhas de orientação geradas a partir do estudo anatômico-topográfico são eficazes na determinação do ligamento discomaleolar em imagens radiológicas.

Palavras chaves: Articulação Temporomandibular. Síndrome da disfunção temporomandibular. Orelha média. Radiologia.

ABSTRACT

Introduction: The obtaining of reliable structures that form the temporomandibular joint (TMJ) images has always been a challenge for professionals who work in the study and treatment of the problems that affect this joint. **Objective:** Since the discomalleolus ligament can promote a union between a temporomandibular joint and the middle ear, and that auditory disorders are usually related to the temporomandibular disorders, which makes it difficult to diagnose it, this study proposes anatomically an orientation for identification of the ligament for the guidance control to capture images of the discomalleolus ligament in the petrotympanic fissure. **Methods:** Subsided by cadaveric dissection a measurement of planes through sections in dry skull through the formation of a three-dimensional prototype was performed. The study had the release from the anatomy department from the Federal University of Pernambuco. **Conclusion:** The guidelines generated from the topographic-anatomical study are effective in determining the discomalleolus ligament in radiological images.

Keywords: Temporomandibular Joint. Dysfunction Syndrome Temporomandibular Middle Ear. Radiology.

INTRODUÇÃO

Na radiologia odontológica, a base para interpretação de imagens é o conhecimento anatômico ósseo e dos tecidos moles adjacentes da maxila e mandíbula. A relação anatômica específica entre a cápsula da articulação temporomandibular (ATM), o disco articular, o ligamento esfenomandibular e a orelha média, através dos ligamentos denominados discomaleolar (LDM) e ligamento maleolar

anterior (LMA), que se unem ao martelo para formarem o ligamento anterior do martelo foi verificada por meio de disseções anatômicas em cadáveres humanos^{1,2}.

Quando há desordem da ATM e disfunção temporomandibular (DTM), a posição dos ossículos e da membrana timpânica possivelmente é alterada pelos movimentos articulares, causando diminuição da audição nos indivíduos e sintomas aurais não otológicos relacionados¹⁻³.

A ATM e o desenvolvimento da orelha média em humanos são complexos e ainda discutíveis^{4-7,9-13}

*Correspondência do autor: prof.gilbertodesousa@hotmail.com

1 - ESTUDO ANATÔMICO TOPOGRÁFICO

O ligamento disco-maleolar LDM é um remanescente embrionário do músculo pterigoide lateral¹¹. O LDM não é mencionado em livros de anatomia, embora sua existência tenha sido demonstrada e vários autores estabeleceram uma relação anatômica entre a ATM, a orelha média e o canal Huguier. Foi descrita estrutura fibroelástica inserida no processo anterior do martelo, lateralmente ao nervo corda do tímpano, que tem um remanescente embriológico do músculo pterigoideo lateral^{2,12,13}.

Os sinais e sintomas mais frequentes apresentados pelos pacientes com DTM são dores nos músculos mastigatórios e nas ATM, dores cervicais, ruídos durante os movimentos mandibulares, limitações ou assimetrias nesses movimentos, sintomas otológicos, fratura de restaurações e sensibilidade dental. Os sintomas auditivos podem-se relacionar com a DTM e/ou às doenças auditivas, confirmando a possibilidade de coexistir comprometimentos auditivos associados, trazendo a necessidade de definir condições audiológicas nas DTM^{8,9}. Em estudo há descrição que o movimento do ligamento capsular e do disco oscilavam a membrana timpânica e a cadeia de ossículos do ouvido médio, podendo gerar os sintomas otológicos relacionados à DTM².

A obtenção de imagens confiáveis das estruturas que formam a ATM sempre foi um desafio para os especialistas. As características anatômicas e as estruturas vizinhas que se superpõem na imagem são citadas como as principais causas das dificuldades de nítida visualização, não permitindo diagnóstico conclusivo¹⁴.

Os exames radiológicos da ATM são destinados a reconhecer ou confirmar as anomalias morfológicas ou funcionais, trazer elementos de diagnóstico para as estruturas discais e evitar tratamentos inadequados^{14,15}.

Tendo em vista que o LDM promove união entre a ATM e orelha média, e que distúrbios auditivos geralmente estão relacionados aos quadros de DTM de difícil diagnóstico, este estudo propõe um limite tridimensional para identificação da localização do LDM por meio de exames de imagem.

MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no Departamento de Anatomia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Foi dividida em duas etapas: (1) identificação do LDM por meio de dissecação cadavérica e (2) delimitação dos planos dimensionais em peça óssea cadavérica.

Foi realizada seleção de peça cadavérica apropriada, que continha as camadas por planos dos tecidos superficiais e profundos no acervo do departamento de anatomia. Para identificação do ligamento discomaleolar na cavidade timpânica foi realizada a osteotomia na parede anterior do rochedo petroso do osso temporal, onde foi retirada a parede superior da cavidade timpânica (*tegmen tympani*), para visualização do osso martelo e do ligamento discomaleolar (Figura 1).

Para identificação do ligamento discomaleolar na cavidade da ATM, foi realizada dissecação retroauricular das camadas superficiais e profundas da ATM até a visualização do colo do côndilo mandibular, o qual foi seccionado para rotação lateral, sendo exposta a face posterior da cápsula articular e, por conseguinte, visualizado o DLM (Figura 2).

Nesta segunda etapa da pesquisa foi selecionada uma cabeça óssea do acervo cadavérico disponível. Foram realizados os traçados para delimitação da região na qual está localizado o ligamento discomaleolar e conseqüentemente a formação de um plano tridimensional a ser utilizado como referência para aquisição de imagens e, finalmente, realizada a ressecção do bloco tridimensional.

RESULTADOS

Para estudo topográfico de delimitação da região onde há a presença do ligamento discomaleolar, usou-se crânio seco para detecção dos planos de mensuração. No sentido anteroposterior, traçou-se uma linha da margem inferior do processo maxilar do zigomático ao processo mastóideo (L1) e outra linha que sai da margem superior medial do forame infraorbitário até a base da espinha esfenoidal (L2) (Figura 3), para que se analisasse a profundidade lateromedial. No sentido laterolateral, traçou-se uma linha do centro da eminência articular do osso zigomático até de L2 (L3), e outra linha que liga a borda anterior do processo mastóideo do osso temporal ao prolongamento de L2 (L4) (Figura 4), para que se analisasse a profundidade anteroposterior. Objetivando a mensuração da altura e composição da imagem tridimensional, utilizou-se para o limite inferior a linha da crista zigomática do osso maxilar à borda inferior do meato acústico externo (L5), e como limite superior, uma linha imaginária passando transversalmente a sutura frontozigomática, paralela ao plano de Camper (L6) (Figura 5). Formou-se assim um plano tridimensional que foi usado como referência para delimitação de uma área onde estaria presente a fissura petrotimpânica, com possibilidade de presença do ligamento discomaleolar (Figura 6).



Figura 1. Visualização do ligamento discomaleolar (DML) e do osso martelo (OM)



Figura 2. Visualização do ligamento discomaleolar.



Figura 3. Linha da margem inferior do processo maxilar do zigomático ao processo mastóideo (L1) e linha que sai da margem superior medial do forame infraorbitário até a base da espinha esfenoidal (L2).



Figura 4. Linha (L3) da do centro da eminência articular do osso zigomático até de L2, e outra linha (L4) que liga a borda anterior do processo mastoideo do osso temporal ao prolongamento de L2.

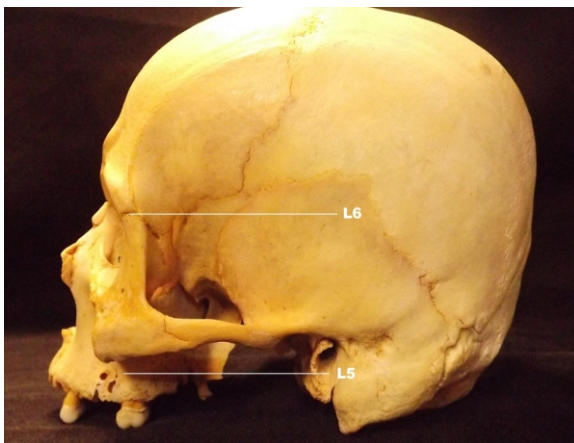


Figura 5. Linha da crista zigomática do osso maxilar à borda inferior do meato acústico externo (L5), e linha (L6) imaginária passando transversalmente a sutura frontozigomática, paralela ao plano de Camper.

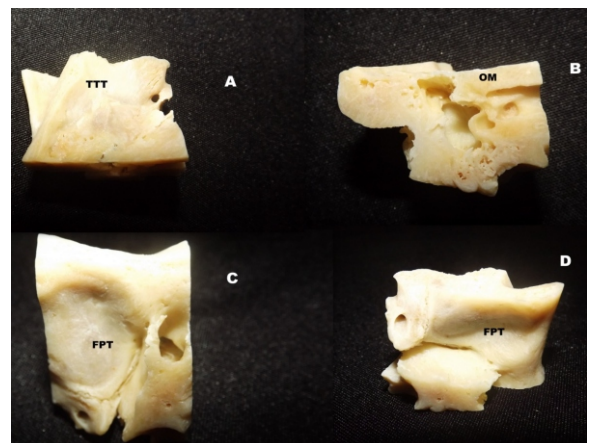


Figura 6. A: tegmen tympani (TTT) - vista superior; B: Orelha média (OM) - vista posterior; C: fissura petrotimpânica (FPT) - vista lateral; D: fissura petrotimpânica (FPT) - vista inferior

COMENTÁRIOS

Diversos autores descrevem que o LDM, estende-se posteriormente a partir do disco e da cápsula da ATM, através da fissura petrotimpânica e se junta ao martelo. Nos achados pôde-se observar que o ligamento discomaleolar se insere

na porção posterior do disco e da cápsula articular quando proveniente do ouvido médio, através da fissura petrotimpânica, advindo da região anterior do martelo, assim como descrito na literatura^{2,7}.

Em dissecações foi observado que o ligamento anterior do martelo estava presente na fissura petrotimpânica¹². Outro trabalho é descrito

1 - ESTUDO ANATÔMICO TOPOGRÁFICO

que o ligamento discomaleolar começa na cavidade timpânica em direção à porção lateral da fissura timpânica¹³. Através do estudo em crânio seco e da mensuração por planos que margeiam esta fissura, percebeu-se que há possibilidade de formação da imagem para visualização do ligamento discomaleolar.

Dissecações detalhadas em espécimes *post mortem*, a partir de abordagem superior através da fossa craniana média, em vez da abordagem lateral clássica já foram descritas². Nestas, o tecido dissecado foi limitado posteriormente por uma linha imaginária entre o meato auditivo interno e externo, medialmente por uma linha entre o conduto auditivo interno e o forame oval, anteriormente por uma linha reta que passa mediolateralmente através do forame oval perpendicularmente a linha anterior, e lateralmente por outra linha reta desde o meato acústico externo para se juntar a linha anterior. Este retângulo imaginário formado dentro da fossa craniana média contém parte do ouvido médio, a articulação temporomandibular e estruturas relacionadas. O assoalho da fossa craniana média e o teto da cavidade timpânica foram cuidadosamente removidos para expor o menisco da articulação temporomandibular, o nervo corda do tímpano, ossículos do ouvido médio, o músculo pterigoide externo, membrana timpânica, tuba auditiva e outras estruturas da região². Na dissecação cadavérica optou-se por um acesso pelo rochedo petroso para observação das estruturas do ouvido médio e articulação temporomandibular obtendo a visualização do ligamento discomaleolar, da cápsula e do menisco da ATM e do osso martelo.

No estudo topográfico através do crânio seco e da dissecação cadavérica, delimitou-se estrutura óssea tridimensional que contém a fissura petrotimpânica, local de passagem do ligamento. Pelos traçados realizados, culminando com a obtenção de uma região delimitada por uma seção coronal a nível do centro geométrico da eminência articular do côndilo mandibular, anteriormente e no sentido lateromedial, e uma seção coronal posterior tangente a profundidade lateromedial do conduto auditivo, bem como por outros dois cortes transversais, um tangente à borda superior do rochedo temporal e outro tangente ao colo do côndilo mandibular. Criou-se este bloco ósseo para servir de subsídio à orientação dos cortes a serem utilizados para captura da imagem que tenderá a conter o trajeto do ligamento discomaleolar, desde o ouvido médio até a borda posterior-médio-superior da cápsula articular da ATM.

CONCLUSÃO

No presente estudo é proposto que o ligamento discomaleolar pode ser identificado em exames de imagem por um plano tridimensional (contendo a fissura petrotimpânica) formado pelo traçado das linhas L1, L2, L3, L4, L5, L6.

REFERÊNCIAS

1. Urban VM, Neppelenbroek KH, Pavan S, Alencar Júnior FGP, Jorge JH, Almilhatt HJ. Associação entre otalgia, zumbido, vertigem e hipoacusia com desordens temporomandibulares. RGO. 2009; 57(1):107-15.
2. Pinto OF. A new structure related to the temporomandibular joint and middle ear. J Pros Den. 1962 12(1):95-103.
3. Ferreira LA, Lopes RM, Guimarães JP. Inter-relação entre alterações otológicas e DTM em paciente fibromiálgico: caso clínico. Rev Assoc Paul Cir Dent. 2012; 66(3):206-11.
4. Proctor B. Embryology and anatomy of the eustachian tube. Arch Otolaryngol. 1967; 86(5):503-14.
5. Vásquez JFR, Mérida Velasco JR, Jiménez Collado J. Development of the human sphenomandibular ligament. Anat Rec. 1992; 233(3):453-60.
6. Wong GB, Weinberg S, Symington JM. Morphology of the developing articular disc of the human temporomandibular joint. J Oral Maxillofac Surg. 1985; 43(8):565-9.
7. Coleman RD. Temporomandibular joint: Relations of the retrodiscal zone to Meckel's cartilage and lateral pterygoid muscle. J Dent Res. 1970; 49(3): 626-30.
8. Parker WS, Chole RA. Tinnitus, vertigo and temporomandibular disorders. Am. J Ortho Dentof Orthop. 1995; 107(2):153-58.
9. Ramirez LM, Ballesteros ALE, Sandoval OGP. A direct anatomical study of the morphology and functionality of disco-malleolar and anterior malleolar ligaments. Int J Morphol. 2009; 27 (2): 367-79.
10. Rees LA. The structure and function of the mandibular joint. Br Dent J. 1954; 96:125.
11. Ogutchen-Toller M. The morphogenesis of the human discomalleolar and sphenomandibular ligaments. Journal of Cranio Maxilo Facial Sugery. 1995; 23 (1): 42-6.
12. Alkofide EA. The incidence and nature of fibrous continuity between the sphenomandibular ligament and the anterior malleolar ligament of the middle ear. J Orofac Pain. 1997; 11(1):7- 14.
13. Alves N, Deana FN. Frequency of occurrence of the discomalleolar ligament in the adult man. Int J Morphol. 2010; 28 (2): 515-18.
14. Vitral RWF, Telles CS. A utilização da tomografia computadorizada na articulação temporomandibular. J Bras Oclusão, ATM, Dor Orofacial. 2001; 1 (1): 76-9.
15. Arellano JCV. Ressonância nuclear magnética no diagnóstico e controle do tratamento das disfunções da articulação temporomandibular. J Bras Oclus, ATM, Dor Orofacial. 2001; 1 (3): 187-92.

Management of uncomplicated acute appendicitis in children: a review of evidence published in 2017/2018

Manuseio de apendicite aguda não complicada em crianças: revisão da evidência publicada em 2017-2018

Carlos Teixeira Brandt^{1/+}, Maria Cecília Santos Cavalcanti Melo², Maria Giovana Tavares Rodrigues³, Adriana Caroso Torrisi³, Miguel Arcanjo dos Santos Junior⁴

¹MD, Ph.D, Scientific Director of Olinda Medical School, ²MD, Ph.D, Associate professor. Olinda Medical School, ³Medical student, Olinda Medical School, ⁴MD, Ph.D, Associate Professor, Federal University of Pernambuco

ABSTRACT

Purpose: To review the existing evidence in 2017-2018 and spreading the information, with solid scientific basis, regarding the use of no operative treatment for children with uncomplicated acute appendicitis. **Methods:** A literature search for the years 2017/2018 was performed using the following descriptors: uncomplicated acute appendicitis, children, paediatric appendicitis, pediatric appendicitis, management, medical treatment, clinical treatment, antibiotics treatment, no operative treatment and surgical treatment, appendectomy. Randomized controlled trials were considered the best source of information. **Results:** On the reviewed literature, one can say that the no operative approach for uncomplicated acute appendicitis in children presents similar outcome, hospital length of stay, antibiotic days, reduced degree and duration of pain, and overall perioperative complication rates, but there may be more inpatient readmissions and missing other diseases when compared with surgical treatment. However, this new approach reduces negative appendectomy rate, shorter days of sick leave and care leave, expedited return for the child go back to school and other normal activities, decreased hospital charge and less long term complications. **Conclusion:** Antibiotics treatment alone appears to be a safe first-line therapy in selected children with uncomplicated acute appendicitis and deserves a randomized controlled trial in tertiary hospitals in Brazil. Those patients who require future appendectomy do not experience significant complications. A multicenter Brazilian trial comparing antibiotics-first to appendectomy, including outpatient management, is feasible to evaluate efficacy and safety of this new approach.

Keywords: Uncomplicated acute appendicitis. Children. Medical treatment. Antibiotics treatment. Appendectomy.

RESUMO

Objetivo: Revisar a evidência existente em 2017-2018 e divulgar informações, com base científica sólida, no que se refere ao tratamento clínico para crianças com apendicite aguda sem complicações. **Métodos:** Foi realizada pesquisa de literatura para os anos 2017/2018 utilizando os seguintes descritores: apendicite aguda sem complicações, crianças, apendicite pediátrica, tratamento, tratamento médico, tratamento clínico, tratamento com antibiótico, tratamento não cirúrgico e tratamento cirúrgico, apendicectomia. Os ensaios controlados randomizados constituíram a melhor fonte de informação. **Resultados:** Na literatura revisada, pode-se dizer que a abordagem clínica para a apendicite aguda sem complicações em crianças apresenta resultados semelhantes quanto a permanência hospitalar, dias de antibioticoterapia, menor intensidade e duração da dor e taxas de complicações primárias perioperatórias, podendo haver mais readmissões para pacientes internados e outras doenças concomitantes quando comparadas com o tratamento cirúrgico. No entanto, esta nova abordagem (tratamento clínico) reduz a taxa de apendicectomia negativa, abrevia o tempo de licença por doença e cuidados médicos, promove o retorno mais breve da criança à escola e outras atividades normais, diminui o custo hospitalar e complicações à longo prazo. **Conclusão:** O tratamento com antibióticos isoladamente parece ser terapia segura de primeira linha em crianças selecionadas com apendicite aguda sem complicações e merece estudo randomizado controlado em hospitais terciários no Brasil. Aqueles pacientes que necessitarem de apendicectomia no futuro não apresentarão complicações significativas. Estudo multicêntrico brasileiro que compare o tratamento inicial com antibióticos versus apendicectomia, incluindo abordagem ao nível ambulatorial, deverá ser realizado para avaliar a eficácia e a segurança desta nova abordagem.

Palavras-chave: Apendicite aguda não complicada. Criança. Tratamento médico. Tratamento com antibióticos. Apendicectomia.

*Correspondência do autor: carlosbrandt@bol.com.br

INTRODUCTION

The success rate of no operative treatment of appendicitis is gaining evidence in the last decade of the XXI century. Its success rate is estimated above 85% of the cases. The length of hospital stay is similar when compared to surgical treatment. Complications related to these different approaches tend to be smaller in the patients who underwent medical treatment, cost-effectiveness seems to support the clinical approach, and however the estimated recurrence of appendicitis occurs in approximately 4 to 20% of these patients at the long term follow-up. The overall nonoperative treatment failure including both early failure and recurrence occurred more frequently among those with appendicoliths than without appendicoliths and those with misdiagnosis of uncomplicated appendicitis. Normal appendix can be present in approximately 15% of children who undergo surgery. Patient satisfaction levels were marginally in favor of operative treatment¹⁵. Taking into account only children with perforated appendicitis early appendectomy is better cost-effectiveness¹⁶.

Nowadays, overall the surgical laparoscopic appendectomy treatment remains the preferable choice for the pediatric surgeons^{17,18}. Since this procedure can be done safely, in adults, even as an outpatient basis it became more attractive for the pediatric surgeons to perform surgical treatment instead of looking for evidence that seems to be as hypothetical way of medical treatment in tertiary hospital located in developed countries¹⁸⁻²⁰.

Although the evidence, so far, allows a research protocol for a randomized controlled trial, already done in some countries^{7,18,19}, the pediatric surgeons in Brazil are very reluctant in assuming the challenging of obtaining evidence for, at least in selected patients, proposing to parents the antibiotics treatment for children with uncomplicated acute appendicitis. The selection for the antibiotics protocol and also a critical analysis of cost benefits can be barriers for the change in the traditional paradigm²¹. Thus, the purpose of this study is to review the existing evidence in 2017-2018 and spreading this information with solid scientific basis regarding the use of no operative treatment for children with this condition.

METHODS

A literature search for the years 2017/2018 was performed using the following descriptors: uncomplicated acute appendicitis, children, pediatric appendicitis, pediatric appendicitis, management, medical treatment, clinical treatment, antibiotics treatment, no operative treatment, surgical treatment, appendectomy. Eligible for inclusion were both and randomized controlled trials and cohort studies

including children in which the outcome of no operative treatment of uncomplicated appendicitis was reported with a minimum follow-up period of one year. Two authors extracted data independently and assessed quality. Primary outcome parameter was the percentage of children experiencing complications after treatment. Secondary outcomes were early failures, recurrent appendicitis and appendectomies, length of hospital stay for all indications and on request. The null hypothesis was that clinical outcomes, length of hospital stay and hospital readmission rates would be unchanged after clinical and surgical treatments.

RESULTS

Twenty-two papers were selected for this review. Regarding the perioperative outcome, survival and major complications are similar using surgical and non-operative approaches. When length of hospital stay is analyzed, one can see that comparing surgical treatment with antibiotics alone, this secondary outcome has been longer in the antibiotic treatment; however, it has been predefined in the protocols for the monitoring of children in this group to ensure patient safety in the trials. Because none of the children initially treated with antibiotics and later having appendectomy had major complications, the length of hospital stay related to antibiotic therapy may possibly be shortened in practice. One drawback of antibiotic treatment for acute appendicitis is the possible bias due to spontaneously resolving appendicitis in children.

Decreased hospital charges have been shown for children with uncomplicated acute appendicitis who received antibiotics alone¹⁹.

It needs to be emphasized that safety and feasibility of the same-day discharge for uncomplicated appendicitis can be achieved using laparoscopy with the potential to yield significant healthcare cost savings²¹.

DISCUSSION

An increasing amount of evidence supports the use of antibiotics instead of surgery for treating children with uncomplicated acute appendicitis. Although the literature reviewed was not able to demonstrate the no inferiority of antibiotic treatment relative to appendectomy for appendicitis in children it supports the evidence that overall approximately 75% of children with uncomplicated acute appendicitis can be successfully treated with antibiotic therapy alone. Additionally, the long term side effects of this new approach are significantly lower than the traditional surgical treatment. On the hand, the presence of Intraluminal appendicoliths can predict failed no operative management for appendicitis and the development of complicated acute appendicitis in children, as well as in adults.

Routine use of good clinical grounds, adequate laboratory and ultrasound image investigation in children with suspected acute appendicitis can improve patient care by reducing unnecessary surgery, resulting in more efficient use of hospital resources. These accomplishments are very important in developing countries like Brazil.

To succeed, the antibiotic treatment alone must provide broad-spectrum coverage for all the pathogens that might cause appendicitis. To avoid this limitation, the use of ertapenem, or ceftriaxone plus metronidazole, or ertapenem and/or cefoxitin, for examples, provide broad-spectrum coverage and only requires a single, daily dose could be effective in treating serious intraabdominal infections, including appendicitis²⁰. Future studies of antibiotic treatment for appendicitis should seek efficacy while using antibiotics with a more restricted antibacterial spectrum. For the moment, ceftriaxone plus metronidazole is a streamlined, cost-effective regimen in the treatment of no perforated, perforated, and abscessed appendicitis in children.

Some could guess that relapses could happen during whole life, which imply early surgical procedure, avoiding further potential complications and inappropriate expenses. We hypothesized that a majority of children treated with only antibiotics would not present another episode during the following years.

Data interpretation is very important when doing this kind of review. For instance, the ultimate end point as appendicitis at 1 year recurrence rate for antibiotics treatment can be observed as high as 22.6%, which is compelling. In addition, the issue of risk of missing other pathologies in this group is in an important issue¹⁵.

As a general observation, on the reviewed literature, one can say that the no operative approach for uncomplicated acute appendicitis in children presents similar outcome, hospital length of stay, antibiotic days, reduced degree and duration of pain, and overall perioperative complication rates, but there may be more inpatient readmissions and missing other diseases; on the other hand, reduced negative appendectomy rate, shorter days of sick leave, care leave, expedited return to school and other normal activities, decreased hospital charge and less long term complications⁸. Double-blind controlled randomized trials are needed to differentiate these effects²².

If one asks the surgical resident trainee what is the best option for treating uncomplicated acute appendicitis children, there will be no doubt that the right answer is surgical treatment plus perioperative antibiotics¹¹. This answer is equally true for the great majority of pediatric surgeons in Brazil.

This review is an addition to the literature on the important issue of conservative versus surgical management of uncomplicated appendicitis in children. The article highlights the necessity for unbiased interpretations of data and the importance of utilizing data appropriately.

Finally, it is up to the pediatric surgeon decides based on evidence, clinical grounds and environment the optimal care for the specific child who suffers from uncomplicated acute appendicitis, having in mind do no harm and do the good, and also "shared decision making between surgeon and patient"¹⁴.

CONCLUSION

Antibiotics treatment alone appears to be a safe first-line therapy in selected children with uncomplicated acute appendicitis and deserves a randomized controlled trial in tertiary hospitals in Brazil. Those patients who require future appendectomy do not experience significant complications. A multicenter Brazilian trial comparing antibiotics-first to appendectomy, including outpatient management, is feasible to evaluate efficacy and safety of this new approach.

REFERENCES

1. Hernandez MC, Polites SF, Aho JM, Haddad NN, Kong VY, Saleem H, et al. Measuring anatomic severity in pediatric appendicitis: validation of the American Association for the Surgery of Trauma Appendicitis Severity Grade. *J Pediatr*. 2018; 192:229-233.
2. Park HC, Kim MJ, Lee BH. Randomized clinical trial of antibiotic therapy for uncomplicated appendicitis. *Br J Surg*. 2017; 104(13): 1785-90.
3. Podda M, Di Saverio S, Cillara N, Gerardi C. Randomized clinical trial of antibiotic therapy for uncomplicated appendicitis: Time to change the goal of our research? *J Am Coll Surg*. 2017. pii: S1072-7515(17)32081-1.
4. Read A, Xu J, Adams S, Karpelowsky J. Five lessons in uncomplicated appendicitis: Can we remove the surgery? *J Paediatr Child Health*. 2017;53(11):1127-1130.
5. Serres SK, Graham DA, Glass CC, Cameron DB, Anandalwar SP, Rangel SJ. Influence of time to appendectomy and operative duration on hospital cost in children with uncomplicated appendicitis. *J Am Coll Surg*. 2017. pii: S1072-7515(17)32081-1.
6. Kanaapen M, van der Lee JH, Bakx R, The SL, van Heurn EWE, Heij HA. Initial non-operative management of uncomplicated appendicitis in children: a protocol for a multicentre randomised controlled trial (APAC trial). *BMJ Open*. 2017; 7(11):e018145.

1 - ARTIGO DE REVISÃO

7. Loftus TJ, Brakenridge SC, Croft CA, Stephen Smith R, Efron PA, Moore FA, et al. Successful nonoperative management of uncomplicated appendicitis: predictors and outcomes. *J Surg Res.* 2017. pii: S0022-4804(17)30660-1.
8. Lee SL, Spence L, Mock K, Wu JX, Yan H, DeUgarte DA. Expanding the inclusion criteria for non-operative management of uncomplicated appendicitis: Outcomes and cost. *J Pediatr Surg.* 2017. pii: S0022-3468(17)30636-X.
9. Poon SHT, Lee JWY, Ng KM, Chiu GWY, Wong BYK, Foo CC. The current management of acute uncomplicated appendicitis: should there be a change in paradigm? A systematic review of the literatures and analysis of treatment performance. *World J Emerg Surg.* 2017; 12:46.
10. Gadiparthi R, Waseem M. Appendicitis, Pediatric. *Stat Pearls* [Internet]. Treasure Island (FL): Stat Pearls Publishing; Jun 27, 2017.
11. Althans AR, Tamer P, Brady JT, Steinhagen E, Ho VP. Surgery versus Antibiotics for Uncomplicated Appendicitis: Which would a medical student want? *Surg Infect.* 2017; 18(8):868-873..
12. Abbo O, Trabanino C, Pinnagoda K, Ait Kaci A, Carfagna L, Mouttalib S. Non-operative management for uncomplicated appendicitis: an option to consider. *Eur J Pediatr Surg.* 2017.
13. Rollins KE, Lobo DN. Non-operative management of uncomplicated acute appendicitis in children: where is the evidence? *Arch Dis Child.* 2017;102(12):1099-1100.
14. McAnena PF, McAnena OJ, Kerin MJ. Antibiotics versus surgical therapy for uncomplicated appendicitis: contrasting Interpretations of data. *Ann Surg.* 2017.
15. Church JT, Klein EJ, Carr BD, Bruch SW. Early appendectomy reduces costs in children with perforated appendicitis. *J Surg Res.* 2017; 220:119-124.
16. Hori T, Machimoto T, Kadokawa Y, Hata T, Ito T, Kato S, et al. Laparoscopic appendectomy for acute appendicitis: How to discourage surgeons using inadequate therapy. *World J Gastroenterol* 2017; 23(32): 5849-59 ISSN 1007-9327.
17. Steiner Z, Buklan G, Gutermacher M, Litmanovitz I, Landa T, Arnon S. Conservative antibiotic treatment for acute uncomplicated appendicitis is feasible. *Pediatr Surg Int.* 2018.
18. Hall NJ, Eaton S. Non-operative management of appendicitis in children. *Arch Dis Child.* 2017. pii: archdischild-2017-313267.
19. Loftus TJ, Dessaigne CG, Croft CA, Smith RS, Efron PA, Moore FA. A protocol for non-operative management of uncomplicated appendicitis. *J Trauma Acute Care Surg.* 2018; 84(2):358-64.
20. Hurst AL, Olson D, Somme S, Child J, Pyle L, Ranade D., Once-Daily ceftriaxone plus metronidazole versus ertapenem and/or cefoxitin for pediatric appendicitis. *J Pediatric Infect Dis Soc.* 2017; 6(1):57-64.
21. Gee K, Ngo S, Burkhalter L, Beres AL. Safety and feasibility of same-day discharge for uncomplicated appendicitis: A prospective cohort study. *J Pediatr Surg.* 2018;pii:S0022-3468(18)30085-X.
22. Hutchings N, Wood W, Reading I, Walker E, Blazeby ILM, Vant'Hoft W, Young B, Crawley EM, Eaton S, Chorozoglou, M, Sherratt FC, Beasant L, Corbertt H, Stanton MP, Grist S, Dixon E, Hall NJ. CONTRACT Study - CONservative Treatment of appendicitis in children (feasibility): study protocol for a randomise controlled trial. *Trials.* 2018;19:153. <https://doi.org/10.1186/s13063-018-2520-z>.

Viabilidade da pele de Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) como curativo biológico no tratamento de queimaduras: revisão da literatura

*Viability of Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*) skin as a biological dressing in the treatment of burns: literature review.*

Marcelo José Borges de Miranda^{1/+}

¹MD, Associated Professor of Plastic Surgery – Olinda Medical School

RESUMO

O uso de curativos oclusivos biológicos deve prevenir as perdas hidroeletrólíticas, evitar a contaminação bacteriana, promover a epitelização ou auxiliar na formação do tecido de granulação para enxertia. Estudos recentes apontam a utilização de curativo biológico com base em animais aquáticos como biomaterial na medicina regenerativa. Neste artigo é feita revisão bibliográfica, descrevendo o estado da arte do uso da pele da Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) como curativo biológico no tratamento de queimaduras. Pesquisas comparativas entre a pele humana e a de Tilápia do Nilo comprovam resultados favoráveis em relação aos aspectos histológicos, histoquímicos, propriedades tensiométricas e manuseio relacionados às características deste material.

Palavras-chave: Tilápia do Nilo. *Oreochromis niloticus*. Queimadura. Curativo biológico.

ABSTRACT

*The use of biological occlusive dressings should prevent hydroelectrolytic losses, prevent bacterial contamination, promote epithelization or assist in the formation of granulation tissue for grafting. Recent studies point to the use of biological dressing based on aquatic animals as biomaterial in regenerative medicine. It is reviewed the state of the art of using Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*) as a biological dressing in the treatment of burns. Comparative researches between human skin and Nile Tilapia show favorable results regarding histological, histochemical, tensiometric and handling properties related to the characteristics of this material.*

Keywords: *Oreochromis niloticus*. Nile Tilapia. Burns. Occlusive dressings.

INTRODUÇÃO

A Sociedade Brasileira de Queimaduras define que “queimaduras são feridas traumáticas causadas, na maioria das vezes por agentes térmicos, químicos, elétricos ou radioativos”. Atingem os tecidos orgânicos e são capazes de desencadear respostas sistêmicas proporcionais à extensão e à profundidade.

Nas queimaduras de segundo e terceiro graus, o tratamento é interdisciplinar. Clinicamente, inclui-se, com destaque, a reposição hídrica adequada, suporte enteral, analgesia e antibioticoterapia. Os curativos fazem parte do tratamento cirúrgico.

O uso de curativos oclusivos biológicos deve prevenir as perdas hidroeletrólíticas, evitar a contaminação bacteriana, promover a epitelização ou favorecer a formação do tecido de granulação para enxertia. Tecidos biológicos de origem animal - pele de porco ou rã, pericárdio bovino e submucosa de intestino suíno são alguns dos

materiais utilizados para estes curativos¹.

Estudos recentes apontam a utilização de curativo biológico com base em animais aquáticos, como a pele da Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) como biomaterial na medicina regenerativa, apresentando boa aderência no leito das feridas em teste com ratos^{1,2}.

As pesquisas demonstraram um comportamento biológico satisfatório em testes comparativos com a pele humana, nas análises histológicas, histoquímica e tração tecidual².

A cada ano um milhão de pessoas sofrem queimaduras e o Sistema Único de Saúde – SUS gasta cerca de 55 milhões anualmente para o tratamento destes pacientes³.

A pele de tilápia é subproduto de descarte e apenas 1% é empregado em artesanato. A sua resistência e sensibilidade para a confecção de acessórios despertou nos pesquisadores a possibilidade de sua utilização como substituta da pele humana no tratamento de pacientes queimados.

A produção de tilápia representa 45,4% da produção total de peixes no Brasil, o que equivale

*Correspondência do autor: mborgesmais@hotmail.com

2 - ARTIGO DE REVISÃO

à 68 mil toneladas de acordo com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). A produção cresceu 223% entre 2005 e 2015, evidenciando a fartura da matéria prima⁴.

O objetivo desta revisão bibliográfica é descrever o estado da arte do uso da pele da Tilápia do Nilo como curativo biológico no tratamento de queimaduras.

MÉTODOS

Esta é uma revisão narrativa, exploratória e secundária. O levantamento bibliográfico que serviu de base para este estudo foi extraído de periódicos nacionais e internacionais indexados. Para tanto, foi realizada uma busca eficiente da literatura identificando os textos mais relevantes através da Biblioteca Virtual em Saúde que engloba várias bases de dados.

Foram utilizadas as palavras “queimadura”, “curativos” e “Tilápia do Nilo” como Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e/ou assunto buscando ampliar a identificação de textos que abordassem a temática. Depois de selecionadas, as publicações foram avaliadas criticamente quanto à sua correlação direta com o assunto.

Para esta revisão bibliográfica, a descrição não obedece à ordem cronológica de publicação de trabalhos e sim estabelece uma conexão lógica e racional do contexto do assunto entre diferentes autores na compreensão do tema.

COMENTÁRIOS

As queimaduras são um desafio para a saúde pública. As sequelas físicas, psíquicas e sociais destes acidentes atingem não apenas ao paciente, mas sua família. Sabe-se que campanhas de conscientização e programas educativos, baseados em princípios epidemiológicos, devem fazer parte das políticas públicas em saúde^{3,5}.

No Brasil, estima-se que de um milhão de acidentados com queimadura por ano, 10% requerem atendimento hospitalar. A maioria da população acidentada é de baixa renda e busca atendimento público^{1,6}.

O tratamento de uma pessoa queimada tem alto custo e reabilitação prolongada, atingindo principalmente crianças e adultos jovens com média de idade entre 25 e 26 anos. Entre os jovens, o principal agente etiológico é o álcool e a

região corpórea mais afetada são os membros superiores^{1,5}.

Os acidentes em indivíduos com idade entre 20 e 30 anos, economicamente ativos, geralmente acontecem no ambiente de trabalho como consequência de atividades com alta voltagem elétrica⁷.

No tecido corporal, a queimadura desencadeia uma sequência de fenômenos fisiológicos buscando a restauração do mesmo. Inicia-se por um processo inflamatório agudo, seguido da regeneração celular e remodelação tecidual até a aquisição de força tênsil. O tratamento destas feridas exige uma equipe multidisciplinar hospitalar.

Vários tipos de curativos oclusivos podem ser utilizados, tais como, os curativos com prata, hidrogéis e outros⁸.

Os curativos com prata indicam acelerar o período da cicatrização, possuem propriedades antimicrobianas e promovem a reepitelização em menor tempo. Em relação aos hidrogéis, além do efeito bactericida, acelera a cicatrização e reduz o risco de cicatrizes hipertróficas, o que melhora os resultados estéticos e funcionais. Outro efeito importante é a redução da dor devido a sua elevada umidade que promove ambiente ideal para a reparação tecidual⁸.

Outros curativos são os de espuma, os úmidos, com gel de petrolato e os substitutos de pele. Estes curativos promovem a redução do tempo cicatricial. Os curativos de espuma são indicados para áreas articulares devido a melhor mobilização. Os úmidos aceleram o processo de reepitelização e os com gel de petrolato, são indicados para queimaduras de espessura parcial superficial⁸.

Apesar das pesquisas apontarem que ainda estamos distantes de um substituto cutâneo temporário ideal, o uso da pele é uma alternativa para o tratamento de queimados com melhores resultados estéticos^{1,8}. No entanto, estes materiais biológicos devem ser submetidos a rigorosos protocolos científicos para análise de seu comportamento biológico nos humanos.

É evidente que materiais biológicos humanos ou animais necessitam de estudos de validação para uso como substitutos com eficácia e biocompatibilidade em curativos. Pesquisas têm sido desenvolvidas comparando a pele humana com a pele de Tilápia do Nilo em relação aos aspectos histológicos, histoquímicos,

propriedades tensiométricas e manuseio. Os resultados são favoráveis quanto às características deste material^{1,2,8}.

A pele de tilápia possui características morfológicas semelhantes à pele humana. Apresenta feixes de colágeno compactados, longos e organizados, predominantemente do tipo I, garantindo satisfatória elasticidade, o que permite uma boa manipulação em manobras cirúrgicas^{1,9-11}.

O tratamento da ferida por queimadura envolve cuidados locais e sistêmicos, variando de acordo com a profundidade, localização corporal e extensão⁸. A pele queimada é susceptível a contaminação, devendo o curativo biológico apresentar propriedades que evitem proliferação microbiana.

A pele animal pode conter microrganismos com potencial efeito patogênico possibilitando infecções. Para o seu uso como curativo oclusivo, faz-se necessário um rigoroso protocolo de desinfecção e esterilização que não altere suas propriedades microscópicas e tensiométricas. Pesquisa recente indica que o uso de esterilização química e radio esterilização é efetivo para o preparo da pele de Tilápia do Nilo¹⁰.

Nos centros privados de tratamento de queimados, são utilizados curativos biossintéticos e peles artificiais, que são de elevado custo. No entanto, no setor público, os centros realizam debridamento sequencial, uso de antimicrobiano tópico e preparo do leito para o enxerto de pele^{1,2,6}.

No tratamento usual das lesões das queimaduras com pomada ou creme antimicrobiano, o paciente é submetido a um procedimento que ocasiona desconforto e dor na hora de realizar o curativo. As trocas diárias de curativos requerem a remoção total da pomada do ferimento, num processo de limpeza da área, acarretando não só dor, mas retardo no processo de cicatrização.

O curativo utilizando a pele de tilápia resulta em proteção do ferimento e diminui a troca de curativos, pois não é necessária a sua remoção, permanecendo na ferida até a sua completa cicatrização.

A análise do número de analgesias comparativas em terapia convencional com

sulfadiazina de prata demonstrou que a utilização de pele de tilápia diminuiu o uso de analgésicos pela redução da dor em 20 pacientes do centro de queimados em Fortaleza¹². A redução da dor no manejo dos pacientes queimados é um resultado desejado por todos os profissionais envolvidos.

A intervenção direcionada ao paciente queimado deve ter uma abordagem holística que proporcione o mínimo de conforto e qualidade de vida. Esse cuidado humanizado, aliada à acessibilidade do material, reflete nos custos do tratamento.

O conforto ao paciente é evidentemente comprovado pela aderência da pele ao leito da ferida, evitando contaminação externa, perda de líquidos e permanência até a completa cicatrização da ferida, conforme estudo desenvolvido no Instituto Doutor José Frota, em 2016⁶.

O preparo das peles como curativo é realizado pelo Núcleo de Pesquisa e Desenvolvimento de Medicamentos da Universidade Federal do Ceará, onde passam pelo processo de limpeza, recorte e esterilização. No Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares de São Paulo, são submetidas à irradiação complementar^{1,6}.

Cada peixe fornece duas peles de 15 centímetros (cm) por cinco cm, e a quantidade de pele necessária para o curativo é dependente da extensão da lesão. No entanto, a produção de tilápia no Brasil é viável para a utilização do uso medicinal, desde que o processo de preparo fosse produzido em escala industrial para o benefício social.

Várias especialidades em saúde já iniciaram pesquisas para a utilização da pele de tilápia como opção de tratamento de enfermidades além das queimaduras. Urologia, odontologia e ginecologia são algumas destas⁶.

CONCLUSÃO

Atualmente, várias pesquisas^{1,2,6} estão em andamento para garantir amplamente o uso da pele de Tilápia do Nilo como produto inovador, seguro, nacional e de baixo custo como proposta de curativos ideal direcionado ao paciente queimado.

REFERÊNCIAS

1. Alves APNM, Verde MEQL, Ferreira-Júnior AEC, Silva PGB, Feitosa VP, Lima-Júnior EM, Miranda MJB, Moraes-Filho MO. Avaliação microscópica, estudo histoquímico e análise das propriedades tensiométricas da pele de tilápia do Nilo. *Rev Bras Queimaduras*. 2015; 14(3):203-10
2. Lima-Júnior EM, Picollo NS, Miranda MJB, Ribeiro WLC, Alves APNM, Ferreira GE, Parente EA, Moraes-Filho MO. Uso da pele de tilápia (*Oreochromis niloticus*) como curativo biológico oclusivo no tratamento de queimaduras. *Rev Bras Queimaduras*. 2017; 16(1):10-7
3. Costa GOP, Silva JA, Santos AG. Perfil clínico e epidemiológico das queimaduras: evidências para o cuidado de enfermagem. *Ciência e Saude*. 2015; 8(3):146-55
4. Viggiano G. Tratamento criado no Ceará usa couro de tilápia para curar queimaduras. *Rev Galileu* [online]. 201; Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Revista/noticia/2018/02tratamento-criado-noceara-usa-couro-de-tilapia-para-curar-queimaduras.html>.
5. Cruz BF, Cordovil PB, Batista. Perfil epidemiológico de pacientes que sofreram queimaduras no Brasil: revisão de literatura. *Rev Bras Queimaduras*. 2012; 11(4):246-50
6. Lima-Júnior EM. Tecnologias inovadoras: uso da pele de tilápia do Nilo no tratamento de queimaduras e feridas. *Rev Bras Queimaduras*. 2017; 16(1):1-2. Disponível em: www.rbqueimaduras.com.br/export-pdf/339/v16n1a01.pdf.
7. Torquato ACS, Leitão PCA, Lima LHG, Lima LG, Ferraz MM, Barretto MGP, Medeiro ACR. Estudo epidemiológico de pacientes com queimaduras por eletricidade atendidos em unidade de queimados em Recife – PE. *Rev Fac Ciênc Med Sorocaba*. 2015; 17(3):120-2
8. Tavares WS, Silva RS. Curativos utilizados no tratamento de queimaduras: uma revisão integrativa. *Rev Bras Queimaduras*. 2015; 14(4):300-6
9. Oliveira VM, Cunha MNC, Nascimento TP, Assis CRD, Bezerra RS, Porto ALF. Colágeno: características gerais e produção de peptídeos bioativos – uma revisão com ênfase nos subprodutos do pescado. *ActaFish*. 2017; 5(2):70-82
10. Alves APNM, Lima-Júnior EM, Picollo NS, Miranda MJB, Verde MEQL, Ferreira-Júnior AEC, Silva PGB, Feitosa VP, Bandeira TJPG, Mathor MB, Moraes MO. Study of tensiometric properties, microbiological and collagen content in Nile tilapia skin submitted to different sterilization methods. *Cell Tissue Bank*. 2018; 19
11. Osama M. Use of Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*) skin in the management of skin burns. *J Pak Med Assoc*. 2017; 67(12):1955
12. Costa BA, Lima-Júnior EM, Silva-Júnior FR, Martins CB, Nascimento MFA, Moraes-Filho MO. Avaliação da redução do uso de analgésicos por pacientes ambulatoriais de um centro de queimados de referência em Fortaleza com a aplicação da pele de tilápia como curativo biológico oclusivo no tratamento de queimaduras de segundo grau superficial. *Encontros Universitários da UFC*. 2017.

Instruções para os Autores

OBJETIVOS E POLÍTICA

A Revista “Anais da Faculdade de Medicina de Olinda (FMO)” é um veículo acadêmico de publicação semestral da FMO, que pretende divulgar artigos originais, artigos de revisão, casos clínicos de interesse da comunidade em saúde que possam contribuir para o ensino e desenvolvimento do melhor atendimento ao paciente, além de ser um instrumento de integração nacional dos profissionais de saúde.

Os artigos publicados na Revista da FMO seguem os requisitos recomendados pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (www.icmje.org), e são sempre submetidos à avaliação por pares (*peer review*), realizada no mínimo por duas pessoas indicadas pelo Conselho Editorial Interno ou pelo corpo dos revisores internos e externos.

O Conselho Editorial Interno recebe os manuscritos anonimamente e tem a decisão final quanto à publicação. No caso de conflito de pareceres, os Editores Chefe e Adjunto da revista solicitará um novo parecer ou arbitrará editorialmente a questão.

O Conselho Editorial Interno convida membros para exercer o papel de revisores internos e externos.

Artigos recusados são devolvidos aos autores.

Somente os trabalhos que estiverem dentro das normas para publicação na Revista serão submetidos ao processo de revisão.

Artigos aprovados poderão receber modificações de diagramação, desde que, não alterem o mérito do trabalho.

INFORMAÇÕES GERAIS

A Revista da FMO aceita artigos em português, inglês ou espanhol que sigam as Normas para Manuscritos Submetidos às Revistas Biomédicas, elaboradas e publicadas pelo International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE www.icmje.org). De forma geral:

Editorial: É o artigo inicial de um volume e, geralmente solicitado pelos Editores Chefe e Adjunto ao convidado com reconhecida capacidade técnica e científica.

Artigo Original: É o relato completo de uma investigação clínica ou experimental e seus

resultados. Constituído de Resumo/Abstract, Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão e Referências (máximo de 30). O título deve ser redigido no mesmo idioma do manuscrito e não deve conter abreviaturas. Deve ser acompanhado do(s) nome(s) completo(s) do(s) autor(es) seguido do(s) nome(s) da(s) instituição(ões) onde o trabalho foi realizado e a participação individual de cada um dos autores. (Ex: Idealização, coleta de dados, revisão crítica, revisão do línguas.). Se for multicêntrico, informar em números arábicos a procedência de cada um dos autores em relação às instituições referidas. Os autores deverão enviar junto ao seu nome o título que melhor represente sua atividade acadêmica. O resumo deve ter no máximo 250 palavras ser estruturado com objetivo, métodos, resultados, conclusões e até cinco descritores na forma referida pelo DeCS (<http://decs.bvs.br>). O Abstract deve ser estruturado da mesma forma que o Resumo e seguido pelas keywords conforme o sistema MESH (PUBMED).

O artigo original deve conter no máximo 2.420 palavras e até 30 referências.

Artigo de Revisão: Versando sobre temas de interesse em saúde, deve incluir análise crítica. Não serão aceitas simples descrições cronológicas da literatura. Devem ser descritos, na introdução, os motivos que levaram à redação do artigo e os critérios de busca, seguidos de texto ordenado em títulos e subtítulos de acordo com complexidade do assunto. Devem conter uma conclusão e opinião dos autores, sintetizando o conteúdo da revisão. Resumo e Abstract não são estruturados.

O artigo de revisão devem conter no máximo 2.420 palavras e até 45 referências.

Nota Prévia: Observação clínica original ou descrição de inovações técnicas apresentadas de maneira concisa, não excedendo a 500 palavras, cinco referências, duas ilustrações e Abstract não estruturado. Até três autores.

Relato de Caso: Descrição de casos clínicos de interesse pela raridade, pela apresentação ou formas inovadoras de diagnóstico ou tratamento, contemplando os capítulos: introdução, relato do caso, comentários e referências (máximo 15).

O relato de caso deve conter 1.420 palavras. Resumo e Abstract não estruturados e duas ilustrações. Máximo de cinco autores.

Cartas ao Editor: Comentários científicos ou controvérsias com relação aos artigos

INSTRUÇÕES PARA OS AUTORES

publicados na revista da FMO. Serão aceitos ou não para publicação, a critério do Editor Chefe e Adjunto, sem passar pelo processo de *peer-review*, não sendo permitida réplica.

FORMA E ESTILO

Texto: Os manuscritos devem ser inéditos e enviados na forma digital (Word), espaço duplo e letra Arial tamanho 12. As imagens deverão ser encaminhadas separadas no formato JPG, GIF ou TIF, e as legendas serão apresentadas em página separada no manuscrito. As abreviaturas devem ser limitadas a termos mencionados repetitivamente, e definidas a partir da sua primeira utilização.

Referências: Em ordem de citação, numeradas consecutivamente e apresentadas conforme as normas de Vancouver (Normas para Manuscritos Submetidos às Revistas Biomédicas - ICMJE www.icmje.org). Não serão aceitas como referências comunicações pessoais. Citações de livros e teses devem ser evitadas.

Agradecimentos: Devem ser feitos às pessoas que contribuíram de forma importante para a realização da pesquisa ou escritura do manuscrito, após as referências.

TABELAS E FIGURAS

As figuras devem ser numeradas no corpo do texto com algarismos arábicos, encabeçadas por suas legendas, explicações dos símbolos no rodapé. A montagem das tabelas deve seguir as normas supracitadas de Vancouver.

São consideradas figuras fotografias, gráficos e desenhos. Todas as figuras devem ser referidas no texto, numeradas consecutivamente por algarismos arábicos e acompanhadas de legendas descritivas. Os autores que desejarem figuras coloridas na publicação poderão fazê-los ao custo de R\$500,00 por figura por página. Figuras adicionais na mesma página custarão acréscimo de R\$100,00 cada, efetuado por boleto próprio na tesouraria da FMO, a partir da aprovação para a publicação.

As figuras, exceto tabelas, devem ter mais do que dois megapixels e devem ser enviadas anexadas ao e-mail e não dentro do artigo.

CONDIÇÕES OBRIGATÓRIAS

Fica expresso que, com a remessa eletrônica, o(s) autor(es) concorda(m):

1) Que não há conflito de interesse, conforme a Resolução do CFM nº.1595/2000, que proíbe a publicação de trabalhos com fins promocionais de produtos e/ou equipamentos médicos. (Caso haja conflito de interesse ele deve ser citado com o texto: “O(s) autores (s) (nominá-los) receberam suporte financeiro da empresa privada (mencionar o nome) para a realização deste estudo”)

2) Em citar a fonte financiadora, se houver.

3) Que pesquisas clínicas ou experimentais envolvendo animais foram submetidos e aprovados pelos comitês de pesquisa (o número do protocolo deve ser citado na seção Métodos)

4) Que todos os autores concordam com a publicação do artigo na Revista da FMO e que o manuscrito seja padronizado no formato linguístico da própria.

5) Que não há remuneração dos autores para editoração, diagramação e publicação dos manuscritos.

A responsabilidade de conceitos ou asserções emitidos em trabalhos e anúncios publicados na Revista da FMO cabe inteiramente ao(s) autor(es) e aos anunciantes. Não serão aceitos trabalhos já publicados ou simultaneamente enviados para avaliação em outros periódicos.



Endereço para contato:

Rua Dr. Manoel de Almeida Belo, 1333
Bairro Novo – Olinda - PE
CEP 53030-030 – Telefones (81) 3011-5454 /
3011-5999

Endereço para envio dos manuscritos:
revistaanaisfmo@fmo.edu.br

Faculdade de Medicina de Olinda



Anais da Faculdade de Medicina de Olinda

**REVISTA SEMESTRAL
OLINDA | ABRIL 2018**