

ISSN 2527-1601

REVISTA MÉDICO
CIENTÍFICA

HSM

HOSPITAL SÃO MARCOS

Volume 1 | Nº 01 • Janeiro | Fevereiro | Março | Abril • 2016



ISSN 2527-1601
REVISTA MÉDICO
CIENTÍFICA
HSM
HOSPITAL SÃO MARCOS
Volume 1 | Nº 01 • Janeiro | Fevereiro | Março | Abril • 2016

ISSN 2527-1601
REVISTA MÉDICO
CIENTÍFICA
HSM
HOSPITAL SÃO MARCOS
Volume 1 | Nº 02 • Maio | Junho | Julho | Agosto • 2016

ISSN 2527-1601
REVISTA MÉDICO
CIENTÍFICA
HSM
HOSPITAL SÃO MARCOS
Volume 1 | Nº 03 • Setembro | Outubro | Novembro | Dezembro • 2016



HOSPITAL

SÃO MARCOS

Para toda vida

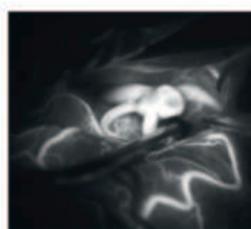
O momento que você visualiza a dinâmica do fluxo sanguíneo para tomar decisões em tempo real.



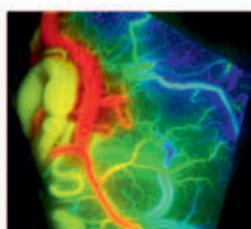
OPMI PENTERO 900



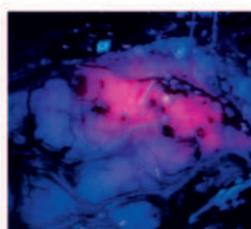
Registro ANVISA: 10332030088



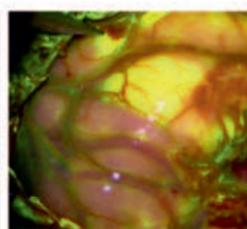
INFRARED 800



FLOW 800



BLUE 400



YELLOW 560

0800 770 5556
relacionamento@zeiss.com
www.zeiss.com



ISSN 2527-1601

REVISTA MÉDICO
CIENTÍFICA

HSM
HOSPITAL SÃO MARCOS

Órgão Oficial do Hospital São Marcos

Volume 1 | Nº 01 | Janeiro | Fevereiro | Março | Abril | 2016

DIRETOR GERAL

Alcenor B. de Almeida
Teresina - PI

EDITOR CHEFE

Nazareno Pearce Brito
Teresina - PI

DIRETOR EXECUTIVO GERAL

Joaquim Barbosa de Almeida Neto
Teresina - PI

EDITOR ASSOCIADO

Antonio Fortes de P. Filho
Teresina - PI

DIRETOR TÉCNICO

Jefferson Clarke Lopes Campelo
Teresina - PI

EDITOR ASSOCIADO

Emerson Brandão Sousa
Teresina - PI



SÃO MARCOS

Para toda vida

CONSELHO EDITORIAL

CONSELHO EDITORIAL LOCAL

Antenor Lages F. Portela (Cardiologia)
 Aurus Dourado Meneses (Urologia)
 Benjamim Pessoa Vale (Neurocirurgia)
 Bernardo Cunha A. Filho (Otorrinolaringologia)
 Cléciton Braga Tavares (Neurocirurgia)
 Edilson Carvalho De Sousa Junior (Coloproctologia)
 Edinaldo Gonçalves Miranda (Cirurgia Pediátrica)
 Eduardo Mendes de Carvalho (Infectologia)
 Eurípedes Soares Filho (Cirurgia Geral)
 Felipe Rodrigues P. Britto (Radiologia)
 Fidelis Manes Neto (Cirurgia Geral)
 Gerardo Vasconcelos Mesquita (Ortopedia)
 Germano P. de Moraes (Cirurgia Cabeça e Pescoço)
 Giuliano Amorim Aita (Urologia)
 Isânio Vasconcelos Mesquita (Ortopedia)
 Jerúsia O. Ibiapina (Patologia)
 Joao Luiz Vieira Ribeiro (Pneumologia)
 Jocerlano Santos De Sousa (Cirurgia Cardiovascular)
 Julio Cesar Ayres F. Filho (Cardiologia)
 Marcelo L. F. Melo Martins (Cardiologia)
 Mariella de Almeida Melo (Oncologia)
 Monica Cronemberger G. Serzedo (Anestesiologia)
 Nabor Bezerra de M. Junior (Cirurgia Torácica)
 Sheila Viana C. Branco Gonçalves (Dermatologia)
 Teresinha Castelo Branco Carvalho (Patologia)

CONSELHO EDITORIAL NACIONAL

Ápio Cláudio M. Antunes (Porto Alegre - RS)
 Ayder Anselmo Gomes Vivi (Catanduva - SP)
 Benedito Borges da Silva (Teresina - PI)
 Benício Othon de Barros (Brasília - DF)
 Breno Alencar de A. Falcão (São Paulo - SP)
 Carlos Teixeira Brandt (Recife - PE)
 Donizeti Cesar Honorato (Campinas - SP)
 Elio Carvalho de Barreto Filho (Campinas - SP)
 Francisco César Carnevale (São Paulo - SP)
 Gilson Feitosa Filho (Salvador - BA)
 Gustavo Rassier Isolan (Porto Alegre - RS)
 Iruena Moraes Kesler (Brasília - DF)
 John Fontenele Araújo (Natal - RN)
 José Carnevale (São Paulo - São Paulo)
 Jovelino Q. de S. Leão (São Paulo - SP)
 Luis Ubirajara Sennes (São Paulo - SP)
 Marcos Antonio Tambáscia (Campinas - SP)
 Marcus Vinícius Henriques Brito (Belém - PA)
 Orlando de Castro e Silva Jr. (Ribeirão Preto - SP)
 Osvandré Lech (Passo Fundo - RS)
 Paulo Sérgio Mateus M. Serzedo (R. Preto - SP)
 Raimar Weber (São Paulo - SP)
 Régia Maria do S. V. do Patrocínio (Fortaleza - CE)
 Sérgio Ibiapina Ferreira Costa (Teresina - PI)
 Stênio de Cássio Zequi (São Paulo - SP)

GUIA DO AUTOR

Revista Médico-Científica do Hospital São Marcos é o órgão oficial da Instituição (APCC - Associação Piauiense de Combate ao Câncer) Hospital São Marcos e se propõe a publicar artigos médicos e de ciências afins. Os volumes são anuais e compostos por 3 publicações quadrimestrais. Assim, trabalhos inéditos, sob a forma de artigos originais, relatos de casos, artigos de revisão, correlação anatomoclínica, atualizações, notas breves e cartas ao editor poderão ser aceitos, desde que não tenham sido enviados para publicação em outro periódico. Os artigos podem ser redigidos em português e inglês; com resumo e palavra-chave em Português e abstract e keywords em Inglês. Todos os artigos também deverão conter título em Inglês. Todo e qualquer trabalho poderá receber modificações, para que se adapte à estrutura geral da Revista. (Manual - Normas Vancouver UNIPAC).

Os artigos que não se enquadrarem às normas ou que não forem adequados às necessidades editoriais da Revista serão retornados ao autor correspondente, para as devidas adaptações. Os fascículos das publicações poderão apresentar como conteúdo:

Editorial - comentário crítico e aprofundado, preparado por pessoas com notória vivência sobre o assunto abordado. Pode ser por solicitação da Revista ou não e relacionado ou não a artigo em publicação.

Artigo Original - abrangendo novas investigações, experiências clínicas ou cirúrgicas ou outras contribuições originais.

Artigo de revisão - os artigos de revisão

devem ser avaliações críticas sistematizadas da literatura sobre determinado assunto. Devem ser descritos os métodos e procedimentos adotados para a revisão. O texto deve ser baseado em revisão atualizada da literatura.

Atualizações - enfoque atual de determinado aspecto da medicina, habitualmente encomendado pela Revista. Ocasionalmente poderá ser aceita uma atualização espontaneamente enviada pelo o autor.

Relato de Caso - apresentação de casos de interesse peculiar com comentários sucintos pertinentes. No máximo seis laudas e dez referências bibliográficas.

Comunicações Breves - pequenas experiências que tenham caráter de originalidade, não ultrapassando seis laudas e dez referências bibliográficas.

Correlação Anatomoclínica - descrição pormenorizada de um caso de interesse geral e discussão de seus aspectos clínicos, laboratoriais e anatomopatológicos, de modo a motivar a participação do leitor no desenvolvimento de correlações entre observações clínico-laboratoriais e dados anamopatológicos.

Cartas ao Editor - observações sobre aspectos publicados recentemente, podendo gerar ou não resposta do autor questionado, ou comentários sintéticos sobre algum assunto médico de interesse coletivo.

Prof. Dr. Nazareno Pearce Brito
Editor Chefe

AUTHOR'S GUIDE

The Medical Scientific Journal of Hospital São Marcos is the official journal of the Institution (Piauiense Association of Cancer Combat (APCC) - Hospital São Marcos) and intends to publish medical scientific articles and related topics. Each annual volume is composed by 3 quarterly publications. Unpublished papers, either as original articles, case reports, reviews, pathological correlation, brief notes or Letters to the editor may be accepted, since they have not been sent for publication in another periodical. Papers must be written in Portuguese and English; with the Abstract and keywords in Portuguese and English. All papers must have a title in English. The paper can be changed to be in conformance to the general structure according to the (Manual - Norms Vancouver UNIPAC).

All submitted manuscripts to the Journal that do not fulfill the Author's Guide checklist or the purposes of the editorials of this Journal will be returned to the corresponding author for revision and adaptation. The content for publication issues may be presented as:

Editorial - critical and thorough review, prepared by experts with remarkable experience on the subject matter. It may be at the request of the journal or not, and related or not to an upcoming article.

Original Article - encompassing new research, clinical or surgical experiments or other original contributions.

Review articles - should be systematic reviews of the literature critical on an issue. The methods and procedures adopted for the review should be described. The text should be based on updated

literature review.

Updates - current approach of certain aspect of medicine, usually commissioned by the Journal. Glancing may be accepted spontaneously as an update sent by the author.

Case Report - presentation of cases of particular interest with relevant succinct comments with a maximum of six pages and ten references.

Brief communications - small experiments that have originality of character, no longer than six pages and ten references.

Anatomical-clinical correlation - detailed description of a case of public interest and discussion of its clinical, laboratory and pathology importance in order to motivate participation of the player in the development of correlations between clinical and laboratory observations and anatomicopathological data.

Letters to the Editor – comments on aspects recently published that can generate or not response by the author or synthetic comments about any medical issue of collective interest.

Prof. Dr. Nazareno Pearce Brito
Chief Editor

SUBMISSÃO DOS ARTIGOS

Somente serão aceitos artigos submetidos "online" através da página www.saomarcos.org.br/revistacientifica clicando-se no ícone Envie seu Artigo. Inicialmente, é necessário que o autor se cadastre e utilize os dados de login que foram enviados para o seu e-mail, através do ícone: Cadastre-se para enviar seu artigo.

Após o envio do artigo, o autor receberá um e-mail confirmando o recebimento. A seguir, o artigo passará pela nossa equipe de revisão para verificação de estrutura adequada às normas abaixo. Em caso de adaptações necessárias, o autor receberá e-mail com a solicitação para continuidade do processo.

Após atendimento ao check-list da equipe de revisão, será iniciado o processo para aceite do artigo. Para submissão inicial do artigo deverá ser anexado à plataforma um único arquivo com o manuscrito em formato Word sob as extensões ".doc" ou ".docx" e contendo todas as figuras, tabelas, algoritmos ou gráficos.

Figuras: Após o aceite para publicação, serão solicitados os arquivos das figuras que deverão ser nomeados no formato "título do artigo_fig.1.jpg". Todas as fotos ou exames por imagem deverão ser enviadas posteriormente em arquivo com extensão .JPG, devidamente nomeadas (por exemplo, Microscopia eletrônica_Fig1.jpg), com resolução 300 dpi.

Tabelas, algoritmos e gráficos: podem ser inseridos no arquivo do texto, podendo ser enviadas posteriormente em arquivo formato PowerPoint.

Aceite dos Artigos

Os artigos serão aceitos após avaliação do Conselho Editorial e cumprimento das etapas de tramitação. Os artigos que não se enquadrarem às normas ou que não forem adequados às necessidades editoriais da Revista retornar ao autor correspondente, para as adaptações necessárias. Inicialmente, avalia-se o rigor às normas de preparação dos artigos, a citação dos registros nos Conselhos e Comitês e o potencial para publicação. Quando aprovado nas etapas anteriores o artigo será encaminhado para análise por pares (peerreview) e os avaliadores os classificarão da seguinte forma:

aceito, revisões menores, revisões maiores ou rejeitado: seja de forma ou de conteúdo. Os pareceres emitidos pelos avaliadores serão apreciados pelo Editor Científico, e posteriormente um parecer final será enviado ao autor correspondente.

Estrutura do Artigo

Página-Título: títulos do artigo em português e obrigatoriamente em inglês, nome completo do(s) autor(es) e da instituição a qual pertencem, seguidos de cidade e estado. Resumo/Abstract (português/inglês), com máximo de 200 palavras, transmitindo a ideia geral da publicação. Palavras-chave/Keywords: após Resumo/Abstract. *Texto principal*: fonte Arial ou Times New Roman 12, sem recuo de parágrafo e justificado em espaço duplo, contendo introdução; casuística ou material e métodos; resultados; discussão; conclusão. *Referências*: normas Vancouver. Exemplos de referências <http://www.unipac.br/site/bb/guias/Normas%20Vancouver%20-%202017.pdf>

Responsabilidade Intelectual: ao submeter o artigo à Revista Médico Científica automaticamente os autores transferem direitos de cópia à publicadora do periódico e assumem a responsabilidade intelectual e legal pelos resultados e pelas considerações apresentados. Conforme resolução CNS nº 196/1996, o autor deve mencionar a submissão e a aprovação do artigo ao Conselho Nacional de Saúde (CONEP-CNS) ou Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde foi realizado o trabalho. No caso de ensaios clínicos, é obrigatória a citação do registro na Organização Mundial da Saúde (OMS) e do Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE).

MANUSCRIPT SUBMISSION

Only online submissions will be accepted on <http://www.saomarcos.org.br/revistacientifica>. Click on: "Envie seu artigo". If you are not enrolled in the system yet, please click on: Cadastre-se para enviar seu artigo.

After uploading the file, an auto-reply will be sent to the author's registered e-mail address. Afterwards, the manuscript will be submitted to a first revision of the check-list and manuscript structure according to the Author's Guide. The author will receive an e-mail in case of any necessary change before being submitted to a peer review by experts of the Editorial Board. The steps of manuscript submission and peer-review process:

After the checklist, the review team approves the paper, the process will start to accept the article. For initial submission, the paper should be attached to the platform of a single file with the manuscript in Word format under the extension ".doc" or ".docx" and containing all the figures, tables, algorithms or graphics.

Figures: only after the paper is accepted will the author receive an email asking for the JPG files with high resolution (300 dpi) named as 'title_fig1.jpg', for example.

Tables, algorithms and graphics can be embedded in the text as an orbe files, and can be sent afterwards as a PowerPoint file.

Acceptance of Articles

The articles will be accepted after evaluation by the Editorial Board and compliance with the steps of processing. Articles that do not meet the standards or that are not suitable for editorial needs of the Journal will be returned to the corresponding author for the necessary adaptations. Initially, we will evaluate the accuracy of the preparation of the articles standards, the quote of the records of the councils and committees and the potential for publication. When the previous steps have been approved, the article will be sent for peer review and the evaluators will classify as follows: accepted, rejected or require revisions, either

in form or content. The opinions expressed by the evaluators will be considered by the Scientific Editor, and then a final opinion shall be sent to the corresponding author.

Article Structure

Title-page: titles in Portuguese and English; all author's names; Academic Degrees and current positions; affiliations; corresponding author with email address. Resumo and Abstract - (Portuguese/English), with more than 200 words, conveying the general idea of publication. Keywords/Palavras-Chave after abstract/resume. Main text Font Arial or Times New Roman 12, without paragraph indentation and justified in double space, containing introduction, samples or materials and methods; results; discussion; conclusion. References: Vancouver norms. In alphabetical order, with superscript Arabic numbers, for example^{1,20}. Personal communications and papers in preparation should be cited in the text, but not be included in references. References examples can be found at: <http://www.unipac.br/site/bb/guias/Normas%20Vancouver%20-%202017.pdf>.

Intellectual Responsibility: by submitting the paper to Medical Scientific Journal, in advance the authors agree that copyright and permissions are transferred automatically to the publisher of the periodical and they assume intellectual and legal responsibility for the results and comments presented. According to the resolution of the National Health Advice CNS nr.196/1996, the authors should mention the submission and approval from CONEP-CNS or Research Ethics Committees from the institution where the research was conducted. Clinical trials must be enrolled at World Health Organization (WHO) and International Committee of Medical Scientific Journal Editors (ICMJE).



REVISTA MÉDICO
CIENTÍFICA
HSM
HOSPITAL SÃO MARCOS

EDITOR CHEFE:

Prof. Dr. Nazareno Pearce Brito

REALIZAÇÃO:

Conceito Propaganda
conceito01propaganda@gmail.com

REVISORES

Antenor Lages F. Portela
Aurus Dourado Meneses
Cléciton Braga Tavares
Edilson Carvalho De Sousa Junior
Edinaldo Gonçalves Miranda

REVISÃO PORTUGUÊS

Conceição Souza | DRT 783/93

BIBLIOTECÁRIA

Francisca Beatriz | CRB 1508

COLABORADORA ACADM.

Bruna Afonso dos Santos

**PROJETO GRÁFICO, DIAGRAMAÇÃO
E TRATAMENTO DE IMAGENS**

Francílio Lopes
vintage.propaganda@hotmail.com

**TRADUÇÃO E REVISÃO DA LÍNGUA INGLESA
DO ARTIGO CIENTÍFICO PARA PUBLICAÇÃO
NA REVISTA MÉDICA**

PLB Professional Languages Brazil Ltda
Prof. Ney Rubens Chaves Nunes

IMPRESSÃO

Halley S.A. | Gráfica e Editora.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

Hospital São Marcos | Rua Olavo Bilac, 2300 - Centro
CEP: 64.010-280 | Teresina - PI - Brasil | 86 2106.8000

O Hospital São Marcos também está na internet e através
de nosso endereço eletrônico, você pode conhecer melhor
todas as atividades e serviços de nosso hospital.

www.saomarcos.org.br

saomarcos@saomarcos.br

A Revista Médico-Científica do Hospital São Marcos é uma publicação quadrimestral
com distribuição gratuita a toda a classe médica e você também pode receber nossa revista.

Envie suas informações para o seguinte endereço: Revista Médico-Científica do Hospital São Marcos.

Rua Olavo Bilac, 2300 | Centro | CEP: 64.010-280 | Teresina-PI | Fone: 86 2106.8000

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____ UF: _____ CEP: _____

Local de Trabalho: _____ Função: _____

Profissão: _____ Telefone: _____



Prof. Dr. Nazareno Pearce Brito
Editor Chefe

EDITORIAL

A ESCRITA

Após o aparecimento do homem primitivo, e com o seu desenvolvimento, observou-se, também, o surgimento de um planejamento estratégico e silencioso do cérebro, diante dos registros dos acontecimentos encontrados nas paredes das cavernas. Principia, então, o registro das informações, construindo-se progressivamente, sistemas de representações simbólicas, por figuras gravadas nas rochas, os petróglifos, datando os mais antigos de 10.000 a 12.000 anos atrás. A técnica veio se expandir mais precisamente no sudoeste estadunidense, ligando-se ao simbolismo de ancestrais pré-históricos das tribos Zuni e Hopi com seres celestiais. Daí, então, passando desde a Mesopotâmia (6.000 a.C, atual região do Iraque), encontramos o primeiro tipo de escrita bem simplificada, os pictogramas (cerca de 1500 símbolos), que representavam os objetos ou conceitos, por meio de desenhos figurativos, que podem ser vistos nas inscrições astecas, inclusive em cavernas do noroeste e do nordeste do Brasil.

A ideia teria se “propagado” para o Egito e para a Pérsia (3.200 a.C), aparecendo as primeiras representações do tipo gráfico, os hieróglifos, as quais, descobertas no nível arqueológico, mostradas em pequenas placas com representações de animais, plantas, pessoas ou partes do corpo.

Contemporânea aos hieróglifos (escrita dos deuses), foi criada pelos sumérios a escrita cuneiforme, produzida com o auxílio de um objeto em

forma de “cunha”. Por conta do comércio, a escrita cuneiforme atravessou fronteiras, sendo usada e adaptada em outras regiões. Ainda, em função das dificuldades que essa escrita apresentava, surgem, então, os escribas (pessoas que tinham por profissão ler e escrever para os outros, até mesmo para a maioria dos reis).

De suma importância, no Egito, o escriba era o elo de comunicação entre os faraós, os sacerdotes e o povo, e muito do que se sabe sobre o Antigo Egito provém das atividades dos escribas, os quais eram assessorados pelos copistas (pessoa cuja atividade principal era copiar e multiplicar os textos, assim como encadernar e organizar os livros e os manuscritos). Toda produção, em manuscritos, dos escribas e dos copistas, era arquivada em bibliotecas, mosteiros ou outros estabelecimentos eclesiásticos, onde somente a Igreja e o reis tinham acesso, garantido à Igreja o monopólio quase integral dos livros e da informação.

O incremento da escrita veio seguido de uma rica produção literária, abrangendo desde temas cotidianos, indo até a explicação de mitos e rituais sagrados, como o “Livro dos Mortos”.

Com a hipótese de que o alfabeto tenha sido criado há quase 3.000 anos, pelos fenícios (povo que viveu no território onde hoje fica o Líbano), ficou determinado que alfabeto seria o conjunto das letras. Apesar da definição bastante simples, a humanidade precisou de muitos séculos para substituir os

pictogramas e os hieróglifos por letras. A palavra alfabeto é oriunda dos nomes das duas primeiras letras gregas: A (alfa) e B (beta). Por motivos de relações comerciais com os fenícios, os gregos também aprenderam esses sinais e, com o passar do tempo, acrescentaram outros.

Há mais ou menos 2.200 anos, os romanos assimilaram o alfabeto com os gregos e também introduziram nele algumas modificações, criando o Alfabeto Latino, que é o que usamos. Hoje, com menos de 30 sinais simples, criou-se o alfabeto representativo dos sons, tornando possível escrever e ler qualquer tipo de ideia, em diferentes línguas.

Paralelo ao desenvolvimento da escrita, o desconhecimento do papel pelos povos antigos apresentou um grande problema para o arquivamento, que passou desde as pranchas, às tiras de bambu (pelos chineses), aos papiros (pelos escribas) nos quais se documentou o papiro de Edwin Smith (1600 a.C.), médico egípcio que descreveu a anatomia e os tratamentos médicos em escrita hierática, pergaminho (obtido a partir do couro cru e esticado), o qual possibilitou o desenvolvimento do códex (ancestral do livro contemporâneo), até chegarem ao papel tal qual o conhecemos hoje.

Séculos se passaram focados no esforço não só de multiplicar livros, mas, também, a preocupação de se manter a mesma caligrafia, para que uma parte do livro não ficasse diferente da outra, na expansão

dos pensamentos, das ideias e dos conhecimentos, de forma que as ideias que circulavam através de cartas, em grupos restritos, conhecidos, como a République des Lettres, tornou-se problemática pelo aumento no fluxo de informações. A solução veio com a forma impressa (caracteres móveis e a tipografia), criada por Johannes Gutenberg, em 1450, na Alemanha, que abriu caminho para divulgação e popularização da escrita, em livros e revistas, com verdadeira democratização da educação, garantindo, de modo irreversível, a leitura individual e silenciosa.

Com a formalização, no século XVII, época da publicação dos primeiros periódicos científicos, estabeleceu-se, então, como partícula fundamental de comunicação e de troca entre os pesquisadores, em uma forma ágil, econômica e fácil, o Artigo Científico.

Hoje, com a existência dos periódicos, é possível leitor se apropriar de uma gama de títulos, cotejar e conceber novos textos, a partir e das próprias reflexões.

Considerando, portanto, a importância e a valia desse nosso legado, em anos de evolução, é que não podemos desprezar a oportunidade deste instrumento, a fim de concretizarmos nossa maior conquista: o poder de divulgar nossas ideias, nossos feitos e trabalhos, em auxílio ao desenvolvimento da ciência.



Joaquim Almeida
Diretor-Geral Executivo

APRESENTAMOS UMA FONTE DE SABER

O título deste texto poderá parecer pretensioso, mas não o é porque surge a partir da leitura do Editorial da Revista Médico Científica do Hospital São Marcos, assinado pelo Prof. Dr. Nazareno Pearce Brito. Sem mencionar a grandeza deste projeto editorial de difusão de saber médico-científico, doutor Nazareno, certamente por humildade – a qualidade mais comum aos sábios –, preferiu discorrer sobre o surgimento da escrita, fonte de toda produção, de todo o estoque e da difusão do conhecimento.

O saber possivelmente não existiria ou teria menor significação sem a escrita, que a humanidade desenvolveu por séculos e simplificou na codificação de letras e sinais fonéticos romanos. É o que nos aponta o texto inaugural do editor de uma revista médico-científica que temos o desejo de ver transformada em referência e fonte de consulta para médicos, estudantes de Medicina e tantos quantos forem os estudiosos que a ela tiverem acesso.

Este número, em especial, move-nos a sentir orgulho de estar vinculado a este projeto de produção e de difusão de saber médico-científico, pois se trata dos fascículos do ano de 2016 com 33 artigos, trazendo a lume estudos sobre o uso de exames por imagem, passando por planejamento familiar até estudos de caso.

São textos que, certamente, vão ajudar a todos os que se interessem pelos estudos médicos

focados em cada um dos temas abordados, mas que podem, além disso, ir se tornando um referencial sempre que necessário a uma consulta.

O saber contido em textos como os que estão na revista não se perdem. No limite, podem ser complementados, aperfeiçoados, servirem de base para um olhar mais acurado e que possibilitará ver mais adiante. É um estoque de conhecimento disponível sempre, razão para nos sentirmos para além de felizes com a publicação.

Diante disso, voltamos ao que nos diz o dedicado doutor Nazareno Pearce Brito: a maior conquista das sociedades humanas é o poder de divulgar suas ideias, seus feitos e seus trabalhos em auxílio do desenvolvimento da ciência.

Então, deve ser sempre o nosso propósito servir como base para que o saber ganhe novas e melhores dimensões. Nesse sentido, ao publicar textos médico-científicos e disponibilizá-los, estamos, humildemente, pondo-nos como degraus de uma escada. Não mais do que isso, pois tal como sugeriu Newton, só se enxerga mais adiante quando se sobe em ombros alheios. É o que queremos fazer, oferecendo uma revista para que nela sejam publicadas fontes de saber, ombros para que as novas gerações de estudiosos possam ver mais distante.

SUMÁRIO

Artigos Originais / Original Articles

A utilização da espectroscopia por prótons na ressonância magnética na diferenciação de tecido cerebral normal e neoplásico de linhagem astrocítica 15

The Use of Proton Magnetic Resonance Spectroscopy for Differentiation of Normal Cerebral Tissue and Astrocytic Neoplastic Lineage.

Ricardo Marques Lopes de Araújo, Mariana Oliveira Cordeiro, Lucídio Portella Nunes Filho, José Nazareno Pearce de Oliveira Brito.

Ganho de habilidades em treinamento de videocirurgia básica com utilização de smartphones: há diferença entre gêneros? 20

Skills Improvement through Basic Videosurgery Training Using Smartphones: is there Difference between Genders?

André Takashi Oti, Rubens Fernando Gonçalves Ribeiro Junior, Lucas Nascimento Galvão, Thyago Cezar Prado Pessoa, Andrew Moraes Monteiro, Edson Yuzur Yasojima, Marcus Vinicius Henriques Brito.

Noções sobre controle social e participação popular na saúde pública brasileira 28

Notions about Social Control and Popular Participation in Brazilian Public Health.

Luiz Felipe Santiago Bittencourt, Caio César Chaves Costa, Henrique Guimarães Gomes.

Ressecção distal da clavícula pela via aberta e artroscópica: estudo comparativo de 50 casos 35

Distal Excision of the Clavicle by Open Surgery and Arthroscopy: Comparative Study of 50 Cases.

Osvandré Lech, Paulo Piluski, Márcio Cavalcanti, André Natuz, Antônio Severo, Leandro Spinelli.

Artigos de Revisão / Review Articles

Etiologia e tratamento do hiperesplenismo: revisão de literatura 42

Etiology and Treatment of Hypersplenism: Literature Review

Marcus Vinicius Henriques Brito, Juliana Pinheiro Pereira, Kessyanne França Araújo, Suyanne Evaristo Vieira, Tamara Pinheiro Mororó, Thiago Celeira de Sousa, Vitória Maria Leal Coelho.

Atualizações / Actualizations

Gliomas de baixo grau: críticas a uma conduta cirúrgica conservadora. 45

Low grade Gliomas: Critical to a Conservative Surgical Approach

Gustavo Rassier Isolan, Leandro Infantini Dini, Marcos Dalsin, Rafael Roesler.

Relatos de Casos / Cases Reports

Adrenalectomia retroperitoneal videolaparoscópica: experiência inicial em Teresina 53

Retroperitoneal Laparoscopic Adrenalectomy: Initial Experience in Teresina

Aurus Dourado Meneses, Walberto Monteiro Neiva Eulálio Filho, Madson Roger Silva Lima Filho, Pablo Aloisio Lima Mattos.

Correção de fístula reto-uretral pela técnica de York-Mason 57

York-Mason Technique for Correction of Rectourinary Fistula

Giuliano Amorim Aita, Guilherme Galdino de Sousa, Mayara Eugênia da Silva Souza, Ana Cristina Carvalho Brandão Alexandrino, Gil Carlos Modesto Alves.

Hiperplasia estromal pseudoangiomatosa variante nodular (PASH NODULAR): relato de caso 61

Pseudoangiomatous Stromal Hyperplasia Nodular (NODULAR PASH): Case Report

Lina Gomes dos Santos, Mariella de Almeida Melo, Daniel Jose Martins Barbosa, Antonio Fortes de Padua Filho.

Prolapso de duplicidade retal: relato de caso 65

Duplication of Prolapse Retal: Case Report

Edinaldo Gonçalves de Miranda, Anna Catharina Feitosa Couto, Isabella Maria Gonçalves Pinheiro de Vasconcelos, Vitória Maria Lima Tourinho, Celina Teresa Castelo Branco Couto de Sousa.

Rabdomiossarcoma orbitário: relato de caso 69

Orbital Rhabdomyosarcoma: Case Report

Ana Caroline da Fonseca Soares Pereira, Fidelis Manes Neto, Edilson Carvalho de Sousa Júnior, Selinaldo Amorim Bezerra, Deusdedit Castelo Branco de Andrade, João Carvalho Vasconcelos Filho, Lucas Martins de Moura.

Corpo Clínico 73

Artigos Originais

A utilização da espectroscopia por prótons na ressonância magnética na diferenciação de tecido cerebral normal e neoplásico de linhagem astrocítica*The Use of Proton Magnetic Resonance Spectroscopy for Differentiation of Normal Cerebral Tissue and Astrocytic Neoplastic Lineage*Ricardo Marques Lopes de Araújo¹, Mariana Oliveira Cordeiro², Lucídio Portella Nunes Filho³, José Nazareno Pearce de Oliveira Brito⁴

1. Neurocirurgião - Hospital São Marcos - Pós-Graduação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul
2. Medicina Intensiva - Hospital São Paulo / Universidade Federal de São Paulo
3. Radiologista Chefe da Clínica Lucídio Portella - Teresina
4. Professor Doutor - Chefe do Serviço de Neurologia e Neurocirurgia da FACIME - Universidade Estadual do Piauí; Chefe do Serviço de Residência em Neurocirurgia - Hospital São Marcos Teresina - PI

RESUMO

Os astrocitomas são os tumores cerebrais primários mais prevalentes, correspondendo 76% dos gliomas. O padrão-ouro na investigação da graduação tumoral é a biópsia. Entretanto, tem sido proposta a utilização da espectroscopia por prótons na ressonância magnética (1H+-ERM) para este fim. Este exame é capaz de fornecer informações in vivo a respeito da bioquímica tecidual por meio da medida de metabólitos cerebrais. Estabelecendo de modo não invasivo diferenças metabólicas in vivo por meio da 1H+-ERM entre o parênquima normal e o tecido neoplásico. Este é um estudo prospectivo, do tipo série de casos. Foram estudados exames de RNM pela técnica de espectroscopia multivoxel, incluindo exames normais e exames sugestivos de astrocitoma durante o período de dez/09 a abr/10. Os dados obtidos foram analisados por estudo paramétrico, não pareado, t-student. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Centro Universitário Uninovafapi. Observou-se diferença estatística significativa ($p < 0,05$) na comparação entre os grupos quando avaliados os metabólitos NAA, Co, mI e as razões entre Co/Cr, Co/NAA, NAA/Cr e mI/Cr, com intervalo de confiança de 95%. A avaliação histopatológica permanece como padrão-ouro no diagnóstico dos astrocitomas. Porém, este estudo mostrou que a ressonância nuclear magnética associada à espectroscopia por prótons pode ser utilizada na discriminação entre o parênquima normal e o tecido neoplásico.

Palavras-chave: Gliomas. Astrocitomas. Espectroscopia.**ABSTRACT**

Astrocytomas are the most prevalent primary brain tumors, corresponding to 76% of gliomas. The gold standard for tumoral graduation investigation is biopsy. However, the use of proton spectroscopy by magnetic resonance (1H+ -ERM) has been proposed for this. This exam is able to give information in vivo about the biochemical tissue through the measurement of brain metabolites. Determine in vivo by a non-invasive method 1H+ -ERM metabolic differences between normal parenchyma and tumor tissue. This is a prospective, case series study. Multivoxel spectroscopy RNM exams were studied, including normal exams and astrocytomas simile tissues exams from dec/09 until apr/10. The data were analyzed by parametric study, non-paired t-student. The study was approved by the Ethics and Research Comitee of Uninovafapi College. It was observed a statistically significant difference ($p < 0.05$) in comparison between groups when examining the metabolites NAA, Co, and mI and the ratios Co/Cr, Co/NAA, NAA/Cr e mI/Cr, with a confidence interval of 95%. Histopathology remains the gold standard for the diagnosis of astrocytomas. However, this study showed that NMR associated with protons spectroscopy can be used to discriminate normal parenchyma from the tumor tissue.

Keywords: Gliomas. Astrocytomas. Spectroscopy.**INTRODUÇÃO**

Tumores primários do SNC representam aproximadamente 8% de todos os cânceres em adultos e 2% de todas as mortes por câncer¹. São classificados de acordo com o tipo celular que lhe deu origem².

Os gliomas são os tumores primários mais comuns do SNC e representam 42,1% de todos os tumores intracranianos primários. Originam da glia, células do SNC que interagem com os neurônios, aumentando as transmissões neuronais e sinápticas. Como as células da glia incluem astrócitos, oligodendrócitos e células endimais, os gliomas

podem ser astrocitomas, oligodendrogliomas ou ependimomas. Os astrocitomas constituem a variedade mais freqüente, correspondendo a 76% de todos os gliomas².

Os astrocitomas são classificados quanto ao tipo histológico em dois grandes grupos: infiltrativos difusos e circunscritos. Os astrocitomas infiltrativos, mais freqüentes, correspondem a 75% dos astrocitomas e mais de 60% de todos os tumores primários do SNC, compreendendo as subclasses de astrocitoma difuso, astrocitoma anaplásico e glioblastoma multiforme. Os astrocitomas circunscritos perfazem aproximadamente 15% dos astrocitomas, nas subclasses de astrocitoma pilocítico, xantastrocitoma pleomórfico e astrocitoma de células gigantes subependimário^{2,3}.

A análise histopatológica da amostra da lesão do sistema nervoso central (SNC), obtida por biópsia ou cirurgia, é o padrão ouro⁴. Porém, devido à inacessibilidade a áreas cerebrais nobres, ou limitações da heterogeneidade das lesões, métodos investigativos não invasivos têm sido propostos. A ressonância nuclear magnética (RNM), por exemplo, apresenta elevada resolução espacial e resolução de contraste entre os tecidos; assim, é capaz de fornecer detalhes anatômicos importantes, tornando-se fundamental para o diagnóstico dos tumores encefálicos⁵ e o seguimento destes pacientes.

A espectroscopia, como representante de técnicas de ressonância magnética funcional (RMf), é capaz de fornecer informações in vivo a respeito da bioquímica tecidual por meio da medida de metabólitos cerebrais¹. A creatina (Cr) é o metabólito mais estável e reflete informações sobre metabolismo energético; a colina (Co), por sua vez, é conhecida por ser um marcador sugestivo de replicação celular; o N-acetil aspartato (NAA), como marcador de viabilidade neuronal, cai em qualquer doença associada à perda neuronal, como nos tumores⁶; e o mioinositol (mI) é considerado um marcador glial, produto da degradação da mielina^{6,7}.

OBJETIVO

Assim, o objetivo deste estudo é avaliar comparativamente in vivo os metabólitos e suas razões obtidos por meio da 1H+-ERM entre o parênquima cerebral normal e o tecido neoplásico e a utilização desse exame na avaliação dos astrocitomas encefálicos.

MÉTODO

O estudo é analítico, prospectivo, tipo série de casos, tendo como população-alvo os exames de

RNM pela técnica de espectroscopia multivoxel, realizados no serviço de Radiologia da Clínica Lucídio Portella, no período de agosto de 2009 a abril de 2010, e que obedecerem aos critérios de inclusão.

Foi utilizado aparelho de ressonância magnética GE Medical Systems 1.5T, obtenção de espectro de prótons (1H+EMR) com ajuda do aplicativo SIGNA EXCITE; gráfico de metabólitos, evidenciando N-acetil-aspartato, colina, creatinina, mioinositol; voxel único de 2x2x2cm (8mL); tempo de repetição (TR) 1500 ms / tempo de eco curto (TE) 35ms.

Foram incluídos, no presente estudo, os exames sugestivos de astrocitomas pelo laudo da ressonância nuclear magnética. Estes foram divididos em grupo tumores (exames sugestivos de astrocitomas) e grupo controle (exames com metabólitos dentro dos parâmetros da normalidade). Foram excluídos os exames sugestivos de astrocitomas em concomitância de abscessos cerebrais, e outros tumores cerebrais.

As variáveis avaliadas foram os picos de colina, de creatina, de mioinositol e de N-acetil-aspartato e as razões entre colina/creatina, N-acetil-aspartato/creatina, mioinositol/creatina, colina/N-acetil-aspartato; obtidos por meio da 1H+-ERM.

Os dados obtidos foram analisados por estudo paramétrico, não pareado, t-student pelo software GraphPad for MAC. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Faculdade NOVAFAPI.

RESULTADOS

A **Tabela 1** mostra a distribuição dos valores mínimo, máximo, média e desvio padrão dos metabólitos e suas razões, comparativamente entre 20 exames sugestivos de astrocitomas (grupo tumores) e 14 exames com metabólitos dentro dos parâmetros da normalidade (grupo controle), obtidos por meio da técnica de espectroscopia pela RNM.

Observa-se diferença estatística significativa ($p < 0,05$) na comparação entre os grupos quando avaliados os metabólitos NAA, Co, mI e as razões entre Co/Cr, Co/NAA, NAA/Cr e mI/Cr, com intervalo de confiança de 95%.

DISCUSSÃO

A espectroscopia (1H+-ERM) pode ser considerada instrumento valioso de pesquisa e clínica por permitir conhecer a composição de metabólitos de amostras de tecido nervoso normal ou patológico in vivo e de modo não invasivo, permitindo uma

Metabólito	Mínimo	Máximo	Média±DP	p ⁹ - IC (95%)
NAA ¹ controle	50	95	70,07±14,94	< 0,005
NAA tumores	17	94	41±23,26	
Co ² controle	17	40	27,86±7,06	< 0,005
Co tumores	26	259	85,53±58,82	
Cr ³ controle	35	60	47,71±9,38	< 0,059
Cr tumores	16	88	39,53±17,22	
ml ⁴ controle	16	38	28,14±6,72	< 0,0325
ml tumores	11	99	39,94±22,21	
Co/Cr ⁵ controle	0,45	0,67	0,57±0,06	< 0,0012
Co/Cr tumores	0,72	8,93	2,23±1,86	
Co/NAA ⁶ controle	0,32	0,60	0,41±0,08	< 0,001
Co/NAA tumores	0,45	4	1,98±1,29	
NAA/Cr ⁷ controle	1,28	1,87	1,47±0,15	< 0,0002
NAA/Cr tumores	0,53	1,67	0,97±0,42	
ml/Cr ⁸ controle	0,38	0,71	0,59±0,87	< 0,0016
ml/Cr tumores	0,52	2,55	1,06±0,55	

Tabela 1 - Distribuição da frequência, mínimo, máximo, média, desvio-padrão e nível de significância dos metabólitos e suas razões comparativamente entre os grupos controle e tumores.

1- NAA - N-acetil-aspartato; 2- Co - Colina; 3- Cr - Creatinina; 4- Mi - Mioinositol; 5- Co/Cr - Relação colina/creatinina; 6- Co/NAA - Relação Colina-N-acetil-aspartato; 7- NAA/Cr - Relação N-acetil-aspartato/Creatinina; 8- ml/Cr - Relação mioinositol/creatinina; 9 - Significância quando $p < 0.05$ para intervalo de confiança de 95%.

compreensão dos mecanismos fisiológicos e fisiopatológicos em condições normais e na doença⁸. A recente ênfase na utilização da 1H+-ERM na avaliação dos tumores tem aumentado, já que ela fornece melhores informações a respeito da atividade tumoral em relação à ressonância magnética isolada⁹.

Na avaliação do gráfico da 1H+-ERM, cada metabólito é identificado por ocupar uma localização específica no eixo das abscissas, que é expressa em partes por milhão (ppm). No eixo das ordenadas, a altura do pico corresponde à concentração de cada um dos metabólitos².

O N-acetil-aspartato, localizado no eixo das abscissas em 2.02 ppm, está presente em grandes quantidades no parênquima normal e é reconhecido como marcador da viabilidade neuronal; estando diminuído em qualquer doença associada à perda neuronal ou substituição dos neurônios por outras células^{2,6,7,10,11,12}. No presente estudo, observou-se uma diminuição estatisticamente significativa ($p < 0,005$) deste metabólito em relação às médias no grupo tumores (41± 23,26) em relação ao grupo controle [(70,07±14,94) (**Tabela 1**)], estando de acordo com as alterações citadas na literatura.

A colina, localizada em 3.22ppm, é um

marcador da densidade e da integridade da membrana celular e está correlacionada com o potencial proliferativo da célula. Dessa forma, nos tumores malignos, há um aumento no pico de colina devido à hiper celularidade tumoral^{2,6,7}. Assim, seria de se esperar que quanto maior a malignidade tumoral, maior a relação Co/NAA. Foi observado (**Tabela 1**) um aumento estatisticamente significativo entre a média do pico de colina do grupo tumores e grupo controle (85,53±58,82 versus 27,86±7,06; $p < 0,005$ no teste de t de Student), provando que a colina é um marcador diretamente relacionado aos astrocitomas, já que nesta patologia há grande replicação celular. Além disso, a razão entre os picos de Co/NAA (**Tabela 1**) foi estatisticamente muito significativa ($p < 0,001$), sugerindo que esta razão esteja relacionada à malignidade tumoral.

A creatina tem seu pico central em 3.02 ppm e é sabidamente um marcador do consumo de energia celular. Está reduzido nos astrocitomas devido à intensa atividade metabólica tumoral, visto que esse metabólito reflete informações a respeito do metabolismo celular^{2,6,7}. Não foi verificada diferença estatisticamente significativa entre os grupos estudados ($p < 0,059$). Entretanto, a média da razão

NAA/Cr foi significativa ($p < 0,0002$) entre os grupos, variando entre $1,47 \pm 0,15$ no grupo controle e $0,97 \pm 0,42$ no grupo tumores. A literatura mostra que a razão NAA/Cr está diminuída na presença de neoplasia, demonstrando perda de volume neuronal, evidenciando os valores obtidos no presente estudo¹⁰.

A razão colina/creatina (Co/Cr) é um marcador de malignidade importante para os astrocitomas; valores elevados indicam potencial para crescimento rápido do tumor. Estas observações são valiosas na definição de pacientes com astrocitomas que poderão se beneficiar de intervenção terapêutica mais precoce. Alguns estudos demonstraram que existe uma correlação direta entre a intensidade de sinal da Co ou razão Co/Cr e o grau de malignidade dos astrocitomas, tendo atribuído este achado a elevada replicação das membranas celulares nos tecidos de maior malignidade¹⁰. Em acordo com a literatura, este trabalho foi significativo ao mostrar que a relação Co/Cr nos tumores foi maior que no grupo controle ($2,23 \pm 1,86$ versus $0,57 \pm 0,06$; $p < 0,0012$ pelo teste t de Student, IC=95%)

O mioinositol, produto da quebra da mielina, é encontrado em 3.56 ppm, e é considerado um marcador astrocitário, estando ausente nos neurônios; é sintetizado primariamente nas células gliais. Admite-se que o aumento no mioinositol represente uma proliferação glial, mas também pode estar presente em estados inflamatórios⁷. A relação entre as médias de mI no grupo controle ($28,14 \pm 6,72$) e no grupo tumores ($39,94 \pm 22,21$) teve relevância estatística ($p < 0,0325$), demonstrando que a espectroscopia é capaz de identificar áreas de proliferação, bastante sugestivas de tumor. Por meio da espectroscopia, tem-se observado que a concentração relativa do mI pode ser útil na graduação dos astrocitomas, obedecendo a uma sequência decrescente da relação mI/Cr com o grau histológico tumoral². A relação entre mI/Cr tumoral e controle foram relevantes ($p < 0,0016$), no entanto, esta não tem correlação isolada com a caracterização tumoral.

Em relação à graduação de gliomas, astrocitomas de alto grau geralmente tem níveis de Co mais altos que os de baixo grau. Recentemente, a mudança percentual na razão Co/NAA tem sido mostrada ser útil para prognóstico da progressão tumoral em crianças com tumor cerebral⁷. Porém, esse dado não pode ser avaliado pela ausência da histopatologia neste estudo.

CONCLUSÃO

A avaliação histopatológica permanece como padrão ouro no diagnóstico dos astrocitomas. Porém,

este estudo mostrou que a ressonância nuclear magnética associada à espectroscopia por prótons pode ser utilizada na discriminação entre o parênquima normal e o tecido neoplásico, havendo aumento significativo de colina, mioinositol e das relações entre colina/creatina, colina/N-acetil-aspartato, mioinositol/creatina associado a uma redução dos níveis de N-acetil-aspartato, e da relação entre NAA/Cr nos tumores em relação ao parênquima normal.

Além disso, alterações das razões Co/Cr e NAA/Cr - pico máximo da Co/Cr e nadir da NAA/Cr - em tecido com aspecto imagiológico normal, podem revelar localizações mais ativas a serem utilizadas como pontos-alvo na biópsia estereotáxica.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

- Clarke C, Rees J, Brander S, Howard R, Jäger R, Short S, et al. Neuro-Oncology. In: Clarke C (ed). Neurology: a queen square textbook. 3. ed. London: Blackwell Publishing; 2009. cap. 20. P. 771-822.
- Aragão MFVV. Espectroscopia de prótons por ressonância magnética na avaliação da graduação histológica dos astrocitomas encefálicos. [Dissertação]. Recife: Universidade Federal de Pernambuco; 2006.
- Atlas SW. Magnetic resonance imaging of the brain and spine. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.
- Santos R, Frigeri L, Ordovás C, Frigeri M, Bertuol I, Guimarães CVA, et al. Epidemiologia dos tumores do sistema nervoso central, Hospital Nossa Senhora de Pompéia, Serviço de Neurocirurgia. A propósito de 100 casos estudados. Rev. cient. AMECS. 2001; 10(1): 24-32.
- Hollingsworth W, Medina LS, Lenkinski RE, Shibata DK, Bernal B, Zurakowski D, et al. A systematic literature review of magnetic resonance spectroscopy for the characterization of brain tumors. AJNR Am J Neuroradiol. 2006; 27: 1404-1411.
- Yerli H, Muhtesem A, Özen O, Geyik E, Atalay B, Elhan AH. Evaluation of cerebral glioma grade by using normal side creatine as an internal reference in

multi-voxel 1H-MR spectroscopy. *Diagn Interv Radiol.* 2007; 13(1): 3-9.

7. Soares DP, Law M. Magnetic resonance spectroscopy of the brain: review of metabolites and clinical applications. *Clin Radiol.* 2009; 64: 12-21.

8. Engelhardt E, Moreira DM, Laks J, Marinho VM, Rozenhall M, Oliveira AC. Doença de Alzheimer e espectroscopia por ressonância magnética do hipocampo. *Arq Neuropsiquiatr.* 2001; 59: 865-870.

9. Fan G. Magnetic resonance spectroscopy and gliomas. *Cancer Imaging* 2006; 6: 113-115.

10. Law M, Yang S, Wang H, Babb JS, Johnson G, Cha S, et al. Glioma grading: sensitivity, specificity and predictive values of perfusion MR imaging and proton MR spectroscopic imaging compared with conventional MR imaging. *AJNR.* 2003; 24: 1989-1998.

11. Brandão LA, Domingues RC. Espectroscopia de prótons do encéfalo: Princípios e aplicações. Rio de Janeiro: Editora Revinter; 2002.

12. Graça J, Palma T, Pereira P, Medina P, Ribeiro C, Evangelista P. Evaluation of cerebral glioma with advanced magnetic resonance techniques. *Acta Med Port.* 2003; 16(3): 117-23.

Endereço para correspondência:

Ricardo Marques Lopes de Araújo
Av. Zequinha Freire, 90
CEP: 64057-000 Bairro Ladeira
do Uruguai, Teresina-PI
Telefone: 86 9 9999-5000
ricardomlaraujo@uol.com.br

Ganho de habilidades em treinamento de videocirurgia básica com utilização de smartphones: há diferença entre gêneros?

Skills Improvement through Basic Videosurgery Training Using Smartphones: is there Difference between Genders?

André Takashi Oti¹, Rubens Fernando Gonçalves Ribeiro Junior¹, Lucas Nascimento Galvão², Thyago Cezar Prado Pessoa², Andrew Moraes Monteiro³, Edson Yuzur Yasojima⁴, Marcus Vinicius Henriques Brito⁵

1. Mestre em Cirurgia e Pesquisa Experimental (CIPE/UEPA)
2. Graduando em Medicina pelo Centro Universitário do Pará
3. Graduando em Medicina pela Universidade do Estado do Pará
4. Professor Doutor, Docente permanente do Mestrado CIPE
5. Professor Titular Doutor em Técnica Operatória e Cirurgia Experimental da UEPA e coordenador do Programa de Mestrado CIPE.

Trabalho produto de tese desenvolvida no Programa de Mestrado Profissional em Cirurgia e Pesquisa Experimental (CIPE) da Universidade do Estado do Pará

RESUMO

Analisar a diferença entre gêneros no treinamento em videocirurgia básica com utilização de smartphone. Foram selecionados 18 alunos de graduação, sem treinamento prévio em videocirurgia, distribuídos em dois grupos: Homens (n= 9) e Mulheres (n=9), os quais inicialmente participaram de uma videoaula e, posteriormente, foram solicitados a realizar 4 exercícios na caixa idealizada (transferência de objetos, passagem do fio, corrida do arame e confecção de nós), sendo aferido o tempo e quantidade de erros na execução das tarefas. Cada aluno realizou o treinamento durante 3 semanas consecutivas, 3 ciclos de treinos a cada semana, totalizando 9 treinos em cada um dos 4 exercícios. Durante o curso, cada aluno foi supervisionado por um monitor e os dados coletados em planilhas e analisados posteriormente. 18 alunos concluíram o treinamento, com melhora significativa nos tempos e na quantidade de erros. Esses valores foram analisados pelo teste ANOVA, um critério com $p < 0,05$, realizando o pós-teste t Student. Por meio desta pesquisa, foi constatado vantagens pontuais do sexo masculino em relação ao feminino em exercícios básicos de videocirurgia. Contudo, outros estudos são necessários para determinar resultados mais constantes e diferenças mais expressivas.

Palavras-chave: Habilidade laparoscópica. Educação. Smartphone. Treinamento.

ABSTRACT

Analyzing the difference between genders in basic videosurgery training with the use of smartphones. 18 undergraduate students with no previous training in laparoscopic surgery were selected and distributed in two groups: Male (n= 9) and Female (n=9). They initially participated in a video class and then were asked to perform 4 exercises in the idealized case (object transfer, loops and wire, wire chase and knot tying). Time and number of errors in performing the tasks were measured. Each student performed training for 3 weeks, totalizing 9 trainings in each platform. During the course each student was supervised by a monitor and data was collected in forms and analyzed later. 18 students completed training, with significant improvement in time and amount of errors. These values were analyzed by ANOVA with a $p < 0.05$ the t Student test. Through this research, specific advantages of male over female in basic exercises videosurgery were found. However, further studies are needed to determine more consistent results and more significant differences.

Keywords: Laparoscopic skill. Education. Smartphone. Training.

INTRODUÇÃO

No século XXI, podemos afirmar e propagar que homens e mulheres são diferentes: no fenótipo, e no hipotálamo masculino que traz imprint atávico de caça (com aguçado senso de direção)^{1,2}. Muito se questionou sobre o hipotálamo feminino e o instinto

materno, o que, ao longo dos anos, mostrou-se ser um arcabouço social variável, conforme o tempo e a organização da sociedade em dado momento, e não um imprint atávico. As diferenças param aqui. Não há qualquer dúvida quanto à similar capacidade cognitiva entre homens e mulheres^{1,2}.

Com a evolução em nossas sociedades, as

diferenças existentes no mercado de trabalho entre os sexos vêm desaparecendo, sendo que hoje a proporção de estudantes de Medicina do sexo feminino aumentou significativamente, em diferentes países, inclusive no Brasil^{3,4}. Em 2012, essa tendência se confirmou. Dos 51.070 médicos brasileiros à época, 54,50% eram mulheres e 45,50% homens⁵.

No entanto, entre as especialidades, ainda há importantes diferenças de gênero^{5,6}. Entre as 53 especialidades oficialmente reconhecidas, 13 são exercidas majoritariamente por mulheres. Nas outras 40, os homens predominam. As mulheres são maioria em cinco das seis especialidades consideradas básicas: Pediatria (70,0%), Ginecologia e Obstetrícia (51,5%), Clínica Médica (54,2%), Medicina de Família e Comunidade (54,2%) e Medicina Preventiva (50,3%). Entretanto, as mulheres estão em menor quantidade na Cirurgia Geral, com apenas 16,2%^{5,6}. Das seis especialidades nas quais os homens são 90,0% ou mais, quatro são cirúrgicas: Cirurgia Cardiovascular (90,0%), Cirurgia do Aparelho Digestivo (91,4%), Cirurgia Torácica (93,5%) e Neurocirurgia (91,8%). Além destas, na Ortopedia e Traumatologia, os homens também contam com 95,0% dos profissionais, bem como preponderam em Urologia, com 98,8%. A especialidade cirúrgica com maior presença de mulheres, na qual representam 32,5%, é a Cirurgia Pediátrica^{5,6}.

Será então que existe algum motivo específico para que as mulheres não escolham as especialidades cirúrgicas? Algumas estudantes de medicina não optam por carreiras cirúrgicas devido a más experiências em seus rodízios durante o internato, a falta de suporte e atenção e desejo de um melhor estilo de vida fora do ambiente profissional. Conscientemente ou não, as estudantes de medicina buscam programas em que outras mulheres (residentes e acadêmicas) têm sido aceitas, respeitadas e tido sucesso⁷.

Assim, obstáculos na carreira das mulheres cirurgiãs são:

1. Rigidez dos programas de residências cirúrgicas;
2. Falta de evolução em promoções diretas;
3. Discriminação de gênero;
4. Gravidez;
5. Assédio sexual;
6. Relações pessoais;
7. Salários desiguais;
8. Responsabilidades domésticas e familiares;
9. Problemas de fundo emocional⁵.

Relatórios recentes da Organização Mundial de Saúde sobre segurança e qualidade do desempenho em cirurgia, enfatizam a necessidade urgente de melhoria da formação, avaliação e acreditação para pro-

cedimentos cirúrgicos tecnologicamente dependentes, como na videocirurgia⁷. O modelo de educação cirúrgica tradicional de treinamento em residência, com processo de ensino-aprendizagem centrado na ação tutorial do professor sobre o aluno, mostrou-se inadequado ou limitado para treinar cirurgiões em videocirurgia, especialmente nas fases iniciais de treinamento⁸.

Dessa forma, tendo em vista as diferenças biológicas mínimas existentes entre os gêneros e o cenário predominantemente masculino nas especialidades cirúrgicas, é possível afirmar que existe diferença quanto à destreza e às habilidades cirúrgicas, em especial no cenário da videolaparoscopia, entre os gêneros? E se existir, isso poderia ser fator justificativo da diferença estatística de escolha das especialidades médicas entre os gêneros?

OBJETIVO

Avaliar se existe diferença entre os gêneros quanto ao ganho de habilidades em treinamento de videocirurgia básica com utilização de *smartphone*.

MÉTODO

O estudo foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa em Humanos e aprovado sob o protocolo CAAE: 48743115.0.0000.5174. Foram convocados alunos por meio de edital on-line do primeiro ao quinto ano dos cursos de Medicina de diferentes faculdades e universidades de Belém (PA), sem qualquer treinamento prévio em videocirurgia, de ambos os sexos e com idade entre 16 e 25 anos. Todos preencheram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e um questionário contendo informações básicas pessoais e de formação acadêmica. Foram excluídos da amostra alunos que já haviam participado de algum treinamento laparoscópico e, durante a pesquisa, aqueles que por qualquer motivo não conseguiram terminar o treinamento. A casuística foi dividida em dois grupos: Homens (N= 9 pessoas) e Mulheres (N= 9 pessoas).

Caixa de treinamento

Uma caixa de treinamento foi desenvolvida, medindo 38 cm de altura, 40 cm de largura e 40 cm de comprimento, em formato hexagonal. Possui uma abertura na região frontal, medindo 12x8 cm, que permite a visualização de seu interior. Confeccionada com madeira reciclada (**Fig. 1**). A iluminação interna se faz por lâmpadas de LED (diodo emissor de luz) recarregáveis e fixadas na porção superior.

O selfiestick foi utilizado como suporte para o *smartphone*.

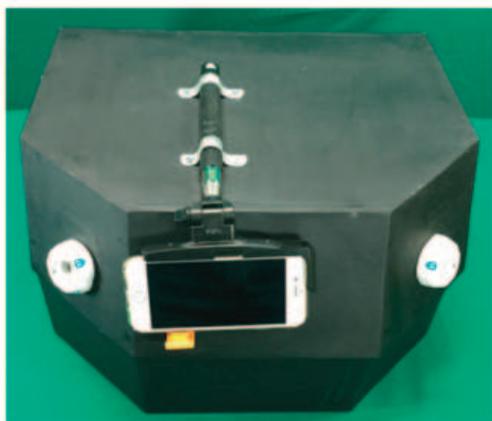


Figura 1: Caixa de treinamento em formato hexagonal.
FONTE: Acervo pessoal dos pesquisadores.

Foi padronizado como fonte geradora de imagem um equipamento com câmera de 8 megapixels e tela de 4,6 polegadas, evitando erros de avaliação decorrentes da variação de tamanhos da tela e resolução de imagem dos diferentes tipos de aparelhos no mercado.

Exercícios

Foram adaptadas às caixas quatro plataformas de exercícios de programas já consagrados como o Fundamentals of Laparoscopic Surgery (FLS)¹² e MISTELS¹³ (**Fig. 2**) e utilizados para avaliação de aquisição de habilidades pelos alunos.

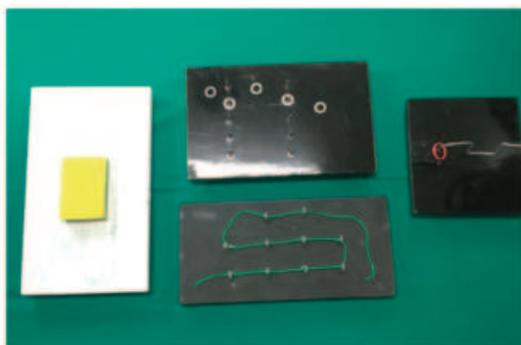


Figura 2: Plataformas de treinamento em sentido horário a partir do ápice: transferência de objetos, trajeto do arame, passagem do fio e confecção de nós.
FONTE: Acervo pessoal dos pesquisadores.

Transferência de objetos

Modelo de treinamento que consiste em uma plataforma com cinco pinos de um lado e cinco do outro e cada um contendo uma argola inserida em um dos lados. O aluno deveria retirar a argola do suporte da direita com a pinça da mão ipsilateral, passar para pinça da mão esquerda e depositar no pino do lado contralateral. Após a transferência de todas as argolas o exercício era realizado no sentido inverso. Foi anotado o tempo de execução em segundos, e dados como queda da argola e erro na colocação no lado contralateral foram anotados e contabilizados como faltas.

Trajeto do arame

A argola deveria percorrer um trajeto de arame, sem que houvesse toque ou queda, no menor tempo possível. Cada toque ou queda foram considerados como faltas.

Passagem do fio

Consiste em uma série de argolas de mesmo tamanho, afixadas em uma plataforma e enfileiradas em diferentes posições. O aluno deve capturar o fio com a pinça da direita, atravessar o barbante por dentro da argola e capturá-la com a pinça da esquerda. O treinando deve seguir um trajeto sequencial pré-estabelecido no menor tempo possível. Queda do cordão e erro na sequência de passagens foram anotados como erro de execução.

Confecção de nós

O praticante deve realizar um nó em três fios fixados a uma esponja no menor tempo possível. Avulsão do fio, ramos assimétricos ou nós frouxos também foram computados como erros.

Dinâmica do curso

Os alunos selecionados receberam orientações iniciais por meio de uma videoaula contendo noções detalhadas de manejo dos instrumentais e demonstração minuciosa de cada exercício. Após essa introdução, o aluno realizava o primeiro treinamento (transferência de objetos), após o término deste, repousava dois minutos e iniciava o segundo exercício e assim por diante. Ao término da quarta e última estação, havia pausa de cinco minutos para reinício de um novo ciclo (**Gráfico 1**).

O treinamento foi realizado durante sessões semanais, com intervalo de seis dias, durante três

semanas consecutivas, sem restrições de horário. Em cada semana, foram realizados três ciclos do mesmo exercício, sendo que, ao término do curso, cada aluno executou nove vezes o mesmo exercício. Os tempos foram cronometrados em segundos e os erros anotados durante a realização de cada tarefa por monitores individuais, treinados previamente.

Análise estatística

Os dados foram compilados em planilhas do Microsoft Excel® e submetidos à análise estatística por meio do programa Bioestat® 5.3. Foi utilizado o teste de ANOVA para análise de variância e teste t student para análise da significância entre os tempos. Foi considerado significativo resultado de $p < 0,05$.

RESULTADOS



Gráfico 1: Média de tempo no exercício corrida do arame $P > 0,05$. Teste t student.
 FONTE: Protocolo de pesquisa.



Gráfico 2: Média de tempo no exercício passagem do fio $P > 0,05$. Teste t student.
 FONTE: Protocolo de pesquisa.



Gráfico 3: Média de tempo no exercício transporte de objetos. $P > 0.05$. Teste t student.
 FONTE: Protocolo de pesquisa.



Gráfico 4: Média de tempo no exercício confecção de nós. $P > 0.05$. Teste t student.
 FONTE: Protocolo de pesquisa.



Gráfico 5: Média de erros no exercício corrida do arame. $P > 0.05$. Teste *t student*.
 FONTE: Protocolo de pesquisa.

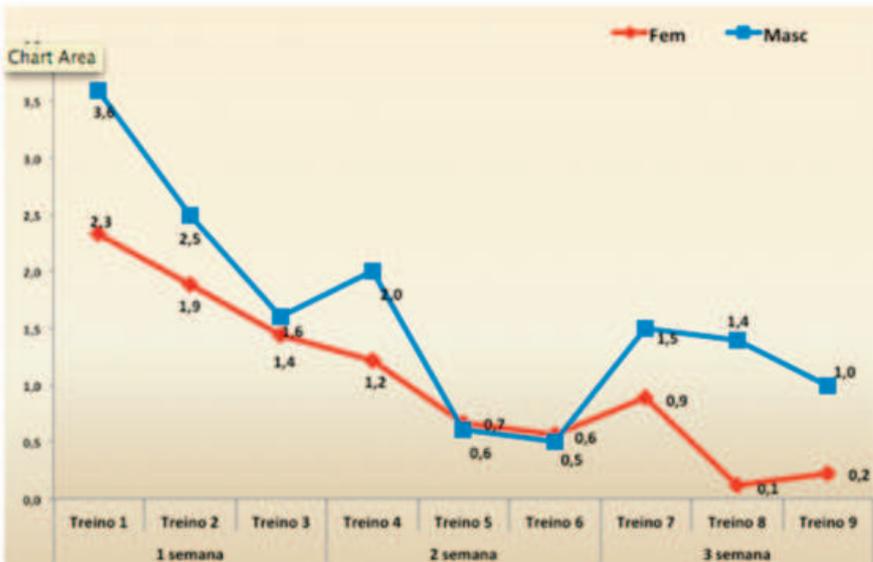


Gráfico 6: Média de erros no exercício passagem do fio. $P > 0.05$. Teste *t student*.
 FONTE: Protocolo de pesquisa.

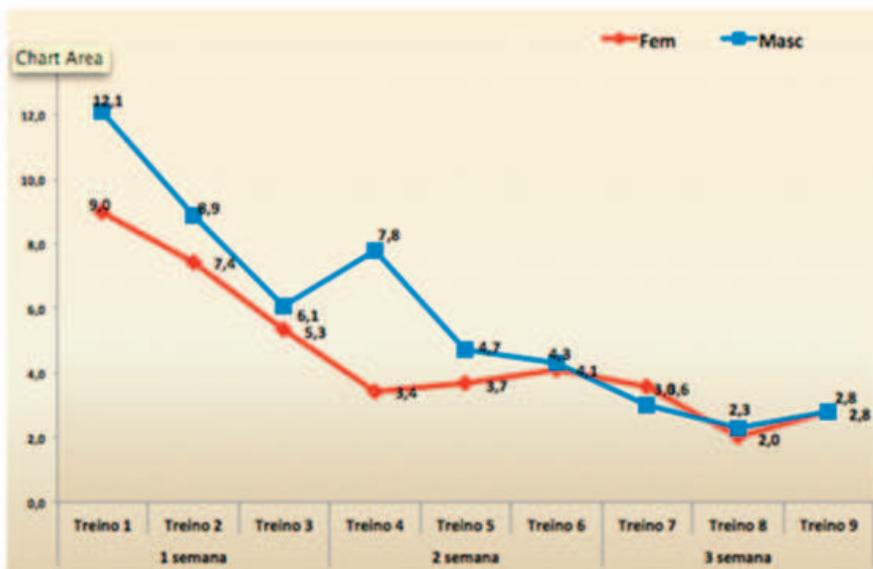


Gráfico 7: Média de erros no exercício transferência de objetos. $P > 0.05$. Teste t student.
 FONTE: Protocolo de pesquisa.

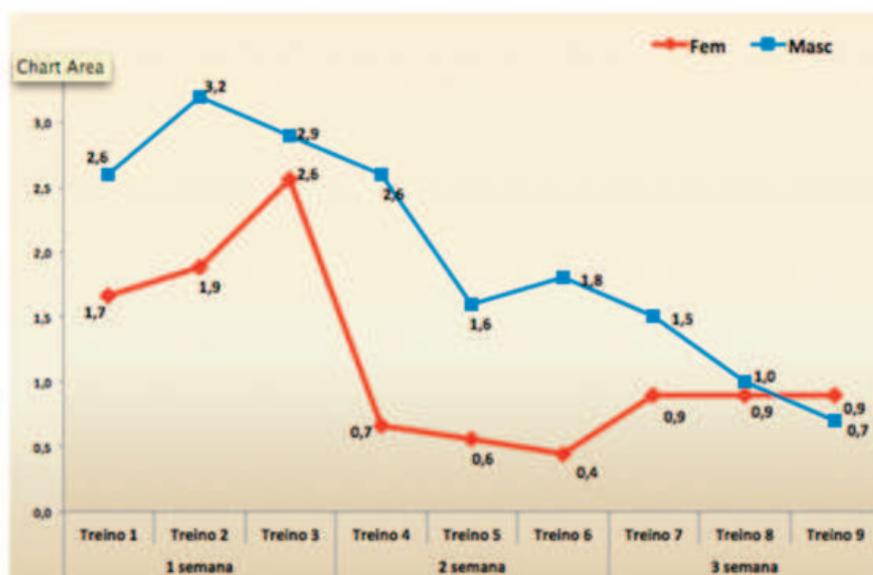


Gráfico 8: Média de erros no exercício confecção de nós. $*P < 0.05$. Teste t student.
 FONTE: Protocolo de pesquisa.

DISCUSSÃO

A casuística padronizada deste estudo foi composta de estudantes de Medicina sem experiência prévia em videocirurgia, na tentativa de analisar a diferença entre os gêneros, muitas vezes ignorada nos módulos de treinamento¹¹. Foram comparadas as médias por exercício em cada uma das três respectivas semanas, apresentando os dados significantes e considerando que nas demais análises não houve difer-

ença significativa em relação ao tempo ou ao número de penalidades, com exceção na quantidade de erros no exercício confecção de nós, com predomínio menor de faltas no grupo do sexo feminino.

Alguns estudos^{12,15} relatam a piora das mulheres em tempo de reação, com melhora, porém, na precisão e na redução do número de erros, concordando com os resultados deste estudo, pois só houve vantagem em apenas um dos critérios de avaliação.

A repetição dos exercícios em forma de ciclos também melhorou a performance de ambos os gêneros, semelhante a pesquisas prévias¹¹.

É válido ressaltar que as vantagens observadas nesta pesquisa ocorreram próximas ao fim dos ciclos de exercícios, talvez indicando que os homens obtiveram melhor aproveitamento dos ciclos passados. Porém, as vantagens se mostraram pontuais, isto é, não se mantiveram constantes. Para tentar resolver este ponto, são necessários estudos com um maior número de ciclos em uma casuística maior.

CONCLUSÃO

Por meio desta pesquisa, foram constatadas vantagens pontuais do sexo feminino em relação ao masculino em exercícios básicos de videocirurgia. Contudo, outros estudos são necessários para determinar resultados mais constantes e diferenças mais expressivas.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflitos de interesses.

REFERÊNCIAS

1. Bear MF, Connors BW, Paradiso MA. In: Neurociências: desvendando o sistema nervoso. 2. ed. Porto Alegre: Artmed; 2002. P.548- 579.
2. Damiani D, Ribeiro TM, Setian N. Sexo cerebral: um caminho que começa a ser percorrido. *Arq Bras Endocrinol Metab.* [internet] . 2005 [acesso em 2015 mar 13]; 49(1). Disponível em: www.scielo.br/scielo.
3. Machado MCS. A feminilização da Medicina. *Análise Social.* [internet] . 2003 [acesso em 2015 fev 17]; 38(166): 127-137. Disponível em: analisesocial.ics.ul.pt/documentos.
4. Conselho Federal de Medicina. Demografia medica no Brasil: cenários e indicadores de distribuição. São Paulo: Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo; Conselho Federal de Medicina; 2013 [acesso em 2015 mar 13]. Disponível em: www.cremesp.org.br/pdfs/DemografiaMedicaBrasilVol2.
5. Schffer MC, Cassenote AJF. A feminilização da Medicina no Brasil. *Rev. Bioét.,* [internet]. 2013 [acesso em 2015 fev 18]; 21(2): 268-7. Disponível em: revistabioetica.cfm.org.br.
6. Walsh D. Perspectives of a woman resident. *Surgery* 2002; 131: 666-9.

gery 2002; 131: 666-9.

7. Buzink S, Soltés M, Radonak J, Fingerhut A, Hanna G, Jakimowicz J. Laparoscopic Surgical Skills programme: preliminary evaluation of Grade I Level 1 courses by trainees. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne* 2012; 7(3): 188-92.

8. Figert PL, Park AE, Schwartz RW, Witzke DB. Transfer of training in acquiring laparoscopic skills. *J Am Coll Surg* 2001; 193(5): 533-7.

9. Soper NJ, Fried GM. The fundamentals of laparoscopic surgery: its time has come. *Bull Am Coll Surg.* 2008; 93: 30-32.

10. Vassiliou MC, Ghitulescu GA, Feldman LS, Stanbridge D, Leffondré K, Sigman HH, et al. The MIS-TELS program to measure technical skill in laparoscopic surgery. *Surg Endosc.* 2006, fev; 20: 744-747.

11. Chad M, Kelly J, Fource A, Turaga K. Can We Continue to Ignore Gender Differences in Performance on Simulation Trainers? *Journal of laparoendoscopic & advanced surgical techniques*, 2011; 21(4).

12. Blatter K, Graw P, Munch M, Knoblauch V, WirzJustice A, Cajochen C. Gender and age differences in psychomotor vigilance performance under differential sleep pressure conditions. *Behav Brain Res* 2006; 168: 312–317.

13. Adam JJ, Paas FG, Buekers MJ, Wuyts IJ, Spijkers WA, Wallmeyer P. Gender differences in choice reaction time: Evidence for differential strategies. *Ergonomics* 1999; 42: 327–335.

14. Botwinick J, Thompson LW. Components of reaction time in relation to age and sex. *J Genet Psychol* 1966; 108: 175–183.

15. Noble C, Baker BL, Jones TA. Age and sex parameters in psychomotor learning. *Percept Mot Skills*, 1964; 19: 935–945.

Endereço para correspondência:

Marcus Vinicius Henriques Brito
Trav. Apinagés 630, CEP 66.033-170
Batista Campos - Belém - Pará
91 98132-6262
marcusvhbrito@gmail.com

Noções sobre controle social e participação popular na saúde pública brasileira

Notions about Social Control and Popular Participation in Brazilian Public Health

Luiz Felipe Santiago Bittencourt¹, Caio César Chaves Costa², Henrique Guimarães Gomes³

1. Professor da disciplina de Gestão, Ensino, Serviço e Comunidade (GIESC) e Coordenador do Laboratório de Habilidades Profissionais da Universidade do Estado do Pará (UEPA).
2. Graduando do curso de Medicina da Universidade do Estado do Pará (UEPA) e Estagiário do Laboratório de Cirurgia Experimental (LCE/UEPA).
3. Graduando do curso de Medicina da Universidade do Estado do Pará (UEPA).

RESUMO

As pessoas não podem se considerar saudáveis caso não estejam participando do processo de decisão e de fiscalização das políticas e dos programas da saúde pública. O fato de muitos cidadãos não participarem de tal prática está relacionado, em grande parte, com a própria falta de informação e de conhecimento desse direito. No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) destaca, dentre suas diretrizes, o direito da população de exercer ativamente o controle social sobre a saúde pública. Tendo em vista a dificuldade da participação popular no sistema de saúde brasileiro, objetivou-se identificar se a maioria das famílias residentes na microárea 06, pertencente à área localmente conhecida como “Área do Riso”, no bairro Parque Guajará (Belém-Pará), conhecia o direito de participação do controle social na saúde pública do país. Realizou-se um estudo transversal e descritivo, com abordagem quantitativa e casuística de 101 moradores. O protocolo de pesquisa foi baseado na aplicação de um questionário, sendo as respostas categorizadas em adequadas e inadequadas. No presente trabalho, observou-se que a grande maioria das respostas foi inadequada; concluindo-se, a partir disso, que a maioria das famílias pesquisadas não conhece o direito de participação do controle social na saúde pública.

Palavras-chave: Saúde pública. Sistema Único de Saúde. Medicina de Família e Comunidade.

ABSTRACT

People cannot be considered healthy if they are not participating in the decision-making and oversight of public health programs and policies. The fact that many citizens do not participate in this practice is related to little information and knowledge of this law. In Brazil, the Unified Health System (SUS) states to society the popular participation and social control in public health as a right. Because of the difficulty of popular participation in the Brazilian health system, the objective of this research was to identify if the majority of families, residents in the 06 micro area, that belongs to the area locally known as “Área do Riso”, in the neighborhood Parque Guajará, Belém (PA), knows about the right to participation in social control of the country's public health. In order to achieve this objective, a descriptive study with quantitative approach was conducted with casuistry of 101 residents. The research protocol was based on the application of a questionnaire, and the answers were categorized in appropriate and inappropriate. It was observed that the vast majority of answers were unsuitable. It was concluded that most of the surveyed families do not know about the right of participation of social control in public health.

Keywords: Public health. Unified health system. Family Practice.

INTRODUÇÃO

Uma população não é considerada saudável caso esteja afastada do processo de decisão sobre os rumos da saúde pública¹. No capítulo de cidadania europeia, no Tratado de Maastricht, os direitos que foram reconhecidos são, para muitos cidadãos, ainda escassos, sendo os mais importantes a livre circulação e a livre residência entre os países membros da União Europeia².

Segundo a Carta de Quito, a consolidação da participação popular na saúde pública é uma grande recomendação, uma vez que faz parte das prioridades ratificar a participação dos cidadãos na saúde, direito que os próprios atores sociais possuem, por exemplo, para tomar decisões, sendo um fator determinante para a igualdade e a equidade, além do aprimoramento do trabalho da Medicina de Família e Comunidade³.

A participação da comunidade e a

consequente descentralização na saúde, após um longo processo de lutas e de movimentos sociais pelo direito à saúde, tornaram-se diretrizes do Sistema Nacional de Saúde na Constituição Federal de 1988, regulamentadas pela Lei nº 8.142/90, por meio de conferências e dos conselhos de saúde⁴. Entretanto, muitos brasileiros não se apropriam de seus direitos e não possuem a consciência de seus deveres para com a coletividade⁵.

No estado do Pará, Brasil, a Ouvidoria do SUS, que é representada na Secretaria de Saúde Pública do Pará (SESPA) seria, teoricamente, um bom instrumento de participação popular no controle social da saúde pública o que não é, em muitos casos, bem evidenciado na prática, sendo uma das causas a pouca informação que a população possui, inclusive se a ouvidoria existe e como funciona, direito esse que deveria ser informado pelas próprias ouvidorias⁶.

O SUS ainda enfrenta grandes desafios frequentemente, como a qualificação da gestão e do controle social⁷. Os desafios a serem superados em relação ao controle social no SUS envolvem diversos problemas, como a qualificação dos conselheiros de saúde, a dificuldade para se conseguir acesso às informações do sistema de saúde, o desconhecimento dos direitos como controlador do SUS⁸.

OBJETIVO

Tendo em vista a dificuldade da participação popular nos sistemas de saúde, sendo um dos principais motivos a falta de informação sobre tal direito, objetivou-se nesta pesquisa identificar se a maioria das famílias (representadas por moradia) residentes na microárea 06, pertencente à área popularmente conhecida como “Área do Riso”, no bairro Parque Guajará (Belém-Pará), conhecia o direito de participação do controle social na saúde pública do país.

MÉTODO

Aspectos éticos

Esta pesquisa está, eticamente, em concordância com o Código de Nuremberg e com a Declaração de Helsinki. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UEPA (Universidade do Estado do Pará), campus CCBS (Centro de Ciências Biológicas e da Saúde), sob o número de protocolo 41601015.4.0000.5174. O presente estudo também está de acordo com a resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, considerando-se o dever de manter o sigilo do pesquisado, amenizar e evitar qualquer tipo de risco

ao pesquisado. A pesquisa foi realizada apenas com o consentimento livre e esclarecido, além de possuir a aceitação do orientador, instituição proponente e instituição coparticipante.

Casuística e tipo de estudo

Trata-se de um estudo transversal e descritivo, com abordagem quantitativa. Obteve-se como casuística 101 moradores, maiores que 18 anos e concordantes com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), pertencentes à microárea 06; sendo esta inserida na área popularmente conhecida como “Área do Riso”, do bairro Eduardo Angelim, município de Belém (PA), Brasil, que se apresenta sob atuação de equipes da Unidade de Saúde da Família Eduardo Angelim.

Descrição do protocolo de pesquisa

No protocolo de pesquisa, foram coletados dados referentes à identificação do pesquisado por código numérico, idade, a data da coleta dos dados em questão, a casa, que foi identificada com código (exemplo: casa 001), assim como o pesquisado (exemplo: pessoa 001). O protocolo foi anexado ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado, como forma dos pesquisadores reconhecerem o pesquisado. Além disso, foram questionados: a escolaridade; os possíveis conhecimentos do participante quanto ao direito de controle social na saúde pública, procurando saber se o participante sabia que este era um direito dele; o que entendia por SUS; e se já ouviu falar em conselhos de saúde. Os dados foram coletados em questionário próprio, por meio de entrevista, com um espaço casuístico de 101 residências.

Metodologia da análise de dados

As respostas obtidas no questionário foram categorizadas em respostas adequadas e inadequadas. As respostas adequadas foram aquelas condizentes com os conceitos baseados pela Constituição Federal de 1998, Ministério da Saúde, a Lei nº 8142, aprovada em 1990, válida até os dias atuais e a obra de Zenaide Neto Aguiar (2011): “SUS: antecedentes, percurso, perspectivas e desafios”, além de perguntas diretas. Assim, as respostas coletadas foram analisadas com as respostas condizentes. As respostas inadequadas são, portanto, as respostas que não estariam de acordo ou que não estariam próximas dos conceitos considerados como adequados. Em seguida, uma análise estatística analítica foi realizada, utilizando-

se o programa Bioestat 5.0, representando as porcentagens das respostas e a categorização destas respostas em adequadas e inadequadas.

RESULTADOS

Do total de entrevistados, 39,6% (40) possuíam ensino fundamental incompleto, seguido por 33,66% (34) com ensino médio completo e

11,88% (12) com ensino médio incompleto. Nenhum entrevistado possuía ensino superior completo (Tabela 1).

De todos os entrevistados, 60,4% (61) afirmaram não conhecer que a participação popular na saúde era um direito que possuíam, sendo respostas inadequadas. Portanto, apenas 39,6% (40 entrevistados) afirmaram conhecer este direito, sendo respostas adequadas (Tabela 2) e (Gráfico 1).

Escolaridade	Nº	Porcentagem
Analfabeto	02	1,98
Ensino Fundamental Incompleto	40	39,60
Ensino Fundamental Completo	11	10,90
Ensino Médio Incompleto	12	11,88
Ensino Médio Completo	34	33,66
Ensino Superior Incompleto	02	1,98
Ensino Superior Completo	00	00
TOTAL	101	100

Tabela 1: escolaridade dos entrevistados da microárea 06, da área do riso, Bairro Parque Guajará, em Belém - PA, 2015.
FONTE: Banco de dados das entrevistas da microárea 06.

Respostas categorizadas	Nº	%
Sim (Adequadas)	40	39,60
Não (Inadequadas)	61	60,40
TOTAL	101	100

Tabela 2: Respostas categorizadas dos entrevistados, buscando-se conhecer se sabem ou não que a participação popular na saúde é um direito do cidadão.
FONTE: Banco de dados das entrevistas na microárea 06.

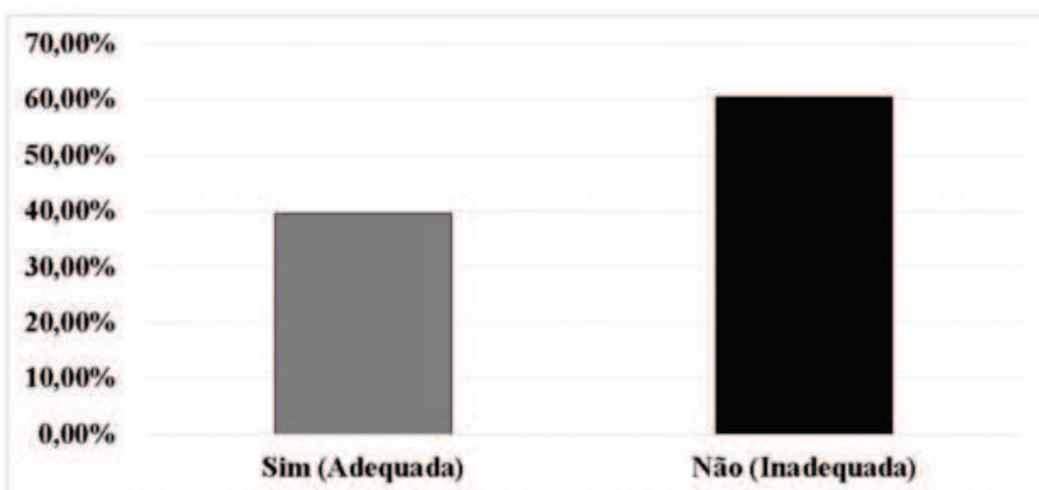


Gráfico 1: Respostas categorizadas dos entrevistados, buscando-se conhecer se sabem ou não que a participação popular na saúde é um direito do cidadão. Microárea 06, Área do Riso, bairro Parque Guajará, Belém - PA, 2015.
FONTE: Banco de dados das entrevistas na microárea 06.

Em relação ao SUS, 96,03% dos entrevistados (97) afirmaram que entendem o que significa o SUS, afirmando, de forma conjunta, que é uma entidade pública que promove consultas, exames, cirurgias e remédios de forma gratuita, sendo, portanto, respostas adequadas. Já 3,97% dos entrevistados (4) não conheciam ou não sabiam o que seria o SUS, sendo, portanto, respostas inadequadas (Tabela 3) e (Gráfico 2).

Quanto aos Conselhos de Saúde, 59,41% dos entrevistados (60) afirmaram nunca ter ouvido falar em conselhos de saúde, sendo, portanto, respostas inadequadas, enquanto 40,59% (41) dos entrevistados afirmaram já ter ouvido falar em conselhos de saúde,

sendo, portanto, respostas adequadas (Tabela 4) e (Gráfico 3).

Ainda em relação ao presente estudo, dos 41 entrevistados que já ouviram falar em conselhos de saúde, 70,74% (29) apenas ouviram falar e, assim, não chegaram a um conceito, sendo, portanto, respostas inadequadas. Já 19,51% (8) afirmaram que os conselhos de saúde são entidades compostas por pessoas que se reúnem frequentemente visando à intervenção da gestão em saúde, sendo, portanto, respostas adequadas. E, 9,75% (4) afirmaram que os conselhos de saúde são entidades que lutam pelos direitos na saúde, sendo, também, respostas adequadas (Tabela 5).

Respostas Categorizadas	Nº	%
É uma entidade pública que oferece assistência médica (adequada)	97	96,03
Não entende (Inadequada)	04	3,97
TOTAL	101	100

Tabela 3: Respostas categorizadas dos entrevistados na microárea 06, buscando-se saber o que entendem sobre o SUS.

FONTE: Banco de dados das entrevistas da microárea 06.



Gráfico 2: Respostas dos entrevistados e categorização, buscando-se saber o que entendem sobre o SUS. Microárea 06, Area do Riso, bairro Parque Guajará, Belém - PA, 2015.

FONTE: Banco de dados das entrevistas na microárea 06.

Respostas Categorizadas	Nº	%
Sim (Adequada)	41	40,59
Não (Inadequada)	60	59,41
TOTAL	101	100

Tabela 4: Respostas categorizadas dos entrevistados, buscando-se saber se já ouviram falar em conselhos de saúde.

FONTE: Banco de dados das entrevistas na microárea 06.

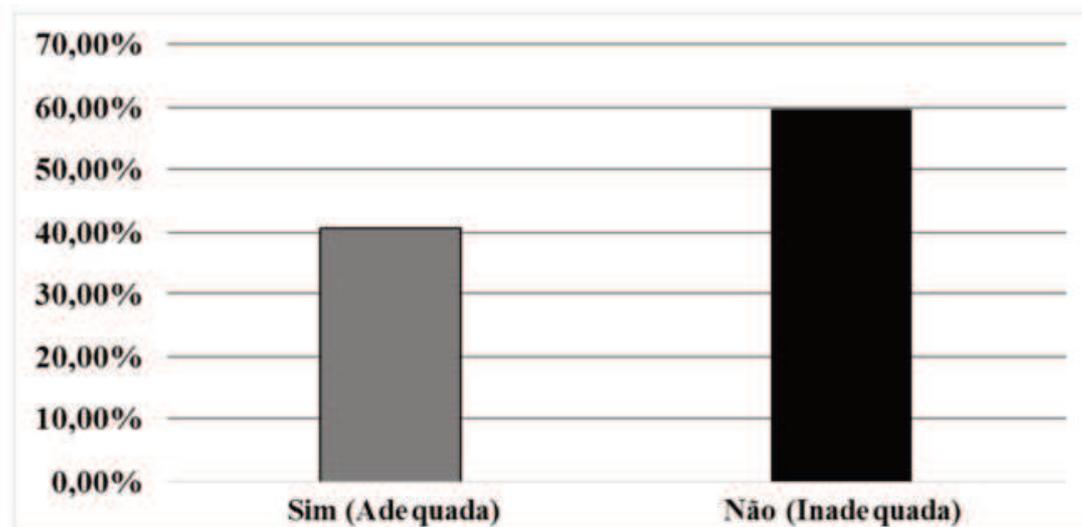


Gráfico 3: Respostas dos entrevistados e categorização, buscando-se saber se já ouviram falar em conselhos de saúde. Microárea 06, Área do Riso, bairro Parque Guajará, Belém - PA, 2015.
FONTE: Banco de dados das entrevistas na microárea 06.

Respostas Categorizadas	Nº	%
Luta pelos direitos na saúde (Adequada)	04	9,75
Intervenção na gestão em saúde (Adequada)	08	19,51
Apenas ouviu falar (Inadequada)	29	70,74
TOTAL	41	100

Tabela 5: Respostas categorizadas dos entrevistados, buscando-se saber o que entendem sobre conselhos de saúde (apenas aos que ouviram falar).
FONTE: Banco de dados das entrevistas na microárea 06.

DISCUSSÃO

Sabe-se que desigualdades sociais são comprometedoras para os usuários e os serviços de saúde⁹. Na pesquisa de Brandão *et al.*¹⁰, foi encontrado que a maioria dos usuários da atenção básica entrevistados possuía o ensino fundamental incompleto. Este fato também foi descrito por Martins *et al.*¹¹ e, portanto, corroboram com o presente estudo. Tal similaridade, por sua vez, talvez seja fruto das próprias realidades socioeconômicas locais de cada pesquisa, não apenas relacionado à escolaridade, mas também à renda, uma vez que o pouco acesso à renda resulta na dificuldade de acesso à educação.

Além disso, a falta de informação e a existência de interesses múltiplos contribuem para a não efetivação da participação e controle social¹². Trabalhos como de Abreu¹³ e Cotta *et al.*¹⁴ descreveram a enorme presença da falta de informação sobre a participação popular na saúde pública, chegando a concluir em seus achados que a

falta de informação sobre a participação popular seria um dos impasses para a mobilização das comunidades para o alcance de algo desejado. Nesse contexto, ambas as pesquisas concordam com os resultados do presente estudo.

O Sistema Único de Saúde (SUS) possui o propósito de garantir e proporcionar saúde e bem-estar a todos os brasileiros¹⁵. Assim como no presente trabalho, em diversos estudos, foi descrito que apenas uma minoria não sabe afirmar o que seria o SUS^{11,16}. A razão de tal fato talvez resida na noção de que muitos utilizam os serviços de saúde oferecidos pelo SUS e, conseqüentemente, entendam, teoricamente, o que ele significa.

Os Conselhos de Saúde funcionam por meio das relações entre usuários, trabalhadores de saúde, prestadores de serviço e gestores, buscando-se negociar os diferentes interesses no âmbito da política de saúde¹⁷. Duarte, Machado¹⁸ descreveram que o conselho de saúde é desconhecido por grande parte dos usuários, assim como descrito no presente estudo. Sendo assim, a explicação de tal similaridade de

resultados possa ser devido a pouca divulgação de informações a respeito da existência dos conselhos de saúde; dessa forma, e conseqüentemente, poucas pessoas participam das atividades promovidas por estes órgãos, resultando, portanto, no pouco conhecimento dos usuários a respeito de sua existência.

O presente estudo, ainda, identificou que a maioria dos entrevistados que já ouviram falar nos conselhos de saúde não entendiam a sua funcionalidade. Ribeiro, Nascimento¹⁹, entretanto, contestaram os resultados apresentados pelo presente estudo, uma vez que, em sua pesquisa, os entrevistados, de modo geral, chegaram a conceituar e afirmar a funcionalidade dos conselhos de Saúde. A diferença de resultados talvez resida no perfil de entrevistados abordados em cada pesquisa.

CONCLUSÃO

Com base no trabalho proposto, conclui-se que a maioria das famílias da microárea 06, pertencente à área do Riso (Belém-Pará), não conhece o direito de participação do controle social na saúde pública. Além disso, apesar de um grande número de entrevistados ter sabido conceituar o Sistema Único de Saúde, nota-se um desconhecimento acerca de aspectos de sua funcionalidade, principalmente no que tange aos Conselhos de Saúde. Nesse sentido, observa-se uma lacuna de entendimento referente ao controle social na saúde pública do Brasil nos entrevistados, o que pode ser prejudicial para sua busca e execução de direitos dentro da sociedade.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Coelho JS. Construindo a Participação Social no SUS: um constante repensar em busca de equidade e transformação. *Saúde Soc.* 2012 Mai; 21(1):138-51.
2. Rio OMM. O Tratado de Maastricht e os cidadãos: cidadania ativa em contexto europeu. *Cida Rev.* 2012, jan/jun; 6: 114-42
3. Vance C, A Barrera A, Kidd M, Pena M, Anderson MIP, León E. Carta de Quito: cobertura universal, Medicina de família e comunidade e participação social. *Rev Bras Med Fam Comunidade.* 2014, abr/jun; 9(31): 183-5.
4. Bravo MIS, Correia MVC. Desafios do controle social na atualidade. *Serv Soc.* 2012, jan/mar; 109: 126-50.
5. Cinnanti CJJ. A (des) confiança do cidadão no poder legislativo e a qualidade da democracia no Brasil. 2011; 6: 84-95.
6. Lima MWS. Ouvidoria do SUS: um instrumento de gestão participativa? [Dissertação]. Pará: Universidade Federal do Pará- Instituto de Ciências Sociais Aplicadas; 2013.
7. Souza GCA, Costa ICC. O SUS nos seus 20 anos: reflexões num contexto de mudanças. *Saúde Soc.* 2010 Set; 19(3): 509-17.
8. Júnior GJS. Controle social na saúde: desafios e perspectivas. In: Machado PHB, Leandro JA, Michaliszyn MS. *Saúde coletiva: um campo em construção.* 1.ed. Curitiba: Ibpex; 2006. P. 149-76.
9. Schwartz TD, Ferreira JTB, Maciel ELN, Lima RCD. Estratégia Saúde da Família: avaliando o acesso ao SUS a partir da percepção dos usuários da Unidade de Saúde de Resistência, na região de São Pedro, no município de Vitória (ES). *Rev Cienc Saúde Colet.* 2010; 15(4): 2145-54.
10. Brandão ALRBS, Giovanella L, Campos CEA. Avaliação da atenção básica pela perspectiva dos usuários: adaptação do instrumento EUROPEP para grandes centros urbanos brasileiros. *Rev Cienc Saúde Colet.* 2013; 18(1): 103-14.
11. Martins PC, Cotta RMM, Mendes FF Priore SE, Franceschini SCC, Cazal MM. et al. De quem é o SUS? Sobre as representações sociais dos usuários do programa saúde da família. *Rev Cienc Saúde Colet.* 2011; 16(3): 193-42.
12. Rolim LB, Cruz RBL, Sampaio KJAJ. Participação popular e o controle social como diretriz do SUS: uma revisão narrativa. *Saúde. Debate.* 2013 jan/mar; 37(96): 139-47.
13. Abreu EA. Controle social na atenção básica do sistema único de saúde brasileiro. [Dissertação]. Rio Grande do Sul: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul- Programa De Pós-Graduação em Serviço Social da Faculdade de Serviço Social; 2014.
14. Cotta RMM, Martins PC, Batista RS, Franceschini SCC, Priore SE, Mendes FF. O controle social em cena: refletindo sobre a participação popular no contexto dos Conselhos de

Saúde. Rev Physis. 2011; 21(3): 1121-37.

15. Martins ALX, Santos SMR. O exercício do controle social no sistema único de saúde: a ótica do enfermeiro como membro do Conselho Local de Saúde. Saúde Soc. 2012; 12(1): 199-209.

16. Backes DS, MS Koerich, Rodrigues ACRL, Drago LC, Klock P, Erdmann AL. O que os usuários pensam e falam do Sistema Único de Saúde? Uma análise dos significados à luz da carta dos direitos dos usuários. Rev Cienc Saúde Colet. 2009; 14(3): 903-10.

17. Alencar HHR. Educação permanente no âmbito do controle social no SUS: a experiência de Porto Alegre - RS. Saúde Soc. 2012; 21(1): 223-33.

18. Duarte EB, Machado MFAS. O exercício do controle social no âmbito do conselho municipal de saúde de Canindé, CE. Saúde Soc. 2012; 21(1): 126-37.

19. Ribeiro FB, Nascimento MAA. Exercício da cidadania nos conselhos locais de saúde: a (ré) significação do “ser sujeito”. RBSP 2011 jan/jul: 35(1): 151-66.

Endereço para correspondência:

Caio César Chaves Costa
Universidade do Estado do Pará (UEPA) Belém, Pará.
ccesar.costa@gmail.com

Ressecção distal da clavícula pela via aberta e artroscópica: estudo comparativo de 50 casos.

Distal Excision of the Clavicle by Open Surgery and Arthroscopy: Comparative Study of 50 Case.

Osvandré Lech¹, Paulo Piluski², Márcio Cavalcanti³, André Natuz⁴, Antônio Severo⁵, Leandro Spinelli⁶.

1. Coordenador do Serviço de Residência Médica e do Treinamento Pós-Residência da UFFS/HSVP/IOT, Passo Fundo, RS
2. Instrutor da Residência Médica do Hospital São Vicente de Paulo, Passo Fundo, RS. Membro Titular da Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia (SBOT). Membro Titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia de Ombro e Cotovelo (SBCOC)
3. Médico Residente (R4) do Serviço de Cirurgia do Ombro e Cotovelo do Hospital São Vicente de Paulo, Passo Fundo/ RS. Membro Titular da Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia (SBOT)
4. Médico Residente (R4) do Serviço de Cirurgia do Ombro e Cotovelo do Hospital São Vicente de Paulo de Passo Fundo, RS. Membro Titular da Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia (SBOT)
5. Instrutor da Residência Médica do Hospital São Vicente de Paulo, Passo Fundo, RS. Membro Titular da Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia (SBOT). Membro Titular da Sociedade Brasileira de Cirurgia da Mão. Membro Titular da Sociedade de Microcirurgia Reconstructiva.
6. Membro Titular da Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia (SBOT). Cirurgião Ortopédico do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Complexo Hospitalar Santa Casa de Porto Alegre e Professor do Laboratório de Bioengenharia, Biomecânica e Biomateriais (LA3BIO) da Universidade de Passo Fundo (UPF).

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi comparar os resultados de pacientes submetidos a tratamento cirúrgico para osteoartrite acrômio-clavicular, sendo comparados os resultados entre os pacientes tratados por via artroscópica (grupo 1) e por cirurgia aberta (grupo 2). No total, foram acompanhados 50 pacientes, sendo 25 para cada grupo. No grupo 1, tivemos sete pacientes do sexo masculino e dezoito do feminino, com uma média de idade de 53 anos, tendo o paciente mais novo trinta e três anos e o mais velho setenta e nove anos; foram 16 ombros direitos operados. No grupo 2, sete do sexo masculino e dezoito do sexo feminino, com média de idade de 53 anos, o mais novo com trinta e sete anos e o mais velho com setenta e quatro anos; sendo quinze ombros direitos operados. Foi realizado acompanhamento dos pacientes submetidos à cirurgia aberta de pelo menos 23 meses e no máximo de 112 meses, com média de cinquenta e oito meses de acompanhamento; das cirurgias videoartroscópicas de pelo menos 25 meses e no máximo 50 meses, com média de trinta e quatro meses. Encontramos um UCLA médio de 31,9, sendo 88% de excelentes e bons resultados no grupo 1 e 96% no grupo 2, com média de 33,3. A escala de Constant também apresentou resultados semelhantes, no grupo 1 média de 60,3 e no grupo 2 de 62,1. Quando realizado a análise estatística pelo método de Wilcoxon, comparando-se os resultados entre os grupos 1 e 2, encontrou-se um $p < 0,05$; havendo significância estatística; o tempo de acompanhamento também foi avaliado com o resultado significativo estatisticamente. Concluímos que ambas as técnicas atingem bons resultados quando realizadas corretamente, porém, nessa primeira fase do trabalho, divergindo da literatura atual, os resultados das cirurgias chamadas abertas obtiveram melhores resultados, isso pode ser creditado ao maior tempo de acompanhamento dos pacientes do grupo 2 (58 meses em média) quando comparados ao do grupo 1 (34 meses), ao número n de pacientes pequeno ou à curva de aprendizado para realização da artroscopia, método considerado inovador e com apenas duas décadas de introdução no armamentarium cirúrgico da cirurgia do ombro.

Palavras-chave: Mumford. Artroscopia. Ressecção distal clavícula.

ABSTRACT

The objective of this work was to compare the results of patients submitted to surgical treatment for osteoarthritis of acromio-clavicular, comparing the results among the patients treated through arthroscopy (group 1) and through open surgery (group 2). In total 50 patients, being 25 for each group, were observed. In group 1 there were seven male and eighteen female patients, with an average of age of fifty-three, ranging from thirty-three to seventy-nine years old. Sixteen right shoulders were operated. In group 2 there were seven male and eighteen female patients. Fifteen right shoulders were operated, ranging from thirty-seven to seventy-four years old. A follow-up of at least 23 months to 112 months with an average of 58 months for patients submitted to open surgery was carried out. For videoarthroscopic surgeries there was at least a 25 to 50 month follow-up, with an average of 34 months.

An average UCLA of 31.9 with 88% of good and excellent results in group 1 and 96% in group 2 was documented, with average of 33.3. The Constant scale also presented similar results in group 1, with an average of 60.3 and 62.1 in group 2. When the statistical analysis for the Wilcoxon method was carried out, comparing the results between groups 1 and 2, $p < 0,05$ was found, which showed statistical significance. The follow-up time also was evaluated with the significant statistical result. It is proven that both techniques can reach good results when carried through correctly. However, in this first stage of the work, unlike what the current literature demonstrates, the results of the open surgeries achieved better numbers. This can be credited to the longest follow-up time of the patients in group 2 (58 months on average) when compared to the ones in group 1 (34 months), as well as to the small number of patients or to the learning curve for the arthroscopy accomplishment, considered an innovative method with only two decades of introduction in the surgical armamentarium of shoulder surgeries.

Keywords: Mumford. Arthroscopy. Excision distal clavicle.

INTRODUÇÃO

A articulação acrômio-clavicular sempre foi estudada e despertou interesse, sendo uma das primeiras articulações a ser estudada, com a luxação acrômio-clavicular tratada por Hipócrates (460-377 a.C.)¹.

Porém, as doenças sintomáticas da articulação acrômio-clavicular não se limitam somente à luxação da articulação acrômio-clavicular, as artroses/artrites da articulação acrômio-clavicular causam dores importantes em alguns pacientes e muitas vezes limitam a mobilidade completa, por ser dolorosa, principalmente no levantamento repetitivo ou movimentos cruzados do braço (adução). Pacientes com alterações bilaterais diagnosticadas radiograficamente podem estar associadas a outras patologias e devem ser investigadas^{2,6} (artrite reumatoide, hiperparatireoidismo, esclerodermia, osteólise maciça de Gorham, gota e neoplasias como mieloma múltiplo).

A articulação acrômio-clavicular é uma diartrose plana vertical, medindo em média, em um adulto jovem, cerca de 9 a 19 mm; segundo Tyurina^{3,2}, as superfícies são formadas por cartilagem hialina e entre 17 e 24 anos (no lado acromial e clavicular respectivamente), tornam-se fibrocartilagem. De Palma⁷ descreveu que a articulação acrômio-clavicular apresenta variações da posição vertical com inclinações mediais de até 50° e variações discretas superiores e inferiores da clavícula em relação ao acrômio. A estabilidade da articulação acrômio-clavicular é realizada por ligamentos extracapsulares (ligamentos conoide e trapezoide) e ligamentos capsulares (ligamentos acromioclaviculares superior, inferior, anterior e posterior). A estabilidade dinâmica proporcionada pelos músculos que cruzam a articulação acrômio-clavicular (deltoide e trapézio) é muito importante também, promovendo um suporte suspensorio dinâmico durante o mecanismo de elevação do membro superior. Na presença de ruptura dos ligamentos acromioclaviculares e coracoclaviculares, a estabilidade dinâmica proporcionada pela fâscia deltoide-trapézio torna-se o principal estabilizador da ar-

ticulação acrômio-clavicular no mecanismo de elevação do membro superior. Dentre as principais funções da articulação acrômio-clavicular e de seus ligamentos são:

Suspender e ancorar a escápula na clavícula, mantendo um espaço córaco-clavicular médio de 11/13 mm, sustentando o peso do membro superior; Manter a largura do ombro por meio do comprimento da clavícula, proporcionando ancoragem e alavanca para guiar a rotação escapular, movendo o acrômio para fora e evitando o impacto com a grande tuberosidade durante a elevação do ombro;

Proteger a parte infraclavicular do plexo braquial, por meio dos ligamentos coracoclaviculares, e os vasos subclávios.

A inervação da articulação acrômio-clavicular é derivada de ramificações dos nervos axilar, supraescapular e peitoral lateral. Existem dois tipos de discos intra-articulares fibrocartilagosos: completo e parcial (meniscoide).

Os movimentos da articulação acrômio-clavicular são motivos de controvérsia e têm sido estudados por muito tempo. Codman⁶ afirmou que existiam pequenos movimentos na articulação acrômio-clavicular, com aproximadamente 5°, semelhantes a uma dobradiça; Bosworth³ não encontrou movimentos na articulação; Rockwood²⁵ demonstrou que a articulação acrômio-clavicular movimentava-se somente entre 5-8°, devido aos movimentos de rotação sincronizados entre a escápula e a clavícula, como descrito anteriormente por Codman e, mais recentemente, por Flatow¹⁰.

O diagnóstico da artrose/artrite da articulação acrômio-clavicular é feito por meio do exame físico, em que se consegue palpar a articulação, por esta ser bem superficial e apresentar pouca musculatura sobre a mesma; no início dos tratamentos da artrose/artrite da articulação acrômio-clavicular, também se utilizava o teste da infiltração acrômio-clavicular, com injeção de xilocaína ou outro anestésico local na articulação²⁰, com alívio da dor no exame, também

pode ser feito por meio de exames radiográficos (incidência com a série trauma e zanca).

Em 1941, Mumford¹⁹ descreveu a ressecção distal da clavícula como um novo tratamento cirúrgico para a luxação da articulação acrômio-clavicular crônica, procurando alívio de dores e perda da função do membro que persista no paciente. Neste procedimento, além da ressecção, deve ser realizado o reparo ligamentar que possa existir. Na atualidade, a ressecção distal da clavícula foi adaptada e é bastante utilizada para o tratamento das artroses/artrites da articulação acrômio-clavicular sem a necessidade de reparo ligamentar, pois estes não estão lesados.

OBJETIVOS

O objetivo do presente estudo foi realizar o levantamento dos resultados de pacientes tratados de forma cirúrgica para a osteoartrose da articulação acrômio-clavicular com a ressecção da extremidade distal de clavícula, comparando os resultados finais de pacientes submetidos à cirurgia videoartroscópica com os pacientes tratados por cirurgia aberta, usando as escalas de UCLA e de Constant para avaliação destas. Esta discussão entre qual é o melhor procedimento cirúrgico, o mais completo e o que obtém melhor resultado é bastante atual e desafiadora, devido ao grande suporte e número de trabalhos que, cada vez mais, defendem a cirurgia fechada (videoartroscopia).

MÉTODO

Foi realizado um estudo retrospectivo com pacientes operados pela mesma equipe médica no Instituto de Ortopedia e Traumatologia de Passo Fundo ou no Hospital São Vicente de Paulo. Após o levantamento dos prontuários de pacientes submetidos ao procedimento cirúrgico selecionado (ressecção da extremidade distal da clavícula associado ou não a descompressão subacromial), todos foram reavaliados entre abril e julho de 2008, mensurando os resultados com as escalas de UCLA e Constant.

Foram selecionados 50 pacientes, divididos em 2 grupos, ambos com 25 pacientes: o primeiro grupo foi submetido ao tratamento por videoartroscopia e o grupo 2 pela chamada via aberta.

No grupo 1, foram selecionados 18 pacientes do sexo feminino e 7 masculino, média de idade de 53 anos (o mais novo com 33 anos e o mais velho com 79). Foram operados 9 ombros esquerdos e 16 direitos, o menor tempo de acompanhamento desses pacientes foi de 25 meses e o maior de 50 meses (média de 34 meses).

No grupo 2, a média de idade dos pacientes também foi de 53 anos, tendo o mais novo 37 anos e

o mais velho 74 anos. O número de pacientes do sexo feminino também foi de 18, com 7 do sexo masculino. Foram operados 10 ombros do lado esquerdo e 15 do lado direito. O tempo médio de acompanhamento dos pacientes deste grupo foi de 58 meses, com o paciente que apresentava o menor tempo de acompanhamento de 23 meses e o maior com 112 meses.

RESULTADOS

Dos 50 pacientes que foram selecionados para realização do trabalho, todos possuíam pelo menos 23 meses de acompanhamento (tempo mínimo na cirurgia aberta) e foram reavaliados no período entre abril e julho de 2008 no Instituto de Ortopedia e Traumatologia de Passo Fundo. Após revisão cuidadosa dos prontuários, foram selecionados todos os pacientes necessários para construção do estudo, então se realizou a mensuração dos resultados obtidos com o procedimento cirúrgico por meio de entrevista, exame físico e radiográfico dos pacientes e por meio das escalas de UCLA e Constant.

No Grupo 1 (videoartroscopia), foi encontrada a média de 31,9 na escala de UCLA e de 60,3 na escala de Constant. Aprofundando-se na escala de UCLA, não foi encontrado nenhum paciente com resultado ruim (UCLA menor ou igual a 20), 3 pacientes com resultado regular (UCLA entre 21 e 27) ou 12% e 22 pacientes com excelentes e bons resultados (UCLA maior que 28) ou 88% dos casos.

No Grupo 2 (cirurgia aberta), foi encontrada uma média de 33,3 na escala de UCLA e na de Constant a média foi de 62,1. Quando os resultados da escala de UCLA foram analisados, foi encontrado um paciente com resultado ruim ou 4%, nenhum paciente com resultado regular e 24 pacientes com excelentes e bons resultados ou 96% dos casos.

DISCUSSÃO

Dupus *et al.*⁸ reportaram o primeiro caso de osteólise traumática da clavícula distal em 1936, Madsen¹⁷ em 1963 relatou sete casos com osteólise da clavícula distal pós-traumática, sendo estes os primeiros casos descritos na literatura sobre a artrose/artrite da articulação acrômio-clavicular, tendo como característica que estes são secundários a traumatismos da articulação. Cahill⁴ (1982) documentou 46 casos de pacientes atletas, sem lesão aguda, porém, 45 eram levantadores de peso, com mecanismos de microtraumatismos de repetição sobre a articulação. A forma e tamanho dos discos variam muito e com o passar da idade sofrem degeneração até deixar de ser funcional, aproximadamente após os 40 anos de idade²⁷. Petersson, Redlund-Johnell²¹ (1983) descreveram que o espaço da articulação acrômio-clavicular

se estreita com o passar da idade, tornando a articulação mais dolorosa e menos móvel. Sabe-se que as doenças sintomáticas da articulação acrômio-clavicular respondem bem às medidas conservadoras; como repouso, descontinuação da atividade ofensora, medicação anti-inflamatória e em alguns casos injeções intra-articulares com corticoides. Se essas medidas forem malsucedidas, o tratamento com a ressecção da parte distal de clavícula e desbridamento da articulação deve ser realizado, acabando, desse modo, com as dores. Lervick¹⁵, em 2005, no *Iowa Orthopaedic Journal*, publicou estudo sobre a articulação acrômio-clavicular em que corroboram os princípios da instalação da patologia e os tratamentos a serem instituídos para a mesma. A artrose/artrite é parte normal do envelhecimento e está associado a outras patologias do ombro, cujo tratamento inicial deve ser o conservador e caso este falhe deve ser considerado o tratamento cirúrgico com a ressecção da parte mais distal (lateral) da clavícula.

Para se realizar a ressecção da extremidade distal da clavícula, ou procedimento de Mumford, pode-se utilizar a via artroscópica ou aberta.

Pela via aberta²⁰, faz-se uma incisão na borda anterior da articulação acrômio-clavicular, em direção ao processo coracoide, a pele deve ser solapada para expor a cápsula da articulação e a extremidade distal da clavícula. Realiza-se a capsulotomia com liberação subperiosteal até a clavícula distal, mantendo-se um retalho do músculo deltoide anteriormente e trapézio posteriormente, que servirá para preencher o espaço morto, cobrindo o coto da clavícula. São ressecados aproximadamente 2,0cm, com abertura do espaço entre o acrômio e o coto da clavícula, removendo mais da clavícula posterior que anterior, mantêm-se os ligamentos coracoclaviculares intactos e após todo o procedimento a pele é suturada com pontos subcuticulares. O braço é imobilizado em tipoia durante alguns dias para cicatrização. Entre as complicações com esse procedimento, pode-se citar:

Crescimento de fragmentos livres de ossos na articulação devido à poeira óssea que permanece após a ressecção;

Falha ao remover o canto posterior do coto da clavícula, permanecendo algum impacto com a base do acrômio com o braço em adução;

Lesão dos ligamentos coracoclaviculares durante o procedimento.

A ressecção da extremidade distal da clavícula por meio da artroscopia¹⁸ do ombro faz-se utilizando dois portais: O portal posterior, localizado há 2,0-3,0cm inferior e medialmente ao canto pósterolateral do acrômio (1,0 cm mais medial que o portal posterior padrão), onde se é introduzido a ótica para visualização da articulação gleno-umeral e espaço subacromial, este se localiza em uma posição na qual o

artrocópio de 30° permite avaliar todo o comprimento da articulação acrômio-clavicular, desde a sua face posterior e os ligamentos acromioclaviculares superiores. O portal anterior se posiciona por meio do intervalo rotador anterior, aproximadamente 5,0cm anterior e inferior à articulação acrômio-clavicular. Algum instrumental colocado neste portal em direção posterior se localizará inferior e paralelo à articulação, facilitando sua excisão. Foi tentado retirar aproximadamente 1,0cm (aproximadamente 6 a 7mm da clavícula distal e 2mm da extremidade acromial da articulação), por meio do *shaver* com uma broca de 5,5 mm de alta velocidade. A excisão deve ser feita na mesma profundidade, com o mesmo diâmetro anterior e posterior, a ressecção posterior é a mais difícil, pela presença de vasos no coxim adiposo subclavicular, cápsula posterior e ligamentos acromioclaviculares que comumente são lesados no momento da cirurgia. Os ligamentos acromioclaviculares superior e posterior são preservados. O braço é colocado em uma tipoia. O tempo que deve permanecer é discutível e motivo de controvérsia. Em nosso serviço, é mantido por duas semanas imobilizado para conforto, podendo o paciente retirá-lo para realização de movimentos do cotovelo. O retardo da mobilização se deve à tentativa de diminuir a incidência de rigidez pós-operatória. Estão entre as complicações mais comuns:

A ressecção incompleta da articulação acrômio-clavicular com persistência da dor;

Crescimento de fragmentos livres de ossos na articulação devido à poeira óssea que permanece após a ressecção;

A ressecção exagerada com instalação de instabilidade;

Dor persistente devido a outro diagnóstico não realizado ou não tratado;

Ressecção não realizada exatamente na articulação acrômio-clavicular, gerando nova articulação.

No ano de 1995, Chechia, Doneux³ apresentaram, na Revista Brasileira de Ortopedia, um trabalho sobre as complicações da ressecção distal da clavícula, tendo como principal delas a instabilidade residual pós-operatória, propondo pequena modificação da técnica cirúrgica, visando diminuir ou minimizar esta complicação.

Em estudos comparativos entre a ressecção aberta ou artroscópica da articulação acrômio-clavicular, Flatow *et al.*⁹ (1992) apresentam resultados relativos à dor e retorno às atividades aproximadamente iguais em ambos os grupos. Em um estudo de 2007, Freedman *et al.*¹¹ apresentaram estudo comparativo entre a ressecção aberta e por vídeo, em trabalho randomizado e prospectivo com acompanhamento de 6 meses e 1 ano, encontrando resultado semelhante para alívio da dor e foram efetivos para resolução do qua-

dro, sendo decisivo para o procedimento a ser usado a experiência do cirurgião. Zawadski *et al.*³³ (2000) encontraram resultados similares entre a ressecção aberta e por vídeo, em pacientes portadores de artrose por microtraumas. McCarty, Rabalais²⁴, em 2007, realizaram levantamento sobre métodos de tratamento cirúrgico da patologia dolorosa da articulação acrômio-clavicular, encontrando resultados satisfatórios da ressecção distal da clavícula, quando combinada a outros procedimentos necessários, como acromioplastia ou reparo da lesão do manguito rotador. Lesko¹⁶ (2001) demonstrou que a ressecção distal da clavícula artroscópica é um procedimento eficaz e seguro. Em 1998, Turnbull³¹ concluiu que as patologias da articulação acrômio-clavicular que não respondem ao tratamento conservador possuem indicação cirúrgica para ressecção distal. Jacob, Sallay¹⁴ (1997) demonstraram que a injeção de corticoides na articulação acrômio-clavicular resulta em melhora das dores, porém, não impede a progressão da patologia. Cahill, Slawski²⁹ (1994) encontraram bons resultados nos pacientes tratados cirurgicamente pela via aberta.

Em toda literatura mundial atual, encontra-se a necessidade de ressecção da extremidade distal da clavícula quando o tratamento conservador não obtém resultado satisfatório, ou seja, remissão do quadro algico e mobilidade associada à força recuperada.

Neste trabalho, foram encontrados resultados satisfatórios para o tratamento cirúrgico da osteoartrose acrômio-clavicular refratária a medidas conservadoras, corroborando vários trabalhos e estudos. A grande maioria dos pacientes não apresentava queixas de dores e demonstrava satisfação com os resultados obtidos.

Diferente do que seria esperado, a maioria dos pacientes incluídos neste estudo pertence ao sexo feminino, diferente do proposto pela literatura, que fala em pacientes com microtraumas por esforço repetitivo e do sexo masculino (maior demanda por força muscular) como sendo os mais acometidos por essa patologia.

A maioria dos ombros operados era do lado direito, lado dominante na maioria da população e que reforça a teoria da lesão por esforço repetitivo. A média de idade dos pacientes de ambos os grupos coincide com o descrito em livros e trabalhos. Como descrito anteriormente, os discos intra-articulares sofrem degeneração e se tornam afuncionais por volta dos 40 anos, predispondo os pacientes a desenvolver osteoartrose acrômio-clavicular.

Quando foi realizada a análise estatística dos resultados obtidos por meio das escalas, utilizando o método de Wilcoxon, foi encontrado um $p < 0,05$ que demonstra ter significância estatística entre os grupos, demonstrando melhores resultados da cirurgia aberta

quando comparada à cirurgia videoartroscópica. Realizando-se a mesma análise estatística com a média de meses de duração entre o procedimento cirúrgico e a reavaliação dos pacientes também se encontra um $p < 0,05$. Estes resultados auxiliam na interpretação das conclusões deste trabalho.

Esta diferença entre os grupos nas médias das escalas não corrobora com os resultados da literatura mundial e atual, isto pode ser justificado pelo maior tempo de acompanhamento destes pacientes do grupo 2, já que este tempo de cicatrização e de resolução do quadro traz melhores resultados com o passar dos meses, e este tempo foi significativo estatisticamente. Também se pode justificar este resultado pelo número (n) de pacientes ser ainda pequeno, já que os valores da análise são de aproximadamente 0,045; este número é bastante próximo de 0,05 e, caso o n seja aumentado, este valor pode se aproximar ainda mais e não ter significância. Outra possibilidade para esses resultados está na curva de aprendizado da cirurgia videoartroscópica, técnica relativamente nova no *armamentarium* cirúrgico da cirurgia do ombro, diferente da cirurgia aberta que já está bastante sedimentada em toda a prática médica, a qual não faz parte da rotina diária médica da maioria e demanda tempo para o total desenvolvimento e aperfeiçoamento.

CONCLUSÃO

Segundo o trabalho desenvolvido, ambas as técnicas cirúrgicas apresentam resultados satisfatórios, porém, a cirurgia aberta responde melhor à resolução do quadro algico, quando comparado a videoartroscópica. Em ambos os procedimentos, os pacientes retornaram a realizar suas atividades rotineiras e estão satisfeitos com os resultados. Deve-se continuar avaliando estes pacientes para conseguir uma média de acompanhamento em meses mais próxima e sem diferença estatística, para tentar correlacionar novamente estes resultados e averiguar se realmente eles serão ratificados. Também devemos aumentar o n para minimizar erros estatísticos e para avaliar se o coeficiente se mantém.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Adams FL: The genuine works of hippocrates. New York: William Wood; 1886.
2. Bigliani LU, Nicholson GP, Flatow EL: Arthros-

- scopic resection of the distal clavicle. *Orthop Clin North Am* 1993; 24: 133-141.
3. Bosworth BM: Acromioclavicular Separation: New Method of Repair. *Surg Gynecol Obstet.* 1941; 73: 866-871.
 4. Cahill BR: Osteolysis of the distal part of the clavicle in male athletes. *J Bone Joint Surg.* 1982; 64A: 1053-1058.
 5. Chechia SL, S Doneux P. Complicações após a ressecção da extremidade distal da clavícula. *Rev Bras Ortp.* 1995; 30(8): 593-598.
 6. Codman EA. Rupture of the supraspinatus tendon and other lesions in or about the subacromial bursa. In the Shoulder. Boston: Thomas Todd & Co; 1934.
 7. DePalma AF: *Surgery of the Shoulder*, 2. ed. Philadelphia: JB Lippincott; 1973.
 8. Dupus J, Badelon P, and Dayde G: Aspects radiologiques d'une osteolyse essentielle progressive de la main gauche. *J Radiol.* 1936; 20: 383-387.
 9. Flatow EL, Cardasco FA, Bigliani LU: Arthroscopic resection of the outer end of the clavicle from a superior approach: a critical quantitative, radiographic assessment of bone removal. *Arthroscopy.* 1992; 8: 55.
 10. Flatow EL: The biomechanics of the acromioclavicular, sternoclavicular and scapulothoracic joints. *Instr Course Lect.* 1993; 42: 237-245.
 11. Freedman BA, Javernick MA, O'Brien FP, Ross AE, Doukas WC: Arthroscopic versus open distal clavicle excision: comparative results at six months and one year from a randomized prospective clinical trial. *J Shoulder Elbow Surg.* 2007; 16(4): 413-418.
 12. Fukuda K, Craig EV, An KN, Cofield RH, Chao EYS. Biomechanical study of the ligamentous system of the acromioclavicular joint. *J Bone Joint Surg.* 1986; 68: 434-440.
 13. Gartsman GM, Combs AH, Davis PF, Tullos HS. Arthroscopic acromioclavicular joint resection – an anatomical study. *Am J Sport Med.* 1991; 19: 2-5.
 14. Jacob AK, Sallay PI. Therapeutic efficacy of corticosteroid injection in the acromioclavicular joint. *Biomed Sci Instrum.* 1997; 34: 380-385.
 15. Lervick GN. Direct arthroscopic distal clavicle resection: a technical review. *Iowa Orthop J.* 2005; 25: 149-156.
 16. Lesko PD. Variation of the arthroscopic Mumford procedure for resection the distal clavicle. *J South Orthop Assoc.* 2001; 10(4): 194-200.
 17. Madsen B. Osteolysis of the acromial end of the clavicle following trauma. *Br J Radiol.* 1963; 36(431): 822.
 18. Morrison DS, Woodworth PH. Excisão artroscópica da clavícula distal. In: Craig EV. *Ombro – Master Techniques in Orthopaedic Surgery.* Rio de Janeiro: Revinter; 2008. P. 21-34.
 19. Mumford EB. Acromioclavicular dislocations. *J Bone Joint Surg.* 1941; 23: 799-802.
 20. Neer II CS. Procedimentos menos freqüentes. In: Neer II CS. *Cirurgia do Ombro.* Rio de Janeiro: Revinter; 1995. P. 397-458.
 21. Petersson CJ, Redlund-Johnell I. Radiographic joint space in normal acromioclavicular joints. *Acta Orthop Scand.* 1983; 54: 431-433.
 22. Petersson CJ. Resection of the lateral end of the clavicle – a 3 to 30-year follow-up. *Acta Orthop Scand.* 1983; 54: 9094-9097.
 23. Phillips BB. Artroscopia da extremidade superior. In: Canale ST. *Cirurgia ortopédica de Campbell.* São Paulo: Manole; 2003. P. 2613-2665.
 24. Rabalais RD, McCarty E. Surgical treatment of symptomatic acromioclavicular joint problems: a systematic review. *Clin Orthop Relat Res.* 2007; 455: 30-37.
 25. Rockwood CA Jr. Injuries to the acromioclavicular joint. In *Fractures in Adults*, 2. ed. Philadelphia: JB Lippincott; 1984. v. 1. P. 860-910.
 26. Rockwood Jr CA, Williams Jr GR, Young DC. Desordens da articulação acrômio-clavicular. In: Rockwood Jr CA, Matsen III FA. *Ombro.* Rio de Janeiro: Revinter; 2002. P. 483-554.
 27. Salter EC, Shelley BS and Nasca R. A morphological study of the acromioclavicular joint in humans (Abstract). *Anat Rec.* 1985; 211: 353.
 28. Salter EG, Nasca RJ, Shelley BS. Anatomical observations on the acromioclavicular joint and supporting ligaments. *Am J Sports Med.* 1987; 15: 199-200.
 29. Slawski DP, Cahill BR: Atraumatic osteolysis of

the distal clavicle. Results of open surgical excision. Am J Sports Med. 1994; 22(2): 267-271.

30. Snyder SJ. Tratamento artroscópico da articulação acrômio-clavicular. In: Snyder SJ. Artroscopia do Ombro. Rio de Janeiro: Revinter; 2006. P. 166-183.

31. Turnbull JR. Acromioclavicular joint disorders. Med Sci Sports Exerc. 1998; 30(4): S26-32.

32. Tyurina TV. Age-related characteristics of the human acromioclavicular joint. Arkh Anat Gistol Embriol. 1985; 89: 75-81.

33. Zawadsky M, Marra G, Wiater JM, Levine WN, Pollock RG, Flatow EL, Bigliani LU. Osteolysis of the distal clavicle: long-term results of arthroscopic resection. Arthroscopy. 2000; 16(6): 600-605.

Endereço para correspondência:

Ivânio Tagliari - HSVP-FILIAL

Rua Uruguai, 2050 / 90.010-112

Contato: 54 3045-9778.

Passo Fundo - RS

pesquisa2@hsvp.com.br

Artigos de Revisão

Etiologia e tratamento do hiperesplenismo: revisão da literatura*Etiology and Treatment of Hypersplenism: Literature Review*

Marcus Vinicius Henriques Brito¹, Juliana Pinheiro Pereira², Kessyanne França Araújo², Suyanne Evaristo Vieira², Tamara Pinheiro Mororó², Thiago Celeira de Sousa², Vitória Maria Leal Coelho².

1. Professor Titular Doutor do Curso de Medicina da Faculdade Metropolitana da Amazônia (FAMAZ)

2. Graduandos do curso de Medicina da Faculdade Metropolitana da Amazônia.

RESUMO

Estudo de revisão sobre etiologia e tratamento do hiperesplenismo. Realizado por levantamento nas bases MEDLINE, LILACS e SCIELO. Foram encontrados 150 artigos, entre os quais foram selecionados 17. Quatorze artigos em Inglês e três artigos em Português. As fontes são oriundas de 11 revistas. Quatorze artigos foram encontrados no Medline, dois no SciELO e um da Revista Científica FEPI. Para a literatura pesquisada, o hiperesplenismo é derivado de diversas complicações, sendo empregadas muitas técnicas em seu tratamento em estudos recentes de novas terapias. Faz-se necessária a atualização constante das patologias associadas ao baço, em especial o hiperesplenismo, devido à importância que este órgão exerce no organismo.

Palavras-chave: Hiperesplenismo. Esplenectomia. Cirrose hepática.

ABSTRACT

Review study on etiology and treatment of hypersplenism. Performed through a collection of data from the MEDLINE, LILACS and SCIELO databases. 150 articles were found, among which 17 were selected. 14 articles in English and 3 articles in Portuguese. The sources are from 11 Scientific Journals. 14 articles were found in Medline, 2 in SciELO and 1 in the scientific magazine FEPI. According to the literature, hypersplenism is derived from several complications. Many techniques are employed in its treatment in recent studies of new therapies. Constant updates of pathologies associated with the spleen are necessary, in particular hypersplenism, due to the importance that this organ has in the organism.

Keywords: Hypersplenism. Splenectomy. Liver cirrhosis.

INTRODUÇÃO

O baço é frequentemente acometido por diversas doenças sistêmicas, geralmente respondendo por meio de aumento de tamanho (esplenomegalia), que comumente é uma das características do hiperesplenismo. Este pode resultar em: anemia, leucopenia e trombocitopenia¹.

Diversos tratamentos para o hiperesplenismo são utilizados, como esplenectomia², técnica laparoscópica³, embolização da artéria esplênica seletiva⁴ e ultrassom focalizado de alta intensidade⁵.

Vários estudos têm mostrado que o baço é um órgão com variedade de funções importantes, tais como anti-infecção e imunidade antitumoral. Portanto, é importante manter a função do baço⁵. Esta revisão sistemática tem por objetivo analisar os artigos publicados sobre etiologia e tratamento do hiperesplenismo.

MÉTODO

Foi realizada uma revisão sistemática da literatura a partir das bases de dados *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MedLine), *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde* (LILACS) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), tendo a busca de dados ocorrido em novembro de 2015.

Foram utilizados como descritores os termos hiperesplenismo, cirrose hepática, esplenectomia e esplenomegalia.

Foram utilizados como filtros: assunto principal (hiperesplenismo, esplenectomia, hipertensão portal e cirrose hepática) e tipos de documentos (artigos).

RESULTADOS

Foram encontrados 150 artigos, dentre os quais foram selecionados 17. Quatorze artigos em Inglês e 3 artigos em Português. As fontes são oriundas de 11 revistas. 14 artigos foram encontrados no Medline, dois no SciELO e um na Revista Científica FEPI.

DISCUSSÃO*Etiologia*

O hiperesplenismo é complicação comum entre pessoas com hipertensão portal na cirrose hepática⁵, que pode ser desenvolvida pelas hepatites B e C e pelo consumo crônico de álcool⁶. A hipertensão portal ocorre quando a pressão da veia porta alcança valores acima de 10 mmHg, e geralmente é derivada de uma obstrução associada à trombose da veia porta, ao carcinoma hepatocelular e à compressão por tumor maligno extra-hepático⁷.

A esplenomegalia, quando ocorre em hemo-

globinúria paroxística noturna associada com trombose da veia porta, também pode resultar em hiperesplenismo⁸.

Tratamento

Diversas pesquisas analisaram os tratamentos para hiperesplenismo relacionado à hipertensão portal na cirrose hepática. Um deles é a retirada do baço (esplenectomia), sendo utilizado em pacientes portadores de cirrose, como forma de analisar a eficiência e a influência sobre a opção terapêutica. Em pesquisa realizada com 33 pacientes, as indicações mais prevalentes foram: a incapacidade de tratar com interferon; anemia dependente de transfusão; hemorragias recorrentes de mucosa, e comprometimento da qualidade de vida. Como resultado, não houve mortalidade relacionada à esplenectomia; a permanência hospitalar média foi de sete (4-24) dias. A qualidade de vida dos pacientes melhorou e não houve recorrência de infecções, sangramento da mucosa ou anemia que requeira transfusão em qualquer paciente².

A esplenectomia também foi analisada por meio de estudo retrospectivo da quantidade de células do sangue periférico em 322 pacientes de hiperesplenismo, causada por hipertensão portal na cirrose hepática. Os resultados demonstraram que a intervenção cirúrgica através da esplenectomia pode elevar a redução de hemócitos e promover a recuperação da função hepática⁹.

A técnica laparoscópica na realização da esplenectomia em pacientes com hiperesplenismo relacionado à hipertensão portal na cirrose hepática também foi estudada.

Comparando-se a técnica de esplenectomia laparoscópica com a esplenectomia aberta, a primeira tem melhores resultados, por ser um método que apresenta menos complicações pós-cirúrgicas e melhor recuperação pós-operatório, porém, é contraindicado em alguns serviços devido à possibilidade de aumento no risco de hemorragia.

Com os avanços das técnicas laparoscópicas, o conceito vem mudando. Os estudos têm demonstrado que a técnica de esplenectomia laparoscópica é um mecanismo viável, seguro e eficaz para o hiperesplenismo relacionado à hipertensão portal na cirrose hepática e que contribui para diminuição da perda de sangue, menor tempo de permanência hospitalar e menor comprometimento da função hepática³.

Pesquisa que procurava determinar se a embolização da artéria esplênica seletiva seria uma alternativa segura e eficaz à esplenectomia em pacientes com trombocitopenia e hemoglobinúria paroxística noturna mostrou que a embolização da artéria esplênica seletiva pode atuar na diminuição do tamanho do baço, revertendo o hiperesplenismo, sem expor o paciente a complicações da esplenectomia. Além disso, a embolização da artéria esplênica seletiva também pode reduzir a absorção de células vermelhas opsonizadas em pacientes que tenham tido

resposta limitada ao eculizumab, resultando em melhorias na qualidade de vida desses⁴.

Outra técnica de tratamento é o ultrassom focalizado de alta intensidade, uma nova terapia não invasiva emergente para o tratamento de tumores sólidos, que também é aplicável em alguns sintomas esplênicos. Neste, é determinada a elevação focal da temperatura, a qual promove necrose de coagulação do local desejado.

Estudos demonstraram que esta técnica foi um bom método para melhorar os problemas de leucopenia e trombocitopenia em casos de hiperesplenismo. Além disso, Vaezy *et al.*¹⁰ e Noble *et al.*¹¹ demonstraram que o ultrassom focalizado de alta intensidade promove hemostase em fígados hemorrágicos em modelos experimentais de porcos e de coelhos.

Menores efeitos adversos, tais como dor abdominal e a equimose dérmica foram registados em alguns casos, complicações que desapareceram em curto período de tempo após o tratamento^{5,10,11,12,13,14}.

A remoção completa do baço permanece com indicação precisa em pacientes com hiperesplenismo refratários a tratamento clínico.

A esplenectomia pode resultar em aumento da susceptibilidade a infecções (infecção fulminante pós-esplenectomia), e indivíduos asplênicos estão menos aptos a controlar a sepse bacteriana.

Diversos modelos experimentais de sepse pós-esplenectomia mostraram que a remoção do baço aumenta a mortalidade decorrente de exposição a bactérias por inoculação intranasal ou intravenosa. Esse fato está diretamente relacionado à diminuição da taxa de remoção ou à depuração dessas bactérias da corrente sanguínea, sendo que a imunização prévia diminui a mortalidade e aumenta a taxa de depuração bacteriana¹⁵.

As principais bactérias relacionadas às infecções são *Pneumococos*, *Meningococos* e *Haemophilus*, e a imunização é feita com vacinação. Duas vacinas contra *Pneumococos* são disponíveis. Primeira, a antipolissacarídica (Pneumo 23) é recomendada para adultos. É eficaz para a maioria dos sorotipos mesmo que a sua eficácia possa ser variável. A segunda, a vacina pneumocócica conjugada (Prenevar), é usada para crianças menores de dois anos porque tem maior atividade em cepas resistentes a antibióticos.

Quando é necessária uma esplenectomia, a vacinação contra *Pneumococos*, *Haemophilus* (tipo B) e *Meningococos* C deve ser realizada pelo menos 15 dias antes da cirurgia, a fim de obter melhor estimulação imune. Em caso de emergência, as vacinas devem ser administradas dentro de 30 dias após a cirurgia¹⁶.

O autoimplante esplênico parece constituir a única alternativa para preservação de tecido esplênico após esplenectomia total. Vários autores relatam que fragmentos de baço implantados no omento maior apresentam sucesso na regeneração tecidual.

Entretanto, a literatura revela experimentos com diferentes tempos de regeneração tecidual, visto que após sete dias os implantes apresentam porções do tecido com indicações de atividade regenerativa, mas sem formação de folículos linfóides. Por outro lado, os implantes tardios, acima de 28 dias pós-cirúrgico, revelam semelhança importante com o tecido esplênico normal, com presença de polpa vermelha e formação de pequenos folículos linfóides¹⁷.

CONCLUSÃO

O hiperesplenismo é derivado de diversas complicações, comumente associadas à esplenomegalia. Pessoas com hipertensão portal na cirrose hepática geralmente são afetadas. Muitas técnicas de tratamento são utilizadas, sendo a mais frequente a esplenectomia, e percebe-se que há avanços recentes nos estudos de novas terapias. Pelo fato de o baço ser um órgão com funções extremamente importantes para o corpo, são necessárias constantes atualizações sobre as patologias associadas, como o hiperesplenismo.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

- Zhang XY, Li C, Wen TF, Yan LN, Li B, Yang JY, et al. Synchronous splenectomy and hepatectomy for patients with hepatocellular carcinoma and hypersplenism: A case-control study. *World J Gastroenterol.* 2015; 21(8): 2358-66.
- Kedia S, Goyal R, Mangla V, Kumar A, S S, Das P, et al. Splenectomy in cirrhosis with hypersplenism: improvement in cytopenias, Child's status and institution of specific treatment for hepatitis C with success. *Ann Hepatol.* 2012; 11(6): 921-9.
- Zhan XL, Ji Y, Wang YD. Laparoscopic splenectomy for hypersplenism secondary to liver cirrhosis and portal hypertension. *World J Gastroenterol.* 2014; 20(19): 5794-800.
- Araten DJ, Iori AP, Brown K, Torelli GF, Barberi W, Natalino F, et al. Selective splenic artery embolization for the treatment of thrombocytopenia and hypersplenism in paroxysmal nocturnal hemoglobinuria. *J Hematol Oncol.* 2014; 7: 27.
- Zhu J, Zhu H, Mei Z, Zhang L, Jin C, Ran L, et al. High-intensity focused ultrasound ablation: an effective and safe treatment for secondary hypersplenism. *Br J Radiol.* 2014; 87(1043): 2014-374.
- Zhan XL, Ji Y, Wang YD. Laparoscopic splenectomy for hypersplenism secondary to liver cirrhosis and portal hypertension. *World J Gastroenterol.* 2014; 20(19): 5794-800.
- Schettino GCM, Fagundes EDT, Roquete MLV, Ferreira AR, Penna FJ. Trombose de veia porta em crianças e adolescentes. *J. Pediatr.* 2006; 82(3): 171-178.
- Araten DJ, Iori AP, Brown K, Torelli GF, Barberi W, Natalino F, et al. Selective splenic artery embolization for the treatment of thrombocytopenia and hypersplenism in paroxysmal nocturnal hemoglobinuria. *Journal of Hematology & Oncology.* 2014; 7: 27.
- Lv YF, Li XQ, Gong XG, Xie XH, Han XY, Wang BC. Effect of surgery treatment on hypersplenism caused by cirrhotic portal hypertension. *Minerva Chir.* 2013; 68(4): 409-13.
- Vaezy S, Martin R, Keilman G, Kaczowski P, Chi E, Yazaji E, et al. Control of splenic bleeding by using high intensity ultrasound. *J Trauma.* 1999; 47: 521-525.
- Noble ML, Vaezy S, Keshavarzi A, Paun M, Prokop AF, Chi EY, et al. Spleen hemostasis using high intensity ultrasound: survival and healing. *J Trauma.* 2002; 53: 1115-1120.
- Wu F, Chen WZ, Bai J, Zou JZ, Wang ZL, Zhu H, et al. Pathological changes in human malignant carcinoma treated with high-intensity focused ultrasound. *Ultrasound Med Biol.* 2001; 27: 1099-1106
- Madersbacher S, Schatzl G, Djavan B, Stulnig T, Marberger M. Longterm outcome of transrectal high-intensity focused ultrasound therapy for benign prostatic hyperplasia. *Eur Urol.* 2000; 37: 687-694.
- Shi B, Zhu H, Liu YJ, Lü L, Jin CB, Ran LF, et al. Experimental studies and clinical experiences on treatment of secondary hypersplenism with extracorporeal high-intensity focused ultrasound. *Ultrasound Med Biol.* 2012; 38: 1911-1917.
- Marques RG; Petroianu A. Infecção fulminante pós-esplenectomia. *Arq. Gastroenterol.* 2003; 40(1).
- Legrand A; Bignon A, Borel M, Zerbib P, Langlois J, Chambon JP, et al. Perioperative management of asplenic patients. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2005; 24(7): 807-13.
- Santiago F P; Malagó R. Regeneração de fragmentos do tecido esplênico. In: Anais 3 Congresso IC FEPI, 2012. Centro Universitário de Itajubá.

Endereço para correspondência:

Prof. Dr. Marcus Vinicius Henriques Brito.
Fone: (91) 98132-6262
E-mail: marcusvhbrito@gmail.com

Atualizações

Gliomas de baixo grau: críticas a uma conduta cirúrgica conservadora.*Low grade Gliomas: Critical to a Conservative Surgical Approach.*Gustavo Rassier Isolan¹, Leandro Infantini Dini¹, Marcos Dalsin¹, Rafael Roesler¹.

1. Centro Avançado de Neurologia e Neurocirurgia, CEANNE, Brasil.

Hospital de Clínicas de Porto Alegre / Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

RESUMO

Gliomas de Baixo Grau, principalmente aqueles situados em áreas eloquentes, são tratados em grande parte dos serviços de neurocirurgia ao redor do mundo de forma pouco agressiva. Muitas vezes biópsia e seguimento ou biópsia e radioterapia é a conduta proposta. Este artigo de revisão tem por objetivo analisar de forma crítica a literatura relativa a Gliomas de Baixo Grau e apresentar nossa filosofia de manejo para esta doença.

Palavras-chave: Gliomas de baixo grau. Cirurgia. Prognóstico. Grau de ressecção.**ABSTRACT**

Low-grade Gliomas, mainly those sitting in eloquent areas, treated in the majority of the neurosurgical centres all over the world in a more conservative basis. In the majority of the cases biopsy plus “wait-and-see” approach or radiotherapy is treatment. The purpose of the authors in this article review critically analyse the literature regarding low-grade gliomas as well as to present our philosophy in the management of this controversial disease.

Keywords: Brain Tumours. Low-grade Gliomas. Surgery. Prognosis. Degree of Resection.**INTRODUÇÃO**

Gliomas são tumores primários do sistema nervoso central e são classificados em graus que variam de I a IV, de acordo com critérios histológicos. Os gliomas de graus I e II são chamados gliomas de baixo-grau (low-grade) e os de graus III e IV são considerados gliomas de alto grau (high-grade). Gliomas de Baixo Grau (GBGs) afetam crianças e adultos. Entretanto, o tipo histológico predominantemente encontrado em crianças é o glioma de grau I, (astrocitoma pilocítico) o qual é curável com ressecção cirúrgica radical.

Por outro lado, os GBGs em adultos possuem características ímpares, pois embora não possam ser curados, não possuem o comportamento biológico agressivo dos gliomas de alto grau, sendo relacionados a maior sobrevida. Como consenso, mesmo os GBGs são tumores invasivos não passíveis de ressecção histológica completa, mesmo quando essa ressecção tem critérios de imagem de ter sido completa – exames de imagem (T2 e flair) pós-operatórios. Isso se deve à presença de células tumorais residuais presentes na margem distal à ressecção, não importando o quão extensivo essa tenha sido. Comumente, esses tumores recorrem; eventualmente, sofrem degeneração maligna e são,

por fim, fatais¹.

Devido a essas considerações relativas aos GBGs, existem controvérsias nos serviços de neurocirurgia e oncologia em relação à melhor abordagem para pacientes que apresentam achados de imagem que suportam o diagnóstico de gliomas de grau II (geralmente um tumor intra-axial hipointenso em T1, hiperintenso em T2, que não capta gadolínio e é frio na perfusão). Embora estudos recentes demonstrem que pacientes submetidos à extensa ressecção de seus tumores têm sobrevida prolongada², ensaios clínicos randomizados controlados não têm sido conduzidos. Deve-se considerar, porém, que uma ressecção extensa acarreta risco maior de déficits pós-operatórios, principalmente naqueles tumores próximos a áreas eloquentes (área motora e pré-motora, área da fala e da ínsula).

Devido à falta de evidências de nível I favorecendo a ressecção, bem como a possibilidade de indução de novos déficits neurológicos, a abordagem cirúrgica para muitos GBGs tem sido contraindicada, sendo considerada, em muitos centros, somente a observação com exames seriados ou biópsia e seguimento / radioterapia). Essa filosofia de manejo, entretanto, vai contra o acúmulo de evidências de séries de casos que têm demonstrado o benefício de ressecção ampla, o que se tem

conseguido com morbidade aceitável ao ser introduzida a monitorização neurofisiológica intraoperatória, destacando-se os mapeamentos cortical e subcortical com o paciente acordado.

OBJETIVO

Nosso objetivo é revisar, de maneira crítica, o porquê de uma conduta histórica mais conservadora que muitos serviços adotam e mostrar nossa conduta frente aos pacientes com esta desafiadora doença.

MÉTODO

Foram pesquisados, na base de dados Pubmed, os artigos em língua inglesa, utilizando as palavras-chave “*low grade Glioma*”, “*surgery*”, “*prognosis*” e “*degree of resection*”. Os autores procederam, então, à análise crítica da metodologia e dos resultados dos artigos selecionados.

OBSERVAÇÕES

O porquê de muitos centros não indicarem ressecções amplas de Gliomas.

Gliomas de alto grau, notadamente o glioblastoma (GBM), possuem comportamento altamente agressivo. Os gliomas, em geral, independentemente do grau, possuem alta taxa de recorrência e de progressões para alto grau, sendo, por fim, fatais na maioria dos pacientes^{2,3}. Esses tumores notoriamente infiltram-se no tecido normal do cérebro, o que significa que a ressecção cirúrgica geralmente envolve retirada de tecido funcional. Consequentemente, essas lesões infiltrativas são de difícil remoção completa, especialmente quando células neoplásicas se espalham amplamente ao longo do cérebro⁴. Perante esses desafios, é natural que muitos neurocirurgiões optem por evitar o risco de ressecção mais agressiva, uma vez que esta supostamente deveria ser realizada além das bordas macroscópicas do tumor. Ressecção parcial ou biópsia mais tratamento adjuvante tem sido preconizado.

Os conceitos expostos acima, entretanto, merecem ser revisitados uma vez que os gliomas são um grupo heterogêneo de tumores e muitos não se encaixam nessas definições, principalmente os GBGs.

História de disseminação do Tumor - visão crítica.

O conceito difundido na literatura sobre Gliomas, de que hemisferectomia não afetaria a sobrevida de pacientes com GBM, vai completar um século com a publicação de cinco casos por Dandy, os quais não

obtiveram benefício com a cirurgia. Os mesmos achados foram reproduzidos na Cleveland Clinic, em 1949, em outros cinco pacientes, sem sucesso. Embora sejam poucos casos, e operados em uma época quando não existiam exames de tomografia ou ressonância para avaliar recidiva, tampouco existia terapêutica adjuvante ou mesmo como avaliar se esses pacientes não vieram a óbito por hemossiderose e não por recidiva, este conceito ainda hoje é vigente. Ou seja, o de que uma ressecção ampla não influencia na sobrevida dos gliomas.

Outro fator histórico que sugere conduta menos agressiva na cirurgia dos gliomas diz respeito aos resultados encontrados em estudos de necropsia cerebral em áreas fora daquelas onde se visualizava o tumor macroscopicamente, visando encontrar células neoplásicas além do sítio primário da doença. Este achado foi primeiramente documentado por Bailey, Cushing⁵ e foi mais meticulosamente documentado por Scherer⁶ em um relato de 1940. Neste frequentemente citado estudo por autópsia de 120 pacientes com gliomas, Scherer concluiu que, exceto pelos ependimomas, “o crescimento infiltrativo deve ser considerado como característico da grande maioria dos tumores gliomatosos”. Ele, então, concluiu que “extirpação completa não é possível”. Ele notou que, mesmo neste estudo de gliomas *post-mortem*, o envolvimento bilateral por tumor foi observado em somente 30% desses casos.

Diversos estudos de autopsia subsequentes ao de Scherer têm mostrado que esses tumores podem se disseminar amplamente, a tal ponto que essa propensão de gliomas para migrar na extensão de todo um hemisfério ou mesmo contralateralmente, em determinados casos, está fora de debate^{7,9}. A literatura médica baseada em estudos de autópsia tem reforçado a pouca utilidade da ressecção ampla dos gliomas. Mais especificamente, muitos clínicos têm concluído que, devido às evidências demonstrarem que muitos gliomas apresentam ampla disseminação microcelular em estágio final (em estudos *post-mortem*), este achado implicaria automaticamente que todos os Gliomas são amplamente disseminados no diagnóstico, incluindo os astrocitomas de baixo grau. Além disso, as células tumorais distantes do sítio primário do tumor seriam a causa de recidivas tumorais que, em última análise, levariam o paciente a óbito. Levando-se em consideração essas observações, o manejo conservador desses pacientes parece perfeitamente razoável, pois o tratamento agressivo seria inútil já que o tumor sempre ultrapassa as margens de ressecção.

O argumento contrário a este conceito de disseminação tumoral é relativo, primeiramente, às observações práticas de que as recidivas da maioria dos

gliomas, especialmente os de baixo grau, ocorrem próximos ou dentro da cavidade de ressecção anterior^{10, 11}.

Da mesma forma, estudos têm mostrado que aproximadamente 76% das recorrências dos glioblastomas ocorrem dentro de 2 cm da margem de ressecção cirúrgica¹². Esses achados sustentam fortemente que o problema da recidiva está muito mais relacionado com o inadequado controle do tumor nas suas margens, ao invés da presença de doença distante, na maioria dos pacientes tratados. Assim, a questão para grande parte das falhas terapêuticas são as margens inadequadas de ressecção, e não os implantes distantes de células satélites. Essas observações são também reforçadas por estudos que mostram que as margens de radioterapia poderiam ser reduzidas com sucesso (sem aumentar a recidiva), de campos englobando todo o cérebro para campos que se estendam para apenas 2 cm além do leito de ressecção¹³ sugerindo que a infiltração que causa recorrência é, em grande parte, por células pouco além da borda da cavidade da ressecção.

Para melhor demonstrar que o problema para a maioria desses tumores, pelo menos inicialmente ou enquanto esses são GBG, é uma falha do tratamento local, devemos considerar a análise de quatro estudos clássicos sobre o tema, realizados na era da TC/MRI inutilidade da cirurgia^{8, 9, 14, 15}. Interessantemente, embora frequentemente citados como argumento contra a utilidade de uma cirurgia ampla em gliomas, ao se fazer uma análise crítica desses estudos verifica-se que o problema da recidiva tumoral efetivamente está relacionado à margem de ressecção. O estudo de Kelly, de 1987, o mais citado de todos, que reportou 195 biópsias extereotáticas em 40 gliomas de diferentes graus, evidenciou que existiam células tumorais fora do tumor, porém, isso ocorreu em somente 15%, quando considerada a imagem em T1. e 4%, quando considerada a imagem em T2. Pode-se observar que a grande maioria dos gliomas é restrito às alterações em T2. Da mesma forma, Pallud e colaboradores, em 2010¹⁵, verificaram, em 16 pacientes com Oligodendrogliomas, a presença de células malignas fora do tumor, porém não mais do que 2 a 3cm equidistantes de suas margens, evidenciando que GBGs não estão amplamente disseminados no cérebro no momento de seu diagnóstico.

O porquê de ampliar a ressecção - Estudos clínicos.

As evidências para ressecções extensas em GBG são mais persuasivas do que para gliomas de alto grau. Uma metanálise identificou 10 estudos que investigaram o benefício de ressecção em GBG. Sete de dez desses estudos encontraram que o grau de ex-

ensão da ressecção foi um fator preditivo de aumento de sobrevida estatisticamente significativa. O aumento de sobrevida nos casos de ressecção total foi aproximadamente 30 meses maior do que nos casos de ressecção subtotal, com a média de expectativa de vida aumentada de 61,1 para 90,5 meses^{16, 17}. No que diz respeito aos GBGs, embora a questão de observação *versus* intervenção, existe consenso de que uma vez que o tumor começa a mostrar progressão, a extensão da ressecção possui correlação com a sobrevida e todos os esforços deveriam ser empreendidos para obter ressecção extensa. Além do impacto na sobrevida, outras razões existem para indicar a ressecção cirúrgica, incluindo o tratamento do efeito de massa; potencialmente aumento da eficácia da terapia adjuvante; e, talvez, o mais importante, aumento da acurácia do diagnóstico.

Efeito da ressecção na terapia adjuvante.

Considera-se que a extensão da ressecção cirúrgica em gliomas está relacionada à melhor resposta do remanescente tumoral a tratamento adjuvante. Existem dois estudos prospectivos, randomizados, em fase 3, que têm mostrado a eficácia da quimioterapia em pacientes com glioblastoma: no primeiro deles, foi utilizada carmustine (BCNU) em pastilhas na cavidade tumoral (Gliadel)¹⁶; e, no segundo, temozolamida¹⁹ em glioblastoma. No primeiro estudo, o grupo tratado teve melhor resposta do que o grupo controle, porém somente naqueles pacientes que tiveram ressecção tumoral maior do que 90%. O aumento da expectativa de vida foi modesto (14,8 *versus* 12,6 meses; P = 0,01), mas com significância estatística. Uma tendência similar foi observada no ensaio clínico que investigou a efetividade de radiação associada a temozolamida após ressecção cirúrgica¹⁹. Embora este ensaio clínico não tenha sido desenhado para avaliar a extensão da ressecção e a imagem pós-operatória não tenha sido mandatória, os pacientes foram estratificados em grupos: ressecção total (39%), ressecção parcial (44%), e biópsia (16%). O aumento da sobrevida, considerando grau de ressecção, quimioterapia e radioterapia, foi maior no grupo da ressecção total (+ 4,1 meses) do que no grupo da ressecção parcial (+1,8 meses) e foi não significativa no grupo submetido somente a biópsia (+1,5 meses).

Prevenção dos sintomas de efeito de massa.

Em pacientes que apresentam sintomas de efeito de massa, a ressecção cirúrgica é indicada, mesmo nos casos nos quais o tumor envolve áreas eloquentes^{20,29}. Estudos prévios evidenciaram que res-

secção total (comparando-se RNM pré e pós-operatória) se correlacionou com melhores escores de performances neurológicas do que naqueles pacientes que foram submetidos a ressecções parciais^{30,31}. Além disso, não é comum que um volumoso glioma diminua seu efeito de massa após radioterapia ou quimioterapia, sendo muitas vezes necessário que o cirurgião realize uma segunda cirurgia visando citorredução tumoral.

Acurácia Diagnóstica.

Atualmente, existe evidência incontestável de que encaminhar material para estudo histológico oriundo da ressecção tumoral fornece acurácia diagnóstica significativamente superior à biópsia estereotáxica. Sabe-se, desde os primeiros estudos sobre gliomas, que grande parte desses tumores são heterogêneos, ou seja, existem diferentes graus de malignidade dentro de um mesmo tumor. O grau de um glioma, no entanto, é definido pelas características histológicas mais agressivas, ou seja, se forem evidenciadas regiões de grau II e IV dentro de um mesmo tumor, este é classificado como sendo grau IV. Esses dados sugerem que o diagnóstico baseado em biópsia estereotáxica pode ser pouco acurado. Em uma série de 64 pacientes que foram submetidos a biópsia seguida de extensa ressecção, Sawaya³² encontraram um interessante dado: haveria mudança no tratamento de 34 pacientes (53%) no momento em que material proveniente da ressecção cirúrgica foi comparado com o material da biópsia. Some-se a isso, como a habilidade para caracterizar gliomas em nível genético e molecular vem aumentando, o armazenamento de maior quantidade de tumor pode ser vital para a realização de análises subsequentes e uma terapia personalizada.

Outro estudo que ratificou o conceito de ressecção ampliada vem de Jakola e colaboradores³³ os quais tiraram proveito de um esquema de encaminhamento diferenciado e de uma abordagem de associação de tratamentos, para determinar se o tratamento de pacientes com LGGs usando apenas biópsia estava associada com menor sobrevida global em comparação com pacientes que receberam tratamento com ressecção precoce.

O desenho do estudo foi o resultado de uma situação peculiar na Noruega, na qual dois hospitais que são relativamente pertos em localização geográfica, tiveram diferentes filosofias de tratamento para pacientes com LGG. Um hospital usou a biópsia seguida “*watchandsee*”, ou seja, conduta expectante, enquanto o outro hospital usou uma abordagem de ressecção precoce.

Esse estudo teve um delineamento retrospec-

tivo, de base populacional, com abordagem de desfechos “*intention-to-treat*”, pois praticamente todos os pacientes dentro da respectiva área de referência hospitalar foram tratados na instituição. Este estudo explorou diferentes filosofias na abordagem terapêutica, com pacientes sendo alocados em biópsia *versus* terapia cirúrgica, devido à preponderância de biópsias realizadas em uma instituição e ressecções precoces em outra. Presumivelmente, a distribuição de tipos histológicos de LGG, apresentações clínicas, topografia da lesão e outras características foram randomicamente distribuídos entre os pacientes nas áreas de abrangência geográfica. Aproveitando-se do centralizado sistema de saúde norueguês, nenhum dos pacientes teve perda do seguimento, fortalecendo os resultados do estudo.

Os resultados do estudo demonstraram que, no hospital que favorecia a ressecção, os pacientes tiveram melhoria acentuada na sobrevida (aparente aumento inicial de sobrevida de três anos), quando comparada com os pacientes tratados no hospital que favorecia apenas a biópsia (80% *versus* 70% de sobrevivência em três anos). Essa diferença aumentou ao longo do tempo; em sete anos de seguimento, a sobrevida foi de 68% entre os pacientes no hospital que favorecia a estratégia de ressecção, e 44% na instituição que favorecia a biópsia. Uma análise *post hoc* sugeriu aumento na sobrevida dos pacientes diagnosticados com astrocitoma grau II, ou seja, 9,7 anos no centro que favoreceu a ressecção precoce contra 5,6 anos no centro que optou por biópsia. As complicações nos pacientes biopsiados não foram significativamente menores do que nos pacientes submetidos às ressecções cirúrgicas. Além disso, transformação maligna, tal como definido pelo surgimento de novo realce por gadolínio na ressonância magnética, foi mais comum no grupo de tratamento com biópsia. Tal diferença potencial na sobrevida fornece dados importantes para ajudar a decidir na complexa questão de se tentar agressiva ressecção de LGG.

Por fim, ao longo dos últimos 25 anos, há um número crescente de estudos que suportam o conceito de maximizar a extensão da ressecção em pacientes com gliomas, conservando a função neurológica. No entanto, não existe qualquer evidência de classe I para essa abordagem. Uma revisão recente de LGG identificou 16 estudos que examinaram estatisticamente a associação da extensão da ressecção com a sobrevida; a vasta maioria reportou aumento de sobrevida em cinco anos, sobrevida livre de doença, cinco anos, ou ambos³⁴.

Por outro lado, um grande estudo não mostrou diferença na sobrevida quando avaliado o grau de ressecção tumoral³⁵. Outros estudos sugeriram que

ressecções mais agressivas podem diminuir a taxa de transformação maligna^{36,37}.

Embora permaneçam faltando evidências de classe I para favorecer a ressecção cirúrgica de LGG, os guidelines em oncologia da *National Comprehensive Cancer Center* suportam a máxima ressecção segura como tratamento de primeira linha para LGG³⁸.

A maioria desses estudos publicados nas últimas duas décadas também suportam essa abordagem, assim como estudo de Jakola e colaboradores³³, que adiciona mais evidências nessa perspectiva.

Uma filosofia cirúrgica agressiva é justificada?

Com base na discussão anterior, os autores sugerem que se pode concluir com segurança que, embora muitos gliomas se apresentem amplamente disseminados em seu estágio final, as evidências esparsas sugerem que, no momento inicial do diagnóstico, eles já estão amplamente disseminados muito além das bordas do tumor definidas pelas imagens. Contudo, no mínimo, pode-se também supor que alguns pacientes se apresentam com lesões localizadas no momento do diagnóstico e, nos GBGs, não se encontrariam amplamente disseminados em estágios iniciais. Algumas evidências corroboram essa hipótese. Em primeiro lugar, a recorrência da doença é classicamente vista como local nas margens da ressecção prévia e não longe do seu sítio primário. Mais importante ainda, células distantes do tumor primário no momento diagnóstico estariam fora dos campos convencionais de radioterapia, e seria, portanto, esperado que esses focos distantes crescessem mais do que as células localizadas nas bordas da cavidade cirúrgica. O fato de que, apesar disso, a maioria das recorrências ocorre nas margens da cavidade da lesionectomia, sugere que a disseminação distante de células não é a causa da recidiva do glioma, mas, sim, as margens inadequadamente tratadas.

Além disso, a associação de invasão generalizada e a disseminação com tumores em estágios iniciais é simplesmente incompatível com a compreensão atual da biologia do câncer, devido ao fato de que esses tumores geralmente precisam adquirir várias mutações para ganhar tais habilidades, o que leva tempo e, possivelmente, necessita de exposição a terapias que alteram o DNA, como radiação e quimioterapia alquilante³⁹. Independentemente disso, com qualquer tipo de tumor, pode-se supor que a propagação radial, a partir do tumor primário, deve obedecer relação inversa da probabilidade de encontrar uma célula cancerígena, com o aumento da distância a partir do local primário. Ou seja, mesmo que o tumor tivesse propriedades invasivas, a partir de sua apresentação inicial, ainda levaria algum tempo para

que as células tumorais alcançassem locais distantes, e, portanto, a probabilidade de encontrar células cancerígenas infiltrando cérebro aparentemente normal não é igual para locais distantes e para as margens.

Um crescente corpo de evidências mostra que lesionectomia agressiva é superior à lesionectomia subtotal e à biópsia. Para gliomas de alto grau, estudos de evidência de classe I - inclui o estudo randomizado com ressecções guiadas por 5-ALA, o qual mostrou que a ressecção total grosseira conferiu maior sobrevida comparada com a lesionectomia menos agressiva⁴⁰. Além disso, o ensaio clínico de referência realizado por Stupp *et al.*⁴¹, relatando o benefício de sobrevida com temozolamida e radioterapia sobre a radioterapia isolada, mostrou, em ambos os braços do estudo, um benefício de sobrevida de seis meses com a cirurgia sobre a biópsia isolada, embora o objetivo principal do estudo não tenha sido abordar essa comparação. Metanálise de dados de classe 2 e 3 sugerem que a cirurgia agressiva confere benefício na sobrevida, independentemente do grau². Da mesma maneira, dois recentes estudos retrospectivos bem executados demonstraram benefício na sobrevida para pacientes com glioblastoma que foram submetidos à ressecção completa ou ressecção quase completa em comparação com ressecções menos agressivas^{16,42}. Um grande estudo de astrocitomas de baixo grau mostrou, similarmente, melhoria gradual na sobrevida em oito anos para os pacientes submetidos à ressecção tumoral maior do que 90%, comparado àqueles pacientes submetidos a ressecções menores (91% *versus* 60%)³⁶. Adicionalmente ao benefício da sobrevida, a remoção completa levou a melhor controle de convulsões^{44,45}. Assim, embora não tenha potencial para curar o paciente com glioma de baixo grau, a lesionectomia agressiva melhora a sobrevida e torna a biópsia e a radiação isoladas uma estratégia arcaica para tratar a maioria desses pacientes.

Margem na cirurgia dos gliomas.

A ideia de tratar as margens nesses tumores tem estado em evidência há algum tempo na oncologia radiológica, todavia, ainda não entrou na corrente de pensamento neurocirúrgica. Isto se deve ao temor, justificado, de aumentar a morbidade ao ressecar tecido cerebral sem a presença de tumor macroscopicamente visível. Dessa maneira, poucas tentativas têm sido feitas para avaliar o que a remoção cirúrgica de gliomas com uma margem ampla, seguida de terapia adjuvante, pode modificar a sobrevida, especialmente se a margem da ressecção é próxima ou dentro das áreas somatossentiva e da linguagem. Certamente, existem alguns casos que não valem o risco

para a obtenção de margem superior a 3cm. No entanto, os limites adequados para a cirurgia agressiva não foram estudados, pois a maioria dos centros acredita que as células tumorais estão disseminadas por todo o cérebro e, portanto, nesse caso, não faria diferença uma ressecção ampliada.

Foi possível identificar dois estudos nos quais a ideia de remoção agressiva do cérebro, para além dos limites tumorais definidos por RM, foi formalmente abordada. Um deles foi um estudo de 1984, realizado por Law *et al.*⁴³, que mostrou um benefício de sobrevivência para pacientes com gliomas tratados com lobectomia sobre lesionectomia. Infelizmente, esse achado não foi validado com seguimento desses casos usando a variante grau de ressecção, portanto, não ficou definida a validade externa desse estudo. Um esforço mais recente e mais convincente foi publicado por Yordanova *et al.*³⁷, que demonstrou que, com o uso de técnicas de mapeamento intra-operatória objetivando estender a margem de ressecção até regiões eloquentes do cérebro, foi obtida uma ressecção supra total com margens³⁷. Embora tenha sido um seguimento curto, foi reportado que todos os pacientes recuperaram sua função neurológica pré-operatória e que em nenhum deles houve transformação maligna dentro de um seguimento médio de três anos (variação, 1-10 anos). Esses achados suportam preliminarmente a tese de que, dado que a maioria das células tumorais infiltrantes estão dentro de 2 a 3cm do tumor, a terapia local agressiva é a abordagem mais eficaz para reduzir significativamente o número de células que a terapia adjuvante tem que tratar.

O valor da monitorização neurofisiológica intra-operatória e do mapeamento cortical.

Visando uma margem ampliada de ressecção tumoral em GBGs, é crucial a monitorização neurofisiológica intraoperatória para alguns casos. Essa filosofia de manejo exige que, em tumores localizados no hemisfério esquerdo, próximo às áreas de linguagem, tenham essas áreas mapeadas com o paciente acordado. Não somente o cortex deve ser mapeado, mas também as regiões subcorticais (fascículo arqueado, fascículo fronto-occipital inferior). Nos tumores localizados no hemisfério direito, a necessidade de acordar o paciente é questionada se o tumor não estiver próximo ao trato córticospinal. Alguns serviços, entretanto, têm optado por *awake surgery* em todos os casos de gliomas.

OBSERVAÇÕES FINAIS

O manejo dos GBGs tem sido modificado radicalmente pelo corpo de evidências científicas que favorece conduta mais agressiva para seu manejo.

Essa conduta, entretanto, não pode acarretar morbidade e comprometer a qualidade de vida do paciente. Não somente a experiência e o conhecimento anatômico do cirurgião, mas, atualmente, revisitar a anatomia do paciente, reconhecendo seu mapeamento cerebral individual, têm tornado a cirurgia dos GBGs um procedimento seguro no que diz respeito a possíveis sequelas neurológicas. Tumores na área motora primária ou suplementar, e mesmo tumores nas áreas de linguagem, podem ser ressecados amplamente com baixo risco de sequelas, desde que, no mapeamento cortical e subcortical intraoperatório, seja realizado, acordando o paciente durante o procedimento em casos selecionados. Nossa conduta, no CEANNE, tem-se usado esses paradigmas recentes em mais de 300 pacientes portadores de gliomas tratados nos últimos 10 anos.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Louis DN, Ohgaki H, Wiestler OD, Cavenee WK, Burger PC, Jouvet A, et al, eds. International Agency for Research on Cancer. The 2007 WHO classification of tumours of the central nervous system. 4 ed. France: WHO Press; 2007.
2. Sanai N, Berger MS. Glioma extent of resection and its impact on patient outcome. *Neurosurgery*. 2008; 62(4): 753-764, discussion 264-266.
3. Laperriere N, Zuraw L, Cairncross G. Radiotherapy for newly diagnosed malignant glioma in adults: a systematic review. *Radiation Oncology*. 2002; 64(3): 259-73.
4. Berger MS, Rostomily RC. Low grade gliomas: functional mapping resection strategies, extent of resection, and outcome. *J Neurooncol*. 1997; 34(1): 85-101.
5. Bailey P, Cushing H. A classification of the tumors of the glioma group on a histogenetic basis with a correlated study of prognosis. Philadelphia: JB Lippincott; 1928.
6. Scherer HJ. The forms of growth in gliomas and their practical significance. *Brain*. 1940; 63(1): 1-34.
7. Marsh JS. The necropsy incidence of glioblastoma-multiforme; with reference to its age and sex occurrence in a series of four hundred and twenty-three intracranial gliomas verified at autopsy. *Bull Los*

Angel NeuroSoc. 1956; 21(1): 27.

8. Salazar OM, Rubin P. The spread of glioblastoma-multiforme as a determining factor in the radiation treated volume. *Int J RadiatOncolBiolPhys.* 1976; 1(7-8): 627-37.

9. Burger PC, Dubois PJ, Schold SC Jr, Smith KR Jr, Odom GL, Crafts DC, et al. Computerized tomographic and pathologic studies of the untreated, quiescent, and recurrent glioblastomamultiforme. *J Neurosurg.* 1983; 58(2): 159-69.

10. Gaspar LE, Fisher BJ, Macdonald DR, LeBer DV, Halperin EC, Schold SC Jr, et al. Supratentorial malignant glioma: patterns of recurrenceand implications for external beam local treatment. *Int J RadiatOncolBiolPhys.* 1992; 24(1): 55-7.

11. Wallner KE, Galicich JH, Krol G, Arbit E, Malkin MG. Patterns of failure following treatment for glioblastomamultiforme and anaplastic astrocytoma. *Int J RadiatOncolBiolPhys.* 1989; 16(6): 1405-9.

12. Gebhardt JB, Dobelbower MC, Ennis WH, Bag AK, Markert JM, Fiveash JB. Patterns of failure for glioblastoma multiforme following limited-margin radiation and concurrent temozolomide *Radiat Oncol.* 2014; 9: 130.

13. Laperriere N, Zuzaw L, Cairncross G. Radiotherapy for newly diagnosed malignant glioma in adults: a systematic review. *RadiotherOncol.* 2002; 64(3): 259-73.

14. Kelly PJ, Dumas-Duport C, Kispert DB, Kall BA, Scheithauer BW, Illig JJ. Imaging-based stereotaxic serial biopsies in untreated intracranial glial neoplasms. *J Neurosurg.* 1987; 66(6): 865-74.

15. Pallud J, Varlet P, Devaux B, Geha S, Badoual M, Deroulers C. et al. Diffuse low-grade oligodendrogliomas extend beyond MRI-defined abnormalities. *Neurology.* 2010; 74(21): 1724-31.

16. Sanai N, Polley MY, McDermott MW, Parsa AT, Berger MS. An extent of resection threshold for newly diagnosed glioblastomas. *J Neurosurg.* 2011; 115(1): 3-8.

17. Sanai N, Polley MY, Berger MS. Insular glioma resection: assessment of patient morbidity, survival, and tumor progression. *J Neurosurg.* 2010; 112(1): 1-9.

18. Westphal M, Hilt DC, Bortey E, Delavault P, Olivares R, Warnke PC, et al. A phase 3 trial of local

chemotherapy with biodegradable Carmustine (BCNU) wafers (Gliadel wafers) in patients with primary malignant glioma. *NeuroOncol.* 2003; 5(2): 79-88.

19. Stupp R, Mason WP, van den Bent MJ, Weller M, Fisher B, Taphoorn MJ, et al. Radiotherapy plus concomitant and adjuvant temozolomide for glioblastoma. *N Engl J Med.* 2005; 352(10): 987-96.

20. Duffau H. Long-term outcomes after supra total resection of diffuse low-grade gliomas: a consecutive series with 11-year follow-up. *Acta Neurochir (Wien).* 2016 jan; 158(1): 51-8.

21. Gayoso García S, Herbet G, Duffau H. Vivid mental imagery of biomechanically impossible movements elicited by cortical electrostimulation of the central region in an awake patient. *Stereotact Funct Neurosurg.* 2015; 93(4): 250-4.

22. Freyrschlag CF, Duffau H. Awake brain mapping of cortex and subcortical pathways in brain tumor surgery. *J Neurosurg Sci.* 2014 dec; 58(4): 199-213.

23. Sarubbo S, De Benedictis A, Milani P, Paradiso B, Barbareschi M, Rozzanigo U, et al. The course and the anatomic-functional relationships of the optic radiation: a combined study with 'post mortem' dissections and 'in vivo' direct electrical mapping. *J Anat.* 2015 jan; 226(1): 47-59.

24. De Benedictis A, Duffau H, Paradiso B, Grandi E, Balbi S, Granieri E, et al. Anatomic-functional study of the temporo-parieto-occipital region: dissection, tractographic and brain mapping evidence from a neurosurgical perspective. *J Anat.* 2014 aug; 225(2): 132-51.

25. Freyrschlag CF, Duffau H. Awake brain mapping of cortex and subcortical pathways in brain tumor surgery. *J Neurosurg Sci.* 2014 dec; 58(4): 199-213

26. Mandonnet E, Duffau H. Understanding entangled cerebral networks: a prerequisite for restoring brain function with brain-computer interfaces. *Front Syst Neurosci.* 2014 may 6; 8: 82.

27. Almairac F, Herbet G, Moritz-Gasser S, de Champfleury NM, Duffau H. The left inferior fronto-occipital fasciculus subserves language semantics: a multilevel lesion study. *Brain StructFunct.* 2015 jul; 220(4): 1983-95.

28. Chan-Seng E, Moritz-Gasser S, DuffauH. Awake mapping for low-grade gliomas involving the left sagit-

tal stratum: anatomofunctional and surgical considerations. *J Neurosurg*. 2014 may; 120(5): 1069-77.

29. Duffau H. Brain mapping in tumors: intraoperative or extraoperative?

Epilepsia. 2013 dec; (Suppl 54) 9: 79-83

30. Ammirati M, Vick N, Liao YL, Ciric I, Mikhael M. Effect of the extent of surgical resection on survival and quality of life in patients with supratentorial glioblastomas and anaplastic astrocytomas. *Neurosurgery*. 1987; 21(2): 201-6.

31. Sawaya R, Hammoud M, Schoppa D, Hess KR, Wu SZ, Shi WM, et al. Neurosurgical outcomes in a modern series of 400 craniotomies for treatment of parenchymal tumors. *Neurosurgery*. 1998; 42(5): 1044-55.

32. Sawaya R. Extent of resection in malignant gliomas: a critical summary. *J Neurooncol*. 1999; 42(3): 303-5.

33. Jakola AS, Myrmet KS, Kloster R, Torp SH, Lindal S, Unsgard G, et al. Comparison of a strategy favoring early surgical resection vs a strategy favoring watchful waiting in low-grade gliomas. *JAMA*. 2012; 308(18): 1881-1888.

34. Sanai N, Chang S, Berger MS. Low-grade gliomas in adults. *J Neurosurg*. 2011; 115(5): 948-965.

35. Johannesen TB, Langmark F, Lote K. Progress in long-term survival in adult patients with supratentorial low-grade gliomas: a population-based study of 993 patients in whom tumors were diagnosed between 1970 and 1993. *J Neurosurg*. 2003; 99(5): 854-862.

36. Smith JS, Chang EF, Lamborn KR, Chang SM, Prados MD, Cha S, et al. Role of extent of resection in the long-term outcome of low-grade hemispheric gliomas. *J Clin Oncol*. 2008; 26(8): 1338-1345.

37. Yordanova YN, Moritz-Gasser S, Duffau H. Awake surgery for WHO Grade II gliomas within "noneloquent" areas in the left dominant hemisphere: toward a "supratotal" resection: clinical article. *J Neurosurg*. 2011; 115(2): 232-239.

38. National Comprehensive Cancer Network. NCCN clinical practice guidelines in oncology: central nervous system cancers, version 2.2012. [acesso em 2012 set 19]. Disponível em: <http://www.nccn.org/profes->

sionals/physician_gls/pdf/cns.pdf.

39. Talmadge JE, Fidler IJ. AACR centennial series: the biology of cancer metastasis: historical perspective. *Cancer Res* 2010; 70(14): 5649-69.

40. Stummer W, Pichlmeier U, Meinel T, Wiestler OD, Zanella F, Reulen HJ. Fluorescence-guided surgery with 5-aminolevulinic acid for resection of malignant glioma: a randomized controlled multicentre phase III trial. *Lancet Oncol*. 2006; 7(5): 392-401.

41. Stupp R, Mason WP, van den Bent MJ, Weller M, Fisher B, Taphoorn MJ, et al. Radiotherapy plus concomitant and adjuvant temozolomide for glioblastoma. *N Engl J Med*. 2005; 352(10): 987-96.

42. Lacroix M, Abi-Said D, Fourney DR, Gokaslan ZL, Shi W, DeMonte F, et al. A multivariate analysis of 416 patients with glioblastoma multiforme: prognosis, extent of resection, and survival. *J Neurosurg*. 2001; 95(2): 190-8.

43. Laws ER Jr, Taylor WF, Clifton MB, Okazaki H. Neurosurgical management of low-grade astrocytoma of the cerebral hemispheres. *J Neurosurg*. 1984; 61(4): 665-73.

44. Chang EF, Potts MB, Keles GE, Lamborn KR, Chang SM, Barbaro NM, et al. Seizure characteristics and control following resection in 332 patients with low-grade gliomas. *J Neurosurg*. 2008; 108(2): 227-35.

45. Englot DJ, Berger MS, Barbaro NM, Chang EF. Predictors of seizure freedom after resection of supratentorial low-grade gliomas. *J Neurosurg*. 2011; 115(2): 240-4.

Endereço para correspondência:

Gustavo Rassier Isolan
Rua Ramiro Barcelos, 2350
Santa Cecília, Porto Alegre - RS
CEP: 90035-903
e-mail: gisolan@yahoo.com.br

Relatos de Casos

Adrenalectomia retroperitoneal videolaparoscópica: experiência inicial em Teresina*Retroperitoneal Laparoscopic Adrenalectomy: Initial Experience in Teresina*

Aurus Dourado Meneses¹, Walberto Monteiro Neiva Eulálio Filho²,
Madson Roger Silva Lima Filho³, Pablo Aloisio Lima Mattos¹

1. Urologista do Hospital São Marcos, Teresina - Piauí

2. Graduando do curso de Medicina da Universidade Federal do Piauí, Teresina - Piauí

3. Graduando do curso de Medicina do Centro Universitário UNINOVAFAP, Teresina - Piauí

RESUMO

Descrever três casos, no Piauí, de adrenalectomia retroperitoneal posterior laparoscópica para tratamento de tumores benignos da adrenal. Entre outubro de 2014 e agosto de 2015, foram operados três pacientes utilizando a adrenalectomia retroperitoneal posterior laparoscópica. Os critérios de inclusão utilizados foram doença benigna e tumores menores que 7 cm. O tempo cirúrgico médio foi de 53 minutos. Não aconteceram sangramentos significativos ou qualquer intercorrência cirúrgica. Todos os pacientes receberam alta no primeiro dia pós-operatório. Até o momento, os pacientes estão sendo acompanhados sem queixas. Conclusão: a adrenalectomia retroperitoneal posterior laparoscópica é uma técnica segura que pode ser aplicada em pacientes com tumores benignos menores que 7 cm, embora não deva ser realizada em pacientes com IMC alto. A técnica reduz o tempo cirúrgico, a dor, as complicações e o período de internação.

Palavras-chave: Adrenalectomia. Glândulas adrenais. Laparoscopia.

ABSTRACT

To describe the first 3 cases, in Piauí, of posterior retroperitoneal laparoscopic adrenalectomy in the treatment of adrenal benign tumors. From October 2014 to August 2015, three patients were operated on using the posterior retroperitoneal laparoscopic adrenalectomy. Inclusion criteria were benign disease and tumors smaller than 7 cm. The mean operative time was 53 minutes. There was no significant bleeding or any surgical complications. All patients were discharged on the first postoperative day. To this day patients are being accompanied with no complaints. The posterior retroperitoneal laparoscopic adrenalectomy is a safe technique that can be applied in patients with benign tumors smaller than 7 cm, although it should not be performed on patients with a high BMI. The technique reduces surgical time, pain, complications and hospitalization.

Keywords: Adrenalectomy. Adrenal Glands. Laparoscopy.

INTRODUÇÃO

Tradicionalmente, a adrenalectomia transperitoneal aberta foi considerada a técnica padrão ouro para o tratamento de doenças da glândula adrenal. Com a introdução da adrenalectomia transperitoneal laparoscópica em 1992, por agregar a este procedimento as vantagens de técnicas minimamente invasivas, essa via passou a ser realizada como via preferencial, principalmente após o início do século XXI, para o tratamento da doença benigna dessa glândula. Em caso de malignidade, o uso dessa técnica vem sendo advogado para o tratamento de tumores em que não se observa sinais de infiltração de órgãos adjacentes, a depender da experiência da equipe cirúrgica¹.

A adrenalectomia retroperitoneal posterior laparoscópica (ARPL) foi inicialmente descrita em

1993 e ganhou popularidade por permitir acesso direto à glândula e evitar lesões inadvertidas de órgãos intra-abdominais. Em alguns centros se tornou a via de escolha para adrenalectomia, embora o cirurgião tenha que trabalhar em um campo cirúrgico mais restrito e poucos cirurgiões estejam habituados aos parâmetros anatômicos dessa via.

O objetivo deste estudo é descrever três casos, no Piauí, de ARPL para o tratamento de tumores benignos de adrenal.

MÉTODO

Entre outubro de 2014 e agosto de 2015 foram operados três pacientes utilizando a ARPL. Selecionou-se pacientes com doença benigna e tumores inferiores a 7cm. Todos eles realizaram tomografia computadorizada multicanal com cortes

de 1mm e, posteriormente, foram estudados quanto à funcionalidade da glândula. As principais características dos pacientes estão expostas na **Tabela 1**.

Técnica Cirúrgica

Após serem submetidos à anestesia geral, procedeu-se com a instalação de monitorização invasiva da pressão arterial e cateter venoso central, em um caso de feocromocitoma. Em todos os casos fora realizado o cateterismo vesical com sonda de Foley. Os pacientes foram posicionados em decúbito lateral total e hiperextensão de flanco do lado afetado, com o objetivo de ampliar o espaço entre a 12° arco costal e a crista ilíaca (**Fig. 1**). A incisão inicial de 2cm foi realizada no ângulo costovertebral com dissecação por planos até a entrada no retroperitônio após a incisão da fáscia lombo-dorsal. Procedeu-se a dissecação digital do retroperitônio até atingir a crista ilíaca e posicionou-se o primeiro trocater, fixando-o com pontos de vycril 0 e dando seguimento com a insuflação de CO₂ no retroperitônio com pressão mantida entre 12-15 mmHg. A seguir, realizou-se a colocação de mais três portais (11mm e dois de 5mm) sob visão direta configurando formato em diamante (**Fig. 2**). Após a dissecação do retroperitônio, identificou-se o músculo Psoas, que foi mantido em posição horizontal, para posterior identificação da veia renal esquerda (tumores a esquerda) ou da veia cava (tumores a direita). Procedeu-se a abertura da fáscia de Gerota, próximo ao polo superior renal para identificação da glândula adrenal. Em caso de tumor funcionante, realizou-se a ligadura da veia adrenal com cliques de Hem-O-Lok antes da manipulação e da dissecação da glândula com o auxílio de bisturi ultrassônico (Ultracision).



Figura 1: Marcação da crista ilíaca, 11° e 12° costela para orientar a inserção dos trocateres.

FONTE: Acervo pessoal

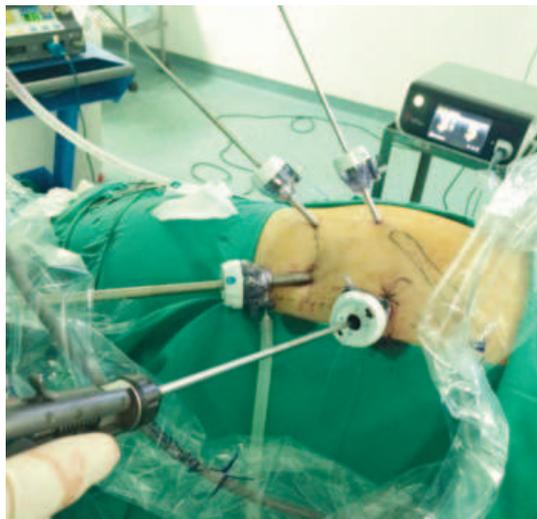


Figura 2: Posição dos trocateres configurando formato de diamante.

FONTE: Acervo Pessoal

RESULTADOS

Todos os procedimentos ocorreram sem intercorrências. Não houve sangramentos significativos. Os pacientes receberam alta hospitalar no primeiro dia pós-operatório. O tempo médio dos procedimentos foi de 53 min. Até o momento os pacientes estão sendo acompanhados sem queixas com um seguimento médio de 8,3 meses variando de três a 12 meses.

DISCUSSÃO

Desde a descrição inicial da adrenalectomia laparoscópica, em 1992, o tratamento da doença adrenal evoluiu dramaticamente. Hoje em dia, a adrenalectomia laparoscópica é considerada o padrão ouro de tratamento para lesões renais benignas, resultando em menos dor pós-operatória, menos morbidade e melhores resultados cosméticos em relação à adrenalectomia aberta⁴.

A adrenalectomia laparoscópica não é indicada para tumores malignos com sinais de infiltração de órgãos adjacentes, uma vez que se encontra associada à maior taxa de recidiva, embora possa ser realizada com segurança em pacientes selecionados e realizado por uma equipe treinada⁵. A experiência do cirurgião é um fator muito importante para o sucesso da cirurgia^{5,6}.

Devido à sua eficácia comprovada, a adrenalectomia laparoscópica é indicada para a remoção de massas adrenais sólidas não funcionais e funcionais de tamanho pequeno a intermediário. O tamanho limitante para este procedimento está relacionado à experiência do cirurgião, tendo relatos de procedimentos realizados em lesões superiores a 10cm

	Caso 1	Caso 2	Caso 3
Sexo	Feminino	Feminino	Masculino
Idade (anos)	62	62	56
Lado	Esquerdo	Esquerdo	Esquerdo
Histopatológico	Feocromocitoma	Adenoma de córtex	Adenoma de córtex
Tamanho (cm)	2,9x2,7x2,5	6,0x4,0x2,0	6,0x3,5x1,5
Peso (g)	22	24	20
Tempo cirúrgico (min)	40	50	70
Alta hospitalar (dias)	1	1	1

Tabella 1: Características dos pacientes submetidos à adrenalectomia retroperitoneal posterior laparoscópica

com sucesso. As indicações incluem massas de córtex adrenal (aldosteromas e adenomas produtores de glicocorticoide, androgênio e estrogênio), solitárias, bem como pequenos feocromocitomas. Lesões hormônio inativo > 3cm que demonstram crescimento ao longo do tempo de seguimento controlado por estudos de imagem seriados ou tumores > 4-5cm no momento do diagnóstico podem ser acessados e removidos por laparoscopia, bem como lesões incomuns e raras como cistos renais ou mielolipomas. Casos selecionados de hiperplasia adrenal bilateral também pode ser acessado usando a abordagem laparoscópica. Tal como acontece com a cirurgia aberta, o aumento do tamanho e a suspeita de malignidade aumentam a dificuldade do procedimento. A experiência do cirurgião, a localização da massa em relação a outras estruturas, a sua composição suspeita e o tamanho devem influenciar o processo da tomada de decisões para cirurgia por via aberta versus cirurgia laparoscópica. O tamanho superior limite em mãos muito experientes pode ser tão elevada quanto 10-14cm; no entanto, os tumores > 6-7cm devem ser vistos como o limite superior nas fases iniciais da curva de aprendizado da laparoscopia. Indicações especiais são as remoções de tumores malignos ou metástases. Os critérios para a realização de cirurgia laparoscópica no tratamento desses tumores incluem a possibilidade para controlar o câncer primário, a ressecção simultânea de qualquer outra lesão metastática e a condição física do paciente para tolerar a anestesia geral⁷.

Entre as contraindicações absolutas para adrenalectomia laparoscópica estão tumores extensos infiltrando órgãos adjacentes que exigem a ressecção em bloco. Da mesma forma, a remoção laparoscópica de feocromocitomas sintomáticos durante a gravidez é desencorajada. Entre as contraindicações relativas por via transperitoneal está obesidade mórbida, o que pode exigir pressão de insuflação intra-abdominal excessiva e cirurgias prévias com cicatrizes pós-operatórias. Nesses casos, a ARPL é a via preferencialmente

indicada. Além disso, contraindicações gerais incluem doenças cardíacas graves como comunicações intracardíacas, insuficiência valvar, mitral ou aórtica, insuficiência cardíaca grave (New York Heart Association classe IV) e coagulopatia sem correção. A ressecção de processos metastáticos em tumores primários muito avançados de origem pulmonar ou urotelial pode ser associada a metástases porto-sistêmica; por conseguinte, nesses casos, adrenalectomia laparoscópica deve ser desencorajada⁷.

Atualmente, as duas técnicas laparoscópicas mais utilizadas são a adrenalectomia transperitoneal lateral laparoscópica (ATLL) e a ARPL. Diversos autores apontam que a ARPL é superior a ATLL, pois permite menor tempo de operação e de internação, assim como redução da perda de sangue e do nível de dor pós-operatório. A superioridade da ARPL deve-se ao acesso direto ao local do tumor. Essa facilidade de acesso evita a manipulação de órgãos intraperitoneais e dissecações desnecessárias⁶.

O campo operatório maior da abordagem transperitoneal e a visualização de pontos anatômicos conhecidos na cirurgia aberta fornecem orientação melhor. Essa é uma vantagem, em especial, na curva de aprendizagem inicial de adrenalectomia laparoscópica. O espaço de trabalho mais extenso é igualmente útil para a remoção de massas adrenais > 6-7cm⁷. Vale ressaltar que a disposição dos trocateres e o posicionamento da ótica podem variar de acordo com a preferência do cirurgião ou protocolos da instituição.

Em um estudo com 87 pacientes portadores de síndrome de Cushing a taxa de complicações intraoperatórias para o grupo de cirurgia aberta foi significativamente mais elevada do que para o grupo de ARPL (9,1 vs. 1,7%), o que sugere que a abordagem retroperitoneal é confiável e segura para o tratamento da síndrome de Cushing. A técnica laparoscópica pode diminuir a prevalência de complicações intraoperatórias. ARPL pode ser realizada com baixa morbidade e alcança excelente resultado⁸.

ARPL pode ser recomendada para o tratamento de feocromocitomas com os mesmos resultados perioperatórios da abordagem transperitoneal porque permite o acesso direto às glândulas suprarrenais, sem aumentar os riscos operacionais, embora exigindo tecnicamente mais que a ATLL. ARPL pode encurtar o tempo cirúrgico médio, que é crítico para os casos com feocromocitoma no qual é essencial minimizar o potencial de mudanças hemodinâmicas intraoperatórias. A perda de sangue e o tempo de convalescença também podem ser reduzidos por essa abordagem. Não há indicação absoluta, quer para o acesso transperitoneal ou retroperitoneal; no entanto, este pode ser a melhor opção para os pacientes que se submetem à cirurgia abdominal anterior e para obesos. Também, ARPL é uma boa alternativa para o tratamento de pacientes com feocromocitomas associados a doenças hereditárias, tais como neoplasia endócrina múltipla tipo II, em que o feocromocitoma é altamente prevalente e frequentemente ocorre bilateralmente¹.

Diversos estudos apontam que a eficácia e a segurança da ARPL pode ser aumentada se realizada com um robô^{9,10}. A cirurgia robótica melhora a ergonomia do cirurgião e facilita a dissecação das estruturas⁹, além de diminuir significativamente a taxa de conversão e o tempo operatório, e de possibilitar maior preservação da parte cortical da glândula, reduzindo a necessidade de reposição hormonal em pacientes com tumores bilaterais¹⁰. Esses achados dão suporte ao uso da cirurgia robótica para o tratamento minimamente invasivo de massas adrenais.

CONCLUSÃO

Os resultados apresentados sugerem que a ARPL é uma técnica segura que pode ser aplicada em pacientes com tumores benignos menores do que 7cm, embora não deva ser realizada em pacientes com IMC alto. A técnica reduz o tempo cirúrgico, a dor, outras complicações e o período de internação. A literatura mostra que quando auxiliado por um robô o cirurgião tem maior facilidade e os resultados tendem a ser melhores.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Hisano M, Vicentini FC, Srougi M. Retroperitoneoscopic adrenalectomy in pheochromocytoma. *Clinics*. 2012; 67 (Supl 1): 161-7.
2. Piazza L, Caragliano P, Scardilli M, Sgroi AV, Marino G, Giannone G. Laparoscopic robot-assisted right adrenalectomy and left ovariectomy (case reports). *Chir Ital*. 1999; 51: 465-6.
3. Hubens G, Ysebaert D, Vaneerdeweg W, Chapelle T, Eyskens E. Laparoscopic adrenalectomy with the aid of the AESOP 2000 robot. *Acta Chir Belg*. 1999; 99: 125-7, discussion 127-9.
4. Wood Branco A, Kondo W, Stunitz L C, Nascimento Neto SR, Nascimento CCR, Alcides J. et al. Adrenalectomy by retroperitoneal laparoendoscopic single site surgery. *JLS: Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*. 2010; 14(4): 571-5.
5. Machado NO, al Qadhi H, al Wahaibi K, Rizvi SG. Laparoscopic adrenalectomy for large adrenocortical carcinoma. *JLS: Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*. 2015; 19(3).
6. Chai YJ, Kwon H, Yu HW, Kim SJ, Choi JY, Lee KE, et al. Systematic review of surgical approaches for adrenal tumors: lateral transperitoneal versus posterior retroperitoneal and laparoscopic versus robotic adrenalectomy. *Int J Endocrinol*. 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2014/918346>.
7. Zacharias M, Haese A, Jurczok A, Stolzenburg JU, Fornara P. Transperitoneal laparoscopic adrenalectomy: outline of the preoperative management, Surgical Approach, and Outcome. *Eur Urol*. 2006; 49: 448-59.
8. He HC, Dai J, Shen ZJ, Zhu Y, Sun FK, Shao Y, et al. Retroperitoneal Adrenal-Sparing Surgery for the treatment of cushing's syndrome caused by adrenocortical adenoma: 8-year experience with 87 patients. *World J Surg*. 2012; 36(5): 1182-8.
9. Okoh AK, Yigitbas H, Berber E. Robotic posterior retroperitoneal adrenalectomy. *J Surg Oncol*. 2015; 112(3): 302-4.
10. Morris LF, Perrier ND. Advances in robotic adrenalectomy. *Curr Opin Oncol*. 2012; 24(1): 1-6.

Endereço para correspondência:

Aurus Dourado Meneses
Hospital São Marcos
Rua Olavo Bilac, 2300,
86 2106-8000
aurusdm@gmail.com

Correção de fístula retourinária pela técnica de York-Mason

York-Mason Technique for Correction of Rectourinary Fistula

Giuliano Amorim Aita¹, Guilherme Galdino de Sousa²; Mayara Eugênia da Silva Souza², Ana Cristina Carvalho Brandão Alexandrino², Gil Carlos Modesto Alves³.

1. Mestre em Urologia. Urologista do Hospital São Marcos, Teresina-PI.
2. Graduandos do Curso de Medicina da FACID-Devry, Teresina-PI.
3. Cirurgião do Aparelho Digestivo do Hospital São Marcos, Teresina-PI.

RESUMO

A Fístula retourinária (FRU) constitui uma condição rara, mas devastadora em homens. Usualmente, ocorre após tratamento do câncer de próstata e após cirurgia e/ou radioterapia. A FRU é sempre um desafio ao cirurgião, porque sua cura espontânea é rara. Várias abordagens cirúrgicas para a sua correção foram descritas, utilizando-se de vários acessos. A técnica de York-Mason é uma abordagem transesfincteriana e transretal posterior eficaz na resolução de tal fístula e com mínima morbidade. Apresentamos um caso de FRU corrigida por esta técnica, que se mostrou reprodutível e eficaz.

Palavras-chave: Fístula reto urinária. Câncer de próstata. Técnica de York-Mason.

ABSTRACT

Rectourinary fistula (RUF) is an uncommon but devastating condition that affects men. It usually occurs as a complication of prostatic cancer treatment, whether by radiation therapy or surgery. RUF represents a challenge for the surgeon because spontaneous closure is a rare event. Several techniques have been described for surgical repair of fistula. A case the management of RUF by the York Mason technique reported. The posterior trans rectal correction of an iatrogenic RUF is a reliable approach that offers good postoperative outcomes. The York Mason technique was safe and reproducible for the treatment of RUF.

Keywords: Rectourinary fistula. Prostatic cancer. York Mason technique

INTRODUÇÃO

A Fístula Retourinária (FRU) constitui uma complicação rara da cirurgia geniturinária. Estima-se que 60% dessas fístulas sejam iatrogênicas, podendo ocorrer não só durante a prostatectomia radical (1-2%) como também após radioterapia, braquiterapia ou crioterapia^{1,2}. Trauma geniturinário e doenças infecciosas e inflamatórias são causas incomuns. A abordagem terapêutica dessa complicação é um desafio, tanto pela falta de capacidade técnica do profissional, como pelo risco elevado de recorrência³. Não há consenso na literatura sobre o tratamento dessas fístulas. Abordagens cirúrgicas para a sua correção incluem acesso perineal, transanal, transanal-esfincteriana e combinadas⁴. A técnica de York-Mason⁵ é uma abordagem transesfincteriana e transretal posterior eficaz na resolução de tal fístula e com mínima morbidade. Apresentamos um caso de FRU corrigida por essa técnica com total resolução.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, 52 anos, com

PSA inicial de 50 ng/dL e cintilografia óssea pré-operatória sem evidências de áreas com hipercaptação. Foi submetido a uma prostatovesiculectomia radical em 2007 e linfadenectomia pélvica para tratamento de adenocarcinoma de próstata, Gleason 4+4. A cirurgia transcorreu bem, sem intercorrências. O anatomopatológico da peça mostrou tratar-se de adenocarcinoma Gleason 4+5, com margens livres, invasão de vesículas seminais e um linfonodo pélvico comprometido pela neoplasia (T3bN1Mx). O paciente manteve-se sondado por 14 dias e após a retirada da sonda evoluiu com eliminação espontânea de urina pelo canal anal. Optou-se por mantê-lo sondado por mais 90 dias, quando foi realizada uma uretrocistografia retrógrada, evidenciando-se uma fístula uretorretal (**Fig. 1**). O paciente foi submetido ao fechamento primário da fístula, após retirada de granuloma de corpo estranho associado à presença de fio cirúrgico, colostomia em alça e cistostomia. Após 90 dias, realizou-se novo exame contrastado uretral, que evidenciava manutenção da fístula. Foi submetido a correção cirúrgica da fístula pela técnica de York-Mason. Três semanas após a cirurgia, retirou-

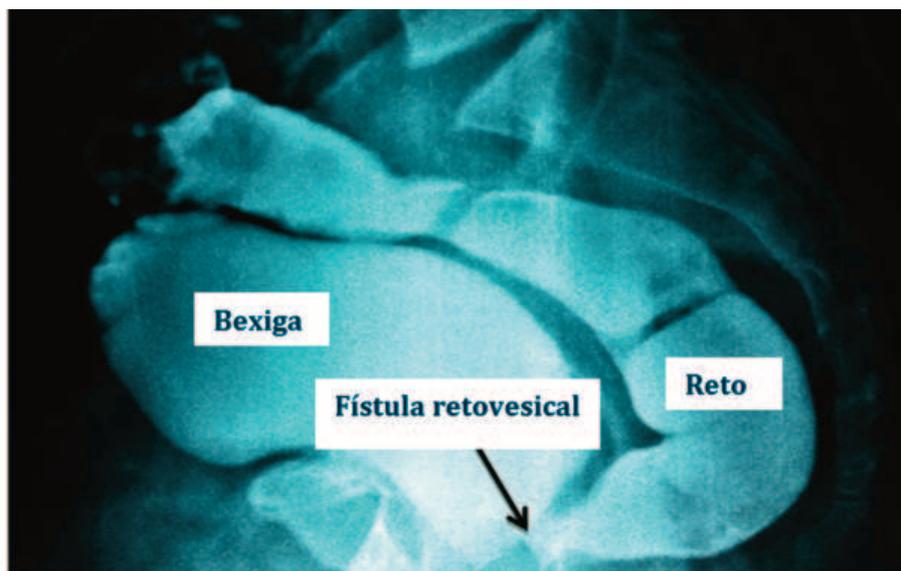


Figura 1: Exame de uretrocistografia retrógrada evidenciando uma fistula entre a bexiga e o reto.
FONTE: Acervo Pessoal

se a sonda vesical com resolução plena da fistula. Em seguida, foi programado o fechamento da colostomia.

DISCUSSÃO

A FRU é rara, mas representa uma angustiante complicação tanto para o paciente como para o cirurgião. Desde que foi estabelecido que as FRU eram um desafio quanto ao tratamento e podendo levar a sérios impactos na qualidade de vida do paciente, planos opcionais de tratamento passaram a ser feitos para diminuir a morbidade⁶. A maioria dos trabalhos defende que o desvio urinário/fecal deve ser a medida inicial, pois diminui o processo inflamatório local, facilitando a dissecação segura do plano entre o reto e a uretra para uma eventual correção cirúrgica futura⁷.

Essas fístulas são causa de aumento de morbidade e mortalidade, aumentando o tempo de internação e os custos com a rede de saúde e, certamente, prejudicam a qualidade de vida dos pacientes³, uma vez que a cura espontânea ocorre somente na minoria dos pacientes⁷.

As manifestações clínicas mais comuns são a disúria e as cistites de repetição que estão presentes em quase todos os casos. Outros sintomas bastante comuns incluem a pneumatúria e a fecalúria. Distúrbios gastrointestinais, tais como diarreia, dor abdominal e náuseas, ocorrem em cerca de 60% dos casos⁸.

Embora o diagnóstico de fistula retouretral seja sugerido pela história clínica e exame físico, a localização correta da fistula é extremamente difícil. Exames radiológicos e/ou endoscópicos, como a

tomografia, a uretrocistografia retrógrada e miccional, o enema opaco, a cistoscopia e a retossigmoidoscopia são necessários. A utilização de cistoscopia é essencial em virtude da sua elevada sensibilidade (80 - 100%)^{8,3}.

A abordagem terapêutica utilizada depende da causa da fistula, do estado clínico do paciente, da experiência do cirurgião e da presença de doenças retais e urinárias associadas.

O tratamento cirúrgico gira em torno dos seguintes princípios básicos: exposição adequada da fistula com debridamento de tecido isquêmico e desvitalizado; remoção de eventuais corpos estranhos ou materiais sintéticos na região próxima à fistula; dissecação cuidadosa e separação anatômica dos órgãos próximos; fechamento hermético; sutura sem pontos de tensão excessiva ou insuficiente; drenagem adequada da via urinária; tratamento e prevenção de infecções usando antibióticos apropriados e manutenção da hemostasia⁹.

A técnica de York-Mason³ prevê a separação de todas as camadas do esfíncter anorretal para que se tenha um acesso direto à fistula (localizada na parede retal anterior). O procedimento é reprodutível, devendo ser feito através de tecidos saudáveis, com mínima morbidade e mínima perda sanguínea. A principal desvantagem dessa técnica é a dificuldade de interpor outros tecidos, como peritônio ou músculos. O risco de incontinência fecal é extremamente reduzido se a técnica correta for respeitada⁴.

Para realização dessa técnica, insere-se previamente um cateter 20F de Foley e o paciente deve ser posicionado em decúbito ventral com flexão



Figura 2: Imagem evidenciando o afastamento dos glúteos com fita e a posição supina ventral do paciente.
FONTE: Acervo Pessoal

ao nível da articulação coxofemoral (**Fig. 2**). Ambos os glúteos devem ser retidos com fita adesiva. A incisão deve ser realizada ao nível da margem anal, subindo para o nível do cóccix. Após a incisão na pele, a junção mucocutânea pode ser marcada para tornar mais fácil a reconstrução posterior. Em seguida, o esfíncter interno, os músculos do esfíncter e puborretal externos são seccionados e reparados com suturas de tal maneira a tornar mais fácil o fechamento posterior. Assim, a parede anterior do reto ficará exposta, identificando-se também o cateter de Foley intrauretral. Separadas as duas bordas, a uretral e a retal, devem ser suturadas individualmente e transversalmente. A seguir, a parede posterior do reto e os músculos que tiveram demarcação prévia (pubo retal e esfíncter externo do reto) também serão suturados^{3,7}.

De acordo com Santos *et al.*⁷, em 2011, a técnica de York-Mason, por permitir boa visualização e identificação da fistula, bem como fácil acesso e excelente exposição cirúrgica, revelou excelentes resultados nas séries publicadas, com mínima incidência de incontinência ou estenose anais, além de curto período de internação. Considera-se, por isso, uma abordagem altamente eficaz para a correção das FRUs.

CONCLUSÃO

As fistulas retouretrais representam um desafio cirúrgico e requerem equipe especializada. Nesse caso, a técnica de York-Mason possibilitou

excelente acesso, livre de aderências cirúrgicas, com ampla visualização da fistula, mínima morbidade e elevado nível de sucesso.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Efron J, York Mason procedure to repair iatrogenic rectourinary fistula. *World J Surg.* 2013 dec; 37(12): 2956.
2. Branco AW, Kondo W, Filho, A J B, George, M A, Rangel M, Noda, RW, *et al.* Prostatectomia radical laparoscópica: experiência inicial. *Rev. Bras. Videocirurgia.* 2006; 4(2): 54-64.
3. Fengler SA, Abcarian H. The York Mason approach to repair of iatrogenic rectourinary fistulae. *Am J Surg.* 1997; 173: 213-7.
4. Kitamura H, Tsukamoto T. Rectourinary fistula after radical prostatectomy: review of the literature for incidence, etiology, and management. *Prostate Cancer.* 2011.
5. Choi JH, Jeon BG, Choi SG, Han EC, Ha HK, Oh HK *et al.* Rectourethral fistula: systemic review of

and experiences with various surgical treatment methods. *Ann Coloproctol.* 2014; 30(1): 35-41.

6. Crippa A, Dall'oglio MF, Nesrallah LJ, Hasegawa E, Antunes AA, Srougi M. The York-Mason technique for rectourethral fistulas. *Clinical Science.* 2007; 62(6): n. 6, 699-704.

7. Santos PB, Ferrito F, Pires R. Surgical treatment of iatrogenic rectourinary fistula-York-Mason technique - a Case Report. *ISRN Urol.* 2011.

8. Dal Moro F, Mancini M, Pinto F, Zanovello N, Bassi PF, Pagano F. Successful repair of iatrogenic rectourinary fistulas using the posterior sagittaltransrectal approach (York-Mason): 15-year experience. *World J Surg.* 2006 jan; 30(1): 107-13.

9. Zmora O, Potenti FM, Wexner SD, Pikarsky AJ, Efron JE, Nogueras JJ, et al. Gracilis muscle transposition for iatrogenic rectourethral fistula. *Ann Surg.* 2003; 237: 483-7.

Endereço para correspondência:

Giuliano Amorim Aita
Rua Des. Pires de Castro, 186/N
Teresina-PI
giulianoaita@hotmail.com

Hiperplasia estromal pseudoangiomatosa variante nodular (PASH NODULAR): relato de caso

Nodular Pseudoangiomatous Stromal Hyperplasia (NODULAR PASH): Case Report

Lina Gomes dos Santos¹, Mariella de Almeida Melo², Daniel Jose Martins Barbosa³
Antonio Fortes de Padua Filho⁴

1. Médica patologista do HSM, Mestre e Doutora em Biotecnologia, Teresina-PI.
2. Médica oncologista do HSM, Mestre em Ciências e Saúde, Teresina-PI.
3. Médico radiologista do HSM, membro titular da SBR, Teresina-PI.
4. Médico mastologista do HSM, diretor do HSM e membro titular da SBM, Teresina-PI.

RESUMO

A hiperplasia estromal pseudoangiomatosa (PASH) é uma rara lesão proliferativa benigna da mama que pode se apresentar na forma nodular (PASH nodular). Tem etiologia possivelmente relacionada ao hiperestímulo hormonal das células do estroma mamário de mulheres na pré-menopausa e se caracteriza por proliferação de miofibroblastos dispostos em abundante estroma colagênico. Apresentamos, aqui, um caso de PASH nodular cujo diagnóstico fora realizado por meio da biópsia por agulha e confirmado no espécime de ressecção cirúrgica.

Palavras-chave: Hiperplasia pseudoangiomatosa. Mama. Nódulo.

ABSTRACT

Pseudoangiomatous stromal hyperplasia (PASH) is a rare benign proliferative lesion of the breast presented as a localized breast mass (nodular PASH). Possibly its etiology has been related to hormonal hyperstimulation of the mammary stromal cells in premenopausal women and is characterized by proliferation of myofibroblasts arranged in abundant collagenous stroma. A case of nodular PASH whose diagnosis performed by needle biopsy and confirmed by surgical resection specimen presented.

Keywords: Pseudoangiomatous hyperplasia. Breast. Tumour.

INTRODUÇÃO

A hiperplasia estromal pseudo-angiomatosa da mama é uma lesão benigna rara que se caracteriza por proliferação de células miofibroblásticas formando espaços pseudovasculares anastomosantes, em meio a abundante estroma colagênico possivelmente em resposta a estímulo hormonal^{1,2,5,9}. Foi descrita pela primeira vez em 1986, por Vuitch *et al.*¹⁰. Quando se apresenta como achado histológico, é relativamente comum, no entanto, a forma nodular é infrequente e representa apenas 0,4% dos casos^{5,7}. Nessa forma de apresentação, é fundamental o diagnóstico diferencial com patologias tanto benignas quanto malignas da mama, especialmente em pacientes com história familiar de câncer de mama⁸. Relatamos, aqui, um caso de PASH nodular que se apresentou como nódulo mamário de crescimento rápido em paciente com história familiar de câncer de mama.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, G3P3A0, 37 anos de idade, com história familiar de câncer de mama, que notou nódulo de mama direita de crescimento rápido. Mamografia e US (**Fig. 1**) de mama evidenciaram nódulo sólido, hipocóico de contornos

parcialmente definidos, localizado no QSL/MD e medindo 2,2 a 1cm. Submetida a biópsia por agulha da lesão e posterior exérese do nódulo. O estudo macroscópico do espécime (**Fig. 2**) mostrou lesão nodular relativamente bem circunscrita, não encapsulada, homogênea e ligeiramente lobulada medindo 2,5 x 2,1cm, cujo estudo em coloração de rotina (**Fig. 3**) evidenciou proliferação de células fusiformes alongadas, formando canais anastomosantes, por vezes, fendiformes, dispostos em meio a abundante estroma densamente colagênico tendo de permeio lóbulos e ductos mamários sem atipias, confirmando tratar-se de HIPERPLASIA ESTROMAL PSEUDOANGIOMATOSA variante nodular (PASH nodular).

DISCUSSÃO

A hiperplasia estromal pseudoangiomatosa (PASH) é uma lesão proliferativa benigna da mama^{1,2,3,9}. Acomete usualmente mulheres na pré-menopausa, no entanto, têm sido descritos raros casos em homens, estando associados a ginecomastia. Pode se apresentar como achado histológico incidental em biópsias realizadas para investigar doenças benignas ou malignas da mama ou, ainda, apresentar-se como nódulo único, indolor e palpável de crescimento rápido, simulando fibroadenoma^{2,7,9}.



Figura 1: Aspecto ultrassonográfico da PASH nodular
FONTE: Acervo Pessoal

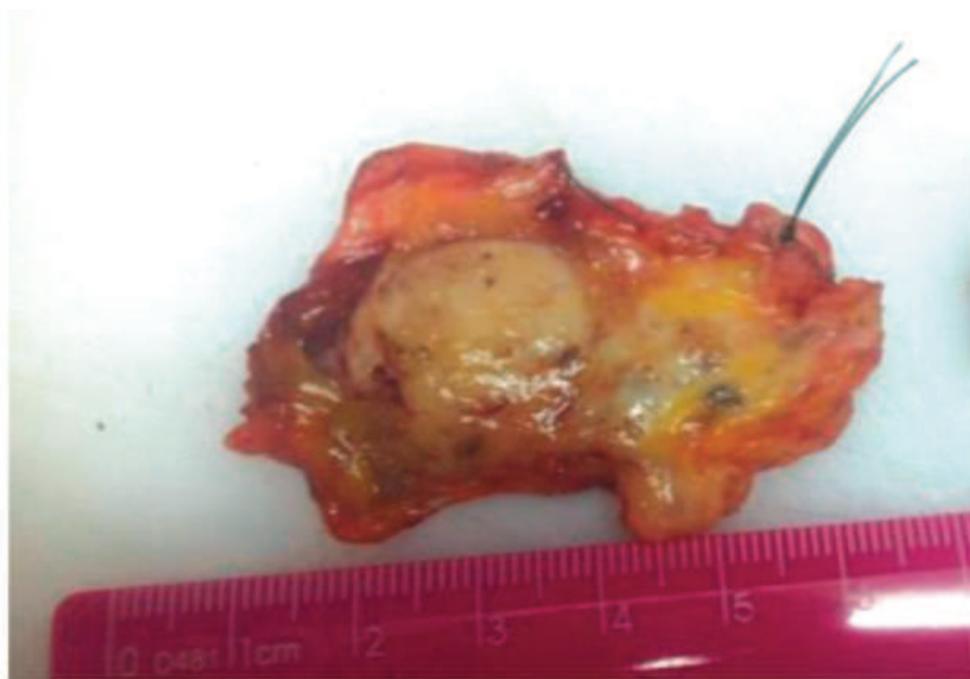


Figura 2: Aspecto macroscópico da PASH nodular
FONTE: Acervo Pessoal

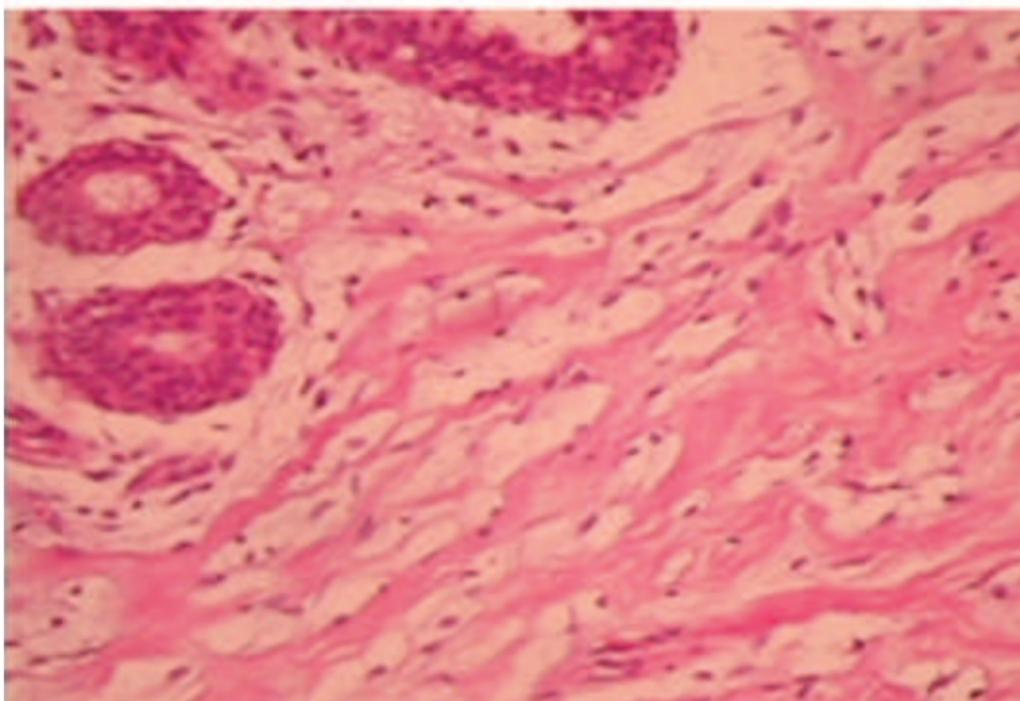


Figura 3: HE 200x. Aspecto microscópico da PASH nodular

FONTE: Acervo Pessoal

A etiologia da PASH não é bem entendida, no entanto, acredita-se que essa entidade ocorra devido à proliferação autônoma de miofibroblastos em resposta a estímulo hormonal, notadamente a progesterona^{1,4,8}. Essa hipótese é corroborada pelo acometimento preferencial de mulheres na pré-menopausa, assim como a associação ao uso de contraceptivos orais e terapia de reposição hormonal e, ainda, a expressão de progesterona pelos núcleos das células tumorais^{1,2,4,9}. Bowman *et al.*¹ estudaram a expressão de receptores hormonais (RE e RP) em 19 casos de PASH e demonstraram positividade em 95% dos casos analisados. Nesse mesmo estudo, os autores demonstraram a natureza miofibroblástica do revestimento dos espaços pseudovasculares, confirmada pela expressão de CD34 e negatividade para CD31 e Fator VIII.

A mamografia e o ultrassom representam a principal abordagem diagnóstica e usualmente identificam nódulo relativamente bem circunscrito, como no caso aqui descrito, porém, esses achados são inespecíficos e o exame histológico é fundamental para o diagnóstico definitivo^{4,6,9}. O estudo citológico não é recomendado, visto que não existem achados específicos e a biópsia por agulha grossa (core biopsy) pode ser útil para excluir malignidade, porém,

tem baixa acurácia em fornecer tecido suficiente para estabelecer o diagnóstico preciso⁸. Consoante dados da literatura, quando o diagnóstico de PASH é definido na biópsia por agulha, pode ser realizado apenas o seguimento mamográfico, porém, em lesões maiores que 2cm, a excisão é recomendada e a taxa de recorrência varia de 7-22%^{1,2,5}. No caso aqui descrito, o diagnóstico fora estabelecido através da biópsia por agulha grossa e, por se tratar de lesão maior que 2cm, além de história familiar de câncer de mama, optou-se pela ampla excisão da lesão.

Microscopicamente, esses tumores são constituídos por ductos e lóbulos mamários permeados por abundante estroma conjuntivo fibroso colagenizado, onde se observam espaços anastomosantes revestidos por células fusiformes sem atipias e/ou atividade mitótica^{2,3,8}. Esses espaços fendiformes pseudoangiomatosos também são identificados em cortes congelados, demonstrando que não se trata de artefato técnico². Embora PASH se trate de lesão benigna, histologicamente deve ser distinguida do angiossarcoma de baixo grau, neoplasia maligna que surge a partir do revestimento endotelial vascular, sendo a mama uma topografia relativamente comum de acometimento^{1,2}.

CONCLUSÃO

Trata-se apenas do segundo caso de PASH nodular diagnosticado no serviço de patologia do Hospital São Marcos. Essa entidade exibe excelente prognóstico e não existe, até o presente trabalho, relato de metástases à distância e/ou morte relacionada a essa patologia.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. Bowman E, Oprea G, Okoli J, Gundry K, Rizzo M, Gabram-Mendola S, et al. Pseudoangiomatous stromal hyperplasia (PASH) of the breast: a series of 24 patients. *Breast J.* 2012; 18(3): 242-7.
2. Hoda SA, Brogi E, Koerner FC, Rosen PP (Eds.). *Rosen's Breast Pathology*, 4. ed. Wolters Kluwer. 2014.
3. Lakhani SR, Ellis IO, Schnitt SJ, Tan PH, Van der Vijver M (Eds.). *World health organization classification of tumours of the breast*. IARC Press, Lyon. 2012.
4. Masannat YA, Whitehead S, Haeley I, Apthorp L, Shaw EF. Pseudoangiomatous stromal hyperplasia: a case report. *Case Reports in Medicine.* 2010; 1: 1-4.
5. Munoz G, Povedano JLR, Romero AL. Hyperplasia estromal pseudoangiomatosa nodular de mama en dos adolescentes. *Radiologia.* 2012; 54(6): 549-52.
6. Okoshi K, Ogawa H, Suwa H, Saiga T, Kobayashi H. A case of nodular pseudoangiomatous stromal hyperplasia (PASH). *Breast Cancer.* 2006; 13(4): 349-53.
7. Roy M, Lee J, Aldekhayel S, Dionisopoulos T. Pseudoangiomatous Stromal Hyperplasia: a Rare Case of Idiopathic Gigantomastia. *Plast Reconstr Surg Glob Open.* 2015; 3: 1-3.
8. Taira N, Ohsumi S, Aogi K, Maeba T, Kawamura S. Nodular pseudoangiomatous stromal hyperplasia of mammary stroma in a case showing rapid tumor growth. *Breast Cancer.* 2005; 12(4): 331-6.
9. Virk RK, Khan A. Pseudoangiomatous stromal hyperplasia: an overview. *Arch Pathol Lab Med.* 2010; 134: 1070-4.
10. Vuitch MF, Rosen PP, Erlandson RA. Pseudoangiomatous hyperplasia of mammary stroma. *Hum Pathol.* 1986;17:185-91.

Endereço para correspondência:

Lina Gomes dos Santos
Departamento de Patologia
Hospital São Marcos
Rua Olavo Bilac, 2300
86 2106-8000
linagsantos@uol.com.br

Prolapso de duplicidade retal: relato de caso

Duplication of Prolapse Retal: Case Report

Edinaldo Gonçalves de Miranda¹, Adolfo Batista de Sousa Moreira², Anna Catharina Feitosa Couto³,
Isabella Maria Gonçalves Pinheiro de Vasconcelos⁴, Vitória Maria Lima Tourinho³,
Celina Teresa Castelo Branco Couto de Sousa⁵.

1. Cirurgião e Urologista Pediátrico, Titular da Associação Brasileira de Cirurgia Pediátrica, Mestre em Medicina, Doutor em Cirurgia, professor e coordenador das disciplinas de Cirurgia Pediátrica e Pesquisa em Cirurgia Experimental e Supervisor da Residência Médica em Cirurgia Pediátrica da Universidade Estadual do Piauí.
2. Cirurgião Pediátrico, Titular da associação brasileira de Cirurgia Pediátrica, Preceptor da Residência Médica em Cirurgia Pediátrica da Universidade Estadual do Piauí.
3. Graduanda do curso de Medicina da Universidade Estadual do Piauí, Teresina- Piauí.
4. Graduanda do curso de Medicina da Faculdade Diferencial – FACID-DeVry, Teresina-Piauí
5. Médica Nefrologista, Titular da Sociedade Brasileira de Nefrologia, Mestre em Nefrologia, professora da disciplina de Nefrologia e Supervisora da Residência Médica em Nefrologia da Universidade Estadual do Piauí, Chefe do Serviço de Hemodiálise e da equipe de Transplante Renal do Hospital Getúlio Vargas - Teresina/Piauí.

RESUMO

A localização mais frequente das duplicidades intestinais é jejunoileal (50%), seguidas das esofagianas (20%), colo (13%), estômago (10%) e duodeno (7%); a mais incomum é retal (< 5%), que raramente se manifesta como massa perineal prolapsada, sendo encontrados apenas alguns poucos casos descritos na literatura. Apresentamos dois casos infrequentes de duplicidade retal com apresentação clínica rara, tratados no período neonatal, sendo um caso em que foram realizadas colostomia com ressecção da duplicidade intestinal prolapsada e, em um segundo tempo cirúrgico, reconstrução do trânsito intestinal; e um paciente no qual foi realizada a ressecção da duplicidade sem colostomia. Discute-se quando realmente está indicada a derivação intestinal. Casos: ambos do sexo feminino, nascidos de parto normal; um com diagnóstico intraútero de massa perineal estendendo-se para a genitália externa. Início da alimentação três horas após a cirurgia, excelente aspecto estético. Assintomáticos 14 e 36 meses após a cirurgia. Nas duplicidades retais extrofiadas sem comunicação com o intestino normal, mesmo com abordagem via perineal ou sagital posterior, a colostomia pode ser evitada.

Palavras-chave: Reto. Duplicidade intestinal. Colostomia.

ABSTRACT

The most frequent intestinal duplicity location is jejunum-ileal (50%), followed by the esophagus (20%), colon (13%), stomach (10%) and duodenum (7%); the most uncommon is rectal (<5%), which rarely shows as a prolapse perineal mass, with just a few cases described in the literature. Two infrequent cases of rectal duplicity with rare clinical treated in the neonatal period are presented, one of them with colostomy and resection of intestinal duplicity prolapsed and in a second surgical time, reconstruction of the intestinal traffic; and a patient in which the resection of duplicity without colostomy. To discuss when it is suitable the intestinal derivation. Cases: both female, born through normal delivery; one with intra-uterus diagnosis of perineal mass extending to the external genitalia. Beginning of the diet ensued 3 hours after the surgery, excellent aesthetic aspect. Asymptomatic 14 and 36 months after the surgery. In the prolapsed rectal duplicities without communication with the normal intestine, even with posterior perineal or sagittal approach, colostomy can be avoided.

Keywords: Rectum. Intestinal duplicity. Colostomy.

INTRODUÇÃO

Em 1884, Fitz¹ usou o termo “duplicação intestinal” pela primeira vez e, desde então, inúmeros casos têm sido descritos na literatura médica. Em 1953, Gross definiu os critérios para a caracterização

de uma massa como duplicação intestinal: localizada junto ao trato alimentar; possuir mucosa intestinal; e ter revestimento de musculatura lisa².

O simpósio de Paris, em 1965, definiu como duplicidade intestinal todas as anomalias embriológicas observadas da língua ao reto, inclusive

os antigos cistos enterógenos. A localização mais frequente é jejunoileal (50%), esofagiana (20%), colo(13%), estômago(10%) e duodeno(7%)². As duplicidades retais são as mais raras, correspondendo a apenas 5% dos casos^{3,4}, e, raramente, manifestam-se como massa perineal prolapsada.

Os autores apresentam um caso que foi diagnosticado ainda intraútero como uma massa perineal e, ao nascimento, foi confirmado o diagnóstico de duplicação retal prolapsada; e discutem amplamente sobre a doença.

OBJETIVO

Relato de caso de recém-nascido do sexo feminino com presença de duplicidade de reto, uma anomalia rara.

RELATO DE CASO

Recém-nascido do sexo feminino, a termo, adequado para idade gestacional, com ultrassonografia gestacional mostrando massa de limites imprecisos na região perineal correspondente à genitália externa. Ao nascimento, apresentava abaulamento na região do grande lábio esquerdo que se estendia em direção ao vestíbulo vaginal, onde se encontrava com o reto, que era anteriorizado (**Fig. 1**). Nesse ponto, havia uma formação mucosa medindo aproximadamente 4cm de diâmetro, desprezível, redutível em direção ao grande lábio. Orifício anal anteriorizado, eliminando mecônio normalmente, e desviado discretamente para a esquerda (**Fig. 2**).

A radiografia simples não evidenciou alterações ósseas sacrais; o enema baritado foi normal; a USG não evidenciou alterações do trato urinário.

Indicou-se ressecção da duplicidade retal prolapsada, realizada aos 20 dias de vida através de uma incisão longitudinal sobre o grande lábio esquerda. Em um segundo tempo, foi corrigida a anomalia anorretal, através de via sagital posterior, segundo Pena (**Fig. 3**).

O histopatológico revelou segmento intestinal com mucosa retal, musculatura lisa e serosa.

DISCUSSÃO

As duplicidades do trato intestinal são afecções incomuns, sendo o reto a sua localização mais infrequente, juntamente com a duplicação de duodeno².

Embriologicamente, não existe uma teoria



Figura 1: Mostra o aspecto anatômico da extrofia do reto.

FONTE: Acervo Pessoal

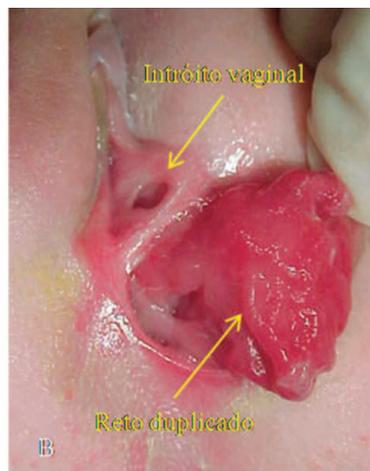


Figura 2: Mostra o aspecto anatômico da vagina e do reto duplicado.

FONTE: Acervo Pessoal

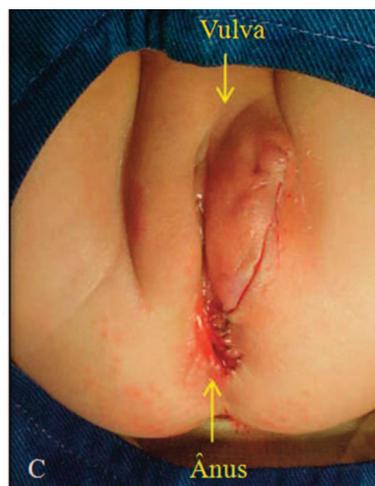


Figura 3: Mostra o aspecto final, após a ressecção do reto duplicado e reconstrução da vagina.

FONTE: Acervo Pessoal

única que explique todos os casos de duplicidades. Persistência de um divertículo intestinal fetal, defeito de recanalização do estágio sólido do intestino primitivo, forma mínima de regressão caudal e incompleta separação entre a notocorda e o tubo endodermal são algumas das causas^{3,5}. Entretanto, as teorias mais aceitas são a de Bremer⁶, na qual os vacúolos presentes durante o desenvolvimento normal não se fundem totalmente, restando dois ou mais deles que iriam originar a duplicação, e a de Gray, Skandalakis⁷ no qual o defeito ocorre em um período embriológico mais precoce e deve-se a um defeito na separação entre o notocorda e o endoderma do trato digestório primitivo, originando duplicações com comunicações com os corpos vertebrais e, mais raramente, com as meninges².

São classificadas, conforme a sua característica anatômica, em tubular, cística ou diverticular; a apresentação clínica é determinada pela sua localização e cada uma delas requer um tratamento específico.

As duplicações retais podem ser assintomáticas e o diagnóstico feito somente durante a vida adulta. Quando sintomática, pode ocorrer obstrução intestinal aguda, constipação intestinal crônica, tenesmo, sangramento transretal e hidronefrose.

Apresentação na forma de duplicidade extrofiada ou prolapsada de reto é extremamente rara³. Podem estar presentes malformações associadas, como urinária, vertebral e anorretais⁴ e se comunicar com reto ou vagina⁸, mas normalmente é cística e sem comunicação com outras estruturas, como no caso relatado.

O diagnóstico pode ser feito desde a vida intrauterina, através de ultrasonografia gestacional, até a vida adulta, através de tomografia computadorizada, ultrassonografia ou ressonância nuclear magnética. Nesse caso, o diagnóstico de massa perineal foi feito no oitavo mês de gravidez e confirmado pelo exame físico após o nascimento. Enema baritado, fistulograma, ultrassom e tomografia computadorizada são úteis na localização da anatomia e extensão⁹. USG, UCM e enema opaco foram realizados para afastar anomalias associadas ou comunicação com o trato urogenital e digestório.

A apresentação clínica na forma de formação perineal extrofiada, no recém-nascido, exige o diagnóstico diferencial com meningomielocle anteriores sacrais, cisto dermóide, teratomas sacrococcígeos, cordoma, leiomiossarcoma e carcinoma⁴. Entretanto, quando, além da extrofia, ocorre o prolapso mucoso, o diagnóstico fica mais evidente pela presença de mucosa intestinal.

O tratamento dessas lesões depende da

localização. Lesões extrofiadas sem acometimento proximal ao reto devem ser removidas completamente para se evitar recidivas^{10,11}. A via de acesso sagital posterior oferece boa exposição e reparo adequado das estruturas perineais⁹.

O critério histológico para o diagnóstico de duplicidade intestinal exige a presença de epitélio gastrointestinal similar ao trato digestório contíguo, uma camada de musculatura lisa e deve estar ligada ou adjacente ao trato alimentar⁵, como no caso descrito.

CONCLUSÃO

As duplicidades retais são incomuns e podem se apresentar sob várias formas. Na duplicidade extrofiada, após a investigação inicial para o diagnóstico diferencial, o tratamento cirúrgico deve ser prontamente realizado, com excisão total da lesão, sendo curativa. O tratamento cirúrgico mostrou-se curativo

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Fitz, R. H.: Persistent Omphalo-Mesenteric Remains; Their Importance in the Causation of Intestinal Duplication, CystFormation, and Obstruction. *Am. J. Med. Sci.*, 88:30, 1884.
2. Maksoud J.G.- Cirurgia pediátrica. 1. ed. Revinter: Rio de Janeiro; 1998: 647-653.
3. Gangopadhyay N, Biswas SK, Khanna S. Extrophy of the anorectal septum report of two cases and embryological review. *Pediatr Surg.* 1990; 7: 311-13.
4. Knudtson J, Jackson R, Grewal H. Rectal duplication. *Journal of Pediatric Surgery.* 2003; v. 38, 1119 – 1120.
5. Gray SW, Skandalakis JE. *Embryology from surgeons.* 2. ed. Philadelphia: Saunders; 1994.
6. Bremer JI. Diverticular duplications of the intestinal tract. *Arch Path* 38: 132-140, 1944.
7. Gray SW, Skandalakis JE. Duplications of the gastrointestinal tract. In: Gray SW, Skandalakis JE. *Embryology for surgeons.* Philadelphia: Saunders, 174, 1972.

8. Rajah S, Ramanujam TM, Anas SR, Jayaram G, Baskaram P, Ganesan J, et al. Duplication of the rectum: report of four cases and review of the literature. *Ped Surg Int.* 1998; 13: 373-3.

9. Peña A. Atlas of surgical management of anorectal malformation. New York: Springer; 1990.

10. Stringer MD, Spitz L, Abel R, Kely E, Drake DP, Agrawal M, et al. Management of alimentary tract duplication in children. *British Journal of Surgery.* 1995; 85: 74-8.

11. Holcomb III G W, Gheissari A, O'Neil Jr JA, Shorter NA, Bishop HC. Surgical management of alimentary tract duplication. *Ann Surg.* 1989; 209: 167-74.

Endereço para correspondência:

Edinaldo Miranda
Rua Jaime da Botica, 3442,
Planalto Ininga, Teresina - Piauí
CEP: 64.050-040
Telefone: 86 99497-3373
edinaldomiranda@hotmail.com

Rabdomiossarcoma orbitário: relato de caso

Orbital Rhabdomyosarcoma: Case Report

Ana Caroline da Fonseca Soares Pereira¹, Fidelis Manes Neto², Edilson Carvalho de Sousa Júnior³, Selinaldo Amorim Bezerra⁴, Deusdedit Castelo Branco de Andrade⁴, João Carvalho Vasconcelos Filho⁵, Lucas Martins de Moura⁵.

1. Residente em Cirurgia no Hospital São Marcos. Teresina-PI
2. Supervisor da Residência de Cirurgia Geral no Hospital São Marcos. Teresina-PI
3. Preceptor da Residência de Cirurgia Geral no Hospital São Marcos. Teresina-PI
4. Cirurgião de Cabeça e Pescoço do Hospital São Marcos. Teresina-PI
5. Graduando do curso de Medicina da Faculdade Integral Diferencial/DeVry. Teresina-PI

RESUMO

Sarcomas são tumores malignos que crescem de células mesenquimais primitivas. Na infância e na adolescência, o rabdomiossarcoma é o mais frequente entre os sarcomas de partes moles e localiza-se mais frequentemente na cabeça e no pescoço. Suas manifestações clínicas dependem da localização, mas se manifesta, geralmente, como uma massa dolorosa. Neste trabalho, é relatado o caso de um paciente com rabdomiossarcoma orbitário submetido a cirurgia de exenteração.

Palavras-chave: Sarcoma. Rabdomiossarcoma. Pediatria.

ABSTRACT

Sarcomas are malignant tumors that grow from primitive mesenchymal cells. In childhood and adolescence, rhabdomyosarcoma is more frequent among soft tissue sarcomas and is located more frequently in the head and neck. Their clinical manifestations depend on the location, but usually manifests itself as a painful mass. This study reports a case of orbital rhabdomyosarcoma subject exenteration surgery.

Keywords: Sarcomas. Rhabdomyosarcoma. Pediatrics.

INTRODUÇÃO

O rabdomiossarcoma (RMS) é uma neoplasia maligna derivada das células mesenquimais primitivas, precursoras do músculo estriado esquelético. É o sarcoma de partes moles mais frequente na criança, e pode ocorrer em qualquer região do corpo. Os sítios mais acometidos são cabeça e pescoço (35%), aparelho geniturinário e extremidades (40%) e, menos comumente, tronco, região intratorácica e retroperitônio. Considerando todos os sarcomas de partes moles de cabeça e pescoço, o RMS é o mais comum. Tem predominância pelo sexo masculino com dois picos de incidência: um na primeira década, outro na segunda década de vida^{1,2}.

Os sinais e os sintomas dependem da localização do tumor primário. Frequentemente, ele se apresenta como uma massa cervical indolor. Obstrução nasal, rinorreia e otites médias recorrentes são os sintomas mais comumente apresentados. Nos tumores orbitários, a manifestação mais comum é a proptose rápida e progressiva^{3,4}.

O tratamento a ser estabelecido dependerá das particularidades de cada paciente. A sobrevida dos RMS de cabeça e pescoço aumentou com o estabelecimento de tratamentos multidisciplinares, incluindo quimioterapia (QT), ressecção cirúrgica e radioterapia (RT)⁵.

O presente trabalho tem o objetivo de relatar o caso de um paciente submetido à cirurgia de exenteração de rabdomiossarcoma orbitário, realizada na Associação Piauiense de Combate ao Câncer - Hospital São Marcos (TERESINA-PI), e discutir todos os aspectos pertinentes ao RMS no caso. Trata-se de um estudo de caso clínico compreendido entre os meses de abril e maio de 2015, que visou a análise da evolução clínica e de possíveis complicações decorrentes do referido procedimento.

RELATO DE CASO

G. J. V, masculino, 10 anos, procurou serviço com astenia, inapetência, exoftalmia e dor em olho esquerdo com início dos sintomas há cerca de 8

meses. Ao exame físico: paciente em bom estado geral, consciente e orientado, eupnéico, desidratado +/4+, normocorado. C/P: exoftalmia em olho esquerdo, pupila esquerda não fotorreagente (**Fig. 1**). Ausência de linfonodos palpáveis em regiões cervicais e supra claviculares. ACP= fisiológica. Abdomem sem alterações. Extremidades normoperfundidas e sem edema. Realizou angioressonância magnética de órbita que mostrou formação expansiva intraconal à esquerda com discreto sinal em T2, com presença de vasos de elevado fluxo (flow voids) e importante realce pelo contraste. Biópsia: Sarcoma fusocelular de baixo grau. Imuno-histoquímica: rabiomiossarcoma de células fusiformes pouco diferenciado (**Fig. 2**). Realizou quimioterapia e radioterapia neoadjuvante com redução da massa tumoral, seguido de ressecção tumoral de face e reconstrução com retalho temporal (**Fig. 3**).



Figura 1: Paciente com proptose a esquerda.
FONTE: Acervo pessoal.

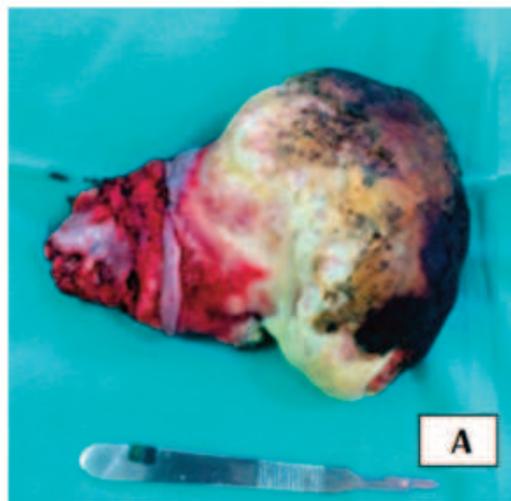


Figura 3: (A) Produto de ressecção tumoral. (B) Resultado final após a excisão da lesão.
FONTE: Acervo pessoal.

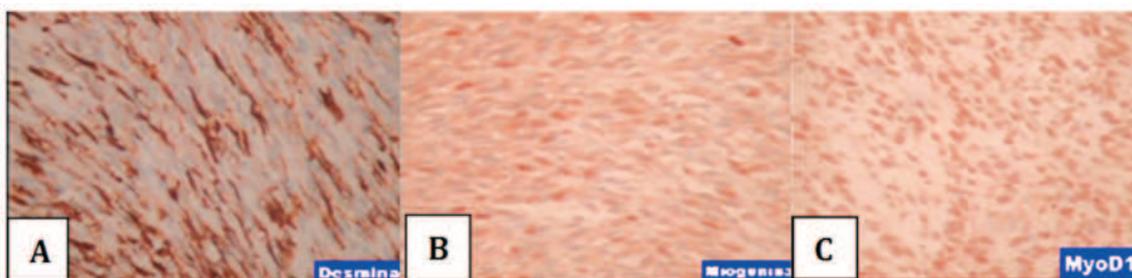


Figura 2: Imuno-histoquímica: Neoplasia constituída por proliferação de células fusiformes dispostas em feixes curtos com frequentes figuras de mitose de permeio. As células neoplásicas expressam: Vimentina, Desmina(A), Actina muscular, Miogenina(B), MyoD1(C). Nesse contexto morfológico, os achados confirmam tratar-se de rabiomiossarcoma de células fusiformes.
FONTE: Acervo pessoal.

DISCUSSÃO

Rabiomiossarcoma (RMS) é o tumor mais comum de tecido mole da infância e responsável por cerca de metade de todos os sarcomas de tecidos moles nessa faixa etária. Cerca de 350 novos casos são diagnosticados nos Estados Unidos a cada ano, e a incidência anual em crianças, adolescentes e adultos

jovens, com idade inferior a 20, é de 4,3 casos por um milhão de pessoas. Dois terços dos casos são diagnosticados em crianças menores de seis anos de idade, e há pequena predominância do sexo masculino⁶.

Relativamente, pouco se sabe sobre a epidemiologia e os fatores subjacentes da RMS na infância. Acredita-se que a susceptibilidade genética hereditária desempenha um papel importante no desenvolvimento de RMS infantil. Cerca de aproximadamente 5% dos casos parecem estar associados com síndromes familiares, especificamente, na síndrome de Li-Fraumeni, famílias (IFT) que carregam mutações no gene TP53 germinativas. Além disso, em um relatório a partir do quarto julgamento do rhabdomyosarcoma, do Grupo Intergroup Study (IRS-IV), a prevalência de neurofibromatose tipo 1 foi de aproximadamente 20 vezes maior em crianças com RMS em comparação com a população em geral (0,5% vs. 0,02-0,03%)^{7,8}.

Histologicamente, subtipos podem ser distinguidos: embrionário (o qual se subdivide em embrionário, botrioide e spindle cell), alveolar e pleomórfico. Além do tipo histológico, da localização da lesão, de sua ressecabilidade, o prognóstico depende também do tamanho do tumor e de sua vascularização. Os tumores maiores e mais vascularizados têm pior prognóstico. O subtipo embrionário apresenta bom prognóstico em crianças, entretanto, em adultos é mais agressivo. O subtipo alveolar apresenta pobre sobrevida devido a maior probabilidade de metástase. O subtipo pleomórfico é quase exclusiva de adultos. Dois subtipos de rhabdomyosarcoma embrionário - o rhabdomyosarcoma de células fusiformes e o rhabdomyosarcoma botróide - têm prognóstico melhor do que o rhabdomyosarcoma embrionário comum. A histologia do paciente foi rhabdomyosarcoma de células fusiformes de baixo grau⁹.

A literatura preconiza terapia multimodal para esses tumores, com QT sistêmica, cirurgia e RT, individualizada para cada paciente de acordo com a forma de apresentação inicial do tumor. Pacientes com tumores completamente ressecados apresentam melhor prognóstico. A RT é indicada para RMS do subtipo histológico alveolar ou para pacientes com tumores residuais após o tratamento inicial. Metástases linfonodais ocultas são incomuns, portanto, não se justifica o esvaziamento cervical profilático. A excisão cirúrgica nem sempre é possível, especialmente em áreas anatômicas de difícil acesso ou tumores que invadem estruturas intracranianas^{9,10}.

CONCLUSÃO

O Rhabdomyosarcoma é o tumor de tecidos

moles mais comum da infância, sendo responsável por cerca de metade de todos os sarcomas de partes moles, com média de idade de seis a oito anos no momento do diagnóstico. No entanto, eles são raros, representando apenas 3 a 4 por cento de todos os cânceres pediátricos, com incidência anual de 4,6 por milhão em pessoas jovens com idade inferior a 20 anos¹¹.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Lima LL, Rodrigues CAC, Pereira PMR, Schettini APM, Tupinambá WL. Rhabdomyosarcoma alveolar cutâneo primário em paciente pediátrico. *An. Bras. Dermatol.* [Internet]. 2011 [acesso em 2015 mai 10];86(2):363-365. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962011000200025&lng=en.
2. Burkat CN, Lucarelli MJ. Rhabdomyosarcoma masquerading as acute dacryocystitis. *Ophthal Plast Reconstr Surg.* 2005; 21: 456-8.
3. Walterhouse D, Watson A. Optimal management strategies for rhabdomyosarcoma in children. *Pediatric Drugs.* 2007; 9(6): 391-400.
4. Bonilla JÁ, Healy GB. Management of malignant head and neck tumors in children. *Pediatr Clin North Am.* 1989; 36(6): 1443-50.
5. Ries LAG, Harkins D, Krapcho M, Mariotto A, Miller BA, Feuer EJ, et al. SEER Cancer Statistics Review, 1975-2003, National Cancer Institute. Bethesda, MD. [internet]. 2006 [acesso em 2016 fev 20]. Disponível em: http://seer.cancer.gov/csr/1975_2003.
6. Ognjanovic S, Carozza SE, Chow EJ, Fox EE, Horel S, McLaughlin CC, et al. Birth characteristics and the risk of childhood rhabdomyosarcoma based on histological subtype. *Br. J. Cancer.* [internet]. 2010 [acesso em 2016 fev 20]. 102: 227-231. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19997102>.
7. Sung L, Anderson JR, Arndt C, Raney RB, Meyer WH, Pappo AS. Neurofibromatosis in children with rhabdomyosarcoma: a report from the intergroup rhabdomyosarcoma study IV. *J. Pediatr.* [internet].

2004 [acesso em 2016 fev 20]. 144(5): 666-8. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15127010>.

8. Abbas A, Awan S. Rhabdomyosarcoma of the middle ear and mastoid. A case report and review of the literature. *Ear Nose Throat J.* [internet]. 2005 [acesso em 2016 fev 22]. 84(12): 780-4. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16408557>.

9. Moretti G, Guimarães R, Oliveira KM, Sanjar F, Voegels RL. Rhabdomyosarcoma de cabeça e pescoço: 24 casos e revisão da literatura. *Braz. j. otorhinolaryngol. (Impr.)* [internet]. 2010 [acesso em 2016 fev 21]. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-86942010000400020.

10. Beverly R, Anderson J, Breneman J, Donaldson SS, Huh W, Maurer H et al. Results in patients with cranial paraneural sarcoma and metastases treated in intergroup rhabdomyosarcoma study group (IRSG) protocols II-IV, 1978-1997: report from the children's oncology group. *Pediatr Blood. Cancer.* [internet]. 2008 [acesso em 2016 fev 23]. 51: 17-22. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18266224>.

11. Ries LAG, Smith MA, Gurney JG, Linet M, Tamra T, Young JL, Bunin GR (eds). *Cancer incidence and survival among children and adolescents: united states seer program 1975-1995*. National Cancer Institute, SEER Program. [Internet]. 1999 [acesso em 2015 jun 20]; 99-4649. Disponível em: <http://seer.cancer.gov/archive/publications/childhood/childhood-monograph.pdf>.

Endereço para correspondência:

Fidelis Manes Neto
Associação Piauiense de Combate ao Câncer - APCC
Hospital São Marcos
Rua Olavo Bilac, 2300 Centro, Teresina - PI,
CEP: 64001-280
86 2106-8000
saomarcos@saomarcos.org.br

CORPO CLÍNICO HOSPITAL SÃO MARCOS

Joaquim Barbosa de Almeida Neto
Diretor Executivo Geral

Acaciara Santos Silva
Adelino Araujo dos Martirios Moura Fé
Adelino Nunes Cavalcante Júnior
Adriano Padua Reis
Alciomar Veras Viana
Alfredo Walburgo de Souza Pereira
Alvaro Francisco C. L. Câmara
Alyne Ferreira de Almendra Freitas
Ana Lúcia Nascimento Araújo
Ana Luisa Rios Barbosa de Almeida
Ana Luisa Rios Barbosa de Almeida
Ana Maria Veloso Bonfim Mendes
Ana Paula Santos De Andrade Melo
Anderson Carvalho Araujo
Anderson Martins Dantas
Andre Biondi Ferraz
Andrea Cronemberger Rufino
Anglya Samara Silva Leite Coutinho
Antonio Carlos Barbosa Sousa
Antonio de Padua Rego Junior
Antonio Fortes de Padua Filho
Arlitônio Sarmiento de Araujo Costa
Armando Brito Basílio da Silva Junior
Aura Denise Rameiro Brandão
Aurus Dourado Meneses
Benjamim Pessoa Vale
Benjamim Soares de Carvalho Neto
Bernard Cunha Araujo Filho
Breno Pontes Vasconcelos Lima
Bruna Nayana Ribeiro Barbosa
Bruno Soares Freire
Caio Alcobaça Marcondes
Camilla Almeida Braga Venancio
Carine Soares Borges
Carla Riama Lopes de Padua Moura
Carlos Gustavos Silva Braga
Carlos Rogerio Nogueira Dos Santos
Caroline Baima de Melo
Celia Silva Egito
Cléciton Braga Tavares
Cosme Jose Albergaria da Silva
Cosme Jose Albergaria da Silva Filho
Cristiane Fortes Napoleão do Rego
Cromwell Barbosa de Carvalho Melo
Daniel Araujo Ximenes
Daniel Fabiano Ferreira
Daniela Bianca Pinto Soares
Daniela Martins Guimarães
Daniele Amorim Aita
David Pereira Carvalho
Deborah Carvalho Correio Bastos

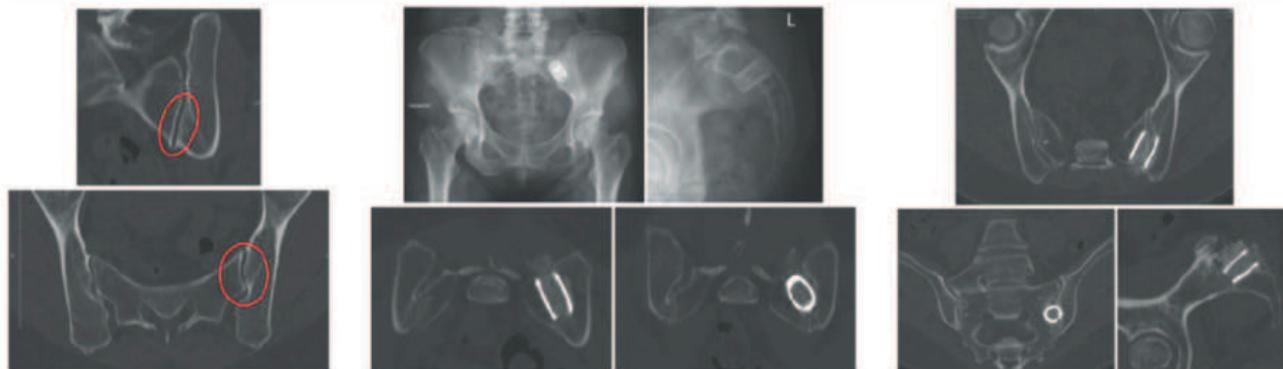
Denise Macedo Martins
Deusdedit Castelo Branco de Andrade
Domingos Augusto Carvalho Mourão
Edgar Pereira Filho
Edilson Carvalho de Sousa Junior
Edimar Duarte Val
Edinilson Delcio Chagas Mourao
Eduardo Guimarães Melo
Eid Gonçalves Coelho
Elisa Rosa de Carvalho Gonçalves Nunes
Emerson Brandao Sousa
Erbert Portela Martins
Erika Chaul Ferreira
Euripedes Soares Filho
Evaldo Carvalho Filho
Fabiano Aguiar Coêlho
Fabio Augusto Brito
Felipe Rodrigues Pacheco Britto
Fernando Lopes Vieira
Fidelis Manes Neto
Flavio Rodrigues Nogueira
Francisco Edson Alves Neto
Francisco Jose Alencar
Francisco Jose Araujo Sousa
Francisco Karlos Leal Gomes
Geivan Borges da Silva Freire
Germano Pinho De Moraes
Gevina Silva Pinheiro
Gildene Alves da Costa
Glínia Cavalcante Nogueira Lopes
Gregorio Antonio Soares Martins
Hamilton de Sousa Mourão
Hardynn Weslwy Saunders Rocha Tavares
Helder Damasio da Silva
Herbert Meneses dos Santos Junior
Hermano Rodrigues Pinheiro
Hermes Santana Daniel Netto
Heyder de Moura Leal
Hildo Torquato De Araujo
Hugo Leonardo Mendes Barros
Igor Da Rocha Martins Franklin
Iracema Nunes de Castro
Isabela Almeida Braga Venancio
Jamerson Moreira de Lemos Junior
Jefferson Clerke Lopes Campelo
João Gabriel Bessa
Joao Paulo de Araujo Carvalho
Jocerlano Santos de Sousa
Jônatas Melo Neto
Jose Alexandre Leal Borges
Jose Andrade de Carvalho Melo

Jose Carlos de Oliveira Gomes
 Jose Izaias de Area A Sobrinho
 Jose Lages de Carvalho
 Jose Nazareno Pearce de O. Brito
 Jose Pascoal Duarte Pinheiro Correia
 Jose Santana Moreira Ramos Junior
 Jose Wagner Bona Morais
 Jose Williams de Ribamar Moura De Freitas
 Juarez Lobo Bessa
 Julio Benevides Viana Neves
 Julio Cesar Rebelo Sampaio
 Juvenal Gomes de Souza Neto
 Kelson James Silva de Almeida
 Lao Tse Frontiers da Silva Feitosa
 Laudyceia de Sousa Oliveira
 Leandro Almeida Madeira Campos
 Leandro Ponce Leal
 Leonardo Alonso de Moura
 Leonardo Eulalio de Araujo Lima
 Leonardo Halley Carvalho Pimentel
 Lia Rachel Gomes do Vale
 Lucas Teixeira Dias
 Lucia Rosa Reis de Araujo Carvalho
 Luciana Neiva Nunes Azevedo
 Luciano Jose Couto de Sousa Filho
 Luis Carlos Carvalho Filho
 Luiz de Castro Bastos Filho
 Lyzianne Neves Bona
 Marcelo Barbosa Ribeiro
 Marcelo de Assunção Cordeiro
 Marcelo Moreira Arêa Leão
 Marcilio Diogo de Oliveira Barbosa
 Marcio Rego de Almeida Passos
 Marcondes Martins Santos Moura
 Marcos Antonio Veras de Negreiros
 Marcus Vinicius Neiva Nunes do Rego
 Maria das Graças Barbosa Sousa
 Maria de Fátima Soares do Rego Passos
 Mariana Rebelo Oliveira
 Mariella de Almeida Melo
 Marildete Fortes Monte
 Martonio de Assunção Cordeiro
 Martonio de Assunção Cordeiro
 Maurilio de Miranda Nunes
 Mauro Furtado Cavalcanti
 Mauro Guimarães Albuquerque
 Mauro Jose Oliveira Gonçalves
 Monica Fortes Napoleão do Rego
 Natalia Juliana Vieira Bezerra
 Pablo Anisio Lima Mattos
 Patricia Maria Martins Parente
 Patrícia Meneses de Sousa Santos
 Paula de Almeida Melo
 Paulo Henrique de Carvalho Melo
 Paulo Henrique Medeiros Costa
 Paulo Rego Medeiros
 Pedro Carneiro Neto
 Pollyana Cardoso Val
 Rafael Cardoso Jung Batista
 Raimundo Antonio Cardoso Junior
 Raquel Barbosa de Freitas

Ravenna Nogueira de Carvalho
 Rayana Marcia dos Santos Ferreira
 Ricardo Bleuel Amazonas
 Ricardo Marques Lopes de Araújo
 Robert Eudes Nunes de Sousa Segundo
 Roberto Wanderlan de Azevedo Siqueira
 Rodrigo Martins Albergaria da Silva
 Rodrigo Oliveira Pereira da Silva
 Roosevelt Furtado de Vasconcelos
 Salustiano Jose Alves de Moura Junior
 Sebastião Nunes Martins
 Selinaldo Amorim Bezerra
 Sergia Patricia Braga Oliveira
 Silvana Sales de Deus Barbosa
 Thales Costa Bastos
 Thiago Cardoso Guimarães
 Thiago Melo Diniz
 Ubiratan Martins dos Santos
 Vanielle Carvalho Machado
 Virginia Araujo Andrande
 Wildson Moura Gonçalves
 William Wobber Cardoso Barros
 Wilson de Oliveira Sousa Junior
 Wilson Moura Gonçalves
 Yuri Nogueira Chaves



Exemplo de caso



TC ASI pré-op.

DIANA (19 mm).

TC 6 meses.

Características

- * Cage em Titânio
- * Tamanhos 13, 15, 17 e 19mm
- * Comprimento 30mm
- * Diâmetros: 13/12, 15/14, 17/16 e 19/18
- * Área de Enxertia: 12mm, 13mm, 14mm e 15mm

Vantagens

- * Design Cônico que Permite Estabilidade
- * Auto Perfurante e Bio-Compatível, (Titânio)
- * Largo Centro de Cavidade para Enxertia
- * Código de Cores
- * Permite Revisão

Indicações

- * Fraturas
- * Luxações
- * Degenerações
- * Sacroileíte
- * Dores Pós Artrodese

www.technicare.com.br

Tel.: + 55 21 3328-4250

mkt@technicare.com.br



CUIDANDO
DE VOCÊ
COM TODO
carinho!

A **Hospitalar**, atua com alto padrão de qualidade no setor de produtos médicos e hospitalares tem por objetivo buscar novas tecnologias e especialidades médicas, distribuidora das marcas **ULRICH, SIGNUS, TRAUMEC, DABASONS, BOSTON.**

Hospitalar
TG - Com. e Imp. Mat. Médico LTDA

ESTAMOS PRONTOS, PARA ATENDER BEM.



www.saomarcos.org.br

HOSPITAL SÃO MARCOS
Rua Olavo Bilac, 2300 | Centro | Teresina | Piauí | Brasil
+55 86 2106.8000

saomarcos@saomarcos.org.br