

EDITOR

JOSÉ EDUARDO FERREIRA MANSO
TCBC - Rio de Janeiro

EDITORES ASSOCIADOS

JUAN MIGUEL RENTERÍA
TCBC - RJ

CARLOS ALBERTO GUIMARÃES
TCBC - RJ

JÚLIO CÉSAR BEITLER
TCBC - RJ

RODRIGO MARTINEZ
ACBC - RJ

ASSISTENTE DE PUBLICAÇÕES

MARIA RUTH MONTEIRO

JORNALISTA RESPONSÁVEL

ARLEY SILVA
Mtb 8.987
(livro 35 fl. 12v em 06/08/1958)

CONSELHO DE REVISORES

ABRAO RAPOPORT – ECBC-SP- HOSPHEL- SP-BR

ADAMASTOR HUMBERTO PEREIRA- TCBC-RS- UFRS-BR

ADEMAR LOPES – TCBC-SP – UMG-SP-BR

ALBERTO GOLDENBERG – TCBC-SP- UNIFESP- BR

ALBERTO SCHANAIDER – TCBC-RJ – UFRJ-BR

ALDO DA CUNHA MEDEIROS- TCBC-RN-UFRN-BR

ALESSANDRO BERSCH OSVALDT – TCBC-RS- UFRGS-BR

ÁLVARO ANTONIO BANDEIRA FERRAZ – TCBC-PE -UFPE-BR

ANDY PETROIANU- TCBC-MG - UFMG-BR

ANGELITA HABR-GAMA – TCBC-SP- USP-BR

ANTONIO JOSÉ GONÇALVES – TCBC-SP - FCMSCSP-BR

ANTONIO NOCCHI KALIL – TCBC-RS - UFCSPA-BR

ANTONIO PEDRO FLORES AUGÉ - SP - FCMSCSP-BR

ARTHUR BELARMINO GARRIDO JUNIOR – TCBC-SP - USP-BR

AUGUSTO DIOGO FILHO – TCBC-MG- UFU-BR

CARLOS ALBERTO MALHEIROS- TCBC- SP-FCMSC-SP-BR

CLEBER DARIO KRUEL – TCBC-RS - UFRGS-BR

DAN LINETZKY WAITZBERG – TCBC-SP- USP-BR

DANILO NAGIB SALOMÃO PAULO – TCBC-ES- EMESCAM-BR

DIOGO FRANCO – TCBC-RJ- UFRJ-BR

DJALMA JOSE FAGUNDES – TCBC-SP- UNIFESP-BR

EDMUND CHADA BARACAT – TCBC – SP- UNIFESP-BR

EDNA FRASSON DE SOUZA MONTERO – TCBC-SP- UNIFESP-BR

EDUARDO CREMA – TCBC-MG- UFTM-UBERABA-MG-BR

FABIO BISCEGLI JATENE- TCBC-SP- USP-BR

FRANCISCO SÉRGIO PINHEIRO REGADAS-TCBC-CE-UFCE-BR

FERNANDO QUINTANILHA RIBEIRO – SP- FCMSC-SP-BR

GASPAR DE JESUS LOPES FILHO –TCBC-SP – UNIFESP

GUILHERME PINTO BRAVO NETO, TCBC-RJ- UFRJ-BR

GUSTAVO PEREIRA FRAGA – TCBC-SP- UNICAMP - BR

HAMILTON PETRY DE SOUZA – TCBC-RS- PUCRS-BR

IVAN CECCONELLO – TCBC-SP- USP-BR

JOÃO GILBERTO MAKSOUD- ECBC-SP- USP-BR

JOÃO GILBERTO MAKSOUD FILHO- USP-BR

JOAQUIM RIBEIRO FILHO – TCBC-RJ-UFRJ-BR

JOSÉ IVAN DE ANDRADE- TCBC-SP- FMRP- SP-BR

JOSÉ EDUARDO DE AGUILAR-NASCIMENTO – TCBC-MT- UFMG-BR

JOSÉ EDUARDO P. MONTEIRO DA CUNHA – ECBC-SP- USP-BR

JÚLIO CEZAR WIERDERKEHR- TCBC-PR- UFPR-BR

JÚLIO CEZAR UILI COELHO- TCBC-PR - UFPR-BR

LISIEUX EYER DE JESUS- TCBC-RJ- UFF-BR

LUCIANO ALVES FAVORITO- TCBC-RJ- UERJ-BR

LUIS CARLOS FEITOSA TAJRA- TCBC-PI- UFPI-BR

LUIZ CARLOS VON BAHTEN- TCBC-PR- UFPR-BR

LUÍS FELIPE DA SILVA, TCBC-RJ - UFRJ - BR

MANOEL XIMENES NETO- ECBC-DF - UNB-DF-BR

MANUEL DOMINGOS DA CRUZ GONÇALVES – TCBC-RJ- UFRJ-BR

MARIA DE LOURDES P. BIONDO SIMOES – TCBC-PR – PUCPR-BR

MARCEL C. C. MACHADO – TCBC-SP- USP-BR

MARCEL A. C. MACHADO – TCBC-SP- USP-BR

NELSON ADAMI ANDREOLLO – TCBC-SP - UNICAMP-SP-BR

NELSON FONTANA MARGARIDO – TCBC-SP - USP-BR

MAURO DE SOUZA LEITE PINHO – TCBC-SC - HOSPITAL

MUNICIPAL SÃO JOSÉ- SC-BR

ORLANDO JORGE MARTINS TORRES- TCBC-MA- UFMA - BR

OSVALDO MALAFAIA – TCBC-PR- UFPR-BR

OSMAR AVANZI – SP - FCMSC-SP-BR

PAULO FRANCISCO GUERREIRO CARDOSO – ACBC-RS-

FFCMPA-BR

PAULO GONÇALVES DE OLIVEIRA – TCBC-DF- UNB-DF-BR

PAULO LEITÃO DE VASCONCELOS – CE- UFC - BR

PAULO ROBERTO SAVASSI ROCHA – TCBC-MG- UFMG-BR

RAUL CUTAIT – TCBC-SP- USP-BR

RICHARD RICACHENEVSKY GURSKI – TCBC-RS- UFRGS-BR

RODRIGO ALTENFELDER SILVA – TCBC-SP- FCMSC-SP-BR

RUFFO DE FREITAS JÚNIOR- TCBC-GO- UFGO-BR

RUY GARCIA MARQUES – TCBC-RJ - UERJ –BR

RUI HADDAD – TCBC-RJ- UFRJ-BR

SÉRGIO MIES - TCBC-SP- USP- BR

SILVIA CRISTINE SOLDÁ- TCBC-SP- FCMSC-SP-BR

TALITA ROMERO FRANCO- ECBC-RJ- UFRJ-BR

WILLIAM ABRÃO SAAD- ECBC-SP- USP- BR

CONSULTORES NACIONAIS

ADIB DOMINGOS JATENE – ECBC-SP

ALCINO LÁZARO DA SILVA, ECBC-MG

ALUIZIO SOARES DE SOUZA RODRIGUES, ECBC-RJ

ANTONIO LUIZ DE MEDINA, TCBC-RJ

ANTONIO PELOSI DE MOURA LEITE, ECBC-SP

DARIO BIROLINI, ECBC-SP

EVANDRO COSTA DA SILVA FREIRE, ECBC-RJ

FARES RAHAL, ECBC-SP

FERNANDO MANOEL PAES LEME, ECBC-RJ

FERNANDO LUIZ BARROSO, ECBC-RJ

ISAC JORGE FILHO, TCBC-SP

IVO H. J. CAMPOS PITANGUY, TCBC-RJ

LEVAO BOGOSSIAN, ECBC-RJ

MARCOS F. MORAES, ECBC-RJ

SAUL GOLDENBERG, ECBC-SP

CONSULTORES ESTRANGEIROS

ARNULF THIEDE - Department of Surgery,
University of Würzburg Hospital,
Oberdürrbacher Str. 6, D-97080 Würzburg,
Germany

MURRAY BRENNAN – HeCBC Department
of Surgery, Memorial Sloan-Kettering Cancer
Center, New York NY, USA

KARL H. FUCHS - Markus-Krankenhaus
Frankfurter Diakonie-Kliniken, Wilhelm-Epstein-
Straße 4, 60435 Frankfurt am Main

ULRICH ANDREAS DIETZ - Department of
Surgery I, University of Würzburg, Medical School,
Würzburg, Germany

PROF. W. WEDER - Klinikdirektor-
UniversitätsSpital Zürich, Switzerland

CLAUDE DESCHAMPS - M.D - The Mayo
Clinic, MN, USA

EDITORES DA REVISTA DO CBC

1967 - 1969
JÚLIO SANDERSON

1973 - 1979
HUMBERTO BARRETO

1983 - 1985
JOSÉ LUIZ XAVIER PACHECO

1992 - 1999
MERISA GARRIDO

1969 - 1971
JOSÉ HILÁRIO

1980 - 1982
EVANDRO FREIRE

1986 - 1991
MARCOS MORAES

2000 - 2001
JOSÉ ANTÔNIO GOMES DE SOUZA

2002 - 2005
GUILHERME PINTO BRAVO NETO

A REVISTA DO COLÉGIO BRASILEIRO DE CIRURGIÕES é indexada no Latindex, Lilacs e Scielo, Scopus, Medline/PubMed, DOAJ, Free Medical Journals e enviada bimestralmente a todos os membros do CBC, aos seus assinantes, a entidades médicas, bibliotecas, hospitais, e centros de estudos, publicações com as quais mantém permuta, e aos seus anunciantes.

REDAÇÃO, ASSINATURAS e ADMINISTRAÇÃO

Rua Visconde de Silva, 52 - 3º andar - Botafogo - 22271-092 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil
Tel.: + 55 21 2138-0659; Fax: + 55 21 2286-2595; E-mail: revistacbc@cbc.org.br
<http://www.cbc.org.br>

Preço da assinatura anual: a vista, R\$ 150,00
ou três parcelas de R\$ 60,00
Números avulsos e/ou atrasados: R\$ 40,00
Preço da assinatura para o exterior: US\$ 248,00
Tiragem: 5.000 exemplares

International Standard Serial Number
ISSN 0100-6991

PUBLICIDADE

Farmídia Planejamento Gráfico e
Promoções Ltda
Tel.: (21) 3432-9600
E-mail: farmidia@farmidia.com.br
Responsável: Petrich Faria

IMPRESSÃO e ACABAMENTO

Gráfica e Editora Prensa Ltda
Rua João Alvares, 27
Saúde - Rio de Janeiro - RJ
Tel.: (21) 2253-8343

PROJETO GRÁFICO

Márcio Alvim de Almeida

PROJETO GRÁFICO - CAPA

Tasso

REVISTA DO COLÉGIO BRASILEIRO DE CIRURGIÕES

Indexada no Latindex, LILACS e SciELO, Medline/PubMed, Scopus, DOAJ e Free Medical Journals

SciELO

Scientific Electronic Library Online



Ministério
da Educação

Ministério da
Ciência e Tecnologia



SUMÁRIO / CONTENTS

Rev Col Bras Cir 2011; 38(5)

EDITORIAL

- Perversidade contra a publicação médica no Brasil
Perversity against medical publishing in Brazil
Andy Petroianu 290
-

ARTIGOS ORIGINAIS

- Interrupções e distrações na sala de cirurgia do trauma: entendendo a ameaça do erro humano
Interruptions and distractions in the trauma operating room: understanding the threat of human error
Bruno Monteiro Tavares Pereira; Alexandre Monteiro Tavares Pereira; Clarissa dos Santos Correia; Antonio Carlos Marttos Jr.;
Rossano Kepler Alvim Fiorelli; Gustavo Pereira Fraga 292
- Valor diagnóstico da tomografia de coluna cervical em vítimas de trauma contuso
Diagnostic value of tomography of the cervical spine in victims of blunt trauma
Daniel Faria de Campos Pinheiro; Belchor Fontes; John Kioshi Shimazaki; Celso de Oliveira Bernini; Samir Rasslan 299
- Avaliação epidemiológica dos pacientes vítimas de traumatismo raquimedular
Epidemiological evaluation of victims of spinal cord injury
Luciane Maria Oliveira Brito; Maria Bethânia da Costa Chein; Saymo Carneiro Marinho; Thaiana Bezerra Duarte 304
- Fratura de pelve: um marcador de gravidade em trauma
Pelvic fractures as a marker of injury severity in trauma patients
Roberto de Moraes Cordts Filho; José Gustavo Parreira; Jaqueline A. Giannini Perlingeiro; Silvia C. Soldá; Tércio de Campos;
José Cesar Assef 310
- Resultados clínicos e satisfação dos pacientes após blefaroplastia inferior
Clinical outcomes, patients' satisfaction and aesthetic results after lower eyelid blepharoplasty
Giovanni André Pires Viana; Midori Hentona Osaki; Mauro Nishi 317
- Avaliação da morbidade e da mortalidade após ressecções hepáticas
Assessment of morbidity and mortality after hepatic resections
Vivian Resende; João Batista de Rezende-Neto; Juliana Santana Fernandes; José Renan da Cunha-Melo 323
- Avaliação de sintomas depressivos em pessoas com diabetes mellitus e pé ulcerado
Assessment of depressive symptoms in people with diabetes mellitus and foot ulcers
Geraldo Magela Salomé; Leila Blanes; Lydia Masako Ferreira 327
- O impacto na expressão *agnors* e apoptose na próstata do hamster-*mesocricetus auratus* (HMA) submetido à aplicação de finasterida
The impact in the agnors expression and apoptosis in the prostate of hamster-mesocricetus auratus (HMA) submitted to finasteride application
Dimas José Araújo Vidigal; Alcino Lázaro da Silva; Felipe Eduardo Costa Vidigal 334
- Estudo anatômico das duas bandas do ligamento cruzado anterior com o joelho em 90° de flexão
Anatomic study of the double-bundle of the anterior cruciate ligament with the knee in 90° flexion
Edmar Stieven-Filho; Eduardo Tosta Garschagen; Mario Namba; João Luiz Vieira da Silva; Osvaldo Malafaia;
Luiz Antônio Munhoz da Cunha 338
-

REVISÃO

- Divertículo de Zenker: tratamento endoscópico versus cirúrgico
Zenker diverticulum: surgical versus endoscopic treatment
Marner Lopes da Silveira; Daniel Weiss Vilhordo; Cleber Dario Pinto Krueel 343
-

ENSINO

Cursos preparatórios para a residência médica: visão dos estudantes de medicina

Preparatory courses for medical residency: students point of view

Silvana Marques e Silva; Viviane Fernandes Rosa; Pedro Renato de Paula Brandão; Ana Carolina de Oliveira;

Paulo Gonçalves de Oliveira; João Batista de Sousa 349

BIOÉTICA NA CIRURGIA

A ética médica sob o viés da bioética: o exercício moral da cirurgia

Medical ethics under the bioethics' point of view: the moral surgical practice

Eliana Maria Restum Antonio; Tereza Maria Pereira Fontes 355

NOTA TÉCNICA

A importância da linfocintilografia no tratamento do carcinoma de células de Merkel

The role of lymphoscintigraphy in the treatment of Merkel's cells carcinoma

Carlos Augusto Gomes; Cléber Soares Júnior; Ana Carolina Proença Costa; Fernanda Freitas de Brito; Vitor Vitoi Cangussú;

Camila Couto Gomes 361

RELATO DE CASO

Apendicite aguda pós colonoscopia: desafio diagnóstico e tratamento minimamente invasivo – relato de caso

Case report – post-colonoscopy acute appendicitis: diagnostic challenge and minimally invasive treatment

Marcelo de Paula Loureiro; Eduardo Bonin; Camila Leiner; Sheila Cristina Weigmann; Aline Fontana 366

Hérnia de Petit bilateral espontânea

Spontaneous bilateral Petit hernia

Rodrigo Dias Fontoura; Emerson Silveira de Araújo; Gustavo Alves de Oliveira; Deolindo Sarmenghi Filho; Mitre Kalil 369

Perversidade contra a publicação médica no Brasil

Perversity against medical publishing in Brazil

TCBC ANDY PETROIANU

O conhecimento gerado pelo progresso científico dos últimos anos é maior do que toda a cultura humana acumulada em milênios. Ao constatar, apenas em Medicina, que os milhões de artigos publicados por mês, atualmente, superam em número as publicações anuais de trinta anos atrás, percebe-se a dimensão desse avanço.

Enquanto a facilidade de comunicação criada pela rede de informática eliminou fronteiras geográficas, a adoção do inglês, como idioma comum, permitiu a compreensão de grande parte da informação publicada. Com os meios eletrônicos, a ciência tornou-se acessível a todos, instantaneamente e quase sem custo.

Há meio século, aceitava-se o domínio científico dos Estados Unidos e dos países considerados alicerces da cultura ocidental, como França, Inglaterra e Alemanha. À medida que outras nações, a exemplo do Japão e dos países escandinavos, revelavam progresso em suas pesquisas, eram também aceitas nesse círculo restrito. Já nos últimos 15 anos, houve a maior explosão de conhecimento em quase todos os continentes. Essa situação obrigou os centros mais avançados a aumentarem sua produção científica, para não perderem a hegemonia, sem perceberem que ela havia deixado de existir. Hoje não interessam a autoria nem a procedência do conhecimento, mas sua importância e contribuição ao desenvolvimento humano, do planeta como um todo e, até, do espaço extraterrestre.

Na corrida científica mundial, o Brasil vem se destacando entre os países de maior desenvolvimento, principalmente graças às Ciências da Saúde, com ênfase na Medicina. Em poucos anos, o Brasil subiu de uma posição mediana para o 12º lugar em produção médica mundial.

Mesmo contendo muitas publicações de relevância, os periódicos científicos brasileiros são pouco lidos e permanecem com fator de impacto baixo no cenário internacional. Há um grande número de trabalhos bons publicados em revistas nacionais, que não conseguem a atenção sequer dos brasileiros. Nesse sentido, a divulgação da nossa ciência nos meios de comunicação nacionais ainda não recebeu o reconhecimento que lhe é devido.

Em decorrência dessa circunstância desconfortável, os editores das revistas médicas brasileiras mais destacadas estão trabalhando de forma exemplar, para que seus periódicos sejam incluídos nas principais bases de dados internacionais. Por maior que seja o empenho editorial e das sociedades médicas, esse é um processo lento, que depende principalmente da qualidade dos artigos publicados e de um esforço unido da comunidade ci-

entífica, com o apoio de organizações internacionais, instituições de fomento à pesquisa e do poder público.

Se, por um lado, existe o desejo da maioria de contribuir para a ciência brasileira alcançar o merecido lugar de destaque mundial, por outro lado, alguns professores universitários, com poder de normatizar e avaliar pesquisadores, dificultam cada vez mais o desenvolvimento da divulgação médica nacional.

Com a determinação, principalmente dos membros de comitês de assessores em Medicina, de que o valor de um trabalho deve ser avaliado pelo índice de impacto da revista em que ele é publicado, presta-se um desserviço à ciência médica brasileira. Há, provavelmente, boa intenção no estabelecimento dessas normas, porém, as premissas com relação à publicação científica e seus veículos de divulgação precisam ser reconsideradas.

Todas as grandes revistas iniciaram sem fator de impacto. Ele foi sendo criado e, posteriormente, elevado graças à persistência de seu corpo editorial em conseguir bons artigos, enviando convites e facilitando a publicação dos principais pesquisadores e profissionais de destaque na área de interesse, para atraí-los a esses periódicos. Instituições de fomento à pesquisa e órgãos governamentais foram, em todos os países, fundamentais para apoiar as revistas na busca de autores renomados e em sua divulgação nacional e internacionalmente. Sem essa visão social, política e científica superior, revista alguma teria adquirido fator de impacto e muito menos tornar-se-ia respeitada mundialmente.

Um exemplo recente que deve ser observado é o da China. Encontram-se trabalhos científicos produzidos por seus pesquisadores em periódicos de vários países, contudo, a maioria dos bons artigos é encontrada nas revistas chinesas, que criaram títulos atrativos em inglês e cujos artigos também são publicados nesse idioma. Graças ao apoio social e à intensa propaganda em nível mundial, por parte de órgãos oficiais, em curto período, muitos desses periódicos foram inseridos em bases de dados internacionais e adquiriram fatores de impacto elevados. Nesse país os pesquisadores auxiliam-se mutuamente e trabalham em favor de uma ciência melhor, para todos crescerem.

Outra premissa importante refere-se ao valor da pesquisa. É evidente que a qualidade de um trabalho científico não pode ser avaliada pelo veículo em que ele foi divulgado, pois, existem péssimas pesquisas publicadas em excelentes revistas, assim como, ótimas investigações, até vencedoras de Prêmio Nobel, publicadas em revistas con-

sideradas de menor importância. Cabe ainda ressaltar que o trabalho científico deve ser publicado no periódico mais lido pelo público-alvo. Não faz sentido publicar uma boa investigação, que diz respeito apenas à comunidade brasileira e que pode contribuir para beneficiá-la, em revista do exterior com fator de impacto alto, porém pouco acessada no Brasil. Todos os trabalhos, mesmo os de extraordinária importância, quando publicados em nosso país são malconceituados pelos avaliadores. Não são raros os artigos de revistas brasileiras, desprestigiadas pelos assessores de diversos comitês, que se tornaram referências internacionalmente respeitadas. Qual será o pensamento dos pesquisadores de outros países ao tomarem conhecimento dessa realidade ?

Talvez seja prudente refletir sobre quem os membros dos comitês querem beneficiar quando valorizam um entre muitos autores incluídos, por vezes de forma fraudulenta, em um artigo qualquer publicado em revista de alto impacto, mas desprezam o autor principal de excelentes trabalhos publicados no Brasil. A tendência colonialista e a autofagia, que deveriam ter sido banidas da cultura nacional há quase um século, ganham nova força dentro do setor social mais nobre, o científico. Os pesquisadores são obrigados a publicar em periódicos de elevado impacto, portanto, do exterior, para não serem prejudicados. Os programas de pós-graduação e os institutos científicos são avaliados pelo fator de impacto das revistas em que seus professores, pesquisadores e alunos publicam. Não há a intenção, neste momento, de questionar a honestidade ou a qualidade científica dos avaliadores, mas a sua conduta.

Com essa normatização perversa, dificulta-se sobremaneira a publicação nas revistas nacionais justamente quando a ciência brasileira começa a ser vista com respeito no exterior e passa a ser referenciada. O mais correto seria apoiar e valorizar a publicação nos periódicos nacionais, para que os pesquisadores de outros países, ao avaliarem os artigos publicados no Brasil, percebam o nosso elevado nível científico e incluam essas revistas entre as lidas internacionalmente. Da forma como está ocorrendo,

cria-se uma dicotomia aos olhos do mundo, o Brasil produz ciência de ponta, toda ela publicada no exterior, enquanto suas revistas trazem artigos de menor valia, não condizentes com a categoria superior de seus pesquisadores.

Estudos realizados por grandes pesquisadores brasileiros, patrocinados com verbas provenientes de fontes nacionais, beneficiam revistas de outros países, que em nada contribuíram para a ciência de nosso país, mas conseguem melhorar seu fator de impacto. Enquanto isso, parte de nossas boas revistas serão, em breve, obrigadas a desaparecer por falta de apoio das lideranças científicas, que se deixam influenciar pelos avaliadores, cujas normas são nocivas à divulgação científica nacional.

Os médicos brasileiros, ao serem desafiados, mostraram que são capazes de responder cientificamente, em profusão e qualidade. Espera-se dos ocupantes de posições privilegiadas, como avaliadores da ciência médica brasileira, que sejam dignos dos cargos em que estão e respeitem os pesquisadores responsáveis pelo presente e futuro da nação. Todos os médicos e professores universitários têm o dever de prestigiar nossos meios de comunicação científica em Medicina. Essa atitude não é favor, mas obrigação moral de solidariedade com os colegas e o meio social que nos sustenta. A atuação correta dos avaliadores evitará que, em futuro próximo, eles sejam repudiados pela comunidade científica internacional, como traidores que destruíram as revistas médicas do próprio país, por depreciá-las injustamente.

Recebido em 06/09/2011

Aceito para publicação em 05/10/2011

Conflito de interesse: nenhum

Fonte de financiamento: nenhuma

Como citar este artigo:

Petroianu A. Perversidade contra a publicação médica no Brasil. Rev Col Bras Cir. [periódico na Internet] 2011; 38(5). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>

Endereço para correspondência:

Andy Petroianu

E-mail: petroian@gmail.com

Interrupções e distrações na sala de cirurgia do trauma: entendendo a ameaça do erro humano

Interruptions and distractions in the trauma operating room: understanding the threat of human error

BRUNO MONTEIRO TAVARES PEREIRA¹; ALEXANDRE MONTEIRO TAVARES PEREIRA²; CLARISSA DOS SANTOS CORREIA³; ANTONIO CARLOS MARTTOS JR.⁴; ROSSANO KEPLER ALVIM FIORELLI, TCBC - RJ⁵; GUSTAVO PEREIRA FRAGA TCBC - SP⁶

R E S U M O

Objetivo: Compreender o fator humano como ameaça à segurança do paciente vítima de trauma no centro cirúrgico, traduzindo para a sala de operação algumas regras importantes já aplicadas no campo da aviação. **Métodos:** A amostra incluiu 50 casos de cirurgia de trauma coletados prospectivamente por observadores em plantões de 12 horas, durante seis meses, em um centro de trauma nível I nos Estados Unidos da América. Informações quanto ao tipo de trauma, escore de gravidade e mortalidade foram coletadas, assim como, determinantes de distrações/interrupções e o volume de ruídos na sala de cirurgia durante o ato cirúrgico. **Resultados:** Ocorreram, em média, 60 interrupções ou distrações durante o ato cirúrgico, na maioria das vezes desencadeado pelo movimento de pessoas na sala. Em pacientes mais graves (ISS > 45), submetidos ao controle de danos, a incidência de distrações foi ainda maior. A média de ruídos na sala de cirurgia do trauma foi muito elevada, com barulho próximo ao de um secador de cabelos. **Conclusão:** Interrupções e distrações são frequentes e devem ser estudadas pelo cirurgião do trauma a fim de desenvolver estratégias de prevenção e linhas de defesa para minimizá-las e reduzir seus efeitos.

Descritores: Erros médicos. Medidas de segurança. Pacientes. Centro cirúrgico hospitalar.

INTRODUÇÃO

A segurança dos pacientes cirúrgicos vítimas de trauma é agora um tema central na medicina mundial. Trazido à luz pelo " *Institute of Medicine Report To Err is Human: Building a Safer Health System* ", médicos, enfermeiros e todo o pessoal envolvido na gestão de cuidados de saúde têm buscado respostas para questões que conduzem a um ambiente inseguro para os pacientes^{1,2}.

O " *erro originado por fatores humanos* " é o mais comum após os erros cirúrgicos causados pela técnica operatória³. Dados substanciais também sugerem que pelo menos metade de todas as complicações cirúrgicas são evitáveis e atribuídas aos erros humanos⁴⁻⁶. No entanto, não existem diretrizes para a gestão de interrupções e distrações, que são fortes fatores que influenciam os erros humanos na sala de operação⁷⁻¹².

O objetivo primário deste trabalho é compreender o fator humano como ameaça à segurança do pacien-

te cirúrgico vítima de trauma e traduzir para a sala de cirurgia do trauma algumas regras importantes já aplicadas ao campo da aviação. Criando uma sugestão para a gestão de interrupções e distrações durante as cirurgias de trauma, espera-se ver reduzidos os erros humanos, complicações e, por conseguinte, as taxas de mortalidade^{3,6}. Como objetivo específico espera-se: medir a frequência de interrupções e distrações na sala de cirurgia do trauma em uma única amostra; identificar a fonte de interrupções e distrações neste ambiente específico; avaliar a intensidade do som, em decibéis, (dB) na sala de cirurgia do trauma.

MÉTODOS

A amostra incluiu prospectivamente 50 doentes vítimas de trauma submetidas ao tratamento cirúrgico durante seis meses em um centro de trauma nível I nos Estados Unidos da América (EUA). As cirurgias de trauma fo-

Trabalho realizado no Jackson Memorial Hospital/ Ryder Trauma Center, Miami, FL, EUA.

1. Pós Graduando da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brasil; 2. Aviador de linha comercial e Bacharel em Ciência Aeroespacial – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS); 3. Médica Anestesiologista do Hospital de Clínicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP); 4. Professor Assistente do DeWitt Daughtry Family Department of Surgery, Leonard M. Miller School of Medicine, University of Miami / Jackson Memorial Hospital – Ryder Trauma Center, Miami, FL, EUA; 5. Professor Titular da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Escola de Medicina e Cirurgia, Hospital Universitário Gaffrêe e Guinle, Rio de Janeiro, RJ, Brasil; 6. Professor Doutor Coordenador da Disciplina de Cirurgia do Trauma do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brasil.

ram classificadas em: laparotomia exploradora simples, laparotomia exploradora com controle de dano, laparotomia exploradora com reparo vascular de qualquer estrutura intra ou extra abdominal, toracotomia, toracotomia com controle de dano, toracotomia com reparo vascular ou a combinação de uma com as outras. Informações quanto ao tipo de trauma (fechado ou penetrante), escore de gravidade (*Injury Severity Score – ISS*) e incidência de mortalidade também foram coletadas. Este estudo foi submetido à avaliação da Comissão de Ética da University of Miami sob o número 08-0613 que aprovou a investigação observacional prospectiva.

A distração foi definida como o comportamento observado quando do desvio da atenção durante a execução de uma tarefa primária e/ou verbalmente responder a uma tarefa secundária relacionada ou não à atividade em execução (exemplo: responder a uma pergunta do residente ou desviar a atenção rapidamente para observar quem entra ou quem sai da sala de cirurgia). A interrupção foi definida como uma distração resultando em ruptura na atividade da tarefa principal.

Para auxiliar na elaboração do protocolo das distrações e interrupções, um piloto de jato comercial com 10 anos de experiência foi entrevistado e respondeu a um questionário sobre segurança e erro humano no domínio da aviação, derivando as perguntas para o ambiente do centro cirúrgico.

Os dados foram coletados e fez-se o somatório de pontos, a análise da média assim como outras variantes estatísticas, de cada operação expressando interrupções e distrações.

A medição de ruídos da sala de cirurgia foi aferida através de aparelho próprio (*CR 150 – Noise Meters Inc., USA*) de padrão internacional e quando atingidos faixa superior a 56 decibéis (dB) um ponto era então atribuído à equipe cirúrgica.

Seis pesquisadores observadores acompanharam, por um período de seis meses, os plantões de 12 horas no referido centro de trauma nível I nos EUA. Os

observadores foram distribuídos em duplas e acompanhavam a equipe para o centro cirúrgico e registravam todas as observações pertinentes às distrações e interrupções na sala de cirurgia do trauma de acordo com as variáveis da tabela 1. Previamente ao início da coleta de dados e organização das escalas de plantão os pesquisadores observadores foram treinados em grupo por período de uma semana dentro da metodologia desejada pelos autores visando diminuir possível viés de confundimento por parte dos pesquisadores.

Para a coleta dos dados era exigido alto nível de concentração por parte dos observadores. Portanto, para manter a qualidade dos dados coletados, dois pesquisadores observaram, juntos, todos os procedimentos cirúrgicos do plantão e suas observações foram posteriormente comparadas. Os casos discrepantes entre um observador e outro foram excluídos. O processo de observação da amostragem teve início no momento da colocação do campo estéril e terminou com a síntese da pele ou peritoniotomia, representando assim apenas a fase intraoperatória do ato cirúrgico.

Durante as observações os pesquisadores permaneceram isolados em um canto da sala de cirurgia e registraram eventos que distraíram ou interromperam a equipe cirúrgica no campo estéril. A equipe cirúrgica não tinha conhecimento prévio da intenção de pesquisa dos autores, coautores e colaboradores. Os observadores registraram uma breve descrição e duração de cada distração ou interrupção de acordo com as variáveis citadas na tabela 1, observando também o horário de início e fim dos procedimentos cirúrgicos. Para cada interrupção ou distração foi registrado um ponto, resultando em um somatório de pontos para cada operação.

Paralelamente ao trabalho de campo foram realizadas pesquisas nos bancos de dados da internet das áreas médica e da aviação (PubMed, Medline, Link Springer, Lilacs, Google, Segurança da Aviação, Análise da Informação e Sistema Share - Asias) de trabalhos pertinentes ao tema.

Tabela 1 - Planilha de avaliação de interrupções / distrações na sala de cirurgia do trauma.

Avaliação da interrupção / distração na sala de cirurgia de trauma

Interrupção não relacionada ao caso cirúrgico (ex: chamadas telefônicas)

Interrupção relacionada ao caso cirúrgico (ex: falta de material na sala de cirurgia)

Distração não relacionada ao caso (ex: conversas sobre outros assuntos, música de fundo)

Distração relacionada ao caso (ex: rápido desvio de atenção para observar o instrumentador preparando material)

Abertura de portas/ Pessoal entrando e/ou saindo das sala de cirurgia

Toque de telefone/ Pager

Alarme de aparelhos na sala de cirurgia induzindo a equipe à distração/ interrupção

Nível de ruído na sala de cirurgia > 56 dB

Procedimento cirúrgico longo (ex: reparo vascular complexo com > 1 hora, cabeça baixa por > 1 hora)

Fadiga (procedimento de mais de 2 horas de duração)

Interrupção/ Distração de membro da equipe fora do campo operatório

Parada da cirurgia por período maior que 5 minutos (devido à interrupção)

Aplicou-se o teste Fisher (GraphPad InStat® Software, CA - USA) para análise dos valores estatísticos.

RESULTADOS

Na população estudada a maioria era constituída por homens (75%) e jovens (80% entre 15 e 45 anos de idade). O traumatismo contuso foi responsável por 70% das lesões, incluindo principalmente acidentes com veículos automotores e quedas.

A tabela 2 exhibe os tipos de operação, valor do N, porcentagem, mecanismo de trauma, média de tempo, média do número de interrupções, média de eventos por minuto e média do ISS por cada tipo de operação.

O tempo médio total das operações foi de 111 minutos (± 46.9) com tempo máximo de 230 minutos e mínimo de 39 minutos. A média total de interrupções e distrações por cirurgia variou de 5 a 192 e alcançou o número médio de 60.8 (± 38.2). A média total de eventos por minuto foi de 0.62 (± 0.41) com um ponto máximo de 1.63 interrupções e distrações por minuto em um determinado procedimento. Os maiores fatores envolvidos em interrupções e distrações foram entradas e saídas da sala de cirurgia (2577 vezes), alarmes dos equipamentos (2334 vezes), conversa paralela (1821 vezes), e toques de telefone ou pager (1456 vezes).

As operações em pacientes graves (ISS > 45) com aplicação da técnica do controle de dano demonstraram alto potencial de interrupções e distrações da equipe cirúrgica e associação com aumento da mortalidade ($p = 0,0001$). A mortalidade foi 12,5% e os óbitos ocorreram em menos de 24 horas. Esta subpopulação de pacientes apresentou maior índice de gravidade (ISS) e maior número de interrupções e distrações por minuto (média de uma interrupção ou distração por minuto). Observou-se ainda que a incidência de interrupções e distrações por minuto encontra-se aumentada em atos operatórios que envolvam mais de uma cavidade

anatômica operada (tórax e abdome) principalmente quando da aplicação da técnica de controle de dano ($p = 0,0001$), como demonstrado na tabela 2 (1.18 eventos/minuto).

A presença de ruídos na sala de cirurgia foi elevada. Em determinado procedimento cirúrgico obtivemos um pico de 130dB, equivalente ao ruído de uma turbina de avião (130dB). Os ruídos variaram entre 40dB e 130dB. A média dos ruídos na sala de cirurgia do trauma atingiu o nível de 85 dB.

DISCUSSÃO

Distração é o que atrai o olhar, a mente ou a atenção para um objeto diferente ou, confusamente, atrai o sujeito em direção diferente à execução da tarefa proposta. Distração como um fator humano não pode, em circunstância alguma, ser eliminado do ambiente da sala de cirurgia.

O fator humano é o estudo de como as pessoas interagem com seus ambientes. No caso da cirurgia, é o estudo de como o desempenho dos cirurgiões é influenciado pelos efeitos das emoções, do ambiente na sala de cirurgia, das interações e comunicações, etc¹³.

Interrupções e distrações são uma das principais ameaças que enfrentam tripulações de vôo e não pode ser diferente para os cirurgiões e equipes de trauma¹⁴⁻²⁰. Nos EUA, os relatórios do Programa de Ação para Segurança da Aviação revelam que 14% da tripulação incluem referência a uma interrupção ou distração²¹.

Ameaça é uma condição que afeta ou dificulta o desempenho de uma tarefa ou o cumprimento das normas aplicáveis. Ameaças são condições criadas pelo ambiente operacional, que pode induzir a erros (por exemplo, as omissões, as ações de forma inadvertida)²².

De acordo com a *Flight Safety Foundation*, a omissão de uma ação ou uma ação inadequada é o fator causal mais frequente em acidentes e incidentes²³.

Tabela 2 - Sumário da análise estatística dos eventos observados por cirurgias.

Tipo de Cirurgia	N (%)	Trauma Penetrante	Média de Tempo por Cirurgia (min)	Média do Número de Interrupções / Distrações	Média de Eventos / min	ISS (Média)
LE	21 (42%)	4	116	58	0,42	42
LE + CD	9 (18%)	2	114	66	0,92	48
LE + CD + T	6 (12%)	3	89	46	1,18	51
LE + RV	6 (12%)	2	103	84	0,4	49
LE + RV + T	1 (5%)	0	189	38	0,83	36
LE + T	4 (8%)	3	104	59	0,56	51
T	2 (4%)	1	123	70	0,39	47
T + RV	1 (5%)	0	89	23	0,53	17

LE: Laparotomia Exploradora, CD: Controle de Dano, RV: Reparo Vascular, T: Toracotomia

No presente estudo foi demonstrado que interrupções e distrações ocorrem com frequência na sala de cirurgia do trauma e, em alguns casos, mais de uma interrupção ou distração por minuto. Algumas interrupções e distrações não podem ser evitadas, outras podem ser minimizadas ou eliminadas.

No método desenvolvido pelo grupo, um pesquisador/observador registrou as distrações e interrupções da equipe cirúrgica estéril durante uma cirurgia do trauma. A amostra de 50 pacientes pode parecer modesta, mas demonstrou ser suficiente para representar o funcionamento da sala de cirurgia durante uma cirurgia de trauma.

Para esta amostra, os resultados globais mostraram uma alta frequência de distração e interrupção, determinado principalmente pelo nível de envolvimento da equipe estéril e refletida pela alta frequência da abertura da porta registrada na sala de cirurgia.

É importante reconhecer que a medida de avaliação empregada em nosso estudo, obviamente, depende da capacidade do observador para interpretar os eventos de distração ou interrupção e isso pode variar de pessoa para pessoa, determinando um potencial viés em nosso método. Os observadores podem ser tendenciosos na identificação de algumas distrações ao invés de outros, no entanto o controle desse comportamento é extremamente difícil, mesmo após a exaustão no treinamento do método. Seriam necessárias novas pesquisas para testar a influência de um observador sobre a amostra estudada.

Durante a avaliação dos resultados observamos que apesar de alguns eventos provocadores de distração serem muito frequentes, como as conversas paralelas e os toques de telefone celular, eles não exerceram muita influência (provocando interrupções) sobre a equipe cirúrgica no campo operatório. Entretanto, falhas do equipamento ou ausência de um material necessário, apesar de menos comuns, acabaram gerando altas incidências de interrupções, por vezes, de até trinta minutos.

Os ruídos ultrapassaram os limites aceitáveis na maioria dos casos. Para satisfatória inteligibilidade da fala, deve haver uma frequência de som de 10dB de diferença entre o ruído ambiente e ruído da voz do discursador (ISO 9921). O esforço pronunciado da voz atinge 66dB em condições normais²⁴. Nesta linha de razão foi determinado que o nível de ruído aceitável na sala de cirurgia deveria ser de 56dB. A média total de ruídos na sala de trauma foi bem além, atingindo a marca de 85dB. Nossos resultados foram consistentes com outros estudos que demonstraram altos níveis de ruídos nas salas de cirurgia¹⁴⁻¹⁶. Altos níveis de ruído no plano de fundo já foram descritos como fatores negativos determinantes na comunicação e cognição da equipe cirúrgica, e demonstraram neste estudo associação com maior índice de mortalidade em complexas operações de trauma^{16,17}.

Interrupções e distrações no *cockpit* do avião podem ser sutis ou momentâneas, mas todas podem ser

prejudiciais para a tripulação. Interrupções ou distrações geralmente resultam de três causas principais, o que poderia ser aplicado diretamente sobre a cirurgia do trauma^{3,25-29}: comunicações (exemplo: anestesiológista informar ou perguntar sobre o estado do paciente, residente receber as instruções da próxima etapa cirúrgica ou uma enfermeira entrar ou sair da sala com frequência); atividade *Head-down* (exemplo: grande período de tempo com a cabeça baixa em uma difícil anastomose vascular); respondendo a uma condição anormal ou de uma situação inesperada (exemplo: mau funcionamento de dispositivos cirúrgicos, hemorragia descontrolada).

Outros fatores contribuintes que são frequentemente citados quando discutido o tema interrupção e distração: ergonomia, níveis de ruído, proficiência na língua local, fadiga e infraestrutura inadequada. A falha de um equipamento, por exemplo, demonstrando pobre organização da infraestrutura pode tornar um procedimento de rotina em um evento desafiador^{28,29}.

Os seguintes aspectos devem ser considerados para desenvolver estratégias de prevenção e linhas de defesa para diminuir os efeitos das interrupções e distrações na sala de cirurgia do trauma: reconhecer as fontes potenciais de interrupções e distrações; compreender os seus efeitos sobre o plano cirúrgico; reduzir as interrupções e distrações; desenvolver estratégias de prevenção e linhas de defesa para minimizar o risco de interrupções e distrações; e desenvolver técnicas para diminuir os efeitos das interrupções e distrações.

O principal efeito das interrupções ou distrações é quebrar o fluxo contínuo das atividades cirúrgicas (exemplo: interromper ações ou comunicações), que incluem: procedimentos de operação padrão (técnica cirúrgica), comunicações (escutar, processar, responder) e problemas de resolução de atividades (exemplo: controle do sangramento, controle de contaminação, ajuste correto da coagulação).

A atenção desviada decorrentes da interrupção/distração geralmente deixa a tripulação com a sensação de que algo está sendo feito incorretamente ou com a sensação de que as tarefas estão sendo executadas de forma incompleta^{8, 27-28}.

Ao sermos confrontados com exigências de tarefas simultâneas, limitações humanas naturais resultam na execução de uma tarefa em detrimento de outra podendo, potencialmente, induzir ao erro.

A menos que atenuado por meio de técnicas adequadas, as perturbações e lapso de atenção no contexto da cirurgia do trauma podem resultar em: não incidir sobre as questões mais importantes (exemplo, a reparação do intestino antes de controlar o sangramento ou a reparar o diafragma em um paciente instável que necessita de cuidados intensivos urgentes); falta de informação ou má interpretação do cirurgião responsável ou anestesiológista (possivelmente resultando em um atraso na decisão de aplicação do controle de danos); omitir uma ação de cor-

reção ou não detectar uma condição anormal; vivenciar a sobrecarga de tarefas.

No campo da aviação, inúmeros relatórios foram gerados como resultado de interrupções e distrações, incluindo algumas que poderiam comprometer a segurança do voo. (exemplos: configuração errada da aeronave para a decolagem, retração tardia do trem de pouso, retração prematura dos *flaps*, a falha no acionamento do motor antigelo quando necessário, falha na reprogramação do altímetro, falha do acionamento do conjunto do freio de estacionamento na chegada no portão)^{7,27,29}.

Porque algumas interrupções e distrações podem ser sutis e/ou insidiosas, a primeira prioridade consiste em reconhecer e identificar a perturbação. A segunda prioridade é restabelecer a consciência situacional, como segue:

- Identificar: O que eu estava fazendo?
- Lembrar: Onde fui interrompido?
- Decidir: Que decisões ou medidas devo tomar para retornar à tarefa primária?

Na situação de interrupção da tarefa primária, as seguintes decisões devem ser adotadas: priorizar as ações para salvar a vida do paciente; planejar suas ações (algumas ações podem ser adiadas até que as condições do paciente tornem-se estáveis); verificar a ação adiada (garanta que a ação que fora adiada foi devidamente cumprida).

O conceito “*Cockpit Estéril*” reflete a exigência da Agência de Segurança Aérea dos Estados Unidos (US FAR - Parte 121, 542): “Nenhum piloto de comando, assim como nenhum membro da tripulação de voo pode permitir qualquer atividade outra, durante uma fase crítica do voo, que possa confundir qualquer outro membro da tripulação de voo a partir do desempenho das suas funções ou que possa interferir de alguma forma na performance de suas funções”.

Para efeitos da presente exigência, a palavra “atividade” inclui: “... se ocupando de conversações não essenciais dentro da cabine e da comunicação não essencial entre os tripulantes de cabine e cockpit ...”. O termo “fases críticas de voo” inclui: “... Todas as operações de solo envolvendo táxi, decolagem e aterrissagem, e todas as operações de voo, abaixo de 10.000 pés, com exceção de voo de cruzeiro”.

A “regra do cockpit estéril” pode ser aplicada nos momentos críticos de cirurgias de trauma, tais como no controle de danos ou quando o paciente encontra-se instável. Dados com base em evidências do campo da aviação mostram que a adesão à “regra do cockpit estéril” pode reduzir em grande parte as interrupções e distrações²⁷. A “regra do cockpit estéril” deve ser aplicada com bom senso, a fim de não quebrar a linha de comunicação entre a equipe cirúrgica, anesthesiologia, enfermeiros, instrumentadores e circulantes.

É reconhecido na aviação, que a distração e o gerenciamento ineficaz de tarefas simultâneas podem comprometer a segurança. O trabalho interrompido no *cockpit* pode levar os pilotos a rapidamente esquecerem as atividades previstas e os conduzirem ao erro ou desvio nos protocolos padrão^{28,29}.

Regras e condições para o funcionamento seguro da sala de cirurgia no trauma existem, mas estão principalmente voltadas para o conceito de esterilidade, protocolos de enfermagem, como contagens de instrumentos, compressas cirúrgicas e protocolos de anestesia. Não existem regras explícitas para controlar a interferência durante uma operação.

A instituição de cursos similares ao *Crew Resources Management* (CRM) oriundos da aviação e aplicados à medicina modificaram comportamentos no tocante a segurança do paciente com a aceitação das listas de verificação peri-operatória e um aumento na autoavaliação, incluindo a identificação de condições mais inseguras. No entanto, é difícil isolar o efeito do programa de CRM sobre o comportamento global e segurança do paciente^{28,29}. Fatores humanos (erros) ainda são apontados como um problema comum que trazem suas próprias características e consequências, incluindo maior morbidade e mortalidade^{3,6,11,30}.

Inúmeros artigos científicos demonstrando a aplicação de treinamentos CRM estão disponíveis na literatura médica, embora treinamentos CRM estejam focados em liderança, gestão de pessoal e gestão de erro. Fatores humanos (distrações) especificamente, são geralmente apresentados com uma visão global, às vezes subestimando seu poder de influência no acontecimento dos erros^{8,19,31}.

A necessidade de direcionar nossa atenção para interrupções e distrações ocorridas na sala de cirurgia do trauma é iminente. O que no passado mostrou-se ser um comportamento inofensivo, hoje está demonstrando ter seus efeitos negativos no prognóstico e na segurança do paciente, no entanto, pouca atenção e poucos estudos estão voltados ao assunto. Tornou-se importante saber que os erros existem, contudo mais do que saber como evitar, é importante estar preparado, gerir e se recuperar do erro.

Os fatores humanos devem ser considerados no campo da medicina, como são considerados na aviação. Estresse, fadiga, distrações, interrupções, problemas pessoais, interpretação de comunicação, erro de julgamento e falta de atenção aos detalhes são alguns exemplos poderosos de influência ao erro³².

Por fim, pode-se concluir que: as interrupções e distrações são realidade e devem ser estudadas pelo cirurgião do trauma; as estratégias de prevenção e linhas de defesa devem ser desenvolvidas para minimizar interrupções e distrações e reduzir seus efeitos; as técnicas de recuperação, tais como identificar, perguntar, decidir, agir, priorizar, planejar e verificar, devem ser consideradas quando gerenciando interrupções e/ou distrações.

A B S T R A C T

Objective: To understand the human factor as a threat to the security of trauma patients in the operating room, bringing to the operating room some important rules already applied in the field of aviation. **Methods:** The sample included 50 cases of surgical trauma patients prospectively collected by observers in shifts of 12 hours, for six months in a Level I trauma center in the United States of America. Information regarding the type of trauma, severity score and mortality were collected, as well as determinants of distractions / interruptions and the volume of noise in the operating room during surgery. **Results:** There was an average of 60 interruptions or distractions during surgery, most often triggered by the movement of people in the room. In more severe patients (ISS > 45), subjected to damage control, the incidence of distractions was even greater. The average noise in the trauma surgery room was very high, close to the noise of a hair dryer. **Conclusion:** Interruptions and distractions are frequent and should be studied by the trauma surgeon to develop prevention strategies and lines of defense to minimize them and reduce their effects.

Key words: Medical Errors. Security measures. Patients. Surgery department, hospital.

REFERÊNCIAS

- Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, editores. To err is human. Building a safer health system. Committee on Quality of Health Care in America, Institute of Medicine. Washington: National Academies; 2000.
- Kohn LT. The Institute of Medicine report on medical error: overview and implications for pharmacy. *Am J Health Syst Pharm* 2001; 58(1):63-6.
- Fabri PJ, Zayas-Castro JL. Human error, not communication and systems, underlies surgical complications. *Surgery* 2008; 144(4):557-63; discussion 563-5.
- Gawande AA, Thomas EJ, Zinner MJ, Brennan TA. The incidence and nature of surgical adverse events in Colorado and Utah in 1992. *Surgery* 1999; 126(1):66-75.
- Kable AK, Gibberd RW, Spigelman AD. Adverse events in surgical patients in Australia. *Int J Qual Health Care* 2002; 14(4):269-76.
- Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, Lipsitz SR, Breizat AH, Dellinger EP, et al. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. *N Engl J Med* 2009; 360(5):491-9.
- Shappell S, Detwiler C, Holcomb K, Hackworth C, Boquet A, Wiegmann DA. Human error and commercial aviation accidents: an analysis using the human factors analysis and classification system. *Hum Factors* 2007; 49(2):227-42.
- Wiegmann DA, Shappell SA. Human error and crew resource management failures in Naval aviation mishaps: a review of U.S. Naval Safety Center data, 1990-96. *Aviat Space Environ Med* 1999; 70(12):1147-51.
- Milam DF. Improving patient safety in the operating room: lessons from the aviation industry. *Nat Clin Pract Urol* 2008; 5(6):289.
- ElBardissi AW, Wiegmann DA, Dearani JA, Daly RC, Sundt TM 3rd. Application of the human factors analysis and classification system methodology to the cardiovascular surgery operating room. *Ann Thorac Surg* 2007; 83(4):1412-8; discussion 1418-9.
- Coxon JP, Pattison SH, Parks JW, Stevenson PK, Kirby RS. Reducing human error in urology: lessons from aviation. *BJU Int* 2003; 91(1):1-3.
- Levin DC. A surgical safety checklist. *N Engl J Med* 2009; 360(22):2374-5.
- Occupational Safety and Health Administration, United States Department of Labor. Regulation. Acessado em 10 de setembro de 2010. Disponível em <http://www.osha.gov>
- Shapiro RA, Berland T. Noise in the operating room. *N Eng J Med* 1972; 287(24):1236-8.
- Murthy VS, Malhotra SK, Bala I, Raghunathan M. Detrimental effects of noise on anaesthetists. *Can J Anaesth* 1995; 42(7):608-11.
- Einstein GO, McDaniel MA, Williford CL, Pagan JL, Dismukes RK. Forgetting of intentions in demanding situations is rapid. *J Exp Psychol Appl* 2003; 9(3):147-62.
- Banbury SP, Berry DC. Office noise and employee concentration: identifying causes of disruption and potential improvements. *Ergonomics* 2005; 48(1):25-37.
- Baker SP, Lamb MW, Li G, Dodd RS. Human factors in crashes of commuter airplanes. *Aviat Space Environ Med* 1993; 64(1):63-8.
- Gore DC, Powell JM, Baer JG, Sexton KH, Richardson CJ, Marshall DR, et al. Crew resource management improved perception of patient safety in the operating room. *Am J Med Qual* 2010; 25(1):60-3.
- Kao LS, Thomas EJ. Navigating towards improved surgical safety using aviation-based strategies. *J Surg Res* 2008; 145(2):327-35.
- Hsu KE, Man FY, Gizicki RA, Feldman LS, Fried GM. Experienced surgeons can do more than one thing at a time: effect of distraction on performance of a simple laparoscopic and cognitive task by experienced and novice surgeons. *Surg Endosc* 2008; 22(1):196-201.
- Singh N. On a wing and a prayer: surgeons learning from the aviation industry. *J R Soc Med* 2009; 102(9):360-4.
- de Mello MT, Esteves AM, Pires ML, Santos DC, Bittencourt LR, Silva RS, et al. Relationship between Brazilian airline pilot errors and time of day. *Braz J Med Biol Res* 2008; 41(12):1129-31.
- Occupational Safety and Health Administration, United States Department of Labor. Disponível em <http://www.osha.gov>. Acesso em 10 de setembro de 2010.
- Li G, Baker SP, Lamb MW, Grabowski JG, Rebok GW. Human factors in aviation crashes involving older pilots. *Aviat Space Environ Med* 2002; 73(2):134-8.
- Helmreich RL. Managing human error in aviation. *Sci Am* 1997; 276(5):62-7.
- US Aviation Safety Action Program. Accident and incident data. Acessado em 10 de setembro de 2010. Disponível em: http://www.faa.gov/data_research/accident_incident
- Loukopoulos LD, Dismukes RK, Barshi I. Cockpit interruptions and distractions: a line observation study. In: Jensen R, editors. *Proceedings of the 11th International Symposium on Aviation Psychology*; 2001; Columbus, OH.
- Latorella KA. Investigating interruptions: implications for flightdeck performance [PhD thesis]. Buffalo, NY: State University of New York. Acessado em 10 de setembro de 2010. Disponível em: <http://www.interruptions.net>
- Reason J: Safety in the operating theatre - Part 2: human error and organisational failure. *Qual Saf Health Care* 2005; 14(1):56-60.
- France DJ, Leming-Lee S, Jackson T, Feistritz NR, Higgins MS. An observational analysis of surgical team compliance with perioperative safety practices after crew resource management training. *Am J Surg* 2008; 195(4):546-53.

32. Reason J. Human error: models and management. *BMJ* 2000; 320(7237):768-70.

Recebido em 04/10/2010

Aceito para publicação em 10/12/2010

Conflito de interesse: nenhum

Fonte de financiamento: nenhuma

Como citar este artigo:

Pereira BMT, Pereira AMT, Correia CS, Marttos Jr AC, Fiorelli RKA, Fraga GP. Interrupções e distrações na sala de cirurgia do trauma: entendendo a ameaça do erro humano. *Rev Col Bras Cir.* [periódico na Internet] 2011; 38(5). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>

Endereço para correspondência:

Dr. Bruno Monteiro Tavares Pereira

E-mail: bpereira@med.miami.edu

Valor diagnóstico da tomografia de coluna cervical em vítimas de trauma contuso

Diagnostic value of tomography of the cervical spine in victims of blunt trauma

DANIEL FARIA DE CAMPOS PINHEIRO, ACBC-SP¹; BELCHOR FONTES, TCBC-SP²; JOHN KIOSHI SHIMAZAKI³; CELSO DE OLIVEIRA BERNINI⁴; SAMIR RASSLAN, TCBC-SP⁵

R E S U M O

Objetivo. Avaliar o valor da tomografia computadorizada no diagnóstico de lesões da coluna e medula cervicais em vítimas de trauma contuso. **Métodos.** Revisão dos prontuários de vítimas de trauma contuso atendidas de janeiro de 2006 a dezembro de 2008. Foram analisados os seguintes dados: epidemiológicos, mecanismo de trauma, transporte das vítimas para o hospital, atendimento intra-hospitalar, critérios de indicação da TC, diagnóstico, tratamento, e evolução das vítimas em estudo. As vítimas foram distribuídas em dois grupos: Grupo I - sem lesão na coluna cervical; Grupo II - com lesão na coluna cervical. **Resultados.** Foram analisados os prontuários de 3.101 vítimas. A tomografia computadorizada foi indicada em 1.572 (51%) pacientes. Foi observado predomínio masculino entre as vítimas (79%), com média etária de 38,53 anos no Grupo I e 37,60 anos no Grupo II. A distribuição dos mecanismos de trauma foi semelhante nos dois grupos. Lesões encontradas: 53 fraturas, oito listeses vertebrais e oito lesões medulares. As sequelas incluíram: três paraplegias, cinco tetraplegias e oito sequelas de lesão cerebral. No Grupo II ocorreram sete óbitos, no Grupo I 240. A duração média de internação hospitalar foi de 11 dias para o Grupo I e 26,2 dias para o Grupo II. **Conclusão.** A TC de coluna cervical em vítimas de trauma contuso foi eficaz na identificação de lesões da coluna e medula cervicais. Assim, apesar do custo da TC cervical, e da baixa incidência de lesões por ela identificáveis, a sua indicação baseada nos critérios usuais parece justificável.

Descritores: Coluna vertebral/lesões. Traumatismos da coluna vertebral. Traumatismos da coluna espinhal.

INTRODUÇÃO

As lesões traumáticas são responsáveis por mais de 3,2 milhões de mortes e mais de 312 milhões de feridos ao ano em todo o mundo¹⁻³. Nos Estados Unidos da América (EUA) mais de 60 milhões de pessoas, a maioria com idade até 40 anos, são vítimas de lesões traumáticas a cada ano. Para cada morte por trauma ocorrem 19 admissões hospitalares, 233 consultas em emergências e 450 consultas médicas relacionadas ao trauma^{1,3,4}. Ainda nos EUA, anualmente 7.800 pessoas (32 por milhão de habitantes) sofrem lesão medular por trauma de coluna vertebral, de localização cervical em quase metade (48,7%) destas vítimas⁵. Na Europa, o trauma também é a principal causa de morte em pessoas até 40 anos de idade^{3,6}. Com isso, na área da saúde, o trauma vem sendo foco cada vez mais freqüente de estudos, e de investimentos, tanto nos países desenvolvidos como nos em desenvolvimento⁷.

A lesão traumática da medula espinhal cervical é um problema altamente preocupante no atendimento

ao paciente traumatizado em todo o mundo, devido ao alto risco de óbito, e de sequelas graves que acarretam sérias limitações permanentes tanto físicas quanto sociais e profissionais permanentes. Acarretam, ademais, grandes gastos dos sistemas de saúde, tanto com internações prolongadas quanto com o tratamento, que geralmente se prolonga por vários anos^{5,8}. Além do tratamento médico, os gastos econômico-sociais resultantes das lesões medulares cervicais são enormes, pois até 85% das vítimas que resistem às primeiras 24 horas após o trauma sobrevivem por mais de 10 anos³, e por estarem em faixa etária produtiva, sofrerão grande redução da produtividade, devido a afastamentos prolongados do trabalho, aposentadorias precoces, e desemprego^{2,5,8-10}.

Dai decorre a grande importância do diagnóstico precoce e acurado das lesões da coluna e da medula cervical em vítimas de trauma contuso^{11,12}. Diversos métodos diagnósticos são utilizados para identificar tais lesões, desde exame físico até exames por imagem mais sofisticados, como a tomografia computadorizada (TC) e a resso-

Trabalho realizado Serviço de Cirurgia de Emergência da Divisão de Clínica Cirúrgica III do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo- SP-BR.

1. Residente de Cirurgia Geral Programa Avançado da FMUSP- SP-BR; 2. Médico Assistente da Divisão de Clínica Cirúrgica III do HC FMUSP- SP-BR; 3. Aluno do Curso Médico da FMUSP. Estagiário da Iniciação Científica em Medicina no LIM-62- SP-BR; 4. Médico Diretor do Serviço de Cirurgia de Emergência da Divisão de Clínica Cirúrgica III do HC FMUSP- SP-BR; 5. Professor Titular das Disciplinas de Cirurgia Geral e Cirurgia do Trauma da FMUSP- SP-BR.

nância nuclear magnética (RNM)^{5,8,12}, sendo a TC o recurso mais utilizado, permitindo caracterizar a presença ou ausência de lesão da coluna ou medula cervical na maioria dos casos^{11,12}. Como todos os métodos diagnósticos, a TC apresenta limitações, tem seu custo, e seus critérios de indicação não são rigorosamente precisos, podendo levar o médico a indicá-la desnecessariamente, ou a deixar de indicá-la, prejudicando o diagnóstico preciso de uma lesão de coluna ou de medula cervical⁹.

Um conjunto de critérios para indicação de TC de coluna cervical foi definido em um estudo que incluiu 21 centros de trauma norte-americanos avaliando 36.069 vítimas de trauma, e os resultados do estudo revelaram que, com a utilização dos critérios, a TC teve sensibilidade de 99% e valor preditivo negativo de 99,8% no diagnóstico de lesões da coluna cervical¹².

Neste contexto, o objetivo do presente estudo é avaliar a importância da tomografia computadorizada (TC) cervical no diagnóstico de lesão da coluna e medula cervicais em vítimas de trauma contuso internadas num hospital universitário em um país em desenvolvimento.

MÉTODOS

O presente estudo retrospectivo foi realizado no Serviço de Cirurgia de Emergência da Divisão de Clínica Cirúrgica III do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, e consistiu na análise dos prontuários das vítimas de trauma contuso que foram atendidas neste Serviço no período de 01/01/2006 a 31/12/2008. Para tal análise, foi elaborada uma ficha para coleta dos seguintes dados: epidemiológicos, mecanismo de trauma, transporte das vítimas para o hospital, atendimento intra-hospitalar, critérios de indicação da TC, diagnóstico, tratamento, e evolução das vítimas em estudo.

Os critérios de indicação da TC cervical incluíram cervicalgia, presença de déficit neurológico, rebaixamento do nível de consciência, intoxicação alcoólica e por outras drogas ilícitas e aumento da tensão na musculatura da região cervical, definido como a presença de dor, seja durante a palpação da musculatura cervical na linha média posterior do pescoço, ou dor referida pelo paciente nesta região quando ele movimentava o pescoço.

Os três escores de trauma empregados neste estudo para quantificar a gravidade de cada vítima de trauma na sala de emergência foram: 1) o ISS (*Injury Severity Score*), um escore anatômico obtido pela soma dos quadrados das lesões mais graves dentre as três regiões do corpo mais gravemente afetadas; 2) o RTS (*Revised Trauma Score*), um escore fisiológico obtido pela soma dos valores previamente atribuídos em um código c (de zero a 4), como SAP (*systolic arterial pressure* – pressão arterial sistólica), RR (*respiratory rate* – frequência respiratória), e

GCS (*Glasgow coma score* – escala de coma de Glasgow), e em seguida multiplicados por coeficientes específicos nesta fórmula: $RTS = 0,7326 \times PAS(c) + 0,2908 \times FR(c) + 0,9368 \times GCS$; 3) o TRISS (*Trauma and Injury Severity Score*), que visa estimar a probabilidade de sobrevida do paciente, e é um escore misto que incorpora a idade do paciente, o RTS e o ISS, assim como o uso de uma estatística complexa através de múltiplas análises de regressões logísticas onde os valores derivados do Major Trauma Outcome Study (MTOS) são empregados. A GCS (*Glasgow coma score* – escala de coma de Glasgow) é incorporada na fórmula do RTS e é um índice fisiológico que avalia o padrão neurológico das vítimas de trauma, sendo expresso em valores variando de três (coma profundo) a 15 (normal).

Para fins estatísticos, os prontuários das 1.572 vítimas de trauma que foram submetidas à TC de coluna cervical foram divididos em dois grupos: Grupo I incluindo os prontuários das vítimas que não apresentaram lesões na coluna cervical à TC, e Grupo II incluindo os prontuários das vítimas que apresentaram estas lesões. As TC de todas as vítimas foram avaliadas e seus laudos feitos por radiologistas experientes em conjunto com cirurgiões de nossa instituição.

Para a análise estatística utilizou-se o teste da razão de verossimilhanças (Shapiro-Wilk W Test¹³), seguindo-se a comparação dos grupos pelo teste Kruskal-Wallis¹⁴, e as comparações múltiplas não-paramétricas pelo teste de Dunn¹⁴ entre os grupos, visando identificar diferenças entre os grupos I e II. Nas comparações, adotou-se o nível de significância de 5%¹⁴.

RESULTADOS

Foram analisados os prontuários de 3.101 vítimas de trauma contuso, tendo-se constatado que a TC da coluna cervical foi indicada na presença de pelo menos um dos critérios mencionados. Os dados obtidos incluíam: idade, sexo, tempo de internação, internação em UTI, presença de lesões associadas, gravidade da vítima à admissão (avaliada pelo GCS, RTS, ISS e TRISS), achados de lesões em coluna/medula cervicais à TC, presença de seqüelas, e mortalidade.

Os resultados revelaram que a TC de coluna cervical foi realizada em 1.572 (51%) das vítimas, sendo que em 51 (3,2%) delas foi diagnosticada lesão da coluna cervical, seja ela óssea, ligamentar ou medular. Verificou-se que, independentemente do mecanismo de trauma, o tipo de transporte para o nosso serviço, das vítimas que foram submetidas à TC cervical, não apresentou variação significativa.

Os resultados principais estão apresentados nas tabelas 1 a 5, e foram analisados focalizando-se o papel diagnóstico da TC, os dados epidemiológicos das vítimas e a mortalidade observada na população estudada. No Grupo I: encontramos 1.521 vítimas e no Grupo II: 51 vítimas..

Tabela 1 - Incidência de trauma cervical por faixa etária.

Idade (anos)	Grupo I (n=1.521)		Grupo II (n=51)	
	Sem lesão de coluna cervical		Com lesão de coluna cervical	
0 – 20	297	(19,5%)	10	(19,6%)
21 – 40	632	(41,6%)	28	(54,9%)
41 – 60	357	(23,5%)	9	(17,7%)
> 60	235	(15,4%)	4	(7,8%)
Total	1.521	(100%)	51	(100%)

Tabela 2 - Distribuição de acordo com a gravidade da lesão nos Grupos I e II.

Índice de Trauma *	Grupo I (n = 1,521)		Grupo II (n = 51)		Valor de P
	Sem trauma de coluna cervical		Com trauma de coluna cervical		
ISS (média)	15,35		21,86		P < 0,001
RTS (média)	6,83		5,00		P < 0,001
TRISS (média)	89,99%		67,38%		P < 0,001

* ISS = injury Severity Score; RTS = Revised Trauma Score; TRISS = Trauma and Injury Severity Score.

Tabela 3 - Mecanismo de trauma nos Grupos I e II.

Mecanismo de Trauma	Grupo I (n=1,521)		Grupo II (n=51)	
	Sem trauma de coluna cervical		Com trauma de coluna cervical	
Atropelamento	351	(23,1%)	12	(23,5%)
Queda de Altura	375	(24,7%)	8	(15,6%)
Acidente motociclístico	217	(14,3%)	8	(15,6%)
Queda da própria altura	145	(9,5%)	1	(2%)
Acidente automobilístico	160	(10,5%)	18	(35,3%)
Acidente com bicicleta	40	(2,6%)	2	(4%)
Agressão	65	(4,3%)	1	(2%)
Outros	168	(11%)	1	(2%)
Total	1.521	(100%)	51	(100%)

Não houve diferença significativa entre a média de idade das vítimas do grupo I (38,53 anos) em comparação ao Grupo II (37,60 anos). Em ambos os grupos houve o predomínio de adultos jovens, 21 a 40 anos de idade, (Tabela 1). Observou-se o predomínio (79%) de vítimas do sexo masculino tanto no Grupo I quanto no Grupo II. A gravidade do trauma (ISS, RTS, TRISS) no Grupo II foi maior do que no Grupo I ($p < 0,001$, Tabela 2). O Grupo II não diferiu do Grupo I quanto à distribuição das vítimas nos mecanismos de trauma :atropelamentos, colisões de autos, acidentes de motocicletas, e quedas de altura (Tabela 3). Observou-se que 42,5% das vítimas do Grupo I apresentaram, à avaliação inicial, manifestação de traumatismo crânio-encefálico (TCE) moderado ou grave (GCS de 3 a 12), e que nas 51 vítimas do Grupo II tal incidência foi de 55%. Já a incidência de TCE grave (GCS de 3 a 8) foi de 31% no

Grupo I e de 45% no Grupo II (Tabela 4), caracterizando assim uma associação da presença de TCE grave com a ocorrência de lesão da coluna cervical ($p < 0,001$).

No Grupo II 18 vítimas tiveram mais de uma lesão em coluna e/ou medula cervicais. As lesões da coluna incluíram 53 fraturas [sete de C1, 10 de C2 (incluindo cinco do processo odontóide), quatro de C3, oito de C4, cinco de C5, sete de C6 e 12 de C7], oito casos de listese vertebral. As lesões da medula somaram oito. Todas as 51 vítimas do Grupo II tiveram também lesão cerebral, e várias delas tiveram outras lesões associadas (Tabela 5). Das 51 vítimas, oito apresentaram lesão medular que evoluiu com seqüela (três paraplegia e cinco tetraplegia); 36 sobreviveram sem seqüelas da lesão medular, mas oito apresentaram seqüelas de lesão cerebral; sete das 51 vítimas foram a óbito.

Tabela 4 - Escala de Coma de Glasgow (GCS) na admissão.

GCS na admissão	Grupo I (n=1.521)		Grupo II (n=51)	
	Sem trauma de coluna cervical		Com trauma de coluna cervical	
3-8	473	(31%)	23	(45%)
9-12	176	(11,5%)	5	(10%)
13-15	872	(57,5%)	23	(45%)
Total	1.521	(100%)	51	(100%)

Tabela 5 - Incidência de lesões associadas nas vítimas do Grupo II.

Lesão Associada	% das vítimas afetadas do Grupo II (n=51)
Crânio	51 (100%)
Extremidades	36 (71,4%)
Pelve	26 (50%)
Tórax	22 (42,8%)
Face	14 (28,5%)
Abdômen	11 (21,4%)

O tempo médio de internação foi de 11 dias para o Grupo I e de 26,2 dias para o Grupo II. ($p=0,025$).

A taxa de mortalidade global observada no total de vítimas de trauma contuso estudadas (16% = 495/3.101) não diferiu ($p>0,05$) da observada nas 1.572 vítimas submetidas à TC cervical (16%). A mortalidade observada nas vítimas do grupo I (15,8%) não diferiu da observada no grupo II [14%; ($p = 0,990$)].

DISCUSSÃO

Com os recentes avanços tecnológicos, como a tomografia computadorizada *multislice* e a ressonância nuclear magnética (RNM), muitas lesões traumáticas da coluna vertebral, que até há poucas décadas frequentemente nem eram suspeitadas, atualmente são identificadas com segurança^{5,12}. Os dados relatados pela *National Spinal Cord Injury Association Resource Center*⁵, utilizando os critérios acima mencionados para indicação da TC cervical mostraram que aproximadamente 3% das vítimas de trauma contuso que são submetidas à TC de coluna cervical têm alguma lesão da coluna espinhal (não necessariamente cervical) como fratura ou deslocamento, e 1% destas vítimas apresentam lesão medular, taxa esta provavelmente subestimada devido aos óbitos no local do acidente⁵.

No presente estudo, a utilização de tais critérios, revelou uma incidência de 1,64% (51/3.101) de lesões em coluna cervical na população total de vítimas de trauma contuso, sendo que nas 1.572 submetidas à TC de coluna cervical tal incidência foi de 3,2%, (51/1.572), destas, oito apresentaram lesão medular cervical. Assim, os critérios de indicação da TC mostraram-se eficazes na detecção de

lesões em coluna cervical, com uma incidência de lesões similar às relatadas em casuísticas mais numerosas realizadas em países desenvolvidos, sendo que o pequeno do número de casos de lesão medular encontrados no presente estudo não permite sua comparação estatística com os dados da literatura^{5,12,15}.

O mecanismo de trauma nas lesões da coluna cervical mais comumente relatado é representado pelos acidentes envolvendo veículos automotores, com 44% dos casos, seguindo-se a violência/agressão (24%), as quedas (22%), as atividades esportivas (8%), e outras causas (2%)^{5,16}. No presente estudo, observou-se alta incidência de acidentes de trânsito, com 74,4% envolvendo veículos automotores (23,5% de atropelamentos, 35,3% de colisões de autos e 15,6% de acidentes motociclísticos), seguindo-se as quedas de altura com 15,6%. (Tabela 3). Similarmente ao que ocorre na literatura consultada, observamos neste estudo grande predomínio dos acidentes envolvendo veículos automotores, cabendo mencionar a participação dos acidentes envolvendo motocicletas que é crescente em nosso meio nos últimos anos. Dentre as vítimas de lesão em coluna cervical, neste estudo, houve predominância de adultos jovens do sexo masculino, dados estes comparáveis aos de outros estudos¹⁵.

A literatura consultada menciona a existência de associação entre lesões da coluna cervical e traumatismo crânio-encefálico (TCE). De fato, neste estudo, constatamos uma associação de 100% entre lesões da coluna cervical e TCE. Ademais, a literatura relata uma incidência média de 50% de lesões de outros órgãos associadas às lesões da coluna cervical^{12,16}, e no presente estudo, observou-se uma associação entre lesão da coluna cervical e lesões de outros órgãos em 100% dos casos. Verificamos

também que a gravidade das vítimas (avaliada por ISS, RTS e TRISS), foi maior dentre aquelas que apresentaram lesão cervical à TC. Tanto neste, quanto em outros relatos, a gravidade das lesões em outros órgãos não foi especificamente avaliada.

Considerando-se a crescente disponibilidade da TC como recurso diagnóstico, os resultados do presente estudo baseado nos critérios de indicação da TC no diagnóstico de lesão da coluna cervical poderão contribuir para o aprimoramento do atendimento do trauma.

Os dados do nosso estudo parecem coerentes com os das casuísticas mais numerosas e recentes da literatura em vários aspectos considerados relevantes, incluindo

do características epidemiológicas das vítimas, mecanismos de trauma, e os diagnósticos de lesão da coluna cervical obtidos.

Em síntese, os resultados do presente estudo sugerem que a tomografia computadorizada da coluna cervical é um recurso diagnóstico eficaz na identificação de lesões da coluna cervical nos seus diversos tipos, bem como das lesões medulares, em vítimas de trauma contuso, com resultados comparáveis aos relatados em estudos de países desenvolvidos. Assim, apesar do custo da TC cervical, e da baixa incidência de lesões por ela identificáveis no trauma contuso, a sua indicação baseada nos critérios usuais parece justificável.

A B S T R A C T

Objective: to assess the value of computed tomography in the diagnosis of cervical spine and spinal cord injuries in victims of blunt trauma. **Methods:** we reviewed the charts of blunt trauma victims from January 2006 to December 2008. We analyzed the following data: epidemiology, mechanism of trauma, transportation of victims to the hospital, intra-hospital care, indication criteria for CT, diagnosis, treatment and evolution of the victims. The victims were divided into two groups: Group I - without cervical spine injury, Group II - with cervical spine injury. **Results:** we gathered medical records from 3,101 victims. Computed tomography was performed in 1572 (51%) patients, with male predominance (79%) and mean age of 38.53 years in Group I and 37.60 years in Group II. The distribution of trauma mechanisms was similar in both groups. Lesions found included: 53 fractures, eight vertebral listeses and eight spinal cord injuries. Sequelae included: paraplegia in three cases, quadriplegia in eight and brain injury in five. There were seven deaths in Group II and 240 in Group I. The average length of hospital stay was 11 days for Group I and 26.2 days for Group II. **Conclusion.** A CT scan of the cervical spine in victims of blunt trauma was effective in identifying lesions of the cervical spine and spinal cord injuries. Thus, despite the cost of neck CT and the low incidence of lesions identified by it, its indication based on the usual criteria seems justified.

Key words: Spine/injuries. Injuries of the spine. Injuries of the spinal column.

REFERENCIAS

- Burt CW. Injury-related visits to hospital emergency departments: United States, 1992. *Advanced Data* 1995; 261(1).
- Samuel JC, Akinkuoto A, Vilaveces A, Charles AG, Lee CN, Hoffman IF, et al. Epidemiology of Injuries at a tertiary care center in Malawi. *World J Surg* 2009; 33(9):1836-41.
- Burt CW, Fingerhut LA. Injury visits to hospital emergency departments: United States, 1992-95. *National Center for Health Statistics. Vital Health Stat* 1998; 13(131).
- SÆreide K. Three decades (1978-2008) of Advanced Trauma Life Support (ATLS) practice revised and evidence revisited. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2008;16:19.
- Vives MJ, Kishan S, Asghar J, Peng B, Reiter MF, Milo S, et al. Spinal injuries in pedestrians struck by motor vehicles. *J Spinal Disord Tech* 2008; 21(4):281-7.
- Driscoll P, Wardrope J. ATLS: past, present, and future. *Emerg Med J* 2005; 22(1):2-3.
- Mattox KL. TraumaLine 2000. A history of change and a vision for the future. *Bull Am Coll Surg* 2000; 85(11):24-34.
- Lenehan B, Boran S, Street J, Higgins T, McCormack D, Poynton AR. Demographics of acute admissions to a National Spinal Injuries Unit. *Eur Spine J* 2009; 18(7):938-42.
- Krochmal P. Clinical criteria to rule out cervical-spine injury. *N Engl J Med* 2000; 343(18):1338-9.
- Polk-Williams A, Carr BG, Blinman TA, Masiakos PT, Wiebe DJ, Nance ML. Cervical spine injury in young children: a National Trauma Data Bank review. *J Pediatr Surg* 2008; 43(9):1718-21.
- Daglar B, Delialioglu OM, Ceyhan E, Ozdemir G, Tasbas BA, Bayrakci K, et al. Superfluous computed tomography utilization for the evaluation of the pelvis and spinal column in an orthopedic emergency department. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2008; 42(1):59-63.
- Hoffman JR, Mower WR, Wolfson AB, Todd KH, Zucker MI. Validity of a set of clinical criteria to rule out injury to the cervical spine in patients with blunt trauma. *National Emergency X-Radiography Utilization Study Group. N Engl J Med* 2000; 343(2):94-9. Erratum in: *New Eng J Med* 2001; 344(6):464.
- Royston JP. An extension of Shapiro and Wilk's W Test for normality to large samples. *Appl Statist* 1982; 31(2):115-24.
- Neter J, Kutner MH, Nachtsheim CJ, Wasserman W. *Applied linear statistical models*. 4ª ed. Chicago, IL: Time Mirror Higher Education. 1996.
- Wick M, Ekkernkamp A, Muhr G. The epidemiology of multiple trauma. *Chirurg* 1997; 68(11):1053-8.
- Bagley LJ. Imaging of spinal trauma. *Radiol Clin North Am* 2006; 44(1):1-12.

Recebido em 20/10/2010

Aceito para publicação em 18/12/2010

Conflito de interesse: nenhum

Fonte de financiamento: nenhuma

Como citar este artigo:

Pinheiro DFC, Fontes B, Shimazaki JK, Bernini CO, Rasslan S. O valor diagnóstico da tomografia de coluna cervical em vítimas de trauma contuso. *Rev Col Bras Cir*. [periódico na Internet] 2011; 38(5). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>

Endereço para correspondência:

Daniel Faria de Campos Pinheiro

E-mail: dfcp88@hotmail.com

Avaliação epidemiológica dos pacientes vítimas de traumatismo raquimedular

Epidemiological evaluation of victims of spinal cord injury

LUCIANE MARIA OLIVEIRA BRITO¹; MARIA BETHÂNIA DA COSTA CHEIN²; SAYMO CARNEIRO MARINHO³; THAIANA BEZERRA DUARTE⁴

R E S U M O

Objetivo: Fazer avaliação epidemiológica de 87 pacientes vítimas de traumatismo da medula espinhal, internados no hospital universitário da UFMA entre Janeiro de 2008 e Junho de 2009. **Métodos:** Estudo transversal retrospectivo, segundo: sexo; idade; segmento da coluna comprometido e causa do traumatismo, submetendo estes dados à análise estatística (teste do qui-quadrado). **Resultados:** predomínio significativo ($p < 0,001$) do sexo masculino, com 81,6% (71) dos casos, e da faixa etária entre 21 e 30 anos de idade ($p < 0,001$), com 39,1% (34) dos casos. A média de idade foi $33,96 \pm 13,56$ anos. A proporção de quedas de altura foi significativamente maior do que a dos acidentes automobilísticos ($p < 0,001$) e motociclísticos ($p < 0,001$). O segmento da coluna significativamente ($p < 0,001$) mais comprometido foi o torácico 37,9% (33) dos casos. Os acidentes de trânsito aparecem em maior proporção entre os homens ($p = 0,014$). A coluna cervical foi mais acometida no sexo masculino ($p = 0,043$). As fraturas toracolombares foram provocadas, em maior proporção, pelas quedas de altura ($p = 0,003$), enquanto que acometimento da coluna torácica é significativamente maior ($p = 0,016$) nos acidentes de trânsito. **Conclusão:** o grupo de maior risco para o traumatismo da coluna espinhal é o de adultos jovens masculinos. Apesar de existir uma diferença entre os sexos quando se correlacionam os acidentes de trânsito, a queda de altura é a principal causa em ambos os sexos.

Descritores: Medula espinhal. Traumatismos da medula espinhal. Epidemiologia. Neurocirurgia.

INTRODUÇÃO

O trauma é importante causa externa de morbimortalidade, notadamente entre as camadas mais jovens da população. Na faixa etária dos cinco aos 39 anos, são as causas externas, como acidentes de trânsito, violência interpessoal e quedas, que ocupam o primeiro lugar como causa de morte. Os acidentes de trânsito e os homicídios, juntos, são responsáveis por mais da metade do número de óbitos¹. Dentre os tipos de trauma, o raquimedular representa importante causa de morbimortalidade mundial².

Entende-se por traumatismo raquimedular (TRM) lesão de qualquer causa externa na coluna vertebral, incluindo ou não a medula ou raízes nervosas, em qualquer dos seus segmentos. Sua incidência mundial é estimada entre nove e 50 casos/milhão de habitantes, sendo mais prevalente em áreas urbanas. O Sistema Único de Saúde (SUS), em 2004, registrou 15.700 internações, com 505 óbitos decorrentes de fraturas de coluna, que usualmente são permanências hospitalares

prolongadas, de alto custo e envolvem equipe multidisciplinar. Provocam sequelas neurológicas e psicológicas graves, bem como, na economia familiar e na sociedade civil, pois atingem principalmente pacientes em idade profissional produtiva³.

A lesão da coluna ocorre, predominantemente no sexo masculino, na proporção de 4:1, na faixa etária entre 15 e 40 anos. Acidentes automobilísticos, queda de altura, acidente por mergulho em água rasa e ferimentos por arma de fogo são as principais causas de TRM⁴. Por esse motivo, as informações epidemiológicas podem mostrar as diferenças na incidência do TRM e suas repercussões individuais e sociais para, diante disso, auxiliar a programar recursos materiais e físicos necessários ao tratamento e a prever o resultado da terapia e o prognóstico do trauma, assim como – e principalmente – sua prevenção⁵.

Portanto, há necessidade de novos estudos epidemiológicos no sentido de identificar e caracterizar os pacientes com diagnóstico de TRM, uma vez que esta condição não é sujeita à notificação compulsória, o que resul-

Trabalho realizado no Serviço de Neurocirurgia do Hospital Universitário Presidente Dutra da Universidade Federal do Maranhão – UFMA – São Luís, (MA), Brasil.

1. Doutora em Medicina (Ginecologia) pela Universidade Federal de São Paulo – SP-BR; 2. Doutora em Medicina (Mastologia) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro – RJ-BR; 3. Bacharel em Medicina pela Universidade Federal do Maranhão-MA-BR; 4. Graduanda em Fisioterapia pelo Centro Universitário do Maranhão - MA-BR.

ta em escassas publicações de trabalhos a respeito da epidemiologia do TRM no Brasil.

No presente estudo, o alvo é identificar e caracterizar – segundo o sexo, faixa etária, segmento da coluna comprometido e causa – a demanda de pacientes submetidos à operação de coluna com diagnóstico de TRM.

MÉTODOS

Realizou-se um estudo transversal retrospectivo, com revisão de 118 prontuários, no Serviço de Arquivo Médico, de pacientes submetidos à operação de coluna. Desse total, 31 foram excluídos, pois não apresentavam o diagnóstico clínico e radiológico confirmado pela tomografia computadorizada e/ou ressonância magnética de TRM, resultando assim, em 87 pacientes.

Após a seleção, foram identificados nos respectivos prontuários as seguintes variáveis: sexo; idade; segmento da coluna comprometido e causa do traumatismo, se por acidentes de trânsito, quedas gerais (não se especificando a altura), perfuração por arma de fogo ou mergulho em águas rasas.

Os dados foram expressos com seus respectivos intervalos de confiança. O tratamento estatístico foi realizado no software SPSS versão 11.5. Para comparação de proporções foi utilizado o teste do Qui-quadrado, com nível de significância de 5%, quando cruzadas as variáveis: faixa etária e sexo, causa e sexo, segmento e sexo, causa e faixa etária, segmento e faixa etária e por último causa e segmento.

RESULTADOS

Nos 87 pacientes selecionados, em relação às variáveis sócio-demográficas, somente a idade e o sexo foram registrados na totalidade dos prontuários.

Nesta amostra, 81,6% (71) dos pacientes eram do sexo masculino com 39,1% (34) entre 21 e 30 anos de idade, resultado estatisticamente significativo ($p < 0,001$). Para o cruzamento das demais faixas etárias entre si, o valor de p foi maior do que 5%, de modo que as diferenças observadas não são estatisticamente significativas (Tabela 1).

A média de idade foi $33,96 \pm 13,56$ anos, com variância entre oito e 72 anos, sendo que a amostra apresentava distribuição bimodal, com cinco pacientes com 24 anos e cinco pacientes com 29 anos.

Em relação às causas do traumatismo, observou-se maior frequência da resposta “quedas gerais” com 42,6% (37), seguida pelos acidentes por veículos automotores com 41,4% (36). Destaca-se que nesta variável, a proporção de quedas gerais foi significativamente maior do que a dos acidentes automobilísticos ($p < 0,001$) e motociclísticos ($p < 0,001$), quando estes foram individualizados. A frequência dos acidentes automobilísticos 24,2%

(21) foi significativamente ($p = 0,016$) maior do que a dos acidentes motociclísticos, 17,2% (15) (Tabela 2). Os segmentos mais comprometidos foram o torácico com 37,9% (33), seguido da coluna cervical e lombar, respectivamente com 26,4% (23) e 25,4% (22), sendo suas diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,001$) (Tabela 2).

Quando realizou-se o cruzamento do sexo com as causas, observou-se que os acidentes de trânsito aparecem em maior proporção entre os homens ($p = 0,014$). Dentre os acidentes com veículos automotores, os que envolveram carros também foram mais prevalentes no sexo masculino ($p = 0,007$) (Tabela 3).

Também se observou que a coluna cervical foi mais acometida no sexo masculino ($p = 0,043$) e que não há diferença estatística quando cruzados os demais segmentos com o sexo ($p > 0,05$) (Tabela 4).

Quando relacionou-se o segmento da coluna comprometido com as causas, verificou-se que as fraturas toracolombares foram provocadas, em maior proporção, pelas quedas gerais ($p = 0,003$), enquanto que acometimento da coluna torácica é significativamente maior ($p = 0,016$) nos acidentes de trânsito (Tabela 5).

Nos cruzamentos sexo-faixa etária, causa-faixa etária, e segmento-faixa etária, as diferenças encontradas não foram estatisticamente significativas ($p > 5\%$).

DISCUSSÃO

O TRM por ser de instalação abrupta e inesperada, com potencial para causar sequelas como paraplegia e tetraplegia, e por incidir preferencialmente em indivíduos no auge de sua produtividade, enquadra-se como um grande problema em saúde pública mundial.

Tabela 1- Distribuição dos pacientes vítimas de traumatismo raquimedular, de acordo com o sexo e faixa etária.

Variáveis	f (%)	p
Sexo		
Masculino	71 (81,6)	<0,001
Feminino	16 (18,4)	
Faixa etária (em anos)		
01 – 10	1 (1,1)	>0,05
11 – 20	8 (9,2)	>0,05
21 – 30	34 (39,1)	<0,05*
31 – 40	20 (23,0)	>0,05
41 – 50	10 (11,5)	>0,05
51 – 60	11 (12,6)	>0,05
61 ou mais	3 (3,5)	>0,05
Total	87 (100)	-

Fonte: Prontuários médicos do Serviço de Neurocirurgia do HUPD, São Luís/MA, de janeiro de 2008 a junho de 2009.

* cruzamento da faixa etária 21-30 anos com as seguintes: 11-20 ($p = 0,017$); 31-40 ($p = 0,001$); 41-50 ($p = 0,007$); 51-60 ($p = 0,004$)

Tabela 2 - Distribuição dos pacientes vítimas de traumatismo raquimedular, de acordo com a causa e o segmento da coluna comprometido.

Variáveis	F (%)	p
Causa		
Quedas gerais	37 (42,6)	<0,001 ¹
Acidentes de trânsito	36 (41,4)	>0,05 ²
Automobilísticos	21 (24,2)	0,016 ³
Motociclísticos	15 (17,2)	
Perf. por arma de fogo	11 (12,6)	>0,05
Mergulho em águas rasas	3 (3,4)	>0,05
Segmento		
Torácico	33 (37,9)	<0,001
Cervical	23 (26,4)	<0,001
Lombar	22 (25,4)	<0,001
Transição toracolombar	9 (10,3)	<0,001
Total	87 (100)	-

Fonte: Prontuários médicos do Serviço de Neurocirurgia do HUPD, São Luís/MA, de janeiro de 2008 a junho de 2009.

1. $p < 0,001$ quando cruzados: quedas gerais-acidentes de automobilísticos e motociclístico, separadamente.
2. $p > 0,05$ quando cruzados: quedas gerais-acidentes de trânsito
3. $p = 0,016$ quando cruzados: acidentes automobilísticos-motociclísticos.

Para cada milhão de habitantes, na Alemanha ocorrem 17 novos casos de TRM e de 32 a 52 novos casos anuais nos EUA⁶. No Brasil, ocorrem cerca de 71 novos casos por milhão de habitantes⁷.

Neste trabalho prevaleceu, nos 87 pacientes, o sexo masculino com 81,6% ($p < 0,001$), obedecendo à proporção de 4:1. Tal dado é corroborado por outros estudos nacionais de prevalência de TRM⁸⁻¹⁶.

Em um centro especializado em trauma no Canadá¹⁷, assim como em avaliações realizados na zona leste da cidade de São Paulo (Brasil)¹⁸ tem-se observado aumento da prevalência de TRM em mulheres, para a ordem de 30%. Esses dados podem ter relação direta com o fato de a mulher estar conduzindo mais veículos (motos-carros), bem como estar mais inserida

profissionalmente em construções civis, onde as quedas são mais frequentes.

No tocante à idade, este levantamento aponta que a mesma variou de oito a 72 anos, com média de $33,9 \pm 13,5$ anos, em consonância com outros trabalhos^{10,12,15,16}.

Outros trabalhos^{14,18} encontraram média de idade cinco a seis anos acima da deste estudo. No Paraná¹⁹, a média de idade foi 25 anos. Entretanto, neste caso o estudo avaliou apenas aqueles pacientes vítimas de TRM por perfuração por arma de fogo, não levando em conta as demais causas. Daí infere-se que as causas violentas – dentre elas, a violência interpessoal –, como a perfuração por arma de fogo, incide mais em adultos jovens e, particularmente, entre os homens (95,5%)¹⁹.

Tabela 3 - Distribuição do número de casos de traumatismo raquimedular por sexo e causa.

	Causa			
	Quedas gerais f(%)	Acidentes de trânsito f(%)	Perfuração por arma de fogo f(%)	Mergulho águas rasas f(%)
Sexo				
Masculino	33 (89,1)	25 (69,4) ¹	10 (90,9)	3 (100)
Feminino	4 (10,9)	11 (30,6) ¹	1 (9,1)	0 (0,0)
Total	37 (100)	36 (100)	11 (100)	3 (100)

Fonte: Prontuários médicos do Serviço de Neurocirurgia do HUPD, São Luís/MA, de janeiro de 2008 a junho de 2009.

$p > 0,05$ em todos os cruzamentos, exceto em nota 1

1. $p = 0,014$ quando cruzados: sexo-acidentes de trânsito, inclusive com $p = 0,007$ quando cruzados sexo-acidentes automobilísticos.

Tabela 4 - Distribuição do número de casos de traumatismo raquimedular por sexo e segmento da coluna comprometido.

	Segmento			
	Cervical f(%)	Torácico f(%)	Trans. TL* f(%)	Lombar f(%)
Sexo				
Masculino	22 (95,6) ¹	25 (75,7)	9 (100)	15 (68,1)
Feminino	1 (4,4) ¹	8 (24,3)	0 (0,0)	7 (31,9)
Total	23 (100)	33 (100)	9 (100)	22 (100)

Fonte: Prontuários médicos do Serviço de Neurocirurgia do HUPD, São Luís/MA, de janeiro de 2008 a junho de 2009.

* Trans. TL = transição toracolombar.

$p > 0,05$ em todos os cruzamentos, exceto em nota 1.

1. $p=0,043$ quando cruzados: sexo-segmento cervical.

Tabela 5 - Distribuição do número de casos de traumatismo raquimedular por causa e segmento da coluna comprometido.

	Segmento			
	Cervical f(%)	Torácico f(%)	Trans. TL* f(%)	Lombar f(%)
Causa				
Quedas	11 (47,8)	10 (30,3)	8 (88,9) ¹	8 (36,4)
Acidentes de trânsito	10 (43,4)	19 (57,5) ²	0 (0,0)	7 (31,8)
Perfuração por arma de fogo	0 (0,0)	3 (9,0)	1 (11,1)	7 (31,8)
Mergulho em águas rasas	2 (8,8)	1 (3,2)	0 (0,0)	0 (0,0)
Total	23 (100)	33 (100)	9 (100)	22 (100)

Fonte: Prontuários médicos do Serviço de Neurocirurgia do HUPD, São Luís/MA, de janeiro de 2008 a junho de 2009.

$p > 5\%$ em todos os cruzamentos, exceto em notas 1 e 2.

1. $p=0,003$ para o cruzamento: quedas-segmento toracolombar.

2. $p=0,016$ para o cruzamento: acidentes de trânsito-segmento torácico.

Em se tratando especificamente da faixa etária, há concordância^{9,13,14} na maior prevalência de TRM entre os 21 e 30 anos de idade, dado condizente com este estudo. Em outros^{8,11} há maior prevalência de TRM na faixa de 21 a 40 e de 21 a 35 anos, respectivamente, com 45% e 50%. Neste mesmo sentido, aqui foi encontrado 62,1% dos pacientes entre 21 e 40 anos de idade. De todo modo, é notório o impacto socioeconômico do TRM, posto que incide, principalmente, sobre os indivíduos economicamente ativos, no auge de sua inserção na sociedade, o que representa desgaste econômico, social, familiar e psicológico para os pacientes/família e para a saúde pública.

Quedas gerais (42,6%), acidentes de trânsito (41,4%), perfuração por arma de fogo (12,6%) e mergulho em águas rasas (3,4%), foram as principais causas de TRM encontradas no presente estudo, nesta ordem. Já no Hospital Santa Marcelina, zona leste de São Paulo¹⁸, com 100 pacientes com fraturas toracolombares, a frequência de quedas gerais (78%) foi significativamente maior do que os acidentes com veículos automotores (carro e moto

somam cerca de 20%). Este estudo mostrou que das 78 quedas, 75 foram quedas de laje.

Nesta pesquisa não foi possível avaliar a altura ou local da queda, por omissão destes registros nos prontuários.

Percebe-se que nos estudos de prevalência do sudeste brasileiro^{2,8,9,18} as quedas de laje têm particular importância, principalmente, por acontecerem em áreas de bolsões de pobreza, onde o crescimento vertical, materializado pela construção de sobrados nas favelas, acaba por tornar a laje, inclusive, uma espécie de quintal, onde, habitualmente, se realizam reuniões/comemorações (local de festas).

Ainda no tocante às causas de TRM, outros estudos^{10,15,16} invertem o padrão de distribuição. Estudo¹⁰ com 25 pacientes vítimas de TRM no Hospital Universitário Regional do Norte do Paraná aponta que 50% ocorreram por acidente automobilístico, 20,8% por perfuração por arma de fogo, 12,5% por ferimento por arma branca e 8,3% por sequelas de procedimentos cirúrgicos – único estudo que identificou operação de coluna como causa de lesão medular.

Dois estudos, um realizado no Vale do Paraíba¹⁵ e outro em Curitiba¹⁶, chamam atenção para a perfuração por arma de fogo como principal causa de TRM, em torno de 45% do total de casos em ambos os estudos. Isso demonstra que, nos grandes centros urbanos, a violência interpessoal tem importante participação. Por fim, o mergulho em águas rasas, na amostra do HUPD e em outros estudos^{2,8,9,12,15} oscila como terceira a quinta causa de TRM, variando sua frequência de 1,2% a 10%.

Na casuística do presente estudo, o segmento torácico foi significativamente ($p < 0,05$) mais acometido que os demais, seguido da coluna cervical e lombar. Nesse mesmo sentido, apontam outros trabalhos^{12,15,20}. Já em Santo André/SP⁸, um estudo com 100 pacientes entre os anos de 2003 e 2006, observou inversão deste padrão, prevalecendo o segmento cervical, lombar e torácico, respectivamente.

Quando se realizou o cruzamento entre as variáveis, notou-se que os acidentes de trânsito – mais precisamente aqueles que envolvem carro –, são significativamente mais frequentes entre os homens. Entretanto, não há diferença significativa entre os sexos quando se consideram apenas os acidentes motociclísticos ($p > 0,05$).

Já outro trabalho¹⁸, relata que a proporção de acidentes com motos entre pacientes do sexo masculino é significativamente maior, enquanto a proporção de acidentes com carros é significativamente menor ($p = 0,009$). Estas inferências podem estar relacionadas ao fato de as mulheres estarem dirigindo cada vez mais e, portanto, acabarem por se expor em maior grau aos acidentes automotivos e, também, ao fato de a maioria dos motociclistas ser composta por homens.

Campos *et al.*⁹, ao cruzarem sexo com idade, demonstraram que 86% dos traumatismos raquimedulares ocorreram em homens, com predomínio em jovens, e para ambos os sexos, pouco mais de 40% dos acidentes ocorreram em pessoas com menos de 30 anos. Na casuística do HUPD, não foram encontradas diferenças estatísticas para tal cruzamento.

No presente trabalho, observa-se que a coluna cervical é mais acometida no sexo masculino ($p = 0,043$) e que não há diferença estatística quando cruzados os demais segmentos com o sexo ($p > 0,05$). Ao contrário, Cam-

pos *et al.*⁹ não encontraram diferenças significativas para esse cruzamento ($p > 0,05$). Os homens, pois, estão mais sujeitos à tetraplegia que as mulheres.

Na casuística do HUPD, quando do cruzamento do segmento da coluna comprometida com as causas, verificou-se que as fraturas toracolombares são provocadas, em maior número ($p = 0,003$) pelas quedas gerais, enquanto que acometimento da coluna torácica é significativamente maior ($p = 0,016$) nos acidentes de trânsito. Os demais cruzamentos entre causas e segmentos não foram significativos. Campos *et al.*⁹ não aplicou teste estatístico para esse cruzamento. Não foi encontrado outro trabalho que fizesse esse cruzamento.

Dos cruzamentos causa-faixa etária e segmento-faixa etária, todos os valores de p foram maiores do que 5%, concordando com os estudos de Campos *et al.*⁹ e Rodrigues *et al.*¹⁸. Não foram encontrados outros estudos, além daqueles já citados, que fizessem cruzamentos entre as variáveis.

Portanto, deve-se direcionar campanhas preventivas tanto para diminuir a ocorrência dos acidentes com veículos automotores, quanto para diminuir a incidência de quedas. Para este caso, o primeiro passo deve ser um levantamento das situações em que ocorrem os acidentes por queda. A princípio, adianta-se como preventivos os cuidados domésticos com idosos (grupo de risco para quedas do mesmo nível) e uso de equipamentos de proteção individual para trabalhadores em construções civis ou para aqueles que escalam árvores. Para os acidentes com veículos automotores, deve-se ter maior empenho na fiscalização das regras de trânsito, bem como, insistir na conscientização dos condutores. Os gastos serão bem menores se o alvo for a prevenção, ao invés de serem direcionados para cobrir os custos de internações, operações, reabilitação e previdência social.

Os homens entre 20 e 30 anos de idade são os mais vulneráveis ao TRM; existe diferença entre os sexos quando se correlacionam aos acidentes de trânsito; a queda de altura é a principal causa de TRM em ambos os sexos e, além disso, os segmentos torácico e cervical figuram como os mais comprometidos, o que significa maior risco de paraplegia e tetraplegia.

A B S T R A C T

Objective: to evaluate patients suffering from spinal cord injury **Methods:** A retrospective, cross-sectional study was conducted with 87 patients admitted to the university hospital of UFMA between January 2008 and June 2009. We assessed sex, age, compromised segment of the spine and cause of injury, subjecting these data to statistical analysis (chi-square test). **Results:** there was a significant prevalence of males ($p < 0.001$), with 81.6% (71) cases, and age between 21 and 30 years of age ($p < 0.001$), with 39.1% (34) of cases. The average age was 33.96 ± 13.56 years. The proportion of falls from height was significantly greater than the number of traffic ($p < 0.001$) and motorcycle ($p < 0.001$) accidents. The most compromised segment of the spine ($p < 0.001$) was the thoracic (33), with 37.9% of cases. Traffic accidents appear in greater proportion among men ($p = 0.014$). The cervical spine was the most affected in males ($p = 0.043$). The thoracolumbar fractures were caused, to a greater extent, by falls from height ($p = 0.003$), whereas involvement of the thoracic spine was significantly higher ($p = 0.016$) in traffic accidents. **Conclusion:** The group at higher risk of injury to the spinal cord is the young adult male. Although there is a difference between the sexes when correlated traffic accidents, falling from height is the main cause in both sexes.

Key words: Spinal cord. Injuries to the spinal cord. Epidemiology. Neurosurgery.

REFERÊNCIAS

1. Figueiredo, AM. Epidemiologia do Trauma. In: Martins HS, Damasceno MCT, Awada SB. Pronto-socorro: condutas do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. 2ª ed. Barueri: Manole; 2008. p.543-9.
2. Koch A, Graells XSI, Zaninelli EM. Epidemiologia de fraturas da coluna de acordo com o mecanismo de trauma: análise de 502 casos. *Coluna/Columna* 2007; 6(1):18-23.
3. Taricco MA, Poetscher AW, Pinto FCG. Traumatismo raquimedular: aspectos neurocirúrgicos. In: Martins HS, Damasceno MCT, Awada SB. Pronto-socorro: condutas do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. 2ª ed. Barueri: Manole; 2008. p.586-9.
4. Bridwell K, De Wald RL. The textbook of spinal surgery. 2ª ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1996.
5. Botelho RV, Abgussen CMB, Machado GCFP, Elias AJR, Benedito-Silva AA, Bittencourt LRA, et al. Epidemiologia do trauma raquimedular cervical na zona norte da cidade de São Paulo. *Arq bras neurocir* 2001; 20(3/4):64-76.
6. Blumer CE, Quine S. Prevalence of spinal cord injury: an international comparison. *Neuroepidemiology* 1995; 14(5):258-68.
7. Masini M. Estimativa da incidência e prevalência de lesão medular no Brasil. *J Bras Neurocirurg* 2001; 12(2):97-100.
8. Gonçalves AMT, Rosa LN, D'Ángelo CT, Savordelli CL, Bonin GL, Squarcino IM, et al. Aspectos epidemiológicos da lesão medular traumática na área de referência do Hospital Estadual Mário Covas. *Arq méd ABC* 2007; 32(2):64-6.
9. Campos MF, Ribeiro AT, Listik S, Pereira CAB, Andrade Sobrinho J, Rapoport A. Epidemiologia do traumatismo da coluna vertebral. *Rev Col Bras Cir* 2008; 35(2):88-93.
10. Citadini JM, Scholtão J, Souza RB, Garanhani MR. Perfil epidemiológico dos pacientes com lesão medular do Ambulatório de Fisioterapia Neurológica do Hospital Universitário Regional do Norte do Paraná. *Rev Espaço Saúde Londrina* 2003; 5(1):48-59.
11. Siscão MP, Pereira C, Arnal RLC, Foss MHDA, Marino LHC. Trauma raquimedular: caracterização em um hospital público. *Arq ciênc saúde* 2007; 14(3):145-7.
12. Custódio NRO, Carneiro MR, Feres CC, Lima GHS, Jubé MRR, Watanabe LE, et al. Lesão medular no Centro de Reabilitação e Readaptação Dr. Henrique Santillo (CRER-GO). *Coluna/Columna* 2009; 8(3):265-8.
13. Anderle DV, Joaquim AF, Soares MS, Miura FK, Silva FL, Veiga JCE, et al. Avaliação epidemiológica dos pacientes com traumatismo raquimedular no Hospital Estadual Professor Carlos da Silva Lacaz. *Coluna/Columna* 2010; 9(1):58-61.
14. Zaninelli EM, Graells XSI, Néri OJ, Dau L. Avaliação epidemiológica das fraturas da coluna torácica e lombar de pacientes atendidos no Pronto-Socorro do Hospital do Trabalhador da UFPR de Curitiba – Paraná. *Coluna/Columna* 2005; 4(1):11-5.
15. Salomão AF, Soares PN, Lucareli PRG, Freitas STT, Lima FPS, Lima MO. Estudo epidemiológico dos pacientes com traumatismo raquimedular atendidos na Clínica de Fisioterapia da Univap. *Rev UNIVAP* [Internet]. 2006 (citado 2006); 13:757-60. Disponível em http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2006/inic/inic/03/INIC0001290.pdf
16. Graells XSI, Zaninelli EM, Collaço IA, Nasr A, Ceclio WAC, Borges GA. Lesões torácicas e traumatismo da coluna: uma complexa associação. *Coluna/Columna* 2008; 7(1):8-13.
17. Kattail D, Furlan JC, Fehlings MG. Epidemiology and clinical outcomes of acute spine trauma and spinal cord injury: experience from a specialized spine trauma center in Canada in comparison with large national registry. *J Trauma* 2009; 67(5):936-43.
18. Rodrigues LCL, Bortoletto A, Matsumoto MH. Epidemiologia das fraturas toracolombares cirúrgicas na zona leste de São Paulo. *Coluna/Columna* 2010; 9(2):132-7.
19. Benato ML, Zaninelli EM, Graells XSI. Avaliação da incidência das lesões por arma de fogo da coluna vertebral. *Coluna/Columna* 2007; 6(3):155-61.
20. Souza Júnior MF, Neves ACA, Medeiros AAA, Jallageas DN. Características epidemiológicas do trauma raquimedular na Amazônia: Análise prospectiva de 250 casos. *J Bras Neurocir* 2003; 14(3):97-104.

Recebido em 15/09/2010

Aceito para publicação em 20/11/2010

Conflito de interesse: nenhum

Fonte de financiamento: nenhuma

Como citar este artigo:

Brito LMO, Chein MBC, Marinho SC, Duarte TB. Avaliação epidemiológica dos pacientes vítimas de traumatismo raquimedular. *Rev Col Bras Cir*. [periódico na Internet] 2011; 38(5). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>

Endereço para correspondência:

Saymo Carneiro Marinho

E-mail: saymo_cm@hotmail.com

Fratura de pelve: um marcador de gravidade em trauma

Pelvic fractures as a marker of injury severity in trauma patients

ROBERTO DE MORAES CORDTS FILHO, ACBC-SP¹; JOSÉ GUSTAVO PARREIRA, TCBC-SP²; JAQUELINE A. GIANNINI PERLINGEIRO ²; SILVIA C. SOLDÁ, TCBC-SP ²; TÉRCIO DE CAMPOS, TCBC-SP ²; JOSÉ CESAR ASSEF, TCBC-SP³

R E S U M O

Objetivo: avaliar se a presença de fratura de pelve é associada à maior gravidade e pior prognóstico em vítimas de trauma fechado. **Métodos:** análise retrospectiva dos protocolos e prontuários das vítimas de trauma fechado admitidas de 10/06/2008 a 10/03/2009, separadas em dois grupos: com fratura de pelve (Grupo I) e os demais (Grupo II). Foram avaliados dados do pré-hospitalar e admissão, índices de trauma, exames complementares, lesões diagnosticadas, tratamento e evolução. Utilizamos os testes *t* de Student, Fisher e qui-quadrado na análise estatística, considerando $p < 0,05$ como significativo. **Resultados:** No período de estudo, 2019 politraumatizados tiveram protocolos preenchidos, sendo que 43 (2,1%) apresentaram fratura de pelve. Os doentes do grupo I apresentaram, significativamente, menor média de pressão arterial sistêmica à admissão, maior média de frequência cardíaca à admissão, menor média da escala de coma de Glasgow, maior média nos AIS em segmentos cefálico, torácico, abdominal e extremidades, bem como, maior média do ISS e menor média de RTS e TRISS. O grupo I apresentou, com maior frequência, hemorragia subaracnoidea traumática (7% vs. 1,6%), trauma raquimedular (9% vs. 1%), lesões torácicas e abdominais, bem como necessidade de laparotomias (21% vs. 1%), drenagem de tórax (32% vs. 2%) e controle de danos (9% vs. 0%). As complicações foram mais frequentes no grupo I: SARA (9% vs. 0%), choque persistente (30% vs. 1%), coagulopatia (23% vs. 1%), insuficiência renal aguda (21% vs. 0%) e óbito (28% vs. 2%). **Conclusão:** a presença de fratura de pelve é um marcador de maior gravidade e pior prognóstico em vítimas de trauma fechado.

Descritores: Fraturas ósseas. Pelve. Choque traumático. Hemorragia. Mortalidade.

INTRODUÇÃO

Fraturas de pelve geralmente resultam de traumas de alta energia e, em cerca de 90% dos casos, há lesões associadas^{1,2}. É necessário um impacto frontal a pelo menos 50 km/h ou lateral a 40 km/h para comprometer a integridade do anel pélvico^{3,4}. Em cerca de 72% dos casos, as fraturas ocorrem em veículos compactos, cada vez mais comuns nos congestionados centros urbanos^{5,6}. Considerando todas as fraturas em traumatizados, os ossos da pelve são acometidos em apenas 3% das vezes⁷. Cerca de 10% das fraturas pélvicas podem ser classificadas como "complexas", caracterizando-se por instabilidade mecânica, hemodinâmica e presença de lesões em outros segmentos corporais⁷.

A incidência de fratura de pelve nos grandes centros urbanos é de aproximadamente 23 para cada 100.000 habitantes e a mortalidade geral varia de 4 a 23%⁸⁻¹³. Em alguns estudos, observa-se que até 60% das mortes ocorrem no próprio local do acidente¹⁴. Acredita-se que

a hemorragia retroperitoneal associada à fratura de pelve seja responsável por 7 a 33% dos óbitos^{8,9,10,15}. Quando há associação de fraturas complexas e lesões graves em outros segmentos corporais, como o crânio e abdome, a letalidade pode alcançar 50%^{1,10,16}.

Os avanços no atendimento pré-hospitalar, em conjunto com o desenvolvimento de uma abordagem multidisciplinar ao traumatizado com fraturas de pelve são responsáveis pela diminuição da morbidade e da mortalidade observadas nos últimos anos^{17,18,19}. O rápido controle da hemorragia retroperitoneal por fixação externa precoce e angiografia com embolização, associados ao desenvolvimento de protocolos de transfusão e de controle de danos são alguns dos pontos mais importantes no atendimento destes doentes^{7,11,14-25}.

Com estes avanços, observamos que as mortes causadas pela hemorragia retroperitoneal isoladamente tornaram-se menos frequentes e que muitos óbitos são causados por lesões concomitantes, especialmente o trauma cranioencefálico^{2,26}. Isto é verdade principalmente nos do-

Departamento de Cirurgia. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Serviço de Emergência. Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo.

1. Ex-Residente do Departamento de Cirurgia da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo; 2. Professor Assistente. Departamento de Cirurgia. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Médico Assistente. Serviço de Emergência. Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo; 3. Diretor do Serviço de Emergência. Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. Professor Adjunto. Departamento de Cirurgia. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo.

entes com fraturas estáveis de pelve. Desta forma, questiona-se até que ponto a presença de uma fratura de pelve determina pior prognóstico nos traumatizados.

O objetivo deste estudo é avaliar se a presença de fratura de pelve está associada à maior gravidade e a um pior prognóstico em vítimas de trauma fechado.

MÉTODOS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo (ISCMSP) (projeto 024/10).

No Serviço de Emergência da ISCMSP é realizada a coleta prospectiva de dados de todos os traumatizados admitidos na sala de emergência desde junho de 2008. Este protocolo é inicialmente preenchido pelos residentes de cirurgia à admissão do doente e, posteriormente, por assistentes do Serviço no seguimento até a alta. São coletados dados de identificação, mecanismo de trauma, dados do pré-hospitalar, dados vitais à admissão, índices de trauma, exames complementares realizados, doenças associadas, lesões diagnosticadas e tratamento.

Neste estudo, realizamos uma análise retrospectiva dos protocolos coletados no período de 10/06/2008 a 10/03/2009. Incluímos todas as vítimas de trauma fechado com idade superior a 13 anos de idade. Foram consideradas para análise todas as variáveis anotadas em mais de 90% dos protocolos. A estratificação de gravidade da amostra foi realizada pelos índices de trauma Escala de Coma de Glasgow (ECG) ²⁷, *Revised Trauma Score* (RTS) ²⁸, *Abbreviated Injury Scale* (AIS) ²⁹, *Injury Severity Score* (ISS) ³⁰ e *TRISS* ³¹. Consideraremos como "graves" as lesões com escore de AIS maior ou igual a três. Utilizou-se a classificação de Key e Conwell modificada por Kane para a avaliação das fraturas de pelve, sendo grau I aquelas fraturas sem comprometimento do anel pélvico, grau II com solução do anel pélvico em um ponto, grau III com solução em mais de um ponto e grau IV as fraturas acetabulares ³².

Os traumatizados foram separados em dois grupos: os com fraturas de pelve (Grupo I) e os demais (Grupo II). Os doentes com fraturas de acetábulo isoladas foram alocados no grupo II. Para a avaliação da gravidade dos doentes com fraturas de pelve, as variáveis foram comparadas entre os grupos. Para a análise estatística, utilizou-se o *software Statistical Package for Social Sciences* 16.0. Empregaram-se os testes t de Student, qui-quadrado e Fisher para a comparação entre os grupos, considerando o valor de $p < 0,05$ como significativo.

RESULTADOS

No período de estudo, 2019 politraumatizados tiveram protocolos preenchidos, sendo que 43 (2,1%) apresentaram fratura de pelve (Grupo I). A média etária geral foi 37,8 + 16,1 anos sendo 1537 homens e 482 mulheres. No Grupo I, a média etária foi 39,2 + 15,6 anos, sendo 31 homens e 12 mulheres.

Mecanismo de trauma

Nos doentes do Grupo I, o mecanismo de trauma mais frequente foi o atropelamento, seguido de quedas de altura, acidentes com condutores ou garupas de motocicleta, acidentes com motoristas ou passageiros de automóvel e queda de própria altura. No Grupo II, o mecanismo mais frequente foi acidente com condutores ou garupas de motocicleta, seguido de atropelamento, queda de própria altura, quedas de altura, agressão física e acidente com automóvel (Tabela 1).

Condição à admissão, índices de trauma e classificação da fratura de bacia

Dos parâmetros avaliados à admissão, os pacientes com fratura de pelve apresentaram significativamente menor média de pressão arterial sistólica, maior média de frequência cardíaca e menor média na escala de coma de Glasgow do que os traumatizados sem esse tipo de lesão. Notamos também que os traumatizados do grupo I se ca-

Tabela 1 - Mecanismo de trauma dos pacientes com (Grupo I) e sem fratura de pelve (Grupo II).

Mecanismo	Grupo I n (%)	Grupo II n (%)
Automóvel	2 (4,7%)	182 (9,2%)
Atropelamento	17 (39,5%)	439 (22,1%)
Motocicleta	11 (25,6%)	537 (27,2%)
Queda	12 (27,9%)	245 (12,4%)
Queda própria altura	1 (2,3%)	296 (15,1%)
Agressão	0	212 (10,5%)
Não Classificado	0	65 (3,3%)
Total	43 (100%)	1976 (100%)

$p=0,001$ na comparação entre os grupos I e II.

racterizaram por receber maior volume de cristaloides e concentrados de hemácias a admissão (Tabela 2).

A avaliação dos índices de trauma demonstrou que aqueles com fratura de pelve apresentaram significativamente maior média de AIS nos segmentos cefálico, torácico, abdominal e em extremidades, assim como maior média de ISS. Apresentaram também menor média de RTS e menor média no cálculo de probabilidade de sobrevivência (TRISS) (Tabela 3).

Dos 43 pacientes com fratura, 41 foram classificados, segundo Key e Conwell modificado por Kane, da seguinte forma: 21 como grau I, 10 como grau II e 10 como grau III (Tabela 4).

Lesões associadas

O grupo I apresentou, significativamente, maior frequência de hemorragia subdural traumática, trauma raquimedular, hemotórax, pneumotórax, fraturas de costelas, contusão pulmonar, lesões de bacia, lesões hepáticas, lesões renais e vesicais (Tabela 5).

Tratamento

Os doentes do grupo I foram submetidos mais frequentemente a tratamento não operatório de lesões de

órgãos parenquimatosos abdominais (fígado, baço e rim), bem como a angiografia diagnóstica/terapêutica. Alguns procedimentos operatórios também foram mais frequentes nos traumatizados com fraturas pélvicas, como as drenagens torácicas (32,6% vs. 1,9%), laparotomias e controle de danos (9% vs. 1%) (Tabela 6).

Complicações e letalidade

Vinte e dois (51,2%) pacientes do grupo I necessitaram de leito de terapia intensiva, contra 69 do grupo II (3,5%). O grupo I apresentou, significativamente, maior incidência de todas as complicações avaliadas: síndrome da angústia respiratória aguda (SARA) (9,3% vs. 0,6%), choque persistente (30,2% vs. 0,7%), coagulopatia (23,3% vs. 0,8%), falência de múltiplos órgãos e sistemas (16,3% vs. 0,3%), insuficiência renal aguda (20,9% vs. 0,4%) e sepse (20,9% vs. 1,6%). A letalidade foi de 27,9% no grupo I, contra apenas 1,8% no grupo II.

DISCUSSÃO

Fraturas de pelve geralmente são decorrentes de traumas de alta energia cinética e, muitas vezes, associa-

Tabela 2 - Parâmetros dos pacientes com (Grupo I) e sem fratura de pelve (Grupo II) à admissão.

Variáveis	Grupo I N=43 média ± DP		Grupo II N=1976 média ± DP		p
PAS admissão	107,9 ±	48 mmHg	128,1 ±	22,2 mmHg	0,009
FC admissão	101 ±	21,6 bpm	82,5 ±	13,2 bpm	0,000
FR admissão	18 ±	9,4 ipm	17,1 ±	3,8 ipm	0,524
Glasgow admissão	12,1 ±	4,3	14,3 ±	2,1	0,002
Saturação Hb admissão (oxímetro)	90,9 ±	12,3 %	96,3 ±	3,4 %	0,034
Cristaloide admissão	2.980,7 ±	1.769 ml	1.405,7 ±	1.153,4 ml	0,000
CH admissão	251,1 ±	523,4 ml	2,7 ±	39,2 ml	0,003

DP: desvio padrão; PAS: pressão arterial sistólica; FC: frequência cardíaca; FR: frequência respiratória; Hb: hemoglobina; CH: concentrado de hemácias. bpm: batimentos por minuto; ipm: incursões respiratórias por minuto.

Tabela 3 - Índices de trauma nos pacientes com (Grupo I) e sem fratura de pelve (Grupo II).

Variáveis	Grupo I N=43 média ± DP		Grupo II N=1976 média ± DP		p
AIS cabeça	1,58 ±	1,8	0,58 ±	1,0	0,001
AIS tórax	1,41 ±	1,6	0,14 ±	0,6	<0,001
AIS abdome	1,13 ±	1,6	0,08 ±	0,5	<0,001
AIS extremidades	3,37 ±	1,6	0,95 ±	1,2	<0,001
ISS	26,72 ±	14,6	4,57 ±	7,4	<0,001
RTS	6,72 ±	2,11	7,70 ±	0,77	0,012
TRISS	0,80 ±	0,32	0,98 ±	0,07	0,007

DP: desvio padrão; AIS: Abbreviated Injury Scale; ISS: Injury Severity Score; RTS: Revised Trauma Score; TRISS: Trauma and Injury Severity Score

Tabela 4 - Classificação dos pacientes com fratura de pelve (Grupo I) segundo Key e Conwell modificado por Kane³².

Grau da fratura	n	%
I	21	48,8%
II	10	23,2%
III	10	23,2%
Não-classificados	2	4,6%

das à lesões em outros segmentos corporais. Em nosso estudo, cerca de 2,1% das vítimas de trauma fechado apresentavam fraturas de pelve, o que coincide com o observado em outro estudo, cuja incidência se aproxima de 3%⁷. Avaliando apenas os doentes com fraturas pélvicas, notamos que as lesões associadas graves são um problema mais frequente que a instabilidade hemodinâmica por hemorragia retroperitoneal. Contudo, a letalidade dos traumatizados com fraturas pélvicas complexas admitidos em choque é altíssima. Desta forma, as hemorragias graves e potencialmente letais associadas às fraturas pélvicas persistem como um problema sério, embora menos frequente.

Tabela 5 - Lesões associadas nos pacientes com e sem fratura de pelve.

Variáveis	Grupo I N=43 n (%)	Grupo II N=1976 n (%)	p
Hematoma subdural	2 (4,7)	22 (1,1)	0,091
HSA traumática	3 (7,0)	31 (1,6)	0,034
Lesão axonal difusa	2 (4,7)	16 (0,8)	0,055
Fratura base crânio	3 (7,0)	37 (1,9)	0,051
Trauma raquimedular	4 (9,3)	22 (1,1)	0,002
Hemotórax	13 (30,2)	24 (1,2)	< 0,001
Pneumotórax	10 (23,3)	34 (1,7)	< 0,001
Fratura de costela	14 (32,6)	61 (3,1)	< 0,001
Tórax flácido	2 (4,7)	20 (1,0)	0,078
Contusão pulmonar	10 (23,3)	28 (1,4)	< 0,001
Drenagem torácica	14 (32,6)	37 (1,9)	< 0,001
Lesão hepática	3 (6,9)	20 (1,0)	< 0,001
Lesão esplênica	6 (13,9)	20 (1,0)	< 0,001
Lesão renal	2 (4,7)	8 (0,4)	< 0,001
Lesão vesical	2 (4,7)	0 (0)	< 0,001
Fratura membros superiores	8 (18,6)	90 (4,6)	0,001
Fratura membros inferiores	6 (14,0)	97 (4,9)	0,020
Fratura exposta membros superiores	4 (9,3)	20 (1,0)	0,001
Fratura exposta membros inferiores	6 (14,0)	65 (3,3)	0,003

HSA: hemorragia subdural aguda.

Tabela 6 - Procedimentos realizados nos pacientes com (Grupo I) e sem fratura de pelve (Grupo II).

Variáveis	Grupo I N=43 n (%)	Grupo II N=1976 n (%)	p
Toracotomia	1 (2,3)	3 (0,2)	0,083
Tratamento não-operatório de lesões em órgãos abdominais	9 (20,9)	26 (1,3)	< 0,001
Arteriografia	5 (11,6)	4 (0,2)	< 0,001
Laparotomia	9 (20,9)	23 (1,2)	< 0,001
Laparotomia não-terapêutica	7 (16,3)	11 (0,6)	< 0,001
Fixação externa da bacia	9 (20,9)	0 (0)	< 0,001

Lunsjo *et al.*¹⁶ publicaram, em 2007, estudo com 100 doentes com fraturas de pelve admitidos consecutivamente em dois centros de trauma nos Emirados Árabes Unidos. Na sua análise, a maioria (77%) estava relacionada à colisões de trânsito, o que também é descrito em outras casuísticas^{5,6}. Em nosso estudo, os mecanismos de trauma mais frequentes foram os atropelamentos (39,5%), as quedas (27,9%) e os acidentes com condutores e garupas de motocicletas (25,6%). Em estudos prévios, notamos que os atropelamentos também foram frequentes, o que não é encontrado em estudos de países desenvolvidos⁹. Os mecanismos de trauma associados às fraturas de pelve dependem de vários fatores e acreditamos que por características regionais, os atendimentos às vítimas de atropelamentos têm sido mais frequentes em nosso serviço.

A gravidade dos traumatizados com fraturas de pelve fica evidente já na admissão hospitalar. Observamos menor média de pressão arterial sistólica e maior média da frequência cardíaca, bem como menor média de RTS e escala de coma de Glasgow. Em outros estudos, observa-se que 30 a 46% dos traumatizados com fraturas de pelve necessitam de transfusões sanguíneas³³. Aproximadamente 70% dos pacientes receberão até quatro unidades de concentrados de hemácias e, nos com fraturas instáveis tipo *open book*, 40% receberão, pelo menos, 10 concentrados de hemácias.

Em nosso estudo, houve diferença significativa entre os grupos quando avaliamos os índices de trauma (ISS, RTS, AIS cabeça, AIS tórax, AIS abdome e AIS extremidades) e a frequência de lesões específicas, como hemorragia subdural traumática, trauma raquimedular, lesões no tórax e lesões abdominais. Isto deixa claro que a presença de uma fratura de pelve identifica um traumatizado de pior prognóstico. Não acreditamos que a fratura de pelve seja responsável pela pior evolução em todos os casos, mas a sua presença está associada a uma grande dissipação de energia e lesões concomitantes, que determinam pior prognóstico. Outros estudos relatam que as lesões associadas podem ser o principal fator prognóstico nestes doentes^{2,10,16}. Acreditamos que isto seja verdade no traumatizados com fraturas estáveis de pelve. Por outro lado, nos doentes com fraturas instáveis de pelve, a gravidade da fratura, aparentemente, está associada com o volume de sangramento retroperitoneal e com o prognóstico¹³.

Em estudo prévio de nosso serviço, avaliamos 224 pacientes com fraturas de pelve e a sua relação com as lesões abdominais²⁶. Os órgãos mais acometidos foram bexiga (11%), baço (8%), fígado (7%), uretra (6%) e rins (3%). Em nosso presente estudo, os principais órgãos abdominais/pélvicos lesados foram o baço (13,9%), fígado (6,9%), rins (4,7%) e bexiga (4,6%). Hauschild *et*

*al.*¹⁰, analisando 386 vítimas de trauma com fraturas de pelve, encontraram as seguintes alterações: hematoma de retroperitônio (38%), lesões em bexiga (36%), uretra (18%), plexo sacral unilateral (18%) ou bilateral (5%), vasos pélvicos (13%), intestinos (12%) e perineo (12%). Aqueles que apresentavam lesões associadas apresentavam mortalidade significativamente maior (21,7% vs. 3,6%). Não encontramos variáveis que pudessem justificar a menor frequência de lesões de bexiga em nosso estudo.

Em nossa análise, houve diferença significativa entre os grupos na avaliação das complicações. Os traumatizados com fraturas de pelve apresentaram maior frequência de SARA, choque persistente, coagulopatia, falência de múltiplos órgãos e sistemas, insuficiência renal aguda e sepse. Alguns estudos avaliaram os fatores prognósticos nos traumatizados com fraturas de pelve e neles a gravidade da fratura não foi considerada um fator significativo^{2, 10, 16}. Provavelmente, o que ocorre é que a frequência de fraturas instáveis de pelve com sangramento ativo não é tão alta quanto a presença de lesões graves em outros segmentos corporais. Portanto, ao considerarmos todos os traumatizados com fraturas de pelve, a gravidade da fratura pode não atingir significado estatístico. Contudo, a gravidade de um traumatizado com fratura complexa e instabilidade hemodinâmica não pode ser menosprezada, visto que é uma situação de alta letalidade e que corresponde ainda a um dos maiores desafios nesta área.

Na literatura, observamos relatos de letalidade neste grupo de doentes variando de 4% a 50%^{8,10}. Esta ampla variação é secundária às diversas apresentações possíveis dos traumatizados com fraturas pélvicas. Raramente algum traumatizado com fratura pélvica estável e sem lesões associadas não evoluirá bem, enquanto a associação de fratura instável, choque e lesões neurológicas graves é altamente letal. Em nosso estudo, a letalidade encontrada nos doentes com fraturas pélvicas foi 27,9%, o que é significativamente maior que a observada em estudos prévios de nosso serviço. Contudo, a probabilidade de sobrevivência neste grupo foi de 0,80. Acreditamos que esse aumento na mortalidade esteja relacionado com a maior complexidade dos traumatizados atendidos, associada também a maior frequência de fraturas complexas neste último estudo.

Em síntese, a presença de uma fratura de pelve pode ser considerada como um marcador de gravidade em trauma. Seu simples diagnóstico nos impele a investigar, ativamente, lesões associadas, pressupor a presença de sangramento retroperitoneal e, frente à instabilidade hemodinâmica, tomar medidas imediatas para a transfusão de hemoderivados, identificação do foco hemorrágico e seu controle.

A B S T R A C T

Objective: To assess whether the presence of a pelvic fracture is associated with greater severity and worse prognosis in victims of blunt trauma. **Methods:** A retrospective analysis of protocols and records of victims of blunt trauma admitted from June 2008 to March 2009 was separated into two groups: those with pelvic fracture (Group I) and those without it (Group II). Data were collected from pre-hospital admission rates of trauma, laboratory tests, diagnosed lesions, treatment and outcome. We used the Student *t* test, Fisher's exact test and chi-square test for statistical analysis, considering $p < 0.05$ as significant. **Results:** During the study period, 2019 individuals had multiple trauma protocols completed, of which 43 (2.1%) had pelvic fractures. Patients in Group I had significantly lower average blood pressure, higher mean heart rate, lower mean Glasgow Coma Scale, the highest average AIS in the segments head, chest, abdomen and extremities, as well as higher mean ISS and lower mean TRISS and RTS on admission. Group I more frequently presented with traumatic subarachnoid hemorrhage (7% vs. 1.6%), spinal cord injury (9% vs. 1%), thoracic and abdominal injuries, as well as need for laparotomy (21% vs. 1%), chest drainage (32% vs. 2%) and damage control (9% vs. 0%). Complications were more frequent in group I: ARDS (9% vs. 0%), persistent shock (30% vs. 1%), coagulopathy (23% vs. 1%), acute renal failure (21% vs. 0%) and death (28% vs. 2%). **Conclusion:** The presence of a pelvic fracture is a marker of greater severity and worse prognosis in victims of blunt trauma.

Key words: Fractures, bone. Pelvis. Shock, traumatic. Hemorrhage. Mortality.

REFERÊNCIAS

- Dalal SA, Burgess AR, Siegel JH, Young JW, Brumback RJ, Poka A, et al. Pelvic fracture in multiple trauma: classification by mechanism is key to pattern of organ injury, resuscitative requirements, and outcome. *J Trauma* 1989; 29(7):981-1000; discussion 1000-2.
- Gustavo Parreira J, Coimbra R, Rasslan S, Oliveira A, Fregoneze M, Mercadante M. The role of associated injuries on outcome of blunt trauma patients sustaining pelvic fractures. *Injury* 2000; 31(9):677-82.
- Linnau KF, Blackmore CC, Kaufman R, Nguyen TN, Routt ML Jr, Stambaugh LE 3rd, et al. Do initial radiographs agree with crash site mechanism of injury in pelvic ring disruptions? A pilot study. *J Orthop Trauma* 2007; 21(6):375-80.
- Salzar RS, Bass CR, Kent R, Millington S, Davis M, Lucas S, et al. Development of injury criteria for pelvic fracture in frontal crashes. *Traffic Inj Prev* 2006; 7(3):299-305.
- Gokcen EC, Burgess AR, Siegel JH, Mason-Gonzalez S, Dischinger PC, Ho SM. Pelvic fracture mechanism of injury in vehicular trauma patients. *J Trauma*. 1994; 36(6):789-95; discussion 795-6.
- Inaba K, Sharkey PW, Stephen DJ, Redelmeier DA, Brennenman FD. The increasing incidence of severe pelvic injury in motor vehicle collisions. *Injury* 2004; 35(8):759-65.
- Gänsslen A, Giannoudis P, Pape HC. Hemorrhage in pelvic fracture: who needs angiography? *Curr Opin Crit Care* 2003; 9(6):515-23.
- Balogh Z, King KL, Mackay P, McDougall D, Mackenzie S, Evans JA, et al. The epidemiology of pelvic ring fractures: a population-based study. *J Trauma* 2007; 63(5):1066-72; discussion 1072-3.
- Schmal H, Markmiller M, Mehlhorn AT, Sudkamp NP. Epidemiology and outcome of complex pelvic injury. *Acta Orthop Belg* 2005; 71(1):41-7.
- Hauschild O, Strohm PC, Culemann U, Pohlemann T, Suedkamp NP, Koestler W, et al. Mortality in patients with pelvic fractures: results from the German pelvic injury register. *J Trauma* 2008; 64(2):449-55.
- Davidson BS, Simmons GT, Williamson PR, Buerk CA. Pelvic fractures associated with open perineal wounds: a survivable injury. *J Trauma* 1993; 35(1):36-9.
- Hagiwara A, Minakawa K, Fukushima H, Murata A, Masuda H, Shimazaki S. Predictors of death in patients with life-threatening pelvic hemorrhage after successful transcatheter arterial embolization. *J Trauma* 2003; 55(4):696-703.
- Blackmore CC, Jurkovich GJ, Linnau KF, Cummings P, Hoffer EK, Rivara FP. Assessment of volume of hemorrhage and outcome from pelvic fracture. *Arch Surg* 2003; 138(5):504-508; discussion 508-9.
- Miller PR, Moore PS, Mansell E, Meredith JW, Chang MC. External fixation or arteriogram in bleeding pelvic fracture: initial therapy guided by markers of arterial hemorrhage. *J Trauma* 2003; 54(3):437-43.
- Tötterman A, Madsen JE, Skaga NO, Roise O. Extraperitoneal pelvic packing: a salvage procedure to control massive traumatic pelvic hemorrhage. *J Trauma* 2007; 62(4):843-52.
- Lunsjo K, Tadros A, Hauggaard A, Blomgren R, Kopke J, Abu-Zidan FM. Associated injuries and not fracture instability predict mortality in pelvic fractures: a prospective study of 100 patients. *J Trauma* 2007; 62(3):687-91.
- Kottmeier SA, Wilson SC, Born CT, Hanks GA, Iannacone WM, DeLong WG. Surgical management of soft tissue lesions associated with pelvic ring injury. *Clin Orthop Relat Res* 1996; (329):46-53.
- Scott F, Norman EM, Jeffrey PS. PHTLS – atendimento pré-hospitalar ao traumatizado. Rio de Janeiro: Elsevier; 2007.
- Tornetta P 3rd, Templeman DC. Expected outcomes after pelvic ring injury. *Instr Course Lect* 2005; 54:401-7.
- Lerner A, Fodor L, Keren Y, Horesh Z, Soudry M. External fixation for temporary stabilization and wound management of an open pelvic ring injury with extensive soft tissue damage: case report and review of the literature. *J Trauma* 2008; 65(3):715-8.
- Olson SA, Pollak AN. Assessment of pelvic ring stability after injury. Indications for surgical stabilization. *Clin Orthop Relat Res* 1996; (329):15-27.
- Ghanayem AJ, Wilber JH, Lieberman JM, Motta AO. The effect of laparotomy and external fixator stabilization on pelvic volume in an unstable pelvic injury. *J Trauma* 1995; 38(3):396-400; discussion 400-1.
- Shah SH, Ledgerwood AM, Lucas CE. Successful endovascular stenting for common iliac artery injury associated with pelvic fracture. *J Trauma* 2003; 55(2):383-5.
- Meighan A, Gregori A, Kelly M, MacKay G. Pelvic fractures: the golden hour. *Injury* 1998; 29(3):211-3.
- Prince RA, Hoffman CJ, Scanlan RM, Mayberry JC. The distinct and secondary harmful effect of pelvic and extremity injury on the outcome of laparotomy for trauma. *J Surg Res* 2005; 124(1):3-8.
- Parreira JG, Haddad L, Rasslan S. Lesões abdominais nos traumatizados com fraturas de bacia. *Rev Col Bras Cir* 2002; 29(3):153-60.
- Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness: a practical scale. *Lancet* 1974; 2(7872):81-4.
- Champion HR, Sacco WJ, Copes WS, Gann DS, Gennarelli TA, Flanagan ME. A revision of the Trauma Score. *J Trauma* 1989; 29(5):623-9.
- Association for Advancement of Automotive Medicine (AAAM). The Abbreviated Injury Scale (AIS). A brief introduction. 1990

- Revision. Illinois, USA: AAAM Library: 1998. Disponível em <http://www.tarn.ac.uk/content/downloads/72/coding.pdf>
30. Baker SP, O'Neill B, Haddon W Jr, Long WB. The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. *J Trauma* 1974; 14(3):187-96.
 31. Boyd CR, Tolson MA, Copes WS. Evaluating trauma care: the TRISS method. *J Trauma* 1987; 27(4):370-8.
 32. Kane WJ. Fractures of the pelvis. In: Rochwood CA, Green DP, editors. *Fractures in adults*. Philadelphia: JB Lippincott; 1984. p.1093-210.
 33. Parreira JG, Rasslan S. Pelvic fractures: a marker of injury severity in trauma. *Panam J Trauma* 2004;11(2):28-42.

Recebido em 20/09/2010
Aceito para publicação em 20/11/2010
Conflito de interesse: nenhum
Fonte de financiamento: nenhuma

Como citar este artigo:

Cordts Filho RM, Parreira JG, Perlingeiro JAG, Soldá SC, Campos T, Assef JC. Fratura de pelve: um marcador de gravidade em trauma. *Rev Col Bras Cir.* [periódico na Internet] 2011; 38(5). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>

Endereço para correspondência:

José Gustavo Parreira
E-mail: jgparreira@uol.com.br

Resultados clínicos e satisfação dos pacientes após blefaroplastia inferior

Clinical outcomes, patients' satisfaction and aesthetic results after lower eyelid blepharoplasty

GIOVANNI ANDRÉ PIRES VIANA, TCBC-SP¹; MIDORI HENTONA OSAKI²; MAURO NISHI³

R E S U M O

Objetivo: Avaliar os resultados de cinquenta pacientes submetidos à blefaroplastia inferior transcutânea. **Métodos:** Estudo prospectivo, randomizado e controlado realizado entre abril de 2005 e maio de 2007. Os pacientes foram alocados aleatoriamente em dois grupos: Grupo Cirúrgico 1 composto por 25 pacientes submetidos à blefaroplastia inferior tradicional e cantopexia lateral de rotina e Grupo Cirúrgico 2 composto por 25 pacientes submetidos à blefaroplastia inferior com transposição das bolsas adiposas e cantopexia lateral de rotina. Para avaliar os resultados obtidos foi utilizada a avaliação da autoestima dos pacientes, através da Escala de Autoestima de Rosenberg UNIFESP/EPM. O outro método utilizado foi solicitar a participação de três cirurgiões independentes que avaliaram as fotografias de pré e pós-operatórios e com o auxílio de uma escala topográfica, quantificaram os resultados.

Resultados: A média de idade foi de 48,8 anos, com predomínio do sexo feminino (96%). A análise das fotografias mostrou que 96% dos pacientes apresentaram melhora significativa. A autoestima melhorou de um escore médio no pré-operatório de 5,1 (desvio padrão = 4,1) para um valor médio de 3,6 (desvio padrão = 3,5) seis meses após a operação ($p = 0,001$). **Conclusão:** Os autores concluíram que ambos os procedimentos seriam seguros e eficazes, com baixo índice de complicação, apresentando melhora da autoestima, avaliada seis meses após a operação.

Descritores: Auto-imagem. Satisfação do paciente. Blefaroplastia. Estética/cirurgia. Estudos prospectivos.

INTRODUÇÃO

Com frequência, os primeiros sinais de envelhecimento, muitas vezes, surgem na região periorbital, sendo caracterizado por alterações na qualidade ou quantidade de pele, pela herniação da gordura ou pelo alongamento da margem palpebral inferior. O tratamento cirúrgico da pálpebra inferior, através da incisão transcutânea, tradicionalmente, tem envolvido a escolha ou de um retalho cutâneo ou de um retalho músculo-cutâneo, havendo pouca diferença de resultados entre os dois procedimentos^{1,2}.

Atualmente, existem duas correntes quando se aborda o tema sobre blefaroplastia inferior, uma tendendo ao uso de técnica cirúrgica mais agressiva, maximizando o resultado, enquanto a outra vertente, mais conservadora, teria como objetivo minimizar o risco de complicações. Loeb³ foi um dos primeiros cirurgiões a preservar o tecido adiposo durante a blefaroplastia inferior, contudo desde que de la Plaza e Arroyo⁴ descreveram sobre o reparo das bolsas adiposas durante a blefaroplastia inferior, o interesse pela abordagem conservadora e com preservação das bolsas adiposas tem gerado grande interesse.

A avaliação dos resultados em cirurgia plástica é especialmente pertinente porque a satisfação do paciente é o fator preponderante na determinação do sucesso. Normalmente, esta avaliação deveria ser baseada em comparações subjetivas de imagens fotográficas selecionadas, entretanto seria considerada de baixa confiabilidade. Uma avaliação mais objetiva dos resultados poderia fornecer orientação mais confiável sobre o padrão preferencial na prática clínica do dia a dia. Deste modo, diferentes escalas de mensuração estão sendo adotadas em diferentes situações, para comparar os resultados cirúrgicos⁵⁻⁷.

Este estudo tem por objetivo avaliar o resultado clínico e a satisfação de cinquenta pacientes submetidos à blefaroplastia inferior transcutânea.

MÉTODOS

Realizou-se um estudo prospectivo, randomizado e controlado entre abril de 2005 e maio de 2007 na Universidade Federal de São Paulo, no Setor de Cirurgia Plástica Ocular.

Trabalho realizado no Setor de Cirurgia Plástica Ocular da Universidade Federal de São Paulo – São Paulo – SP-BR.

1. Cirurgião Plástico do Instituto da Visão do Departamento de Oftalmologia da Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, Brasil; 2. Chefe do Serviço de Plástica Ocular do Instituto da Visão do Departamento de Oftalmologia da Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, Brasil; 3. Oftalmologista do Instituto da Visão do Departamento de Oftalmologia da Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, Brasil.

Amostra da População

Cinquenta pacientes consecutivos foram recrutados no Ambulatório de Plástica Ocular. Todos que concordaram em participar da pesquisa assinaram o termo de consentimento, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP/EPM) sob o número 01468/2004 e registrado no Australian New Zeland Clinical Trials Registry sob o código ACTRN12609000732280. Os participantes tinham idade entre 30 e 65 anos.

A avaliação pré-operatória incluiu exame oftalmológico completo e exames específicos referentes a qualquer condição médica relevante. Pacientes com história de lesão ou operação prévia na pálpebra inferior foram excluídos do estudo.

Blefaroplastia e seguimento

Todos os 50 participantes foram submetidos à blefaroplastia inferior transcutânea, sendo operados pelo mesmo cirurgião (GAPV). Todos foram alocados em dois grupos cirúrgicos de modo aleatório (através de sorteio – “lottery draw”), sendo que cada grupo foi composto por 25 pacientes.

A blefaroplastia foi realizada sob anestesia local, através do bloqueio do nervo infraorbital com lidocaína a 2% a 1:200.000. No Grupo Cirúrgico 1 (GC1) foi realizado a blefaroplastia inferior tradicional, com resecção das bolsas adiposas conforme necessário. No Grupo Cirúrgico 2 (GC2) realizou-se a blefaroplastia inferior, com tratamento das bolsas adiposas conservadoramente, com posterior transposição das bolsas medial e média, sendo suturadas ao periósteo com Vicryl® 6-0 (Ethicon®- Johnson & Johnson, São José dos Campos - SP, Brasil). Após a transposição, o arco marginal foi recolocado em sua posição anatômica prévia, com suturas ininterruptas de Vicryl® 6-0 (Ethicon®- Johnson & Johnson, São José dos Campos - SP, Brasil).

Todos os pacientes receberam alta hospitalar no mesmo dia. No primeiro retorno cinco dias após a operação, realizava-se a verificação da ferida cirúrgica e qualquer complicação foi registrada em um formulário específico, tendo sido pesquisado sinais de infecção, hematomas, mau posicionamento da margem palpebral ou outras complicações não especificadas. O segundo e o terceiro retornos foram planejados para o 1º e o 3º meses após a blefaroplastia, a menos que houvesse necessidade de retorno mais precoce. O quarto retorno foi planejado para o 6º mês, quando deveria ser respondido o questionário de autoestima. O último acompanhamento era marcado para quando se completasse um ano da operação.

Análise dos Resultados

Para conseguir algum nível de quantificação dos resultados, uma escala topográfica foi utilizada para avaliar os resultados pré e pós-operatório (0 - melhor resultado; 3 – pior resultado)⁸. Cada paciente foi submetido à avaliação

fotográfica no pré e no pós operatório em cada consulta. Seis fotografias digitais padronizadas foram realizadas: uma frontal com os olhos abertos, uma frontal com os olhos fechados, uma visão lateral (lado esquerdo), uma visão lateral (lado direito), uma rotação de 45° para a esquerda e uma rotação de 45° para a direita. As fotografias de antes e depois foram analisadas por três cirurgiões que não estiveram envolvidos com os pacientes. Os dados fornecidos pelos cirurgiões foram agrupados e as médias foram utilizadas em todas as comparações.

Questionário utilizado no estudo

Para avaliar e quantificar o resultado da operação, todos os 50 pacientes foram submetidos à avaliação da autoestima através da Escala de Autoestima de Rosenberg. Esta escala foi traduzida e validada à língua portuguesa por Dini⁹, sendo denominada de Escala de Autoestima de Rosenberg UNIFESP/EPM (RSES-EPM). A escala é composta por dez perguntas, cada qual com quatro alternativas. Cada pergunta poderá variar entre zero (concordo plenamente) e três (discordo plenamente). O escore total da escala pode variar entre zero e 30 pontos, sendo que quanto menor o escore, melhor será a autoestima.

Para melhor análise dos resultados, criou-se um grupo controle de autoestima (GCon), composto por 25 funcionários da instituição, que não desejavam ser submetidos a nenhum procedimento cirúrgico (cirurgia plástica) no período de pelo menos seis meses.

Os participantes do Grupo Cirúrgico 2 responderam a RSES-EPM no pré-operatório e no 6º mês após a blefaroplastia, enquanto que os voluntários do Grupo Controle foram avaliados em dois momentos distintos, com intervalo de seis meses entre as duas avaliações.

As complicações foram classificadas em dois tipos: precoces, quando ocorreram nos primeiros 15 dias, e tardias, ocorridas após este período.

Análise Estatística

Um teste não paramétrico (Teste de Wilcoxon) foi utilizado para comparar os resultados do questionário de autoestima nos dois momentos distintos. O teste de Mann-Whitney foi utilizado para analisar a importância da avaliação subjetiva das fotografias. As diferenças seriam consideradas significativas se a probabilidade fosse inferior a 0,05.

RESULTADOS

As características sócio-demográficas de ambos os grupos cirúrgicos estão expostas na tabela 1. A média de idade da população foi de 48,8 anos (34 - 65); houve predominância do sexo feminino (96%). Não houve diferença no tempo cirúrgico entre os dois grupos; o período de acompanhamento foi, de pelo menos, um ano (364 - 547 dias).

Tabela 1 - Aspectos Sócio-demográficos.

Variável	Grupo Cirúrgico		p - valor
	GC1(N=25)	GC2(N=25)	
Idade (anos)			
média (DP)	49,5 (6,6)	48,1 (5,9)	0,433
mínimo – máximo	34 – 65	40 – 65	
Faixa etária – N(%)			
30 - 39 anos	2 (8,0%)	0 (0,0%)	0,074
40 - 49 anos	10 (40,0%)	18 (72,0%)	
50 - 59 anos	11 (44,0%)	6 (24,0%)	
e" 60 anos	2 (8,0%)	1 (4,0%)	
Sexo– N(%)			
feminino	24 (96,0%)	24 (96,0%)	1,000
masculino	1 (4,0%)	1 (4,0%)	
Duração Cirurgia (horas)			
média (DP)	1,47 (0,51)	1,57 (0,41)	0,078
mediana	1,25	1,50	
mínimo – máximo	1,0 – 3,0	1,1 – 3,0	

DP- desvio padrão

Os resultados da análise pelos três observadores independentes através de uma escala proporcional topográfica são vistos na tabela 2.

A análise descritiva mostrou que a média da avaliação da autoestima no pré-operatório foi de 5,1 (DP = 4,1), enquanto que no pós-operatório foi de 3,6 (DP = 3,5). A mediana no primeiro momento foi 4,5 e após seis meses, 3,0. O intervalo de confiança (95%) para o questionário no pré-operatório foi de 3,99 ; 6,21, enquanto que no período pós-operatório foi de 2,64 ; 4,92.

A análise da RSES-EPM mostrou que 31 (62%) indivíduos tiveram melhora da autoestima após a cirurgia, 12 (24%) pacientes tiveram sua pontuação inalterada e em 7 (14%) casos houve piora. Em média, houve uma redução de 1,5 na pontuação pós-operatória (Figura 1).

As complicações estão citadas na tabela 3. Cinco pacientes apresentaram mau posicionamento da pálpebra inferior após um ano de seguimento, caracterizado pela esclera aparente lateralmente. Dois pacientes apresentaram quemose, e nenhum paciente apresentou hematoma orbital, blefarite, lagofalmo ou ectrópio da pálpebra inferior.

Tabela 2 - Análise independente.

	Análise		p-valor
	Antes	Depois	
Média (DP)	1,54 (0,44)	0,86 (0,36)	< 0,001
Mínimo – máximo	0,6 – 2,3	0,3 – 1,6	
Intervalo de confiança (95%)	1,42 ; 1,66	0,77 ; 0,96	

DP= Desvio padrão

DISCUSSÃO

A evolução da blefaroplastia inferior resultou em conceitos divergentes, onde alguns autores seriam a favor da preservação das bolsas adiposas, enquanto outros evitariam lesar o músculo orbicular dos olhos e ainda outros recomendariam o uso de retalho músculo-cutâneo com amplo descolamento abaixo do músculo orbicular dos olhos^{8, 10-15}.

Os autores compararam os resultados cirúrgicos entre dois grupos de pacientes submetidos à blefaroplastia inferior tradicional e à blefaroplastia inferior com mobilização das bolsas adiposas e mobilização do arco marginal. Quando se opta por realizar a blefaroplastia com preservação e mobilização das bolsas adiposas, presume-se que o volume destas bolsas não estejam aumentados, sendo sua preservação importante para a manutenção da jovialidade da projeção do globo ocular^{10,13}. Quando os autores compararam o tempo de operação entre os dois grupos, não observaram diferença estatisticamente significativa entre eles, semelhante ao observado por Hamra *et al*¹⁴.

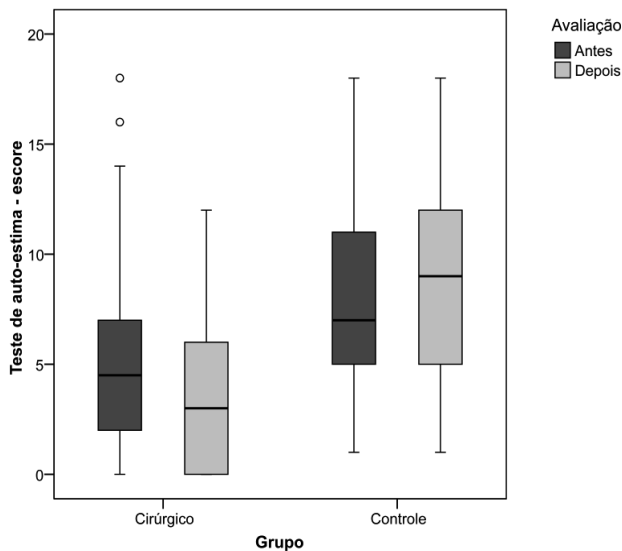


Figura 1 - Box-plot demonstrando a auto-estima em dois momentos distintos no grupo cirúrgico X grupo controle.

Os objetivos da cirurgia plástica seriam remodelar as estruturas normais e restaurar a aparência jovial, melhorando além da aparência a autoimagem do paciente. Um número crescente de estudos tem relatado que a motivação para a cirurgia plástica não poderia ser explicada exclusivamente por uma simples relação de causalidade entre a personalidade e a deformidade. Eles têm salientado a importância dos aspectos interpessoais e sociais¹⁶⁻²⁰. Tradicionalmente, o método de avaliação de resultado mais utilizado em cirurgia plástica tem sido baseado na comparação de fotografias de pré e pós-operatórios. Outra possibilidade utilizada pelos cirurgiões seria analisar a incidência de complicação em cada intervenção. Infelizmente, nenhum desses métodos tem se mostrado útil na avaliação de resultado, pois eles não seriam confiáveis e nem validados.

Os autores compararam os resultados cirúrgicos da blefaroplastia inferior transcutânea não com base na

análise subjetiva das fotografias de pré e pós-operatórios, mas através de dois modos, o primeiro com base na avaliação da autoestima dos pacientes e o segundo baseado na avaliação independente de três cirurgiões convidados, que não estiveram envolvidos com esses pacientes, para avaliar as fotografias (pré e pós-operatório) através de uma escala topográfica, conforme proposto por Barton *et al.*⁸.

Observou-se que a maioria dos pacientes (96%) teve melhora da pálpebra inferior após a operação na avaliação independente, estando de acordo com os estudos de Barton *et al.*⁸.

O resultado global da RSES-EPM no período pré-operatório foi, em média, 5,1 enquanto que no pós-operatório foi 3,6. Apesar de todos os participantes terem relatado mudanças positivas em suas vidas sociais e relações interpessoais, observou-se que sete (14%) pacientes apresentaram piora da autoestima. Entre estes pacientes, os autores procuraram uma explicação para esta piora e encontraram algumas situações especiais: três pacientes se divorciaram, três tiveram problemas com seus filhos e uma ficou viúva após a operação. Figueroa mostrou que a dor e a perda seriam responsáveis pela rutura da imagem corporal com alteração significativa da autoestima, o que poderia durar até um ano após o evento²¹.

A análise independente demonstrou um resultado final global de 0,84 em uma escala de 0 a 3 (sendo "0" o melhor resultado possível), que os autores consideraram ser um nível aceitável de melhora, estando de acordo com os resultados apresentados por Barton *et al.*⁸.

Observou-se neste trabalho melhora na autoestima após a blefaroplastia, demonstrando que a desaprovação com o corpo estaria diretamente relacionada à baixa autoestima, como demonstrado por diversos autores^{21,22}. Estes resultados têm apontado que hoje em dia, a sociedade e o mercado de trabalho têm exigido uma aparência cada vez mais jovial, mostrando que desde a primeira vez que Narciso viu o reflexo de seu rosto em um lago, a humanidade está obcecada com a sua aparência.

No entanto, algumas limitações estão presentes neste estudo, pois mesmo sendo o instrumento de mensuração psicométrico, continua sendo difícil

Tabela 3 - Complicações precoces e tardias

Complicação	Grupo Cirúrgico		Total (n=50)
	GC 1 (n=25)	GC 2 (n=25)	
Precoces			
Equimose	19 (76%)	13 (52%)	32 (64%)
Quemose	0	2 (8%)	2 (4%)
Tardias			
Esclera aparente	3 (12%)	2 (8%)	5 (10%)
Cicatriz Inestética	3 (12%)	0	3 (6%)
Edema Prolongado	1 (4%)	1 (4%)	2 (4%)
Granuloma/Exérese Cisto	1 (4%)	1 (4%)	2 (4%)
Bolsa Residual	0	1 (4%)	1 (2%)

estabelecer relações causais entre as variáveis. Aspectos importantes de disfunção física e psicológica podem ter sido perdidos pelo questionário usado. A variável independente (intervenção cirúrgica) não poderia ser manipulada por causa das restrições éticas e práticas. Portanto, um projeto prospectivo de pesquisa, onde os próprios participantes serviriam como controle, foi a opção mais viável e adequada para testar as hipóteses do estudo. No futuro, será necessário considerar como as medidas psicométricas adicionais da imagem corporal irão permitir o aperfeiçoamento da compreensão dos resultados da qualidade de vida e da autoestima rotineiramente vivenciados pelos pacientes da cirurgia plástica.

Uma outra idéia para um estudo futuro, seria realizar uma análise prospectiva com pacientes submetidos à cirurgia plástica, comparando os resultados da Escala de Autoestima de Rosenberg UNIFESP/EPM com os resultados

do domínio psicológico (faceta da autoestima) do WHOQOL-BREF e verificar se ambos os resultados seriam semelhantes. Os pontos fortes do presente estudo incluiriam a baixa perda de dados ao longo deste período, uma amostra de tamanho relativamente grande e a análise estatística dos resultados.

Esse estudo demonstrou que ambas as técnicas cirúrgicas apresentaram bons resultados, com baixa incidência de complicações. Os resultados desta pesquisa confirmaram a hipótese de que a cirurgia plástica das pálpebras inferiores melhoraria a aparência física, produzindo um efeito psicológico positivo através da melhora da autoestima, estando esta melhora visível no 6º mês após a blefaroplastia.

Agradecimento

Os autores gostariam de agradecer aos três cirurgiões independentes: Angelino Júlio Cariello, Daniel Nunes e Silva e Renato Wendell Damasceno.

A B S T R A C T

Objective: To evaluate the results of fifty patients undergoing transcutaneous lower eyelid blepharoplasty. **Methods:** We conducted a prospective, randomised, controlled trial between April 2005 and May 2007. Patients were randomly divided into two groups: Group 1 consisted of 25 surgical patients undergoing traditional lower blepharoplasty and routine lateral canthopexy; Group 2 consisted of 25 patients undergoing lower blepharoplasty with fat bags transposition and routine lateral canthopexy. We used the Rosenberg Self-Esteem Scale UNIFESP / EPM to assess patients' self-esteem. We also requested the participation of three independent surgeons, who examined the pre and postoperative photographs and quantified the results with the aid of a topographic scale. **Results:** The mean age was 48.8 years, predominantly females (96%). The analysis of photographs showed a 96% significant improvement. Self-esteem scores improved from a preoperative average of 5.1 (SD = 4.1) to a mean of 3.6 (SD = 3.5) six months after the operation ($p = 0.001$). **Conclusion:** Both procedures are safe and effective with low complication rates, causing improvement of self-esteem assessed six months after the operation.

Key words: Self-image. Patient satisfaction. Blepharoplasty. Aesthetics/surgery. Prospective studies.

REFERÊNCIAS

1. Spira M. Lower blepharoplasty—a clinical study. *Plast Reconstr Surg* 1977; 59(1):35-8.
2. Rizk SS, Matarasso A. Lower eyelid blepharoplasty: analysis of indications and the treatment of 100 patients. *Plast Reconstr Surg* 2003; 111(3):1299-306; discussion 1307-8.
3. Loeb R. Fat pad sliding and fat grafting for leveling lid depressions. *Clin Plast Surg* 1981; 8(4):757-76.
4. de la Plaza R, Arroyo JM. A new technique for the treatment of palpebral bags. *Plast Reconstr Surg* 1988; 81(5):677-85.
5. Harris DL, Carr AT. The Derriford Appearance Scale (DAS59): a new psychometric scale for the evaluation of patients with disfigurements and aesthetic problems of appearance. *Br J Plast Surg* 2001; 54(3):216-22.
6. Jenkinson C, Coulter A, Wright L. Short form 36 (SF36) health survey questionnaire: normative data for adults of working age. *BMJ* 1993; 306(6890):1437-40.
7. Goldberg DP, Hillier VF. A scaled version of General Health Questionnaire. *Psychol Med* 1979; 9(1):139-45.
8. Barton FE Jr, Ha R, Awada M. Fat extrusion and septal reset in patients with the tear trough triad: a critical appraisal. *Plast Reconstr Surg* 2004; 113(7):2115-21; discussion 2122-3.
9. Dini GM, Quaresma MR, Ferreira LM. Adaptação cultural e validação da versão brasileira da escala de auto-estima de Rosenberg. *Rev Soc Bras Cir Plást* 2004;19(1):41-52.
10. Jelks GW, Glat PM, Jelks EB, Longaker MT. The inferior retinacular lateral canthoplasty: a new technique. *Plast Reconstr Surg* 1997; 100(5):1262-70; discussion 1271-5.
11. Codner MA, McCord CD, Hester RH Jr. The lateral canthoplasty. *Oper Tech Plast Reconstr Surg* 1998; 5(2):90-8.
12. Lessa S, Sebastião R, Flores E. Uma cantopexia simples. *Rev Soc Bras Cir Plast* 1999; 14(1):59-70.
13. Codner MA, Wolfli JN, Anzarut A. Primary transcutaneous lower blepharoplasty with routine lateral canthal support: a comprehensive 10-year review. *Plast Reconstr Surg* 2008; 121(1):241-50.
14. Hamra ST. The role of the septal reset in creating a youthful eyelid-cheek complex in facial rejuvenation. *Plast Reconstr Surg* 2004; 113(7):2124-41; discussion 2142-4.
15. Goldberg RA. The three periorbital hollows: a paradigm for periorbital rejuvenation. *Plast Reconstr Surg* 2005; 116(6):1796-804. Erratum in: *Plast Reconstr Surg* 2006; 117(1):349.
16. Rankin M, Borah GL, Perry AW, Wey PD. Quality-of-life outcomes after cosmetic surgery. *Plast Reconstr Surg* 1998; 102(6):2139-45; discussion 2146-7.

17. Ching S, Thoma A, McCabe RE, Antony MM. Measuring outcomes in aesthetic surgery: a comprehensive review of the literature. *Plast Reconstr Surg* 2003; 111(1):469-80; discussion 481-2.
18. Klassen A, Jenkinson C, Fitzpatrick R, Goodacre T. Patients' health related quality of life before and after aesthetic surgery. *Br J Plast Surg* 1996; 49(7):433-8.
19. Cole RP, Shakespeare V, Shakespeare P, Hobby JA. Measuring outcome in low-priority plastic surgery patients using Quality of Life indices. *Br J Plast Surg* 1994; 47(2):117-21.
20. Veiga DF, Veiga-Filho J, Ribeiro LM, Archangelo I Jr, Balbino PF, Caetano LV, et al. Quality-of-life and self-esteem outcomes after oncoplastic breast-conserving surgery. *Plast Reconstr Surg* 2010; 125(3):811-7.
21. Figueroa C. Self-esteem and cosmetic surgery: is there a relationship between the two? *Plast Surg Nurs* 2003; 23(1):21-4.
22. Kostanski M, Gullone E. Adolescent body image dissatisfaction: relationship with self-esteem, anxiety, and depression controlling for body mass. *J Child Psychol Psychiatry* 1998; 39(2):255-62.

Recebido em 12/10/2010

Aceito para publicação em 15/12/2010

Conflito de interesse: nenhum

Fonte de financiamento: nenhuma

Como citar este artigo:

Viana GAP, Osaki MH, Nishi M. Resultados clínicos e satisfação dos pacientes após blefaroplastia inferior. *Rev Col Bras Cir.* [periódico na Internet] 2011; 38(5). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>

Endereço para correspondência:

Giovanni André Pires Viana

E-mail: info@cliniplast.com

Avaliação da morbidade e da mortalidade após ressecções hepáticas

Assessment of morbidity and mortality after hepatic resections

VIVIAN RESENDE, TCBC-MG¹; JOÃO BATISTA DE REZENDE-NETO²; JULIANA SANTANA FERNANDES³; JOSÉ RENAN DA CUNHA-MELO⁴

RESUMO

Objetivo: Descrever a morbidade e a mortalidade em pacientes submetidos à hepatectomia. **Métodos:** Avaliou-se o tipo de hepatectomia, necessidade de transfusão sanguínea peroperatória, permanência hospitalar, complicações e a mortalidade pós-operatórias. Para análise estatística utilizou-se o teste exato de Fisher, considerando-se significativos valores de $p < 0,05$. **Resultados:** Foram realizadas 22 (31,43%) hepatectomias maiores, 13 (18,57%) hepatectomias direitas com uma alargada aos segmentos IVa e IVb; nove (12,86%) hepatectomias esquerdas, dentre estas, seis incluíram o segmento I. Foram feitas 48 (68,57%) hepatectomias menores, sendo 36 (51,43%) ressecções segmentares e 12 (17,14%) ressecções não anatômicas. A principal indicação para ressecção de metástases foi o adenocarcinoma colorretal em 27 (38,57%) pacientes. O tumor primário de maior incidência foi o carcinoma hepatocelular em 14 (20%) pacientes, seguido pelo colangiocarcinoma em seis (8,57%) pacientes. Entre as 13 (18,57%) ressecções para doenças benignas predominou a litíase intra-hepática ($n=6$). Seis pacientes (8,57%) foram hemotransfundidos no peroperatório. A permanência hospitalar variou de 2 a 28 dias (média = quatro dias). Oito (11,43%) pacientes desenvolveram complicações pós-operatórias. A mortalidade geral foi 8,57%, concentrando-se nos pacientes com carcinoma hepatocelular (5,71%). **Conclusão:** As metástases de adenocarcinoma colorretal foram as principais indicações cirúrgicas e as hepatectomias menores foram os procedimentos mais realizados. Apesar da baixa incidência geral de complicações pós-operatórias, evidenciou-se alta morbimortalidade em pacientes cirróticos com carcinoma hepatocelular.

Descritores: Diagnóstico. Morbidade. Mortalidade. Hepatectomia.

INTRODUÇÃO

A cirurgia hepatobiliopancreática vem se destacando como especialidade nas últimas décadas. Alguns fatores foram importantes na implementação da especialidade, entre eles, teve grande importância a elucidação da complexa anatomia do fígado, que permitiu maior segurança na realização de intervenções cirúrgicas sobre esse órgão¹⁻³, contribuiu também, o advento de métodos propedêuticos por imagem, como a ultrassonografia, a tomografia computadorizada e a ressonância magnética, que possibilitaram melhor seleção dos pacientes e adequado planejamento cirúrgico.

Cuidados perioperatórios associados à modernas técnicas para dissecação do parênquima hepático tiveram impacto na redução da morbidade e mortalidade operatórias⁴⁻⁶, em parte como resultado da diminuição de transfusões sanguíneas que estão relacionadas a maior incidência de complicações pós-operatórias⁷⁻⁹.

Em consequência, observou-se aumento nas indicações cirúrgicas, sobretudo no tratamento de metástases

hepáticas de adenocarcinoma colorretal. A ressecção associada à quimioterapia é o único tratamento que oferece possibilidade curativa e aumento considerável na sobrevida em cinco anos para estes pacientes¹⁰⁻¹².

Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo principal avaliar a morbidade e a mortalidade pós-operatória em pacientes submetidos à hepatectomia.

MÉTODOS

No período de janeiro de 2007 a dezembro de 2009, foram realizadas 70 hepatectomias em pacientes provenientes do Sistema Único de Saúde, admitidos no Grupo de Fígado, Vias Biliares, Pâncreas e Baço do Instituto Alfa de Gastroenterologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais. Foram 40 pacientes do sexo feminino e 30 do masculino. Suas idades variaram de 19 a 75 anos (média= 49 anos).

Todos foram submetidos à avaliação pré-operatória para cada doença específica, incluindo exame clíni-

Trabalho realizado no Instituto Alfa de Gastroenterologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais- MG-BR.

1. Professora Adjunta do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) – MG-BR; 2. Professor Adjunto do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG - MG-BR); 3. Médica Residente (R2) em Cirurgia do Aparelho Digestivo do Instituto Alfa de Gastroenterologia (IAG) do Hospital das Clínicas da UFMG- MG-BR; 4. Professor Titular do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) - MG-BR.

co, laboratorial e por imagem (tomografia ou ressonância magnética). Dados referentes à indicação cirúrgica, tipo de hepatectomia, necessidade de transfusão sanguínea peroperatória, permanência hospitalar, complicações que interferiram na evolução e mortalidade pós-operatórias (até 30 dias do procedimento cirúrgico) foram prospectivamente coletados seguindo protocolo do serviço. Considerou-se hepatectomia maior quando três ou mais segmentos foram ressecados e menor quando realizada enucleação, uni ou bissegmentectomia segundo a classificação de Couinaud³.

As ressecções foram realizadas utilizando-se três métodos em conjunto: eletrocautério monopolar, bisturi de argônio e "kellyclasia". A ultrassonografia peroperatória foi realizada rotineiramente nos pacientes com doenças malignas. A incisão cirúrgica utilizada foi subcostal bilateral, com extensão superomediana em cinco casos. Nas hepatectomias maiores direita ou esquerda foi feita abordagem seletiva dos pedículos vasculares principais. Nas hepatectomias menores, a manobra de Pringle, quando realizada, foi no máximo por 15 minutos e de forma intermitente, intercalando-se cinco minutos de reperfusão. Em dois pacientes utilizou-se abordagem intra-hepática dos pedículos, como descrita por Machado *et al.*¹³.

Análise estatística foi realizada utilizando-se o teste exato de Fisher, considerando-se significativos valores de $p < 0,05$.

RESULTADOS

A tabela 1 mostra a distribuição dos pacientes por indicação cirúrgica, tipo de ressecção hepática e mortalidade em cada grupo de doentes. Quando a indicação da hepatectomia foi para ressecção de metástases, predominaram as de adenocarcinoma colorretal (38,57%), que significou 79,41% do total neste grupo. As demais indicações foram uma metástase de sarcoma sinovial, uma de câncer de endométrio, duas de câncer de ovário e outra de tumor carcinoide. Em dois pacientes com metástases foi realizada embolização percutânea do ramo direito da veia porta no pré-operatório.

O tumor primário de maior incidência foi o carcinoma hepatocelular com 14 (20%) pacientes, 13 deles cirróticos Child Pugh A, sem critérios para transplante hepático e um paciente sem hepatopatia crônica. Entre as 13 (18,57%) ressecções para doenças benignas predominou a litíase intra-hepática com seis (8,57%) pacientes, sendo 46% das indicações neste grupo. As demais indicações foram dois casos de adenoma, uma hiperplasia nodular focal, três ressecções do segmento IVb em pacientes com estenose alta de via biliar e um cisto hepático com três recidivas após destelhamento videolaparoscópico.

Foram realizadas 22 (31,43%) hepatectomias maiores, sendo 13 (18,57%) direitas com uma alargada aos segmentos IVA e IVb e uma associada à ressecção do segmento IVb com enucleação de lesões nos segmentos II e III; nove (12,86%) hepatectomias esquerdas, dentre estas, seis incluíram o segmento I. Foram feitas 48 (68,57%) hepatectomias menores, sendo 36 (51,43%) ressecções segmentares e 12 (17,14%) não anatômicas.

Dos 70 pacientes, seis (8,57%) foram hemotransfundidos no per-operatório. A permanência hospitalar variou de 2 a 28 dias (média = 4 dias). Oito (11,43%) pacientes apresentaram complicações pós-operatórias. Além das seis especificadas na tabela 1, que foram causas de óbitos, duas outras foram fistula biliar e abscesso sub-hepático. A fístula teve abordagem conservadora e o abscesso foi tratado por drenagem percutânea. Complicações predominaram nos pacientes submetidos à hepatectomias maiores (n=6, p=0,0009).

DISCUSSÃO

A ressecção de metástases de adenocarcinoma colorretal foi a principal indicação para hepatectomias na presente casuística, o que levou à predominância de ressecções menores para tratamento dessa afecção. Ressecções econômicas preservando-se o máximo de parênquima livre de doença são preconizadas, uma vez que inviabilidade anatômica ou funcional para intervenções subseqüentes pode ocorrer

Tabela 1 - Indicações cirúrgicas, tipo de hepatectomia e óbitos em pacientes submetidos à ressecções hepáticas.

Indicações	Hepatectomias (óbitos)		Total de pacientes n=70 (%)	Total de óbitos (%) n=6 (8,56%)
	Maiores [†] n=22	Menores n=48		
Metástase de adenocarcinoma colorretal	7 (0)	20 (0)	27 (38,5%)	0
Metástases de outros tumores malignos	3 (1)*	4 (0)	7 (10%)	1 (1,43%)
Carcinoma hepatocelular	5 (2)***	9 (2)****	14 (20%)	4 (5,71%)**
Colangiocarcinoma	6 (1)**	0	6 (8,6%)	1 (1,43%)
Carcinoma fibrolamelar	1 (0)	0	1 (1,4%)	0
Adenocarcinoma de vesícula	0	2	2 (2,9%)	0
Doenças hepáticas benignas	0	13 (0)	13 (18,6%)	0

†: mortalidade hepatectomias maiores (p=0,079) ††: mortalidade em carcinoma hepatocelular (p = 0,019) e causas de óbitos: *complicações respiratórias; ** hemorragia digestiva alta, ***insuficiência hepática, ****sepsis

após hepatectomias maiores, reservando-se estas para casos específicos^{10-12,14,15}.

Conhecer minuciosamente a anatomia do fígado, identificar e ligar os pedículos menores ao longo da linha de secção foi importante na prevenção de fístula biliar, proporcionando incidência de apenas 1% no presente estudo. Vasos e ductos biliares calibrosos foram suturados para prevenir sangramentos e fístulas pós-operatórias^{16,17}.

A taxa de hemotransfusão (8,57%) foi inferior à de algumas séries reportadas⁷⁻⁹. O procedimento cirúrgico sem perda sanguínea relevante contribuiu para a boa evolução pós-operatória e baixa permanência hospitalar dos pacientes que receberam alta, na maioria das vezes, no 4º dia do pós-operatório. Porém, entre aqueles que tiveram complicações pós-operatórias (n=8), seis evoluíram para óbito, determinando mortalidade geral de 8,57%. Este resultado foi superior à mortalidade de 2,5% relatada em análise multicêntrica de 2313 hepatectomias¹⁸. Nesta casuística não foi realizada análise da mortalidade por grupo de doenças, e os óbitos ocorreram principalmente em pacientes portadores de carcinoma hepatocelular (n=4, p=0,019), sendo zero a mortalidade naqueles submetidos à ressecções por metástases de adenocarcinoma colorretal e por doenças benignas.

A alta mortalidade em pacientes cirróticos portadores de carcinoma hepatocelular em estágios avançados, apesar de não terem tido intercorrências peroperatórias, fez entender que a indicação de hepatectomia nestes doentes, deve ser criteriosa e protocolos visando melhor seleção devem ser seguidos. As indicações cirúrgicas nesses pacientes podem ter sido além das que se encontram na literatura¹⁹⁻²²; porém, alternativas menos invasivas como quimioembolização transarterial e a termoablação percutânea ainda não estão disponíveis no sistema público de saúde no hospital onde o presente estudo foi realizado. Este fato confirmou a necessidade de se aprimorar o rastreamento de pacientes cirróticos, assim como a busca de alternativas terapêuticas menos invasivas e métodos de avaliação pré-operatória mais acurados para eles.

Em conclusão, as hepatectomias foram realizadas de maneira segura, sendo metástases de adenocarcinoma colorretal as principais indicações cirúrgicas, que associadas à ressecções para doenças benignas, principalmente a litíase intra-hepática, determinaram serem as hepatectomias menores os procedimentos mais realizados. Apesar da baixa incidência geral de complicações pós-operatórias, evidenciou-se alta morbidade e mortalidade em pacientes com carcinoma hepatocelular.

A B S T R A C T

Objective: To describe morbidity and mortality in patients undergoing hepatectomy. **Methods:** We evaluated hepatectomy according to type of surgery, perioperative blood transfusion, hospital stay, complications and postoperative mortality. For statistical analysis we used the Fisher's exact test, considering significant p values <0.05. **Results:** We performed 22 (31.43%) major hepatectomies, 13 (18.57%) being right hepatectomies extended to segments IVa and IVb, nine (12.86%) left hepatectomies, among these, six included the segment I. We conducted 48 (68.57%) minor hepatectomies, 36 (51.43%) segmental resections and 12 (17.14%) non-anatomical resections. The main indication for resection was colorectal adenocarcinoma metastasis in 27 (38.57%) patients. The higher incidence of primary tumor was hepatocellular carcinoma in 14 (20%) patients, followed by cholangiocarcinoma in six (8.57%). Among the 13 (18.57%) resections for benign diseases, the predominant one was intrahepatic lithiasis (n = 6). Six patients (8.57%) received perioperative blood transfusion. Hospital stay ranged from two to 28 days (mean four days). Eight (11.43%) patients developed postoperative complications. Overall mortality was 8.57%, mostly in patients with hepatocellular carcinoma (5.71%). **Conclusion:** Metastatic colorectal adenocarcinoma was the main indication for surgery and minor hepatectomies were the most common procedures. Despite the low overall incidence of postoperative complications, there was high morbidity and mortality in cirrhotic patients with hepatocellular carcinoma.

Key words: Diagnosis. Morbidity. Mortality. Hepatectomy.

REFERÊNCIAS

- Skandalakis JE, Skandalakis LJ, Skandalakis PN, Mirilas P. Hepatic surgical anatomy. *Surg Clin North Am* 2004; 84(2):413-35.
- Bismuth H. Surgical anatomy and anatomical surgery of the liver. *World J Surg* 1982; 6(1):3-9.
- Couinaud C. Lobes et segments hépatiques: note sur l'architecture anatomique et chirurgicale du foie. *Presse Med* 1954; 62(33):709-12.
- Pai M, Jiao LR, Khorsandi S, Canelo R, Spalding DR, Habib NA. Liver resection with bipolar radiofrequency device: Habib 4X. *HPB* 2008; 10(4):256-60.
- Romano F, Franciosi C, Caprotti R, Uggeri F, Uggeri F. Hepatic surgery using the Ligasure vessel sealing system. *World J Surg* 2005; 29(1):110-2.
- Huang ZQ, Xu LN, Yang T, Zhang WZ, Huang XQ, Cai SW, et al. Hepatic resection: an analysis of the impact of operative and perioperative factors on morbidity and mortality rates in 2008 consecutive hepatectomy cases. *Chin Med J* 2009; 122(19):2268-77.
- Kooby DA, Stockman J, Ben-Porat L, Gonen M, Jarnagin WR, Dematteo RP, et al. Influence of transfusions on perioperative and long-term outcome in patients following hepatic resection for colorectal metastases. *Ann Surg* 2003; 237(6):860-9; discussion 869-70.

8. Nonami T, Nakao A, Kurokawa T, Inagaki H, Matsushita Y, Sakamoto J, et al. Blood loss and ICG clearance as best prognostic markers of post-hepatectomy liver failure. *Hepatogastroenterology* 1999; 46(27):1669-72.
9. Jarnagin WR, Gonen M, Fong Y, DeMatteo RP, Ben-Porat L, Little S, et al. Improvement in perioperative outcome after hepatic resection: analysis of 1,803 consecutive cases over the past decade. *Ann Surg* 2002; 236(4):397-406; discussion 406-7.
10. Shah A, Alberts S, Adam R. Accomplishments in 2007 in the Management of curable metastatic colorectal cancer. *Gastrointest Cancer Res* 2008; 2(3 Suppl):S13-8.
11. Karanjia ND, Lordan JT, Fawcett WJ, Quiney N, Worthington TR. Survival and recurrence after neo-adjuvant chemotherapy and liver resection for colorectal metastases: a ten year study. *Eur J Surg Oncol* 2009; 35(8):838-43.
12. Adam R, Delvart V, Pascal G, Valeanu A, Castaing D, Azoulay D, et al. Rescue surgery for unresectable colorectal liver metastases downstaged by chemotherapy: a model to predict long-term survival. *Ann Surg* 2004; 240(4):644-57; discussion 657-8.
13. Machado MA, Herman P, Figueira ER, Bacchella T, Machado MC. Intrahepatic Glissonian access for segmental liver resection in cirrhotic patients. *Am J Surg* 2006; 192(3):388-92.
14. Sotiropoulos GC, Timm S, Radtke A, Molmenti EP, Lang H. Cranial mesohepatectomy: a challenging parenchyma-preserving operation for colorectal liver metastases. *Int J Colorectal Dis* 2009; 24(2):243.
15. Sharma R, Gibbs JF. Recent advances in the management of primary hepatic tumors: refinement of surgical techniques and effect on outcome. *J Surg Oncol* 2010; 101(8):745-54.
16. Weber S, Jarnagin W, Blumgart L. Techniques of hepatic resection. In: Chamberlain RS, Blumgart LH, editors. *Hepatobiliary surgery*. Georgetown: Landes Bioscience; 2003. p.208-26.
17. Popescu I. *Chirurgia ficatului*. Bucuresti: Universitară, Carol Davila; 2004. *Rezecția hepática*; p.539-659.
18. Aloia TA, Fahy BN, Fischer CP, Jones SL, Duchini A, Galati J, et al. Predicting poor outcome following hepatectomy: analysis of 2313 hepatectomies in the NSQIP database. *HPB* 2009; 11(6):510-5.
19. Imamura H, Seyama Y, Kokudo N, Maema A, Sugawara Y, Sano K, et al. One thousand fifty-six hepatectomies without mortality in 8 years. *Arch Surg* 2003; 138(11): 1198-206; discussion 1206.
20. Pawlik TM, Poon RT, Abdalla EK, Zorzi D, Ikai I, Curley SA, et al. Critical appraisal of the clinical and pathologic predictors of survival after resection of large hepatocellular carcinoma. *Arch Surg* 2005; 140(5):450-7; discussion 457-8.
21. Saito H, Masuda T, Tada S, Ebinuma H, Yamagishi Y, Ojiro K, et al. Hepatocellular carcinoma in Keio Affiliated hospitals—diagnosis, treatment, and prognosis of this disease. *Keio J Med* 2009; 58(3):161-75.
22. Fattovich G, Stroffolini T, Zagni I, Donato F. Hepatocellular carcinoma in cirrhosis: incidence and risk factors. *Gastroenterology* 2004; 127(5 Suppl 1):S35-50.

Recebido em 05/11/2010

Aceito para publicação em 10/01/2011

Conflito de interesse: nenhum

Fonte de financiamento: nenhuma

Como citar este artigo:

Resende V, Rezende Neto JB, Fernandes JS, Cunha-Melo JR. Diagnóstico, morbidade e mortalidade após ressecções hepáticas. *Rev Col Bras Cir*. [periódico na Internet] 2011; 38(5). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>

Endereço para correspondência:

Vivian Resende

E-mail: vivianresen@gmail.com

Avaliação de sintomas depressivos em pessoas com diabetes mellitus e pé ulcerado

Assessment of depressive symptoms in people with diabetes mellitus and foot ulcers

GERALDO MAGELA SALOMÉ¹; LEILA BLANES²; LYDIA MASAKO FERREIRA, TCBC-SP³

R E S U M O

Objetivo: Avaliar a intensidade de sintomas de depressão nos pacientes diabéticos com úlceras no pé. **Métodos:** Estudo exploratório, descritivo, analítico e transversal, realizado no ambulatório de feridas de um hospital público, de Sorocaba/SP. Participaram 50 pacientes com diabetes *mellitus* e pé ulcerado. Para mensurar a intensidade dos sintomas de depressão foi utilizado o inventário de Avaliação de Depressão de Beck. **Resultados:** Dos 50 pacientes avaliados, 41 apresentavam algum grau de sintoma depressivo, sendo que 32 (64%) com depressão moderada, apresentando sintomas de autodepreciação, tristeza, distorção da imagem corporal e diminuição da libido. **Conclusão:** Pacientes diabéticos com pé ulcerado apresentaram graus variados de sintomas depressivos.

Descritores: Depressão. Diabetes *mellitus*. Pé diabético. Úlcera do pé.

INTRODUÇÃO

As úlceras de membros inferiores são comuns em pacientes que apresentam doenças crônicas, principalmente as que são relacionadas ao sistema circulatório e diabetes *mellitus*.^{1,2}

No Brasil, as feridas constituem um sério problema para a saúde pública, devido ao grande número de pessoas com doenças crônicas e degenerativas, porém não se tem registro do número de indivíduos com feridas. Estima-se que 15% dos pacientes com diabetes *mellitus* desenvolverão, pelo menos, uma lesão no pé ao longo da vida.^{3,4}

Os avanços no tratamento das feridas permitiram evolução na assistência a estas pessoas. Pesquisas têm sido elaboradas para identificar o melhor tratamento, porém, destaca-se a necessidade de compreender o complexo processo de cicatrização, bem como, os aspectos biopsicosociais que envolve esses indivíduos.^{2, 5-9}

Sentimentos como medo, desgosto e impotência, são comuns nos pacientes com feridas, lembrando que, em uma sociedade onde a independência é valorizada, depender de outros pode gerar medo e frustração. O medo é sentimento que faz parte do processo de viver do ser humano. Provoca desorganização emocional, com período de conflito, dúvidas e reações inesperadas.^{2,10}

As pessoas que convivem com uma ferida, de difícil cicatrização, com risco de ter seu membro amputa-

do, vivenciam, sentimentos como medo, tristeza, inutilidade, frustração e isolamento.^{1,11-13}

As úlceras nos pés têm impacto significativo na qualidade de vida. Por exemplo, a perda da mobilidade associada com úlceras no pé afeta a capacidade dos doentes para realizar tarefas simples e cotidianas e participar em atividades de lazer. Vários estudos têm demonstrado que pacientes com diabetes e úlceras nos pés estavam mais deprimidos e tinham pior qualidade de vida do que aqueles que não tiveram complicações decorrentes do diabetes.¹³⁻¹⁷

A depressão é considerada uma das dez principais causas de incapacitação no mundo, limitando o funcionamento físico, pessoal e social. Entretanto, pequena parte das pessoas atingidas recebe tratamento apropriado, e sobre elas, o estigma pesa de forma significativa. A forma como a população identifica os sintomas de depressão e as crenças sobre sua causa podem influenciar o processo de procura de ajuda, a adesão aos tratamentos, bem como, a atitude e o comportamento da comunidade em relação aos que estão com este transtorno.¹⁸⁻²⁰

A depressão é subdiagnosticada e subtratada, ou seja, em torno de 50 a 60% dos casos de depressão, não são detectados pelo médico. Muitas vezes, os pacientes deprimidos também não recebem tratamentos suficientemente adequados e específicos.¹⁹ A morbimortalidade associada à depressão pode ser em boa parte prevenida (em torno de 70%) com o tratamento correto.²⁰

Trabalho realizado no Ambulatório de feridas de um Conjunto Hospitalar de Sorocaba – SP-BR.

1. Doutor em Ciências pelo Programa de Pós- Graduação em Cirurgia Plástica da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil; 2. Doutora em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil; 3. Professora Titular Disciplina Cirurgia Plástica da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

A lesão no pé em pacientes com diabetes pode influenciar, de maneira significativa, seu cotidiano podendo ter consequências, que incluem distúrbios psicossociais^{21,22}, dentre eles a depressão; portanto, esta pesquisa teve como objetivo avaliar a intensidade do grau de depressão e os sintomas depressivos apresentados nos pacientes diabéticos com lesão no pé.

MÉTODOS

Estudo exploratório, descritivo, analítico e transversal. Participaram 50 pacientes com diabetes *mellitus* e pé ulcerado. Todos foram atendidos no ambulatório de feridas de um conjunto hospitalar no interior no estado de São Paulo, Brasil.

Foram incluídos pacientes com diabetes tipo 1 ou tipo 2, com úlcera no pé e idade superior a 18 anos, sendo excluídos os pacientes que tivessem condições físicas e mentais que os impedissem de responder às perguntas do questionário.

Os dados foram coletados no período compreendido entre dezembro de 2008 à abril de 2009, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo, sob o nº1611/08. A coleta foi realizada pelos próprios pesquisadores, após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelo paciente, em uma sala previamente preparada, garantindo conforto e tranquilidade aos entrevistados.

Foi utilizado um instrumento de coleta de dados que possuía informações sócio-demográficas e clínicas.

O instrumento utilizado para a avaliação da depressão foi o inventário de Avaliação de Depressão de Beck,

desenvolvido na década de 1960, traduzido e validado no Brasil. Possui 21 categorias de sintomas e atitudes características das manifestações de depressão e envolve manifestações de humor, vegetativas, sociais, cognitivas e de irritabilidade^{23,24}. Cada categoria consiste em uma série de quatro graus diferentes de intensidade da manifestação (0 a 3 pontos), totalizando assim 63 pontos.

Neste estudo, foram considerados os seguintes escores: < 9 corresponde a sem depressão ou depressão mínima; de 10 a 18 depressão leve a moderada; de 19 a 29 depressão moderada a grave; de 30 a 63 corresponde a depressão grave²⁴.

Para análise dos dados foram utilizados os testes de Kruskal-Wallis, correlação de Spearman e de comparações múltiplas de Dunn.

Para todos os testes estatísticos foram considerados os níveis de significância de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

Na tabela 1 observa-se que 64% dos pacientes apresentaram depressão moderada e 10% depressão grave.

A tabela 2 apresenta diferença estatística entre os níveis "Mínima ou nenhuma" e "Moderada", com relação ao número de sintomas depressivos ($p < 0,001$). As diferenças entre os demais níveis de depressão não foram significantes ($p > 0,05$).

Pode-se verificar na tabela 3, que 49 (98%) pacientes apresentaram os sintomas de depressão: autodepreciação e tristeza, 46 (92%) pacientes tiveram distorção da imagem corporal, 45 (90%) sentiam retração

Tabela 1 – Classificação de sintomas de depressão do questionário de Beck, nos pacientes diabéticos com lesão no pé.

Classificação de sintomas de depressão	n	%	%válida	%acumulada
Mínima ou nenhuma	9	18,0	18,0	18,0
Leve	4	8,0	8,0	26,0
Moderada	32	64,0	64,0	90,0
Grave	5	10,0	10,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

Tabela 2 - Comparação dos sintomas de depressão do questionário de Beck, dos pacientes diabéticos com lesão no pé.

Comparação	Diferença entre os rankings médios	Valor p
Mínima ou nenhuma x Leve	- 6,014	ns – $p > 0,05$
Mínima ou nenhuma x Moderada	- 22,905	$p < 0,001$
Mínima ou nenhuma x Grave	- 17,489	ns – $p > 0,05$
Leve x Moderada	- 16,891	ns – $p > 0,05$
Leve x Grave	- 11,475	ns – $p > 0,05$
Moderada x Grave	5,416	ns – $p > 0,05$

Teste de comparações múltiplas de Dunn

Tabela 3 – Respostas do inventário de depressão de Beck referente aos sintomas depressivos em pacientes diabéticos com lesão no pé.

Ocorrência de sintomas depressivos	Respostas		
	n	% de respostas	% de casos
Tristeza	49	11,9	98,0
Autodepreciação	49	11,9	98,0
Distorção da imagem corporal	46	11,2	92,0
Retração social	45	10,9	90,0
Diminuição de libido	41	10,0	82,0
Senso de fracasso	36	8,7	72,0
Irritabilidade	36	8,7	72,0
Preocupação somática	33	8,0	66,0
Inibição para o trabalho	29	7,0	58,0
Pessimismo	27	6,6	54,0
Indecisão	5	1,2	10,0
Distúrbio do sono	4	1,0	8,0
Crise de choro	4	1,0	8,0
Falta de satisfação	3	0,7	6,0
Sensação de culpa	3	0,7	6,0
Fadiga	1	0,2	2,0
Ideia suicida	1	0,2	2,0
Total de respostas	412	100,0	-

Teste de correlação de Spearman.

social e 41 (82%) diminuição de libido. Houve diferença significativa entre o Escore de depressão e o número de sintomas depressivos ($r = 0,542$; $p < 0,001$).

Na tabela 4 pode-se verificar que 25 (50%) pacientes tinham faixa etária entre 60 e 69 anos, 41 (82%) pacientes tinham cor branca e 30 (60%) pacientes eram do sexo feminino, 25 (50%) pacientes estavam casados, 29 (58%) eram analfabetos e 28 (56%) aposentados.

Verifica-se na tabela 5 que 40 (80%) pacientes eram hipertensos, 19 (38,0%) cardiopatas e 16 (32%) fumantes.

Na tabela 6 pode-se verificar que 32 (64%) úlceras tinham exsudato e presença de odor, 26 (52%) tinham tamanho acima de 11 cm, 34 (68%) pacientes conviviam com a ferida entre sete meses e um ano e que 39 (78%) apresentaram recidiva da úlcera.

DISCUSSÃO

O aumento de pacientes com feridas na população é um fato conhecido pelos profissionais de saúde e tem proporcionado várias discussões sobre o assunto. O cuidado à saúde de pessoas com feridas é um problema de grandes dimensões representando desafio a ser enfrentado cotidianamente, tanto por quem vivencia tal problema quanto para os cuidadores. Viver com a condição de ter uma ferida, traz uma série de mudanças na vida das pessoas e por consequência, na de seus familiares, surgin-

do dificuldades que, muitas vezes, a pessoa, a família e a equipe de saúde não estão preparados para ajudar e compreender todos os aspectos que envolvem este problema^{2,10,11}.

Neste estudo, a maioria dos pacientes apresentaram depressão moderada. Os sintomas depressivos que apresentaram diferenças estatísticas foram: autodepreciação, tristeza, distorção da imagem corporal. Estudos indicam que um terço dos diabéticos, que desenvolvem úlcera no pé, sofre de depressão e está associado ao aumento da mortalidade^{25,26}.

Os pacientes com diabetes *mellitus* têm taxas significativamente maiores de sintomas depressivos²⁶, principalmente quando desenvolvem complicações como ulceração no pé²⁷.

Os sintomas depressivos estão presentes em 10 a 20% dos pacientes com doenças clínicas, sendo que cerca de 5% deles apresentam quadros mais graves de depressão²⁸. A depressão é um transtorno mental que afeta o funcionamento físico e psicológico da pessoa. O transtorno depressivo implica em grande prejuízo nas esferas pessoal e familiar, atingindo duas vezes mais mulheres do que homens²⁹.

A depressão foi estimada como a quarta causa específica, nos anos 90, de incapacitação por meio de uma escala global para comparação de várias doenças. A previsão é que seja a segunda causa específica em países desenvolvidos e a primeira em países em desenvolvimento até o ano 2020²⁴.

Tabela 4 – Distribuição dos pacientes diabéticos com pé ulcerado, de acordo com os dados sócios demográficos.

Variáveis			
Faixas de Idade	n	%	% válido
28 a 40 anos	4	8,0	8,0
40 a 49 anos	11	22,0	22,0
50 a 59 anos	5	10,0	10,0
60 a 69 anos	25	50,0	50,0
70 a 86 anos	5	10,0	10,0
Total	50	100,0	100,0
Cor	n	%	% válido
Branca	41	82,0	82,0
Não branca	9	18,0	18,0
Total	50	100,0	100,0
Gênero	n	%	% válido
Feminino	30	60,0	60,0
Masculino	20	40,0	40,0
Total	50	100,0	100,0
Estado Civil	n	%	% válido
Casado(a)	25	50,0	50,0
Separado(a)	10	20,0	20,0
Solteiro(a)	9	18,0	18,0
Viúvo(a)	6	12,0	12,0
Total	50	100,0	100,0
Escolaridade	n	%	% válido
Analfabeto(a)	29	58,0	58,0
Ensino fundamental incompleto	9	18,0	18,0
Ensino fundamental completo	4	8,0	8,0
Ensino médio incompleto	5	10,0	10,0
Ensino médio completo	1	2,0	2,0
Ensino superior completo	2	4,0	4,0
Total	50	100,0	100,0
Profissão	n	%	% válido
Aposentado	28	56,0	56,0
Desempregado	10	20,0	20,0
Dor lar	5	10,0	10,0
Segurança	2	4,0	4,0
Pintor	2	4,0	4,0
Comerciante	3	6,0	6,0
Total	50	100,0	100,0

As úlceras de perna são comuns, de difícil tratamento e contribuem de maneira substancial para a perda de qualidade de vida. Essas úlceras frequentemente são dolorosas, diminuem a capacidade de deambulação e independência do paciente, gerando desemprego, perdas econômicas e baixa autoestima. Causam ainda, isolamento social devido à sua aparência e odor desagradáveis. A maioria dos pacientes do estudo apresentava exsudato e odor em sua ferida.

Apesar de todas essas repercussões, as úlceras de perna não são valorizadas adequadamente sendo o seu

cuidado colocado, muitas vezes, em segundo plano. Parte dessa atitude advém do fato de que seu tratamento é difícil. Elas são refratárias às terapêuticas utilizadas, cicatrizam com lentidão e recidivam com facilidade^{1,2,11}.

O pé diabético é uma complicação crônica do diabetes *mellitus*, caracterizando-se por infecção, ulceração ou destruição dos tecidos profundos, associadas às alterações neurológicas, em vários graus de doença vascular periférica nos membros inferiores, que tem grandes repercussões sociais e econômicas, traduzidas pelas amputações, incapacidades para o trabalho, absenteísmo ao tra-

Tabela 5 – Distribuição dos pacientes diabéticos com pé ulcerado de acordo com os dados clínicos.

Variáveis			
Hipertensão Arterial	n	%	% válido
Não	10	20,0	20,0
Sim	40	80,0	80,0
Total	50	100,0	100,0
Cardiopatía	n	%	% válido
Não	31	62,0	62,0
Sim	19	38,0	38,0
Total	50	100,0	100,0
Tabagismo	n	%	% válido
Não	34	68,0	68,0
Sim	16	32,0	32,0
Total	50	100,0	100,0

Tabela 6 – Distribuição dos pacientes diabéticos com pé ulcerado, de acordo com os dados relacionado a úlcera no pé.

Variáveis			
Presença de exsudato	n	%	% válido
Sim	32	64,0	64,0
Não	18	36,0	36,0
Total	50	100,0	100,0
Presença e odor	n	%	% válido
Sim	32	64,0	64,0
Não	18	36,0	36,0
Total	50	100,0	100,0
Tamanho da úlcera	n	%	% válido
1 a 5 cm	10	20,0	20,0
6 a 10cm	14	28,0	28,0
Acima de 11 cm	26	52,0	52,0
Total	50	100,0	100,0
Tempo de lesão	n	%	% válido
Até 6 meses	11	22,0	22,0
7 meses a 1 ano	34	68,0	68,0
Acima de 1anos	5	10,0	10,0
Total	50	100,0	100,0
Recidiva	n	%	% válido
Sim	39	78,0	78,0
Não	11	22,0	22,0
Total	50	100,0	100,0

balho e o alto custo associados ao seu controle ou tratamento e por suas complicações agudas e crônicas³⁰.

Neste estudo, 28 (56%) pacientes com pé ulcerado, estavam aposentados. A ulceração afeta a produtividade no trabalho, gerando aposentadoria por invalidez além de restringir as atividades de vida diária e de lazer.^{2,10,11,13,31}

De acordo com os resultados desta pesquisa, metade dos pacientes tinha faixa etária entre 60 e 69 anos e estavam casados; a maioria dos pacientes era do sexo feminino.

A depressão é 50 a 75% mais frequente em mulheres do que nos homens, as causas dessas diferenças

são desconhecidas, porém, existem possibilidades de relação com influências hormonais, predisposição genética ligada ao cromossomo X, ao fato da relação depressiva ser culturalmente mais observável no sexo feminino, por sua maior facilidade em expressar suas emoções e procurar por tratamento, tornando esse transtorno mais visível que no sexo masculino^{31,32}.

A depressão surge mais frequentemente entre pessoas viúvas, divorciadas ou separadas do que entre solteiros e casados. Nesse sentido, vale destacar que a situação de viuvez recente está associada à alta ocorrência de depressão. Além disso, pessoas que moram sozinhas parecem ser mais vulneráveis³³. Trabalho realizado por Ribu³⁴ detectou piora da qualidade de vida em pacientes com úlcera do pé diabético e foi frequente nos homens que vivem sozinhos.

Neste estudo, a maioria dos pacientes estava com uma ferida entre sete meses e um ano e teve recidiva. A pessoa com ferida deve ser ajudada no sentido de entender que a lesão não se constitui em restrição para uma vida social, mas necessita ser vista como uma nova condição que requer adaptação. Considerando ser difícil adaptação a qualquer mudança, torna-se necessária a ajuda de um profissional de forma que o paciente sintam-se amparado e motivado a buscar por auxílio^{2,35}.

A depressão é considerada um fator de risco isolado para as doenças cardiovasculares, pois quanto mais grave a depressão, maior a probabilidade de ocorrência de distúrbios cardiovasculares³⁶. A depressão con-

tribui para aumentar esses riscos, aumentando a aderência e agregação plaquetária, liberação excessiva ou prolongada de catecolaminas e corticosteroides devido ao estresse ou ansiedade exagerada, que pode precipitar arritmia ventricular ou morte súbita, as quais afetam o funcionamento cardiovascular²⁸. Neste estudo a maioria dos pacientes era hipertensos e não era cardiopata.

O cigarro aumenta a concentração de gordura a nível abdominal, reduz a sensibilidade insulínica e eleva demasiadamente a concentração da glicose após um teste oral de tolerância à glicose. O consumo do fumo deve ser evitado, 95% de todas as amputações do pé acontecem em fumantes, sendo procedimento traumático que poderia ser evitado³⁶. Mais da metade dos pacientes era fumante.

Por meio do inventário de avaliação de depressão de Beck, os resultados obtidos permitiram concluir que pacientes diabéticos com pé ulcerado apresentaram graus variados de sintomas depressivos. Esta pesquisa reforça a necessidade de redirecionar a atenção à saúde dos pacientes com feridas, buscando identificar alterações emocionais entre estes pacientes e propor medidas preventivas ou de tratamento.

Estudos futuros devem ser conduzidos, visando a ampliação do tamanho da amostra e a compreensão da magnitude das possíveis alterações nos aspectos emocionais e as suas consequências para os pacientes com feridas.

A B S T R A C T

Objective: To evaluate the intensity of symptoms of depression in patients with diabetic foot ulcers. **Methods:** a exploratory, descriptive, analytical and cross-sectional study was held at the wound clinic of a public hospital in Sorocaba, São Paulo State, Brazil. Fifty patients with diabetes mellitus and foot ulcers were enrolled. To assess the intensity of the symptoms of depression, a Beck Depression inventory was used. **Results:** Of the 50 patients evaluated, 41 had some degree of depressive symptoms and 32 (64%) had moderate depression, with symptoms of self-loathing, grief, body image distortion and decreased libido. **Conclusion:** Patients with diabetic foot ulcers showed varying degrees of depressive symptoms.

Key words: Depression. Diabetes mellitus. Diabetic foot. Foot ulcer.

REFERÊNCIAS

- Lucas LS, Martins JT, Rozazzi MLCC. Qualidade de vida dos portadores de ferida em membros inferiores - úlcera de perna. Cienc enferm 2008; 14(1):43-52.
- Salomé GM, Espósito VHC. O impacto da ferida para o idoso com diabetes mellitus: um estudo fenomenológico. Nursing 2010; 13(146):365-72.
- Lavery LA, Armstrong DG, Wunderlich RP, Tredwell J, Boulton AJ. Diabetic foot syndrome: evaluating the prevalence and incidence of foot pathology in Mexican Americans and non-Hispanic whites from a diabetes disease management cohort. Diabetes Care 2003; 26(5):1435-8.
- Torquato MT, Montenegro Júnior RM, Viana LA, de Souza RA, Lanna CM, Lucas JC, et al. Prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in the urban population aged 30-69 years in Ribeirão Preto (São Paulo), Brazil. São Paulo Med J 2003; 121(6):224-30.
- Franco D, Gonçalves LF. Feridas cutâneas: a escolha do curativo adequado. Rev Col Bras Cir 2008; 35(3):203-6.
- White R, McIntosh C. Topical therapies for diabetic foot ulcers: standard treatments. J Wound Care 2008; 17(10):426-32.
- Gottrup F, Apelqvist J, Price P; European Wound Management Association Patient Outcome Group. Outcomes in controlled and comparative studies on non-healing wounds: recommendations to improve the quality of evidence in wound management. J Wound Care 2010; 19(6):237-68.
- Salomé GM. Hidrofibra com prata e hidrogel com alginato na cicatrização de ferida em paciente com diabetes mellitus. Rev Estima 2008; 6(4):28-32.

9. White R, McIntosh C. A review of the literature on topical therapies for diabetic foot ulcers. Part 2: advanced treatments. *J Wound Care* 2009;18(8):335-41.
10. Salome GM, Espósito VHC. Ocorrências éticas durante o cuidado de enfermagem em paciente com afecção cutânea. *Nursing* 2007; 10(111):356-9.
11. Salomé GM, Blanes L, Ferreira LM. Capacidade funcional dos pacientes com diabetes mellitus e pé ulcerado. *Acta paul enferm* 2009; 22(4):412-6.
12. Salomé GM, Espósito VHC. Vivências de acadêmicos de enfermagem durante o cuidado prestado às pessoas com feridas. *Rev bras enferm* 2008; 61(6):822-7.
13. Goodridge D, Trepman E, Embil JM. Health-related quality of life in diabetic patients with foot ulcers: literature review. *J Wound Ostomy Continence Nurs* 2005; 32(6):368-77.
14. Vileikyte L. Diabetic foot ulcers: a quality of life issue. *Diabetes Metab Res Rev* 2001; 17(4):246-9.
15. Gonzalez JS, Safren SA, Delahanty LM, Cagliero E, Wexler DJ, Meigs JB, et al. Symptoms of depression prospectively predict poorer self-care in patients with Type 2 diabetes. *Diabet Med* 2008; 25(9):1102-7.
16. Willrich A, Pinzur M, McNeil M, Juknelis D, Lavery L. Health related quality of life, cognitive function, and depression in diabetic patients with foot ulcer or amputation. A preliminary study. *Foot Ankle Int* 2005; 26(2):128-34.
17. Vedhara K, Miles JN, Wetherell MA, Dawe K, Searle A, Tallon D, et al. Coping style and depression influence the healing of diabetic foot ulcers: observational and mechanistic evidence. *Diabetologia* 2010; 53(8):1590-8.
18. Klassen A, Jenkinson C, Fitzpatrick R, Goodacre T. Patient's health related quality of life before and after aesthetic surgery. *Br J Plast Surg* 1996; 49(7):433-8.
19. Peluso ET, Blay SL. Public perception of depression in the city of São Paulo. *Rev Saúde Pública* 2008; 42(1):41-8.
20. McQuaid JR, Stein MB, Laffaye C, McCahill ME. Depression in a primary care clinic: the prevalence and impact of an unrecognized disorder. *J Affect Disord* 1999; 55(1):1-10.
21. Docherty JP. Barriers to the diagnosis of depression in primary care. *J Clin Psychiatry* 1997; 58(Suppl 1):5-10.
22. Salome GM. O enfermeiro frente ao paciente com lesão neuropática: relato de experiência. *Nursing* 2007; 9(107):171-5.
23. Gorenstein C, Andrade LHS. Inventário de depressão de Beck: propriedades psicométricas da versão em português. *Rev psiquiatr clin* 1998; 25(5):245-50.
24. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Morck J, Erbaugh J. An Inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry* 1961; 4:561-71.
25. Ismail K, Winkley K, Stahl D, Chalder T, Edmonds M. A cohort study of people with diabetes and their first foot ulcer: the role of depression on mortality. *Diabetes Care* 2007; 30(6):1473-9.
26. Simson U, Nawarotzky U, Friese G, Porck W, Schottenfeld-Naor Y, Hahn S, et al. Psychotherapy intervention to reduce depressive symptoms in patients with diabetic foot syndrome. *Diabet Med* 2008; 25(2):206-12.
27. Monami M, Longo R, Desideri CM, Masotti G, Marchionni N, Mannucci E. The diabetic person beyond a foot ulcer: healing, recurrence, and depressive symptoms. *J Am Podiatr Med Assoc* 2008; 98(2):130-6.
28. Musselman DL, Tomer A, Manatunga AK, Knight BT, Porter MR, Kasey S, et al. Exaggerated platelet reactivity in major depression. *Am J Psychiatry* 1996; 153(10): 1313-7.
29. Duarte MB, Rego MA. Depression and clinical illness: comorbidity in a geriatric outpatient clinic. *Cad Saúde Pública* 2007; 23(3):691-700.
30. Porciúncula MV, Rolim LC, Garofolo L, Ferreira SR. Analysis of factors associated with extremity ulceration in diabetic subjects with peripheral neuropathy. *Arq Bras Endocrinol Metabol* 2007; 51(7):1134-42.
31. Jones JE, Robinson J, Barr W, Carlisle C. Impact of exudate and odour from chronic venous leg ulceration. *Nurs Stand* 2008; 22(45): 53-4.
32. Murray CJ, Lopez AD. Global mortality, disability, and the contribution of risk factors: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997; 349(9063):1436-42.
33. Fleck MP, Lima AF, Louzada S, Schestasky G, Henriques A, Borges VR, et al. Association of depressive symptoms and social functioning in primary care service, Brazil. *Rev Saúde Pública* 2002; 36(4):431-8.
34. Ribu L, Hanestad BR, Moum T, Birkeland K, Rustoen T. A comparison of the health-related quality of life in patients with diabetic foot ulcers, with a diabetes group and a nondiabetes group from the general population. *Qual Life Res* 2007; 16(2):179-89.
35. Rich A, McLachlan L. How living with a leg ulcer affects people's daily life: a nurse-led study. *J Wound Care* 2003; 12(2):51-4.
36. Uchimoto S, Tsumura K, Hayashi T, Suematsu C, Endo G, Fujii S, et al. Impact of cigarette smoking on the incidence of Type 2 diabetes mellitus in middle-aged Japanese men: the Osaka Health Survey. *Diabet Med* 1999; 16(11):951-5.

Recebido em 15/11/2010

Aceito para publicação em 18/01/2011

Conflito de interesse: nenhum

Fonte de financiamento: nenhuma

Como citar este artigo:

Salomé GM, Blanes L, Ferreira LM. Avaliação de sintomas depressivos em pessoas com diabetes mellitus e pé ulcerado. *Rev Col Bras Cir*. [periódico na Internet] 2011; 38(5). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>

Endereço para correspondência:

Geraldo Magela Salomé

E-mail: salomereiki@yahoo.com.br

O impacto na expressão *agnors* e apoptose na próstata do hamster-*mesocricetus auratus* (HMA) submetido à aplicação de finasterida

The impact in the agnors expression and apoptosis in the prostate of hamster-mesocricetus auratus (HMA) submitted to finasteride application

DIMAS JOSÉ ARAÚJO VIDIGAL¹; ALCINO LÁZARO DA SILVA, ECBC-MG²; FELIPE EDUARDO COSTA VIDIGAL³

R E S U M O

Objetivo: Avaliar o impacto na expressão *AgNORs* e apoptose na próstata do hamster-*Mesocricetus auratus* (hMa) submetido à aplicação de finasterida. **Métodos:** Vinte roedores da espécie hMa (n=20), machos foram separados aleatoriamente em grupos de dez animais: grupo-Finasterida (n=10) e grupo-Controle (n=10). No grupo-finasterida foi administrado 7,14 ng/mL de finasterida, subcutâneo (SC), no dorso, três vezes por semana, por 90 dias. Foi avaliada a expressão *AgNORs* como marcador de proliferação celular e a apoptose como marcador de morte celular. **Resultados:** A expressão de *AgNORs* foi menor no grupo-finasterida, $2,846 \pm 0,877$ versus $3,68 \pm 1,07$ grumos argilófilos por micrômetro ao quadrado (μm^2) no grupo-controle, $p < 0,0001$. A apoptose foi mais frequente no grupo-finasterida, $53,62 \pm 1,389$ versus $14,76 \pm 2,137$ μm^2 no grupo-controle, $p = 0,0408$. **Conclusão:** Observou-se diminuição da expressão de *AgNORs* e promoção da apoptose na próstata dos roedores em estudo, que foram submetidos à aplicação de finasterida.

Descritores: Finasterida. Próstata. Mesocricetus.

INTRODUÇÃO

Trabalhos recentes têm mostrado benefícios do uso de finasterida nos processos proliferativos da próstata¹⁻³. Esses estudos estão fundamentados em pesquisas clínicas⁴. Investigações em animais com marcadores de proliferação e morte celular podem ser de interesse para comprovação desses resultados.

A anatomia, a histologia e a fisiologia da próstata do hamster-*Mesocricetus auratus* (hMa) foram descritas por Toma *et al.*⁵, e propiciam realizar na próstata desses animais experimentos com medicações que possam atuar nessa glândula.

Vidigal *et al.*⁶, estudaram as próstatas do hMa, quando tiveram a oportunidade de conhecer a anatomia e histologia dessa glândula. Associando a teoria com a prática, percebeu-se que esses roedores eram apropriados para o desenvolvimento desta pesquisa como animais de experimento.

O objetivo deste estudo, portanto, é avaliar o impacto na expressão *AgNORs* (*Argyrophilic Nuclear Organizer Regions* - Regiões Argirofílicas Organizadoras Nucleolares), marcador de proliferação celular e Apoptose,

marcador de morte celular, na próstata de hMa que fez uso de finasterida.

MÉTODOS

Delineamento experimental

Este trabalho foi realizado de acordo com as recomendações das Normas Internacionais de Proteção aos Animais e do Código Brasileiro de Experimentação Animal (1988) e também por ter sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Presidente Antônio Carlos (UNIPAC), Barbacena, Minas Gerais, Brasil. sob o nº 129/06.

Foram estudados 20 roedores da espécie hMa, adultos, selecionados casualmente entre os disponíveis no biotério, com idade superior a um ano, distribuídos em dois grupos: grupo-finasterida, formado por dez animais (n=10) e grupo-controle também formado por dez animais (n=10).

Os hamsteres foram adquiridos no biotério do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais (ICB-UFMG), Belo Horizonte, Minas Gerais,

Estudo realizado no Curso de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Cirurgia e Oftalmologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (FM-UFMG)-MG-BR.

1. Membro Titular da Sociedade Brasileira de Urologia (TISBU); 2. Professor Emérito da Faculdade de Medicina da UFMG-MG-BR; 3. Graduando em Medicina da Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora (FCMS-SUPREMA)- MG-BR.

Brasil. O grupo-Finasterida pesava aproximadamente $145 \pm 15,27$ g e o grupo-controle pesava cerca de $129 \pm 18,82$ g.

Os animais ficaram alojados em gaiolas de plástico medindo 40cmx60cmx20cm (dois animais por unidade) forradas com maravalhas próprias para sua acomodação. Alimentação *ad libitum*: ração preparada para hamsteres e semente de girassol, amendoim e milho. Foi oferecida aos animais, água potável em bebedouros de sucção. Esses ficaram expostos à luz indireta das 6h as 18h e à escuridão por doze horas, a uma temperatura de 21°C.

O grupo-finasterida recebeu por via subcutânea, na região dorsal, 0,5mL de solução injetável contendo 7,14ng de solução de finasterida, preparada na concentração de 14,28ng/mL pelo laboratório Citopharma Manipulação de Medicamentos Especiais Ltda®.

Decorridos 90 dias de uso de finasterida, os hamsteres em estudo foram anestesiados com cloridrato de cetamina, para uso veterinário na dosagem de 200mg/kg e diazepam na dosagem de 2,5mg/kg, pela via intraperitoneal⁶, em seringas diferentes. Após serem anestesiados, foram mortos por hipovolemia.

Por laparotomia, as próstatas (ventrais e dorsais) foram retiradas em monobloco juntamente com todo aparelho geniturinário⁶. Foram dissecadas, fixadas em solução de aldeído fórmico a 10%, em seguida, o material foi encaminhado para processamento histológico.

As próstatas, ventrais e dorsais, foram escolhidas de modo aleatório para exame e submetidas inicialmente à análise histológica em microscópio óptico de luz e posteriormente enviadas para análise morfométrica no Laboratório de Apoptose, Departamento de Patologia Geral do ICB-UFMG.

Parâmetros e estratégia morfométrica

De cada uma das lâminas estudadas, analisou-se a expressão das *AgNORs* como marcador de ativação e proliferação celular e a identificação *in situ* da fragmentação do genoma como marcador de apoptose, (reação de *TUNEL-Terminal Deoxinucleotidil Transferase Uracil Nick End Labeling*). A técnica de *TUNEL* combina princípios histoquímicos e imuno-histoquímicos para marcar o *DNA* fragmentado de células apoptóticas *in situ*. Essa técnica foi aplicada a secções de parafina em corte histológico de 4mm de espessura. Os núcleos obtidos na reação de *TUNEL* foram contados manualmente.

Foram avaliados 500 núcleos acinares por lâmina para a contagem de grumos argirófilos. Cada animal teve sua respectiva lâmina examinada e a quantidade de grumos argirófilos encontrados representou sua expressão de *AgNORs*. Em seguida, foi iniciada a análise estatística dos dados encontrados.

Tratamento estatístico

Foram construídas as distribuições de frequências e calculados os valores das médias, medianas (md), desvi-

os padrão (dp) e as proporções relativas às variáveis do estudo: *AgNORs* e apoptose exibidas pelo grupo-finasterida e grupo-controle.

Os grupos foram comparados em tabelas de contingência tipo RxC, para análise de frequências e em tabela de ANOVA, para efeito de médias.

O significado estatístico das diferenças entre as proporções foi aferido pelo teste exato de Fisher (para as duas extremidades de distribuição) e pelo teste "t" de Student, na comparação das médias.

Quando as variâncias das médias comparadas não eram semelhantes ($p < 0,05$) no teste de Bartlett, o significado das diferenças entre os grupos foi aferido pelo teste de Mann-Whitney e pelo teste de Wilcoxon. O nível de significância estatística utilizado na análise foi de 5%. Testes de regressão logística foram utilizados para avaliar se a idade e peso interfeririam nos resultados.

RESULTADOS

O grupo-finasterida tinha idade entre $17,7 \pm 0,67$ meses e o grupo-controle estava na faixa $15,2 \pm 1,13$ meses. O valor de "t" na comparação das médias das idades entre os dois grupos foi de 5,98 e $p = 0,001$. À média de peso do grupo-finasterida foi de $145 \pm 15,27$ g e o grupo-controle $129 \pm 18,82$ g. A comparação das médias entre os dois grupos quanto ao peso apresentou $t = 2,08$ e $p = 0,0514$.

A figura 1 mostra a expressão de *AgNORs*. Os animais do grupo-finasterida apresentaram média de $2,846 \pm 0,87$ grumos argirófilos/ μm^2 e mediana de 3 argirófilos/ μm^2 . Os animais-controle apresentaram média de $3,68 \pm 1,07$ grumos de argirófilos/ μm^2 e mediana de 4 argirófilos/ μm^2 , a diferença entre as medianas pelo teste de Mann Whitney apresentou $p = < 0,0001$.

A figura 2 mostra o resultado da apoptose entre o grupo-finasterida e o grupo-controle. O grupo-finasterida apresentou média de apoptose (número de células marcadas no teste de *TUNEL* de $53,62 \pm 1,389$ e mediana de 54,34, $p = 0,0408$. O grupo-controle apresentou média de apoptose de $14,76 \pm 2,137$, mediana de 12,50. A apoptose foi mais evidente nos animais que fizeram uso de finasterida.

DISCUSSÃO

A comparação entre os dois grupos, quanto a peso e idade, mostrou serem eles diferentes quanto à idade e que a diferença entre o peso esteve no limite do nível de significância. Testes foram efetuados para determinar a influência desses dois fatores nos efeitos da finasterida no resultado das variáveis estudadas e mostraram que a diferença entre a idade e o peso dos animais não comprometeu a comparabilidade dos dois grupos quanto aos efeitos da finasterida no resultado do estudo da *AgNORs* e apoptose.

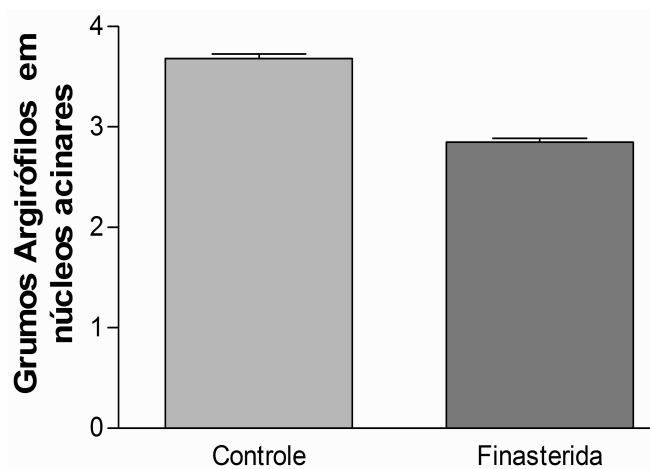


Figura 1 - Valores da expressão de AgNORs, grupo-controle versus grupo-finasterida.

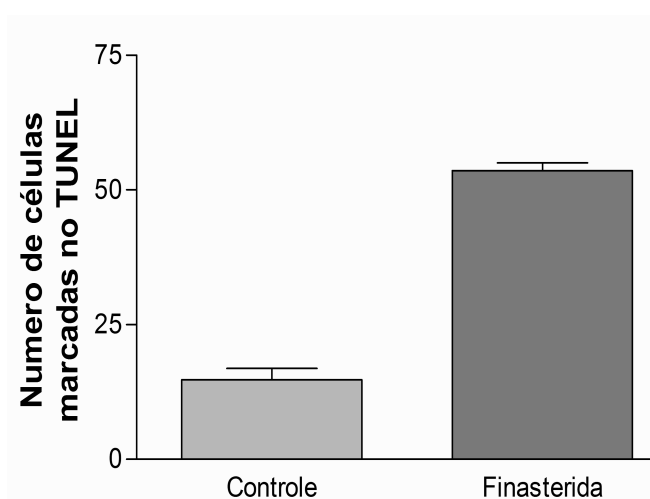


Figura 2 - Resultado da apoptose do grupo-controle versus grupo-finasterida.

O grupo-controle não foi submetido a qualquer tratamento, nem mesmo à administração de placebo, evitando-se assim o efeito do estresse quanto à manipulação, tendo por objetivo fornecer informações que poderiam servir de parâmetro com os resultados obtidos no grupo-finasterida.

Como o medicamento em clínica é usado de forma contínua para o tratamento da hiperplasia benigna da próstata (HBP), com base no que se deduziu, não haveria necessidade de se acrescentar novos grupos, porque o objetivo era saber se no animal, a exemplo do homem, a finasterida teria ação medicamentosa.

Foi usada nos animais, que fizeram uso de finasterida neste estudo, uma dose mil vezes menor do que a indicada para o tratamento da HBP em um homem adulto de 70Kg, em intervalos de três vezes por semana, mostrando impacto na próstata desses animais. Por dificul-

dades técnicas, não foi possível aplicar a finasterida todos os dias nos animais. Optou-se pelo uso da medicação três vezes por semana.

O mecanismo celular da finasterida na próstata ainda não é bem compreendido⁷. Já foi comprovada a ação deste medicamento em receptores androgênicos para alfa-5-reductase tipo 2 na próstata de homens⁸. O presente estudo sugere que os receptores androgênicos da próstata do hMa são também do tipo 2.

Em trabalho experimental⁹, usando o gerbil, *Meriones unguiculatus* administrou-se a esses animais, finasterida na dosagem de 10mg/Kg ao dia, associada ao letrozole (um inibidor da aromatase) 1mg/Kg ao dia por um prazo de 21 dias. No final do tratamento, foram observadas importantes alterações nas células prostáticas, sugestivas de apoptose.

Estudos feitos em ratos, com dose elevada de finasterida, mostraram atrofia da glândula prostática desses animais¹⁰⁻¹², e há evidências que a atrofia glandular prostática com uso de finasterida é secundária à apoptose promovida pelo bloqueio da 5 α R¹². Esses achados e os apresentados neste estudo mostram que o bloqueio da formação da diidrotestosterona (DHT) intracelular acarreta a atrofia da próstata por apoptose.

Disfunções nos mecanismos apoptóticos estão envolvidas no desenvolvimento e progressão nos processos proliferativos da próstata¹³. Tem-se também demonstrado que a finasterida leva à indução da apoptose e efeito antiangiogênese na próstata¹⁴. No homem alterações da homeostase entre GF (Growth Factor) e apoptose estão envolvidos na gênese da HBP¹⁵.

Verificou-se também neste estudo diminuição das AgNORs nos animais tratados com a finasterida em relação ao grupo-controle. As AgNORs são importantes marcadores de proliferação celular¹⁶.

Os achados em literatura¹⁷⁻¹⁹ e também aqui, evidenciam que a finasterida protege a próstata de eventos proliferativos, colocando-a como um medicamento promissor no tratamento e prevenção dessas doenças.

Neste estudo a finasterida mostrou-se um fármaco com ação benéfica nos ácinos da próstata do hMa, embora não se possa ainda afirmar que os achados aqui apresentados tenham o mesmo efeito na próstata humana, devido às peculiaridades genéticas entre o *Homo sapiens* e o *Mesocricetus auratus*, mas seguramente passou-se a ter um referencial com fundamento científico.

Concluímos neste estudo que a finasterida diminui a expressão de AgNORs e promove a apoptose nos ácinos da próstata do hMa a ela submetido.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Professor Doutor Anilton César Vasconcelos, Titular do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG (ICB-UFMG) e responsável pelo Laboratório de Apoptose da mesma Instituição; à Mestranda em Veterinária Bárbara Lanice Araújo Verçosa da Facul-

dade de Veterinária da UFMG (FV-UFMG), a Graduada em Veterinária Nathália Gonçalves de Santana, (FV-UFMG),

pela ajuda na feitura da análise morfométrica do presente estudo.

A B S T R A C T

Objective: To evaluate the impact on the AgNORs expression and apoptosis in the prostate of the hamster-Mesocricetus auratus (HMA) submitted to the application of finasteride. **Methods:** Twenty male rodents of the species HMA (n = 20) were randomly assigned to groups of ten animals: Finasteride group (n = 10) and the Control group (n = 10). In the finasteride group 7.14 ng/mL finasteride was subcutaneously (SC) administered on the back of the animals three times a week for 90 days. AgNOR expression was evaluated as a marker of cell proliferation and apoptosis as a marker of cell death. **Results:** The expression of AgNORs was lower in the finasteride group, 2.846 ± 0.877 vs. 3.68 ± 1.07 argyrophilic regions per square micrometer (μm^2) in the control group, $p < 0.0001$. Apoptosis was more frequent in the finasteride group, 53.62 ± 1.389 versus 14.76 ± 2.13 per μm^2 in the control group, $p = 0.0408$. **Conclusion:** We observed decreased expression of AgNORs and promotion of apoptosis in the prostate of rodents treated with finasteride.

Key words: Finasteride. Prostate. Mesocricetus.

REFERÊNCIAS

1. Reed AB, Parekh DJ. The utility of 5-alpha reductase inhibitors in the prevention and diagnosis of prostate cancer. *Curr Opin Urol* 2009; 19(3):238-42.
2. Thompson IM, Goodman PJ, Tangen CM, Lucia MS, Miller GJ, Ford LG, et al. The influence of finasteride on the development of prostate cancer. *N Engl J Med* 2003; 349(3): 215-24.
3. Kramer BS, Hagerty KL, Justman S, Somerfiled MR, Albertsen PC, Blot WJ, et al. Use of 5-alpha-reductase inhibitors for prostate cancer chemoprevention: American Society of Clinical Oncology/American Urological Association 2008 Clinical Practice Guideline. *J Clin Oncol* 2009; 27(9):1502-16. Erratum in: *J Clin Oncol* 2009; 27(16):2742.
4. Li NC, Wu SL, Jin J, Qiu SP, Kong CZ, Song YS, et al. Comparison of different drugs on the treatment of benign prostate hyperplasia. *Zhonghua Wai Ke Za Zhi* 2007; 45(14): 947-50.
5. Toma JG, Buzell GR. Fine structure of the ventral and dorsal lobes of the prostate in the young adult Syrian hamster, *Mesocricetus auratus*. *Am J Anat* 1988; 181(2):132-40.
6. Vidigal DJA, Silva AL, Fonseca LMA, Rezende DF. Técnica para obtenção do aparelho geniturinário e dosagem do PSA (Prostate Specific Antigen) no hamster sírio, *Mesocricetus auratus*. *Acta cir bras* 2004; 19(6):603-8.
7. Coffey DS, Walsh PC. Clinical and experimental studies of benign prostatic hyperplasia. *Urol Clin North AM* 1990; 17(3):461-75.
8. Steers WD. 5alpha-reductase activity in the prostate. *Urology* 2001; 58(6 Suppl 1):17-24; discussion 24.
9. Corradi LS, Góes RM, Vilamaior PS, Taboga SR. Increased androgen receptor and remodeling in the prostatic stroma after the inhibition of 5-alpha reductase and aromatase in gerbil ventral prostate. *Microsc Res Tech* 2009; 72(12):939-50.
10. Prahallada SR, Keenan KP, Hertzog PR, Gordon LR, Peter CP, Soper KA, et al. Qualitative and quantitative evaluation of prostatic histomorphology in rats following chronic treatment with finasteride, a 5-alpha reductase inhibitor. *Urology* 1994; 43(5): 680-5.
11. Huynh H. Induction of apoptosis in rat ventral prostate by finasteride is associated with alteration in MAP kinase pathways and Bcl-2 related family of proteins. *Int J Oncol* 2002; 20(6):1297-303.
12. Rittmaster RS, Manning AP, Wright AS, Thomas LN, Whitefield S, Norman RW, et al. Evidence for atrophy and apoptosis in the ventral prostate of rats given the 5 alpha-reductase inhibitor finasteride. *Endocrinology* 1995; 136(2):741-8.
13. Bruckheimer EM, Kyprianou N. Apoptosis in prostate carcinogenesis. A growth regulator and therapeutic target. *Cell Tissue Res* 2000; 301(1):153-62.
14. Donohue JF, Hayne D, Karnik U, Thomas DR, Foster MC. Randomized, placebo-controlled trial showing that finasteride reduces prostatic vascularity rapidly within 2 weeks. *BJU Int* 2005; 96(9):1319-22.
15. Steiner MS. Review of peptide growth factors in benign prostatic hyperplasia and urological malignancy. *J Urol* 1995; 153(4):1085-6.
16. Derenzini M, Trerè D. AgNOR proteins as a parameter of the rapidity of cell proliferation. *Zentralbl Pathol* 1994; 140(1):7-10.
17. Thomas LN, Douglas RC, Lazier CB, Too CK, Rittmaster RS, Tindall DJ. Type 1 and type 2 5alpha-reductase expression in the development and progression of prostate cancer. *Eur Urol* 2008; 53(2):244-52.
18. Vickers AJ, Savage CJ, Lilja H. Finasteride to prevent prostate cancer: should all men or only a high-risk subgroup be treated? *J Clin Oncol* 2010; 28(7):1112-6.
19. Zhu YS, Imperato-McGinley JL. 5alpha-reductase isozymes and androgen actions in the prostate. *Ann N Y Acad Sci* 2009; 1155:43-56.

Recebido em 20/11/2010

Aceito para publicação em 22/01/2011

Conflito de interesse: nenhum

Fonte de financiamento: nenhuma

Como citar este artigo:

Vidigal DJA, Silva AL, Vidigal FEC. O impacto da expressão AgNORs e apoptose na próstata do hamster-Mesocricetus auratus (hMa) submetido à aplicação de finasterida. *Rev Col Bras Cir*. [periódico na Internet] 2011; 38(5). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>

Endereço para correspondência:

Dr. Dimas José Araújo Vidigal

E-mail: dimas@barbacena.com.br

Estudo anatômico das duas bandas do ligamento cruzado anterior com o joelho em 90° de flexão

Anatomic study of the double-bundle of the anterior cruciate ligament with the knee in 90° flexion

EDMAR STIEVEN-FILHO¹; EDUARDO TOSTA GARSCHAGEN²; MARIO NAMBA³; JOÃO LUIZ VIEIRA DA SILVA³; OSVALDO MALAFAIA, ECBC-PR⁴; LUIZ ANTÔNIO MUNHOZ DA CUNHA⁵

R E S U M O

Objetivo: Avaliar anatomicamente a origem femoral e inserção tibial das bandas ântero-medial e pósterio-lateral do ligamento cruzado anterior. **Métodos:** Estudados oito joelhos de cadáveres, foram feitas as seguintes medidas no fêmur: distância do centro da banda ântero-medial à cartilagem profunda e a ao teto. Ainda no fêmur, do centro da banda pósterio-lateral à cartilagem profunda, a cartilagem inferior e à cartilagem superficial. Na tíbia, foi aferido do bordo ósseo tibial anterior à região anterior da banda ântero-medial, ao centro da banda ântero-medial e ao centro da banda pósterio-lateral. Também foi medido o centro da banda pósterio-lateral ao bordo ósseo posterior da tíbia e o comprimento ântero-posterior total da inserção tibial do ligamento cruzado anterior. **Resultados:** No fêmur, a distância do centro da banda ântero-medial à cartilagem profunda foi de $6,3 \pm 1,4$ mm e ao teto $11,2 \pm 2$ mm. Ainda no fêmur, a medida do centro da banda pósterio-lateral à cartilagem profunda 9 ± 4 mm, à cartilagem superficial $7,6 \pm 1,8$ mm e a cartilagem inferior $4,2 \pm 0,9$ mm. Na tíbia, a distância do bordo ósseo tibial anterior à região anterior da banda ântero-medial foi de $11,9 \pm 2,8$ mm, ao centro da banda ântero-medial $18,8 \pm 2,6$ mm e ao centro da banda pósterio-lateral $26,5 \pm 2,3$ mm. A medida do centro da banda pósterio-lateral ao bordo ósseo posterior da tíbia foi $19,6 \pm 4$ mm e o comprimento ântero-posterior total da inserção tibial do ligamento cruzado anterior $19,4 \pm 1,8$ mm. **Conclusão:** O centro da inserção tibial da banda ântero-medial encontra-se a aproximadamente 20mm da extremidade anterior da tíbia, enquanto o centro da pósterio-lateral se encontra a 30mm. A distância entre o centro da origem da banda ântero-medial até a cartilagem profunda é 6mm e da pósterio-lateral 10mm.

Descritores: Anatomia. Ligamento cruzado anterior. Articulação do joelho. Traumatismos dos tendões. Cadáver.

INTRODUÇÃO

A incidência de reconstruções do ligamento cruzado anterior (LCA) é de 100.000 casos por ano nos Estados Unidos da América¹. A cada ano aumentam os casos de lesões devido ao crescente aumento de praticantes de atividades esportivas²⁻⁴.

As técnicas de reconstrução, com foco no reparo da banda ântero-medial, estão bem sedimentadas, apresentando bons resultados, inclusive no que diz respeito ao retorno às atividades físicas de alto rendimento^{5,6}.

Apesar da reconstrução com banda única estar difundida, o LCA é formado por duas bandas: a ântero-medial (AM) e a pósterio-lateral (PL). Os defensores da reconstrução de ambas as bandas alegam que na reconstrução convencional há instabilidade residual, que ocasiona alterações degenerativas⁷⁻¹². Baseados no fato de que a reconstrução do LCA não é eficaz em impedir a evolução para artrose no joelho operado, questiona-se a capacidade

da reconstrução convencional da banda AM ser competente para manter a articulação saudável, principalmente em mulheres¹³⁻¹⁵.

Um dos quesitos mais discutidos na técnica cirúrgica de reconstrução é o posicionamento dos túneis. Os trabalhos de anatomia descrevem LCA em posição anatômica¹⁶ (extensão) e a posição cirúrgica é em 90° de flexão¹⁷. Isso dificulta a interpretação da anatomia pelo cirurgião no momento da operação.

No estudo clássico de Girgis¹⁶ foi mostrado que existe alteração da relação anatômica do LCA com o movimento de flexão; porém ele foi analisado como uma estrutura única, sem levar em consideração as suas duas bandas. A nomenclatura tradicional proximal/distal e anterior/posterior não é de fácil aplicação com o joelho a 90°, para facilitar a descrição anatômica foi proposta uma nomenclatura específica para análise do joelho a 90° de flexão. A nova nomenclatura propõe que, quando o joelho estiver a 90°, as relações anatômicas

Trabalho realizado no Departamento de Anatomia do Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná - UFPR, Curitiba, PR, Brasil. 1. Médico Voluntário da UFPR -PR-BR; 2. Pós-Graduando de Traumatologia Esportiva da UFPR-PR-BR; 3. Médico da UFPR- PR-BR; 4. Professor Titular do Departamento de Cirurgia da UFPR; 5. Professor Titular da Disciplina de Ortopedia da UFPR-PR-BR.

devem ser denominadas superficial/profundo e superior/inferior¹⁷.

Isso se aplica ao fêmur, já que no caso da tíbia não há alteração de relação anatômica nas duas situações.

O objetivo deste trabalho é avaliar as relações anatômicas macroscópicas das duas bandas do LCA na sua origem femoral em posição cirúrgica e na inserção tibial.

MÉTODOS

Este trabalho foi realizado no Setor de Ciências Biológicas da UFPR, no Departamento de Anatomia. Vinte joelhos de cadáveres diferentes foram dissecados com o intuito de se estudar a anatomia, em posição cirúrgica, de acordo com a nova nomenclatura¹⁷ (Figura 1 A e B), e realizar medições das estruturas e relações anatômicas do LCA na sua origem femoral e inserção tibial, .

Como critério de inclusão, usaram-se somente joelhos de cadáveres com os dois ligamentos cruzados (anterior e posterior) íntegros, sem artrotomia prévia. Oito joelhos preencheram os critérios. A dissecação foi por acesso anterior parapatelar medial até a exposição adequada dos ligamentos cruzados¹⁸. Todos os joelhos estavam conservados em formol (Figura 2).

Para aferição das medidas, foram utilizadas agulhas 40x12mm na marcação dos pontos específicos e paquímetro metálico. O estudo foi realizado com o joelho em flexão de 90°. graus para aferição dos dados femorais.

As seguintes medidas foram realizadas no fêmur (Figura 3): 1) centro da banda ântero-medial à cartilagem profunda (AM-CP); 2) centro da banda ântero-medial ao teto do intercôndilo (AM-teto); 3) centro da banda pósterolateral à cartilagem profunda (PL-CP); 4) centro da banda pósterolateral à cartilagem superficial (PL-CS); e 5) centro da banda pósterolateral à cartilagem inferior (PL-CI).

As seguintes medidas foram realizadas na tíbia (Figura 4): 1) distância da região anterior à porção anterior da banda ântero-medial (AT-AM-A); 2) distância da região anterior ao centro da banda ântero-medial (AT-AM); 3) distância da região anterior ao centro de banda pósterolateral (AT-PL); 4) distância da região posterior ao centro da banda pósterolateral (PL-PT); e 5) diâmetro ântero-posterior (AP) do LCA.

RESULTADOS

As medidas, médias e desvios-padrão da origem femoral das duas bandas do LCA encontram-se na tabela 1 e da tíbia na tabela 2.

No fêmur as medidas foram: ântero-medial à cartilagem profunda $6,3 \pm 1,4$ mm; AM-teto $11,2 \pm 2$ mm; PL-CP 9 ± 4 mm; PL-CI $4,2 \pm 0,9$ mm; PL-CS $7,6 \pm 1,8$ mm. Na tíbia foram: AT-AM-A $11,9 \pm 2,8$ mm; AT-AM $18,8 \pm 2,6$ mm; AT-PL $26,5 \pm 2,3$ mm; PL-PT $19,6 \pm 4$ mm; AP $19,4 \pm 1,8$ mm.

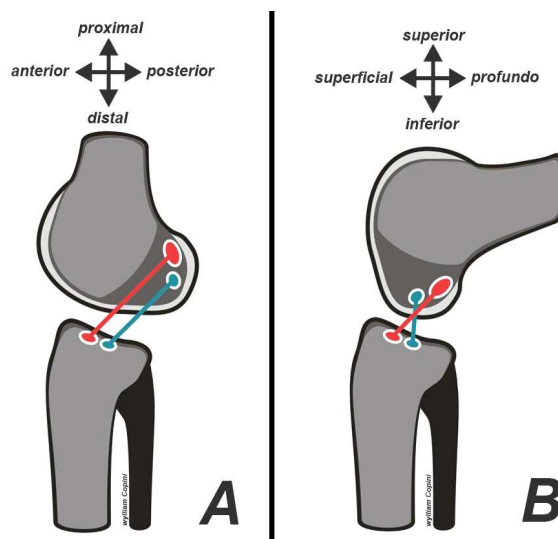


Figura 1 - A) posição anatômica e descrição anatômica; B) posição cirúrgica e descrição proposta por Zantop¹⁷.

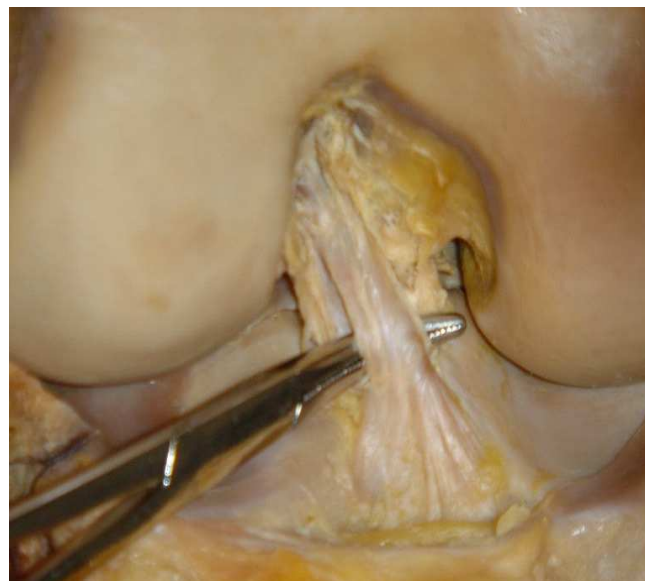


Figura 2 - As duas bandas do LCA quando adequado para avaliação anatômica.

DISCUSSÃO

O restabelecimento mais próximo da anatomia normal do joelho, com o posicionamento dos túneis na posição mais anatômica possível, é de fundamental importância para o sucesso da reconstrução do LCA¹⁹⁻²³.

A maioria dos artigos estuda a anatomia do LCA como um todo, não analisando as bandas separadamente, constituindo assim um fator limitante no estudo do posicionamento dos túneis na reconstrução com dupla banda.

Não foi encontrada nenhuma descrição anatômica com o fêmur a 90° de flexão, que é a posição cirúrgica e não anatômica. Apesar da análise anatômica

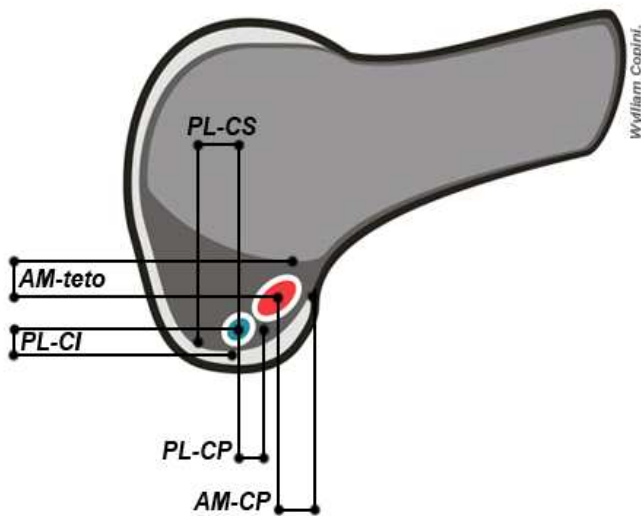


Figura 3 - Referências para as medições do fêmur: 1) centro da banda ântero-medial à cartilagem profunda (AM-CP); 2) centro da banda ântero-medial ao teto do intercôndilo (AM-teto); 3) centro da banda póstero-lateral à cartilagem profunda (PL-CP); 4) centro da banda póstero-lateral à cartilagem superficial (PL-CS); e 5) centro da banda póstero-lateral à cartilagem inferior (PL-CI).

do joelho flexionado não ter influência direta nas medidas, ela facilita a interpretação cirúrgica dos dados.

A distância entre o centro da origem femoral da banda PL até a cartilagem inferior foi de $4,2 \pm 0,9$ mm. Petersen *et al.*²⁴ encontrou o valor de 4 a 5mm. O que mostra que a origem da banda PL quase toca a cartilagem articular.

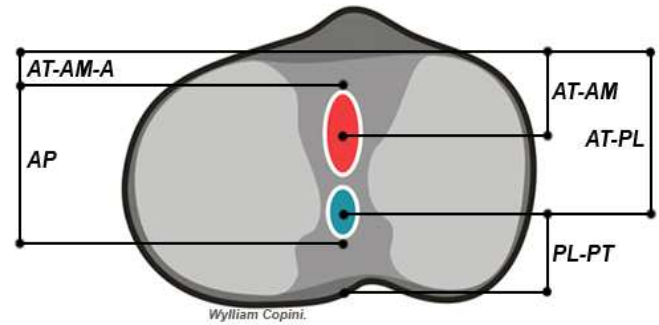


Figura 4 - Referências para as medições da tíbia: 1) distância da região anterior à porção anterior da banda ântero-medial (AT-AM-A); 2) distância da região anterior ao centro da banda ântero-medial (AT-AM); 3) distância da região anterior ao centro da banda póstero-lateral (AT-PL); 4) distância da região posterior ao centro da banda póstero-lateral (PL-PT); e 5) diâmetro antero-posterior (AP) do LCA.

Em relação à medida da distância entre o centro da origem banda PL até a região da cartilagem profunda femoral obteve-se 9 ± 4 mm. Yasuda *et al.*²⁵ relataram valores de 5 a 8mm para essa medida. Esses números ajudam a ter um parâmetro de localização da origem desta banda no joelho. Sabe-se que a banda PL é mais superficial que a AM, pois a distância da banda AM da cartilagem profunda foi de $6,3 \pm 1,4$ mm.

Outro parâmetro medido foi a distância da cartilagem superficial ao centro da banda PL e encontrou-se $7,6 \pm 1,8$ mm. Não há na literatura valores para comparar com a aferição desta medida. Em uma visão artroscópica esses números significam que a borda superficial do LCA tocava uma linha imaginária que cortasse o côndilo ao meio.

Tabela 1 - Medidas anatômicas da origem femoral do LCA (mm).

	AM - CP	AM - teto	PL - CP	PL - CS	PL - CI
Média	6,3	11,2	9	7,6	4,2
Desvio-padrão	1,4	2	4	1,8	0,9

Legenda: AM-CP - centro da banda ântero-medial à cartilagem profunda, AM-teto - centro da banda ântero-medial ao teto do intercôndilo, PL-CP - centro da banda póstero-lateral à cartilagem profunda, PL-CS - centro da banda póstero-lateral à cartilagem superficial, PL-CI - centro da banda póstero-lateral à cartilagem inferior do fêmur.

Tabela 2 - Medidas anatômicas da inserção femoral do LCA (mm).

	AT-AM-A	AT-AM	AT-PL	PL-PT	AP
Média	11,9	18,8	26,5	19,6	19,4
Desvio-padrão	2,8	2,6	2,3	4,1	1,8

Legenda: AT-AM-A - anterior da tíbia à anterior da banda ântero-medial, AT-AM - anterior da tíbia ao centro da banda ântero-medial, AT-PL - anterior da tíbia ao centro da banda póstero-lateral, PL-PT - centro da banda póstero-lateral à posterior da tíbia, AP - diâmetro antero-posterior

A visualização anatômica do LCA na tíbia não sofre alteração da sua posição cirúrgica para a clássica posição anatômica; por isso que se diz que o nome das bandas do LCA se dá pela sua posição tibial. Porém, isso é apenas um meio de evitar confusão na interpretação da anatomia cirúrgica e não corresponde à realidade.

De acordo com Petersen *et al.*²⁴, a inserção do LCA começa 10 a 14mm atrás da borda anterior da tíbia e o diâmetro no plano sagital do ligamento varia de 15 a 19mm. Esses números têm relevância clínica na reconstrução com dupla banda, pois na realização do duplo túnel tibial, é fundamental que o tamanho dos túneis seja adaptado ao tamanho do joelho. Joelhos pequenos exigem brocas de perfuração mais delicadas, para evitar comunicação entre os túneis, preservando uma ponte óssea entre eles. Neste trabalho a distância da região anterior da tíbia à porção anterior da banda AM foi de 11,9 ±3mm, semelhante ao encontrado por Petersen *et al.*²⁴, enquanto que o diâmetro ântero-posterior foi de 19,4 ±2mm, maior que o encontrado pelo trabalho comparado.

A distância obtida do centro da banda AM à região anterior da tíbia é um dado importante, pois pode

ser usado como parâmetro da reconstrução convencional do LCA; sabe-se que o erro desta posição para anterior pode trazer mal resultado para reconstrução do LCA²⁶. Neste trabalho os valores desta medida foram 18,8 ±3mm, já Petersen *et al.*²⁴ tiveram 13 a 17mm.

A distância do centro da banda PL à região anterior da tíbia serve para parâmetro para reconstruções de dupla banda. Obteve-se 26,5 ±2mm neste trabalho, Petersen *et al.*²⁴ encontraram 20 a 25mm²⁴.

É interessante observar que a inserção tibial é longa no sentido ântero-posterior (19,4 ±2mm), colocando o centro da banda PL mais próximo da região posterior da tíbia (19,6 ±4mm) que da região anterior (26,5 ±2mm).

Em conclusão, a medida do centro da origem da banda ântero-medial à cartilagem profunda do fêmur é de aproximadamente 6mm e da banda póstero-lateral de 10mm. O centro da inserção tibial da banda ântero-medial encontra-se a aproximadamente 20mm da extremidade anterior da tíbia e a banda póstero-lateral a 30mm. A distância entre o centro da origem da banda póstero-lateral à cartilagem inferior é de aproximadamente 5mm.

A B S T R A C T

Objective: To anatomically evaluate the femoral origin and tibial insertion of the anteromedial and posterolateral bands of the anterior cruciate ligament. **Methods:** We studied eight cadaver knees as for the following: in the femur, distance from the center of the anteromedial band to the deep cartilage and the ceiling; also in the femur, distance from the center of the posterolateral band to the deep cartilage, to the inferior cartilage and to the superficial cartilage. In the tibia, we measured the distances between the anterior tibial bone edge to the anterior region of the anteromedial band, to the center of the anteromedial band and to the center of the posterolateral band. We also measured the distance between the center of the posterolateral band to the tibial posterolateral bone and the total length of the anteroposterior tibial insertion of the anterior cruciate ligament. **Results:** In the femur, the distance from the center of the anteromedial band to the deep cartilage was 6.3 ± 1.4mm, and 11.2 ± 2mm to the ceiling. Also in the femur, the distance from the center of the posterolateral band to the deep cartilage was 9 ± 4mm, to the superficial cartilage 7.6 ± 1.8mm, and to the inferior cartilage 4.2 ± 0.9mm. In the tibia, the distance from the anterior tibial bone edge to the anterior region of the anteromedial band was 11.9 ± 2.8mm, to the center of the anteromedial band 18.8 ± 2.6mm, and to the center of the posterolateral band 26.5 ± 2.3mm. The distance from the center of the posterolateral band to the tibial posterior bone edge was 19.6 ± 4mm and the total length of the anteroposterior tibial insertion of the anterior cruciate ligament was 19.4 ± 1.8mm. **Conclusion:** The center of the tibial insertion of the anteromedial band is approximately 20mm distant from the anterior edge of the tibia, while the center of the posterolateral band is approximately 30mm. The distance between the center of the origin of the anteromedial band to the deep cartilage is 6mm, and to the posterior lateral 10mm.

Key words: Anatomy. Anterior cruciate ligament. Knee joint. Tendons injuries. Cadaver.

REFERÊNCIAS

1. Griffin LY, Agel J, Albohm MJ, Arendt EA, Dick RW, Garrett WE, et al. Noncontact anterior cruciate ligament injuries: risk factors and prevention strategies. *J Am Acad Orthop Surg* 2000; 8(3):141-50.
2. Stern HP, Bradley RH, Prince MT, Stroh SE. Young children in recreational sports. Participation motivation. *Clin Pediatr* 1990; 29(2):89-94.
3. Chen AL, Mears SC, Hawkins RJ. Orthopaedic care of the aging athlete. *J Am Acad Orthop Surg* 2005; 13(6):407-16.
4. Filho ES, Sampaio EB, Namba M, Silva JL, Albano M, Rocha LE, et al. Is it possible to predict the length of knee flexor tendons by anthropometry? *Rev Col Bras Cir* 2010; 37(4):274-8.
5. Cooley VJ, Deffner KT, Rosenberg TD. Quadrupled semitendinosus anterior cruciate ligament reconstruction: 5-year results in patients without meniscus loss. *Arthroscopy* 2001; 17(8):795-800.
6. Freedman KB, D'Amato MJ, Nedeff DD, Kaz A, Bach BR Jr. Arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction: a metaanalysis comparing patellar tendon and hamstring tendon autografts. *Am J Sports Med* 2003; 31(1):2-11.
7. Järvelä T, Paakkala T, Kannus P, Järvinen M. The incidence of patellofemoral osteoarthritis and associated findings 7 years after anterior cruciate ligament reconstruction with a bone-patellar tendon-bone autograft. *Am J Sports Med* 2001; 29(1):18-24.
8. Ristanis S, Giakas G, Papageorgiou CD, Moraiti T, Stergiou N, Georgoulis AD. The effects of anterior cruciate ligament

- reconstruction on tibial rotation during pivoting after descending stairs. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2003; 11(6):360-5.
9. Tashman S, Collon D, Anderson K, Kolowich P, Anderst W. Abnormal rotational knee motion during running after anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med* 2004; 32(4):975-83.
 10. Ristanis S, Stergiou N, Patras K, Vasiliadis HS, Giakas G, Georgoulis AD. Excessive tibial rotation during high-demand activities is not restored by anterior cruciate ligament reconstruction. *Arthroscopy* 2005; 21(11):1323-9.
 11. Fithian DC, Paxton EW, Stone ML, Luetzow WF, Csintalan RP, Phelan D, et al. Prospective trial of a treatment algorithm for the management of the anterior cruciate ligament-injured knee. *Am J Sports Med* 2005; 33(3):335-46.
 12. Roe J, Pinczewski LA, Russell VJ, Salmon LJ, Kawamata T, Chew M. A 7-year follow-up of patellar tendon and hamstring tendon grafts for arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction: differences and similarities. *Am J Sports Med* 2005; 33(9):1337-45.
 13. Fithian DC, Paxton LW, Goltz DH. Fate of the anterior cruciate ligament-injured knee. *Orthop Clin North Am* 2002; 33(4):621-36.
 14. Fink C, Hoser C, Hackl W, Navarro RA, Benedetto KP. Long-term outcome of operative or nonoperative treatment of anterior cruciate ligament rupture—is sports activity a determining variable? *Int J Sports Med* 2001; 22(4):304-9.
 15. Lohmander LS, Ostberg A, Englund M, Roos H. High prevalence of knee osteoarthritis, pain, and functional limitations in female soccer players twelve years after anterior cruciate ligament injury. *Arthritis Rheum* 2004; 50(10):3145-52.
 16. Girgis FG, Marshall JL, Monajem A. The cruciate ligaments of the knee joint. Anatomical, functional and experimental analysis. *Clin Orthop Relat Res* 1975; (106):216-31.
 17. Zantop T, Petersen W, Fu FH. Anatomy of the anterior cruciate ligament. *Operat Tech Orthop* 2005; 15(1):20-8.
 18. Abbott LC, Carpenter WF. Surgical approaches to the knee joint. *J Bone Joint Surg Am* 1945; 27:277-310.
 19. Steiner ME, Battaglia TC, Heming JF, Rand JD, Festa A, Baria M. Independent drilling outperforms conventional transtibial drilling in anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med* 2009; 37(10):1912-9.
 20. Buoncristiani AM, Tjoumakaris FP, Starman JS, Ferretti M, Fu FH. Anatomic double-bundle anterior cruciate ligament reconstruction. *Arthroscopy* 2006; 22(9):1000-6.
 21. Abebe ES, Moorman CT 3rd, Dziedzic TS, Spritzer CE, Cothran RL, Taylor DC, et al. Femoral tunnel placement during anterior cruciate ligament reconstruction: an in vivo imaging analysis comparing transtibial and 2-incision tibial tunnel-independent techniques. *Am J Sports Med* 2009; 37(10):1904-11.
 22. Scanlan SF, Blazek K, Chaudhari AM, Safran MR, Andriacchi TP. Graft orientation influences the knee flexion moment during walking in patients with anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med* 2009; 37(11):2173-8.
 23. Stieven Filho E, Malafaia O, Ribas-Filho JM, Diniz OE, Borges PC, Albano M, et al. Biomechanic analysis of the sewed tendons for the reconstruction of the anterior cruciate ligament. *Rev Col Bras Cir* 2010; 37(1):52-7.
 24. Petersen W, Zantop T. Anatomy of the anterior cruciate ligament with regard to its two bundles. *Clin Orthop Relat Res* 2007; 454:35-47.
 25. Yasuda K, Kondo E, Ichiyama H, Tanabe Y, Tohyama H. Surgical and biomechanical concepts of anatomic anterior cruciate ligament reconstruction. *Operat Tech Orthop* 2005; 15(2):96-102.
 26. Jackson DW, Gasser SI. Tibial tunnel placement in ACL reconstruction. *Arthroscopy* 1994; 10(2):124-31.
- Recebido em 30/09/2010
Aceito para publicação em 02/12/2010
Conflito de interesse: nenhum
Fonte de financiamento: nenhuma
- Como citar este artigo:**
Stieven Filho E, Garschagen ET, Namba M, Silva JLV, Malafaia O, Cunha LAM. Estudo anatômico das duas bandas do ligamento cruzado anterior com o joelho em 90° de flexão. *Rev Col Bras Cir*. [periódico na Internet] 2011; 38(5). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>
- Endereço para correspondência:**
Edmar Stieven-Filho
E-mail: filho2000@uol.com.br

Divertículo de Zenker: tratamento endoscópico versus cirúrgico

Zenker diverticulum: surgical versus endoscopic treatment

MARNER LOPES DA SILVEIRA¹; DANIEL WEISS VILHORDO, ACBC-RS²; CLEBER DARIO PINTO KRUEL, TCBC-RS³

R E S U M O

Objetivo: Revisar a evidência da segurança e efetividade dos tratamentos endoscópico e cirúrgico do divertículo de Zenker. **Métodos:** pesquisa no MEDLINE, LILACS e SciELO por "Zenker's diverticulum or pharyngoesophageal diverticulum", e seleção de estudos para avaliação da qualidade e extração dos dados para uma metanálise. **Resultados:** a pesquisa não localizou nenhum ensaio clínico randomizado. Encontramos cinco estudos comparativos não randomizados com grupo controle, com um total de 630 pacientes, 339 no braço endoscópico e 291 no cirúrgico. Os valores para segurança foram uma mortalidade de 0,29% e morbidade 7% para o tratamento endoscópico, e mortalidade 0,34% e morbidade 5% para o tratamento cirúrgico. O valor para efetividade foi 84% e 85%, respectivamente. O efeito das abordagens endoscópica e cirúrgica para o tratamento do divertículo de Zenker foi comparável, a *odds ratio* para morbidade foi 1,24 (0,56-2,74), e a *odds ratio* para o sucesso foi 0,66 (0,41-1,05). **Conclusão:** os estudos sobre o tratamento do divertículo de Zenker têm baixo nível de evidência e não são capazes de definir qual o melhor tratamento em termos de segurança e efetividade.

Descritores: Divertículo de Zenker. Divertículo esofágico. Metanálise.

INTRODUÇÃO

O divertículo faringoesofágico foi descrito pela primeira vez por Ludlow em 1769¹ e, em 1877, Zenker² descreveu a associação do divertículo com a disfunção do esfíncter esofágico superior (EES). O divertículo faringoesofágico, o divertículo esofágico mais comum, usualmente se apresenta em pacientes com mais de 60 anos de idade.

O divertículo de Zenker ou divertículo faringoesofágico é uma projeção sacular da mucosa e da submucosa da transição faringoesofágica, que se assenta acima do músculo cricofaríngeo, sendo um pseudodivertículo. O divertículo surge caracteristicamente no músculo constritor inferior da faringe, entre as fibras oblíquas dos constritores posteriores da faringe e o músculo cricofaríngeo ou EES. A transição na direção destas fibras musculares (trígono de Killian) representa um ponto de fraqueza potencial na faringe posterior. O divertículo de Zenker é um divertículo de pulsão resultante de uma incoordenação do EES, também chamada de acalasia do cricofaríngeo. O *bolus* deglutido exerce pressão dentro da faringe acima do EES e faz a mucosa e a submucosa eventualmente herniar através da área anatomicamente frágil proximal ao músculo cricofaríngeo. O divertículo aumenta,

deita sobre o músculo cricofaríngeo e diseca inferiormente no espaço pré-vertebral posterior ao esôfago, em alguns casos, profundamente no mediastino posterior.

Os divertículos de Zenker são usualmente assintomáticos inicialmente e, na maioria das vezes, são descobertos durante uma avaliação radiográfica de rotina. Pacientes sintomáticos podem queixar-se de uma sensação vaga ou desconforto na garganta, tosse intermitente, salivação excessiva, e disfagia intermitente (particularmente com alimentos sólidos). Quando o divertículo aumenta, especialmente em pessoas idosas, desenvolvem-se sintomas mais graves, incluindo disfagia cervical, sons durante a deglutição, regurgitação de alimentos ingeridos várias horas antes, halitose, alteração da voz, dor retroesternal, e obstrução respiratória. Para auxiliar a deglutição, os pacientes desenvolvem frequentemente várias manobras,, incluindo limpar a garganta, tossir, ou aplicar pressão no pescoço. Em casos raros, o divertículo pode ficar tão grande que obstrui o esôfago. A complicação mais grave associada ao divertículo de Zenker é a aspiração, especialmente noturna, que pode causar pneumonia ou abscesso pulmonar.

Outras complicações incluem perfuração, hemorragia e câncer³. Um esofagograma com bário estabelece o diagnóstico. Por ser a origem do divertículo posterior, as incidências laterais são essenciais. As incidências

Trabalho realizado no Departamento de Cirurgia da FM-UFRGS-RS-BR.

1. Mestrando em Ciências Cirúrgicas pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)-RS-BR; 2. Cirurgião do Aparelho Digestivo do Hospital São Lucas da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)-RS-BR; 3. Professor Associado do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)-RS-BR.

anteriores são úteis para confirmar o lado da alteração. Uma barra cricofaríngea persistente representa o músculo cricofaríngeo com relaxamento incompleto ou hipertrofiado. Uma endoscopia segura requer o reconhecimento prévio do divertículo. Quando a ponta do endoscópio entra no divertículo, com poucos centímetros, nenhuma luz distal é encontrada.

Nos países desenvolvidos e nos em desenvolvimento, a expectativa de vida está aumentando progressivamente, e as doenças dos idosos estão se tornando mais prevalentes. O divertículo de Zenker é uma doença do idoso, começando na quinta década e sua incidência aumenta à medida que a idade avança. As consequências do divertículo de Zenker são disfagia com perda ponderal e desnutrição, e regurgitação com pneumonia aspirativa, que é a causa de morte principal nestes pacientes.

O divertículo de Zenker, sendo uma doença anatômica e funcional, é progressivo e não passível de tratamento conservador, e nem há medicação disponível para tal⁴. Desta forma, o tratamento do divertículo de Zenker é primariamente cirúrgico, com os custos e riscos associados aos atos operatórios em pacientes idosos. O tratamento cirúrgico em pacientes sintomáticos é indicado na maioria dos casos, independentemente do tamanho do divertículo. Assim sendo, o tratamento apropriado para o divertículo faringoesofágico, como para todo o divertículo de pulsão, é dirigido à anormalidade motora subjacente responsável pela formação do divertículo, e deve incluir a miotomia do músculo cricofaríngeo.

A abordagem cirúrgica mais popular para o EES com incoordenação é a esofagomiotomia cervical e ressecção do divertículo realizada através de uma cervicotomia lateral oblíqua, paralela à borda anterior do músculo esternocleidomastoideo, ou uma cervicotomia transversa centrada na cartilagem cricoide. O divertículo é dissecado até a sua base, e uma esofagomiotomia extramucosa é realizada em ambas as direções da base do divertículo para garantir que todas as fibras do músculo cricofaríngeo sejam seccionadas. A maioria dos divertículos entre 1 e 2cm de diâmetro desaparecem dentro da mucosa e submucosa expostas após a esofagomiotomia cervical. Alguns cirurgiões terminam a cirurgia neste ponto sem ressecar o divertículo, a despeito do seu tamanho. A maioria dos cirurgiões defende ressecar os divertículos maiores com o uso de grampeador. A diverticulopexia combinada com a miotomia do cricofaríngeo é uma alternativa.

Uma opção para o tratamento do divertículo de Zenker é a secção endoscópica do músculo cricofaríngeo. A divisão endoscópica da parede comum entre o divertículo e o esôfago (faringoesofagotomia interna, procedimento de Dohlman)⁵ tem sido utilizada com sucesso. As vantagens alegadas em detrimento da cirurgia aberta são tempo mais curto e custos menores, rápida recuperação da anestesia ou sedação, melhores

resultados e menos complicações, como fístulas ou infecções de sítio cirúrgico. Ummels *et al.*⁶ referem-se ao procedimento endoscópico como o "padrão ouro" para o tratamento do divertículo de Zenker.

A evidência a favor ou contra estes apelos é controversa. Este estudo pretende revisar a evidência disponível sobre o tratamento endoscópico *versus* o cirúrgico do divertículo de Zenker, avaliando a sua segurança e efetividade.

MÉTODOS

A pesquisa bibliográfica incluiu os termos "Zenker's diverticulum or pharyngoesophageal diverticulum" nas bases MEDLINE, LILACS e SciELO, incluindo o ano de 2009. Estudos em todas as línguas foram considerados, desde que tivessem, pelo menos, um resumo escrito nas línguas ocidentais comuns, nomeadamente inglês, francês, português, espanhol, italiano e alemão. Os estudos resultantes foram avaliados independentemente por dois revisores (MLS e DVW), cegados um para o outro, e as discordâncias resolvidas por consenso.

Critérios de inclusão: a) o estudo deve ser sobre o tratamento do divertículo de Zenker; b) deve ser comparativo de tratamento endoscópico *versus* cirúrgico, independentemente da técnica, desde que a miotomia do cricofaríngeo tenha sido realizada em ambos os procedimentos; e c) deve relatar, no mínimo, a mortalidade, as complicações, e as taxas de sucesso de ambos os braços, o endoscópico e o cirúrgico.

Critérios de exclusão: a) o estudo não comparativo, como uma série de casos, independentemente do número de pacientes tratados; e b) o estudo não relatar ou mortalidade, ou complicações, ou taxas de sucesso dos procedimentos.

A qualidade dos estudos é avaliada segundo o método estabelecido pela Cochrane Collaboration⁷. Estudos de alta qualidade são randomizados, cegados e prospectivos. Se o estudo não se enquadrar nestes critérios, passa a ser considerado de baixa qualidade.

O tratamento endoscópico do divertículo de Zenker é definido como um dos seguintes: miotomia endoscópica com grampeador, miotomia com *needle-knife*, miotomia com laser de CO₂, e outras. Tratamento cirúrgico aberto deve incluir a miotomia do cricofaríngeo, independentemente da incisão cervical, e também da associação de diverticulotomia ou diverticulopexia.

Os dados dos estudos incluídos são extraídos para os valores de mortalidade e morbidade, que são marcadores da segurança do procedimento endoscópico ou cirúrgico. Para a avaliação da efetividade, a taxa de sucesso dos procedimentos é comparada, sendo o número de pacientes substancialmente melhorados ou assintomáticos. As análises estatísticas foram conduzidas de acordo com a Cochrane Collaboration⁷.

RESULTADOS

A pesquisa bibliográfica não evidenciou nenhum ensaio randomizado. Há cinco ensaios controlados com um braço de estudo de tratamento endoscópico e um braço controle de tratamento cirúrgico. A população de pacientes é principalmente masculina e idosa (mais de 60 anos de idade), com disfagia e regurgitação como os sintomas principais.

Os resultados dos estudos incluídos^{4,8-11} estão resumidos na tabela 1. É digno de nota que a avaliação da qualidade resultou somente em estudos de baixa qualidade, com nenhuma descrição de cegamento ou método de alocação de pacientes para cada grupo.

A análise estatística destes estudos não randomizados⁷ foi a metanálise (Figuras 1 e 2) com um modelo de efeitos aleatórios. O pequeno número de eventos nos dados de mortalidade tornaram a metanálise inaplicável. A *odds ratio* para complicações foi 1,24 (0,56-2,74), e a *odds ratio* para a taxa de sucesso foi 0,66 (0,41-1,05). A tabela 2 lista os estudos excluídos¹²⁻²⁸.

DISCUSSÃO

Sen *et al.*²⁹ conduziram uma revisão sistemática sobre divertículo de Zenker que resultou em nenhum ensaio randomizado que preenchesse os critérios do estudo. Os autores descreveram a falta de evidência como “desconcertante”, e concluíram que não há evidência de estudos de alta qualidade para demonstrar a efetividade do procedimento endoscópico comparado ao procedimento cirúrgico aberto para o divertículo de Zenker. Os autores não responderam à questão, mesmo com a disponibilidade de estudos de menor qualidade, porém valiosos, que não eram ensaios randomizados, mas eram, no mínimo, controlados, com um número não negligenciável de pacientes tratados tanto endoscópica quanto cirurgicamente.

Neste estudo, o padrão foi tornado mais baixo, com a intenção de responder à questão. As revisões sistemáticas e metanálises são mais consistentes quando realizadas somente com estudos randomizados de alta qualidade, mas este mundo ideal não é a realidade da

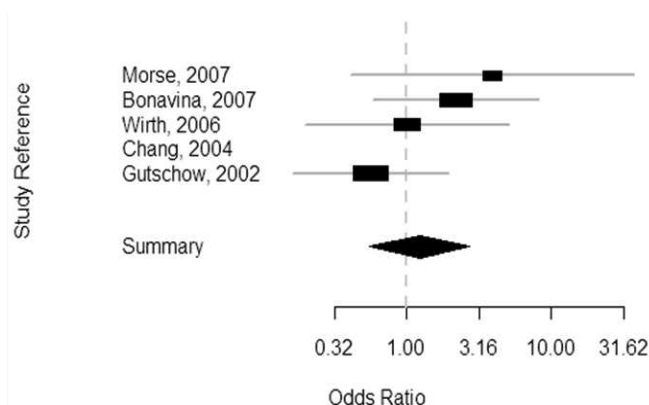


Figura 1 - “Forest plot” da meta-análise dos estudos endoscópicos versus cirúrgicos, dados de complicações.

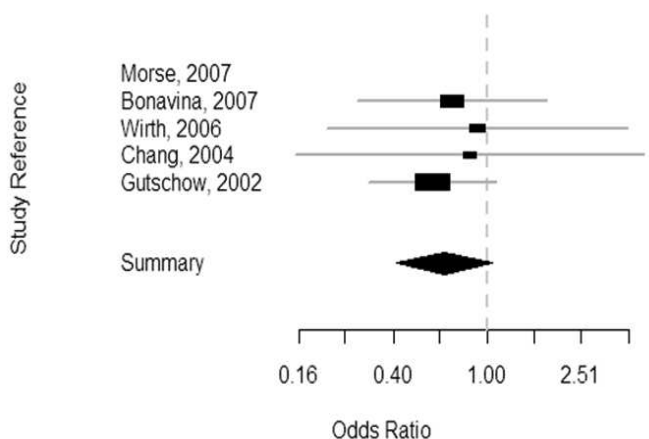


Figura 2 - “Forest plot” da meta-análise dos estudos endoscópicos versus cirúrgicos, dados da taxa de sucesso.

pesquisa cirúrgica. Diferentemente da pesquisa clínica, os ensaios cirúrgicos não têm o braço placebo. O conceito de operação “sham” é antiético em pesquisa com humanos. Até mesmo o item do cegamento ou mascaramento, algumas vezes, não é possível. Com estas limitações em mente, o cirurgião pesquisador deve se permitir um padrão de evidência mais baixo, que é a evidência do mundo real da prática e pesquisa cirúrgicas.

Tabela 1 - Estudos incluídos na revisão.

Autor, ano	n, e	n, c	mort, e	mort, c	comp, e	comp, c	sucesso, e	sucesso, c
Morse,2007 ⁸	28	19	0	0	5(18%)	1(5%)	28(100%)	19(100%)
Bonavina,2007 ⁹	181	116	0	1(0.8%)	10(5%)	3(2.6%)	166(92%)	109(94%)
Wirth, 2006 ⁴	20	27	1(5%)	0	3(15%)	4(15%)	16(80%)	22(81%)
Chang,2004 ¹⁰	24	28	0	0	1(4%)	0	21(87%)	25(89%)
Gutschow,2002 ¹¹	86	101	0	0	4(5%)	8(8%)	53(62%)	74(73%)
Total (630)	339	291	1(0.29%)	1(0.34%)	23(7%)	16(5%)	284(84%)	249(85%)

mort: mortalidade, comp: complicações, e: tratamento endoscópico, c: tratamento cirúrgico

Tabela 2 - Estudos excluídos da análise.

Autor, ano	Intervenção	Motivo da exclusão	Conclusão dos autores
Folia,2008 ¹²	Diverticulostomia endoscópica com grampeador	Sem grupo controle	Boa técnica com baixa morbidade
Visosky,2008 ¹³	Miotomia cricofaríngea endoscópica	Sem grupo controle	Taxa de sucesso de 84%
Tringali,2008 ¹⁴	Diverticulotomia endoscópica com grampeador	Sem grupo controle	Técnica excelente
Vrba,2008 ¹⁵	Miotomia cricofaríngea com diverticulectomia aberta	Sem grupo controle	Resultados positivos em longo prazo
Tang,2008 ¹⁶	Diverticulotomia endoscópica com clip	Sem grupo controle	Procedimento seguro e efetivo
Ferreira,2008 ¹⁷	Miotomia endoscópica flexível	Revisão de série de casos	Baixa recorrência e taxas de complicações aceitável
Lang,2007 ¹⁸	Diverticulostomia endoscópica com grampeador	Sem grupo controle	Mais seguro que os controles da literatura
Costamagna,2007 ¹⁹	Diverticulotomia endoscópica	Sem grupo controle cirúrgico	Diverticuloscópio é melhor
Rabenstein,2007 ²⁰	Diverticulotomia endoscópica com argônio	Sem grupo controle	Seguro e efetivo
Vogelsang,2007 ²¹	Diverticulotomia endoscópica needle-knife	Sem grupo controle	Estudos de longo prazo são recomendados
McLean,2006 ²²	Miotomia cricofaríngea, diverticulectomia	Sem grupo controle	Seguro e efetivo
Ruiz-Tovar,2006 ²³	Miotomia cricofaríngea, diverticulectomia	Sem grupo controle	Recorrência associada com a falta da miotomia
Miller,2006 ²⁴	Diverticulotomia endoscópica com laser de CO2 e com grampeador	Sem grupo controle cirúrgico	Seguro e efetivo, a técnica com grampeador é superior
de la Morena,2005 ²⁵	Miotomia cricofaríngea endoscópica	Sem grupo controle	Simple e seguro, evita a necessidade de cirurgia aberta
Gross,2004 ²⁶	Diverticulotomia endoscópica com grampeador	Sem grupo controle	Seguro para procedimentos ambulatoriais
Manni,2004 ²⁷	Diverticulotomia endoscópica com grampeador	Sem grupo controle	Seguro e (custo-)efetivo, deve ser o procedimento de escolha
Okano,2000 ²⁸	Diverticulectomia e miotomia cricofaríngea aberta	Sem grupo controle	Nenhuma

Isto não é uma justificativa para a baixa qualidade dos ensaios cirúrgicos; somente reflete o estágio de maturidade da pesquisa cirúrgica. Os cirurgiões pesquisadores, além do seu comprometimento diário com a prática cirúrgica, devem enfrentar todos os problemas associados com o delineamento de ensaios de alta qualidade e a manutenção de bancos de dados cirúrgicos. Os ensaios clínicos randomizados são um passo à frente em pesquisa cirúrgica, e se constituem em um objetivo perfeitamente razoável.

A evidência encontrada para o tratamento do divertículo de Zenker veio principalmente de estudos não randomizados com um braço endoscópico comparado com um cirúrgico. Decidiu-se excluir aqueles estudos que não têm um grupo controle, primeiro porque os estudos comparativos estão disponíveis neste cenário, e segundo porque o aumento do viés, por não ter um braço controle, não se justifica e não se fez necessário para aumentar o número de pacientes.

Lang *et al.*¹⁸ concluíram que a diverticulostomia endoscópica com grampeador é uma terapia minimamente invasiva e, comparada com o procedimento padrão, provou ser mais segura, mas este estudo é uma série de casos comparada com controles da literatura. Eles não tiveram um braço controle de pacientes cirúrgicos.

A *odds ratio* para morbidade foi 1,24 (0,56-2,74) e para sucesso foi 0,66 (0,41-1,05), mostrando que os tratamentos têm números comparáveis de complicações e bons resultados, não suportando a pretensa superioridade^{14,18,25,27} da abordagem endoscópica para o divertículo de Zenker.

Uma ênfase especial deve ser dada ao manejo anestésico destes pacientes^{30,31}, por causa do risco de pneumonia aspirativa a partir do divertículo, cujo conteúdo é sempre altamente contaminado com bactérias orais. Técnicas de anestesia local ou regional são as que têm o maior risco de aspiração em pacientes idosos. Seja na

abordagem endoscópica ou cirúrgica, o procedimento deve ser realizado sob anestesia geral, com um anestesista experiente e treinado no manejo de técnicas de proteção da via aérea.

A abordagem cirúrgica aberta para o tratamento do divertículo de Zenker com miotomia do cricofaríngeo é a mesma do procedimento de Duranceau³², que está indicado em pacientes com incoordenação do EES secundária à doenças cerebrovasculares ou degenerativas do sistema nervoso central. Esta é facilmente ensinada, e é importante para o cirurgião praticante estar familiarizado com este

procedimento²³, bem como, com as opções endoscópicas para o tratamento do divertículo de Zenker.

Esta revisão com meta-análise de estudos não randomizados do tratamento endoscópico *versus* cirúrgico para divertículo de Zenker levou ao seguinte: não há evidência que suporte o apelo de que a abordagem endoscópica é melhor que os procedimentos cirúrgicos “antigos”; os tratamentos endoscópico e cirúrgico do divertículo de Zenker têm resultados comparáveis para segurança e efetividade; e a pesquisa cirúrgica sobre o divertículo de Zenker necessita trabalhos que propiciem um maior nível de evidências.

A B S T R A C T

Objective: To review the evidence of safety and effectiveness of endoscopic and surgical treatment of Zenker's diverticulum.

Methods: Searches of MEDLINE, LILACS and SciELO by “Zenker's diverticulum” or “pharyngoesophageal diverticulum,” and selection of studies for quality assessment and data extraction to a meta-analysis. **Results:** The study did not find any randomized clinical trial. We found five comparative, non-randomized studies, with a total of 630 patients, 339 in the endoscopic arms and 291 in the surgical ones. The values for safety were a 0.29% mortality and 7% morbidity for the endoscopic treatment, and 0.34% mortality and 5% morbidity for surgical treatment. The values for effectiveness were 84% and 85%, respectively. The effect of endoscopic and surgical approaches for the treatment of Zenker's diverticulum was comparable, the odds ratio for morbidity was 1.24 (0.56 to 2.74), and the odds ratio for success was 0.66 (0.41 -1.05).

Conclusion: The studies on the treatment of Zenker's diverticulum have a low level of evidence and are not able to establish the best treatment in terms of safety and effectiveness.

Key words: Zenker's diverticulum. Esophageal diverticulum. Meta-analysis.

REFERÊNCIAS

- Ludlow A. A case of obstructed deglutition from a preternatural dilatation of and bag formed in the pharynx. *Med Observ Inq* 1769; 3:85-101.
- Zenker FA, Von Ziemssen H. Diseases of the esophagus. In: Von Ziemssen H, editor. *Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie*. Leipzig: FCW Vogel. p.50-87.
- Aquino JLB, Said MM, Bordalo R. Carcinoma epidermóide “in situ” em divertículo de Zenker. *Rev Col Bras Cir* 2005; 32(2):106-7.
- Wirth D, Kern B, Guenin MO, Montali I, Peterli R, Ackermann C, et al. Outcome and quality of life after open surgery versus endoscopic stapler-assisted esophagodiverticulostomy for Zenker's diverticulum. *Dis Esophagus* 2006; 19(4):294-8.
- Dohlman G, Mattsson O. The endoscopic operation for hypopharyngeal diverticula: a roentgen cinematographic study. *AMA Arch Otolaryngol* 1960; 71:744-52.
- Ummels C, Konsten J, Janzing H, Sassen S. Classical operative therapy for Zenker's diverticulum. *Acta Chir Belg* 2007; 107(5):557-9.
- Higgins JPT, Green S, editors. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* Version 5.0.0 [updated February 2008]. The Cochrane Collaboration, 2008. Available from www.cochrane-handbook.org.
- Morse CR, Fernando HC, Ferson PF, Landreneau RJ, Luketich JD. Preliminary experience by a thoracic service with endoscopic transoral stapling of cervical (Zenker's) diverticulum. *J Gastrointest Surg* 2007; 11(9):1091-4.
- Bonavina L, Bona D, Abraham M, Saíno G, Abate E. Long-term results of endosurgical and open surgical approach for Zenker diverticulum. *World J Gastroenterol* 2007; 13(18):2586-9.
- Chang CW, Burkey BB, Netterville JL, Courey MS, Garrett CG, Bayles SW. Carbon dioxide laser endoscopic diverticulotomy versus open diverticulectomy for Zenker's diverticulum. *Laryngoscope* 2004; 114(3):519-27.
- Gutschow CA, Hamoir M, Rombaux P, Otte JB, Goncette L, Collard JM. Management of pharyngoesophageal (Zenker's) diverticulum: which technique? *Ann Thorac Surg* 2002; 74(5):1677-82; discussion 1682-3.
- Folia M, Chanteret C, Duvillard C, Romanet P. Zenker's diverticulum: technique and results of endoscopic treatment with Endo-GIA 30 stapler. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)* 2008; 129(2):101-5.
- Visosky AM, Parke RB, Donovan DT. Endoscopic management of Zenker's diverticulum: factors predictive of success or failure. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2008; 117(7):531-7.
- Tringali S, Pierrillas P, Céruse P, Dubreuil C. Endoscopic staple diverticulostomy for Zenker's diverticulum. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 2008; 125(3):128-33.
- Vrba R, Neoral C, Aujeski R, Lovecek M. Zenker's diverticle—surgical management. *Rozhl Chir* 2008; 87(3):118-20.
- Tang SJ, Jazrawi SF, Chen E, Tang L, Myers LL. Flexible endoscopic clip-assisted Zenker's diverticulotomy: the first case series (with videos). *Laryngoscope* 2008; 118(7):1199-205.
- Ferreira LE, Simmons DT, Baron TH. Zenker's diverticula: pathophysiology, clinical presentation, and flexible endoscopic management. *Dis Esophagus* 2008; 21(1):1-8.
- Lang RA, Spelsberg FW, Naumann A, Dellian M, Jauch KW, Hüttl TP. Zenker's diverticulum treated by transoral diverticulostomy: technique and results. *Zentralbl Chir* 2007; 132(5):451-6.
- Costamagna G, Iacopini F, Tringali A, Marchese M, Spada C, Familiari P, et al. Flexible endoscopic Zenker's diverticulotomy: cap-assisted technique vs. diverticuloscope-assisted technique. *Endoscopy* 2007; 39(2):146-52.

20. Rabenstein T, May A, Michel J, Manner H, Pech O, Gossner L, et al. Argon plasma coagulation for flexible endoscopic Zenker's diverticulotomy. *Endoscopy* 2007; 39(2):141-5.
21. Vogelsang A, Preiss C, Neuhaus H, Schumacher B. Endotherapy of Zenker's diverticulum using the needle-knife technique: long-term follow-up. *Endoscopy* 2007; 39(2):131-6.
22. McLean TR, Haller CC. Stapled diverticulectomy and myotomy for symptomatic Zenker's diverticulum. *Am J Surg* 2006; 192(5):e28-31.
23. Ruiz-Tovar J, Pérez de Oteyza J, Collado MV, Rojo R, García Villanueva A. 20 years experience in the management of Zenker's diverticulum in a third-level hospital. *Rev Esp Enferm Dig* 2006; 98(6):429-35. Erratum in: *Rev Esp enferm Dig* 2006; 98(8):634.
24. Miller FR, Bartley J, Otto RA. The endoscopic management of Zenker diverticulum: CO2 laser versus endoscopic stapling. *Laryngoscope* 2006; 116(9):1608-11.
25. de la Morena E, Pérez-Arellano E, Carreño R, Tomás E, González-Lama Y. Endoscopic treatment of Zenker's diverticulum. *Cir Esp* 2005; 78(4):256-9.
26. Gross ND, Cohen JI, Andersen PE. Outpatient endoscopic Zenker diverticulotomy. *Laryngoscope* 2004; 114(2):208-11.
27. Manni JJ, Kremer B, Rinkel RN. The endoscopic stapler diverticulotomy for Zenker's diverticulum. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2004; 261(2):68-70.
28. Okano N, Vargas EC, Moriya T, Carneiro JJ, Elias Júnior AM. Divertículo do esôfago: análise de 24 pacientes portadores do divertículo de Zenker. *Acta cir bras* 2000;15(Supl 2):60-2.
29. Sen P, Lowe DA, Farnan T. Surgical interventions for pharyngeal pouch (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library, Issue 3, 2008*. Oxford: Update Software. Available from <http://www.update-software.com>.
30. Aouad MT, Berzina CE, Baraka AS. Aspiration pneumonia after anesthesia in a patient with a Zenker diverticulum. *Anesthesiology* 2000; 92(6):1837-9.
31. Thiagarajah S, Lear E, Keh M. Anesthetic implications of Zenker's diverticulum. *Anesth Analg* 1990; 70(1):109-11.
32. Brouillette D, Martel E, Chen LQ, Duranceau A. Pitfalls and complications of cricopharyngeal myotomy. *Chest Surg Clin N Am* 1997; 7(3):457-75; discussion 476.

Recebido em 15/06/2010

Aceito para publicação em 10/08/2010

Conflito de interesse: nenhum

Fonte de financiamento: nenhuma

Como citar este artigo:

Silveira ML, Vilhordo DW, Krueel CDP. Divertículo de Zenker: tratamento endoscópico versus cirúrgico. *Rev Col Bras Cir*. [periódico na Internet] 2011; 38(5). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>

Endereço para correspondência:

Marner Lopes da Silveira

E-mail: marner@terra.com.br

Cursos preparatórios para a residência médica: visão dos estudantes de medicina

Preparatory courses for medical residency: students point of view

SILVANA MARQUES E SILVA¹; VIVIANE FERNANDES ROSA²; PEDRO RENATO DE PAULA BRANDÃO³; ANA CAROLINA DE OLIVEIRA³; PAULO GONÇALVES DE OLIVEIRA, TCBC-DF⁴; JOÃO BATISTA DE SOUSA, TCBC-DF⁴

R E S U M O

Objetivo: Conhecer a opinião dos alunos do internato do Curso de Medicina da Universidade de Brasília sobre os cursos preparatórios para a residência médica. **Métodos:** Aplicação de questionário padronizado aos alunos do primeiro ano do internato. **Resultados:** Participaram do estudo 67 dos 74 alunos (90,5%) dos dois primeiros semestres do internato. Dentre eles, 57 (85,1%) estão matriculados ou pretendem matricular-se em cursos preparatórios. Apenas 28,4% (19 alunos) acreditam que a participação nestes cursos atrapalhe as atividades do internato. A participação nos cursos preparatórios é considerada crucial para a aprovação nas provas de residência médica por 36 entrevistados (53,7%). Quando questionados quanto ao fator mais importante para a aprovação na prova de residência, 91,0% afirmaram ser o período de estudo teórico. Já quando o enfoque do estudo é a formação profissional, 92,5% reconheceram serem mais importantes as atividades desenvolvidas durante o internato. **Conclusão:** A maior parte dos alunos entrevistados considera que a participação em cursos preparatórios é importante para a aprovação nas provas para ingresso nos programas de residência médica e que esta participação não atrapalha as atividades do internato.

Descritores: Cursos. Internato e residência. Ensino.

INTRODUÇÃO

A residência médica existe no Brasil desde 1940. Nos anos sessenta, com a ampliação gradual do número de programas, a residência médica foi consolidada como modalidade de especialização dos médicos em todas as regiões do país¹. A partir do decreto nº 80.281 de setembro de 1977, passou a ser considerada modalidade de ensino de pós-graduação *lato sensu* destinada a médicos; o “padrão ouro” da especialização médica². A Lei 6.932 de julho de 1981 determinou de modo genérico a necessidade de processo de seleção para admissão aos programas de residência médica³.

No ano de 2006, já existiam no Brasil cerca de 2600 programas de residência médica oferecidos por 360 instituições, em 53 especialidades⁴. Segundo o portal eletrônico do Ministério da Educação, existem atualmente 29.227 vagas disponíveis por todo o país, em diversas especialidades, sendo 11.322 delas para residentes do primeiro ano (R1) em áreas básicas ou de subespecialização². Entretanto, este número de vagas oferecidas não é suficiente diante do número de profissionais graduados anualmente, tanto em

instituições de ensino público quanto privado. Estima-se que pouco mais da metade dos médicos recém-graduados ingresse em uma vaga para residência médica a cada ano⁴.

Diante desta desproporção, a aprovação nos concursos de seleção passou a ser uma das grandes preocupações dos estudantes nos últimos anos do curso de medicina. Neste contexto, houve proliferação de cursos preparatórios, similares aos cursos pré-vestibulares, com filiais não só no território nacional, mas também em países vizinhos como a Bolívia (destinados a brasileiros que fazem graduação no exterior).

O aumento do número de estudantes matriculados nos cursos preparatórios despertou a preocupação dos educadores com a possível evasão destes alunos do hospital e da prática médica: a prioridade em participar das aulas dos cursinhos e de memorizar conteúdos teóricos em detrimento da participação nas atividades do internato. Este período de aprendizado baseado em serviço⁵ é considerado uma fase de transição entre a condição de estudante e a de médico⁶, momento no qual o aluno aprende a estabelecer e a desenvolver a relação médico-paciente.

Trabalho realizado no Curso de Medicina da Universidade de Brasília, Brasília-DF-BR.

1. Doutoranda Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília, Brasília – DF-BR; 2. Médica Residente do Serviço de Coloproctologia do Hospital Universitário de Brasília, Brasília, DF-BR; 3. Acadêmico do Curso de Medicina da Universidade de Brasília, Brasília, DF-BR; 4. Professor Adjunto de Clínica Cirúrgica da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília, Brasília, DF-BR.

Uma solução para o problema poderia ser a mudança no processo de seleção para a residência médica. A realização de uma prova prática, com avaliação das habilidades adquiridas, da vivência ética e da atitude frente a diferentes situações, atuaria de modo complementar à avaliação do conhecimento teórico e poderia ser uma maneira de devolver aos graduandos o interesse pelas práticas realizadas durante o internato.

O presente estudo teve como objetivo averiguar a opinião dos alunos do internato do curso de medicina da Universidade de Brasília sobre os cursos preparatórios para a residência médica e sobre o seu impacto no processo ensino-aprendizagem.

MÉTODOS

Foram incluídos no estudo os alunos dos dois primeiros semestres do internato do curso de medicina da Universidade de Brasília. Os alunos que cursavam o último período do curso foram excluídos por se encontrarem em estágios eletivos, muitos deles em outras instituições, o que dificultaria a localização de parte do grupo.

Os estudantes foram convidados a fazer parte do estudo durante reuniões clínicas das diversas áreas do internato. Aqueles que concordaram em participar responderam ao questionário padronizado nos intervalos destas atividades, de modo individual e sem necessidade de identificação.

O questionário utilizado (Figura 1) contém oito questões sobre os cursos preparatórios para a residência médica e seu impacto no processo de ensino-aprendizagem.

RESULTADOS

Participaram do estudo 67 dos 74 alunos dos dois primeiros semestres do internato do curso de medicina da Universidade de Brasília (90,5% da população de estudo). Dentre eles, 57 (85,1%) estão matriculados ou pretendem matricular-se em cursos preparatórios para a residência médica. A principal justificativa para participação nestes cursos é a possibilidade de revisar ou direcionar os estudos (36,8%). Dos 10 estudantes que não frequentam e não pretendem frequentar estes cursos (14,9% dos pesquisados), metade não o faz por questões financeiras. As demais justificativas estão descritas nas tabelas 1 e 2.

A participação nos cursos preparatórios é considerada crucial para a aprovação nas provas de residência médica por 36 entrevistados (53,7%). Quando comparado aos livros textos, o material didático fornecido é considerado mais adequado para o estudo direcionado para as provas por 60 estudantes (89,5%).

Dezenove alunos (28,4%) acreditam que a participação nestes cursos atrapalhe as atividades do internato. Quando questionados quanto ao fator mais

importante para a aprovação na prova de residência, 91% afirmaram ser o período de estudo teórico. Já quando o enfoque do estudo é a formação profissional, 92,5% afirmam serem mais importantes as atividades desenvolvidas durante o internato.

Trinta e três estudantes (49,3%) aprovam o método atual de seleção para a residência médica e 14 (20,9%) acreditam que a realização de prova prática durante esta seleção diminuiria a procura pelos cursos preparatórios.

DISCUSSÃO

A Residência Médica foi criada em 1889 no Departamento de Cirurgia do Hospital Johns Hopkins, nos Estados Unidos, para atender ao desenvolvimento das especialidades médicas⁶. É definida como modalidade de ensino de pós-graduação *lato sensu*, na forma de curso de especialização em instituições de saúde, sob a orientação de médicos de elevada qualificação ética e profissional, em regime de responsabilidade crescente⁶.

A procura pelos programas de residência é grande em todo o país. Tavares⁷, em estudo realizado na Faculdade de Medicina de Valença-RJ, constatou que todos os alunos prestes a ingressar no internato pretendiam especializar-se e que 93% destes, optariam pela residência médica.

A falta de número suficiente de vagas nas áreas e programas de residência médica mais concorridos gera preocupações nos estudantes nos últimos anos do curso de medicina e permite a proliferação de cursos preparatórios. Por outro lado, grande número de vagas permanece não preenchido, talvez por tratar-se de áreas de especialização hoje menos valorizadas pela sociedade, que exijam maior tempo e dedicação ou tenham baixa remuneração.

No presente estudo, constatou-se que 85,1% dos entrevistados estão matriculados ou pretendem matricular-se em cursos preparatórios para a residência médica. A principal justificativa é a possibilidade de revisar ou direcionar os estudos. Metade dos estudantes que não frequentam e não pretendem frequentar cursos preparatórios, não o faz por questões financeiras.

De modo similar, Fava *et al.*⁸ relataram que 76% dos alunos do sétimo ao nono períodos do curso de graduação em medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora manifestaram interesse em se matricular em cursos preparatórios, e 63,17% daqueles que responderam negativamente o fizeram por falta de recursos financeiros.

Ferreira *et al.*⁹ avaliaram trinta acadêmicos da Faculdade de Medicina de Marília que frequentavam cursos preparatórios para a residência médica. Segundo estes autores, há opção clara dos internos de medicina pela busca do conhecimento teórico oferecido nos cursos preparatórios em detrimento das vivências proporcionadas pelo internato. Nesta avaliação, as justificativas dos discentes seriam o direcionamento teórico à realização das provas de

1. Você está matriculado ou pretende se matricular em algum curso preparatório para provas de residência médica?
 Sim Por quê? _____
 Não Por quê? _____
2. Você acredita que a participação nos cursos preparatórios é crucial para a aprovação na seleção para residência médica?
 Sim Não
3. Você acredita que o material didático fornecido pelos cursos preparatórios é mais adequado para estudo para as provas de residência que os livros textos?
 Sim Não
4. Você acredita que a participação nos cursos preparatórios atrapalha as atividades do internato?
 Sim Não
5. O que você considera mais importante para a aprovação na prova de residência médica?
 Período de estudo teórico
 Atividades desenvolvidas durante o internato
6. O que você considera mais importante para a sua formação profissional?
 Período de estudo teórico
 Atividades desenvolvidas durante o internato
7. Você aprova o método atual de seleção para a residência médica?
 Sim Não
8. Você acredita que a prova prática na seleção para residência médica diminuiria a procura pelos cursos preparatórios?
 Sim Não
9. Turma a que pertença:

Figura 1 - Questionário apresentado aos alunos participantes do estudo.

residência médica, o preenchimento de lacunas de conhecimentos teóricos na graduação e a grande concorrência entre as vagas de residência médica.

Os mesmos fatores foram expressos espontaneamente pelos alunos participantes do presente estudo. É

importante frisar que nenhum dos estudantes entrevistados referiu deixar de frequentar os cursos preparatórios por considerar a sua formação médica suficiente e que, por outro lado, dez alunos (17,5%) que participam ou pretendem participar de cursos preparatórios têm como justifica-

Tabela 1 - Justificativas dos alunos matriculados nos cursos preparatórios para a residência médica.

Justificativa	Frequência	Porcentagem
Revisar ou direcionar os estudos	21	36,8
Igualdade com os outros concorrentes	2	3,5
Grande concorrência	3	5,3
Suprir déficits de conteúdo	10	17,5
Outros	10	17,5
Não respondeu	11	19,4
Total	57	100

Tabela 2 - Justificativas dos alunos não matriculados nos cursos preparatórios para a residência médica.

Justificativa	Frequência	Porcentagem
Questão financeira	5	50
Estudar somente pelo material dos cursos é suficiente	2	20
Não pretender fazer prova de residência	2	20
Não respondeu	1	10
Total	10	100

tiva suprir déficits de conteúdo. Este dado pode ser um indício da necessidade de reavaliação da eficiência e adequação do ensino médico no país.

Quando comparado aos livros texto, o material didático fornecido pelos cursos preparatórios foi considerado mais adequado para o estudo direcionado para as provas de residência médica por 89,5% dos estudantes entrevistados. No estudo de Fava *et al.*⁸ 68,35% dos entrevistados relataram já terem utilizado este tipo de material como fonte de estudo. Esta tendência pode tornar-se fator de limitação das fontes de busca de informações médicas. Deve ser analisado até que ponto o modo de exposição do conteúdo no material fornecido pelos cursinhos possa configurar uma forma de adestramento às provas e não contribua necessariamente para o aprendizado dos estudantes.

A necessidade de aprovação nas provas de residência médica compete com a busca pela boa formação profissional. Quando questionados quanto ao fator mais importante para a aprovação na prova de residência, 91% dos entrevistados afirmaram ser o período de estudo teórico. Quando o enfoque do estudo foi a formação profissional, 92,5% afirmam serem mais importantes as atividades desenvolvidas durante o internato. Apesar disso, apenas 28,4% dos alunos acreditam que a participação nos cursos preparatórios atrapalharia as atividades do internato. Goldwasser¹⁰ avaliou as competências julgadas importantes no processo de seleção da residência médica: entre os graduandos de medicina, o conhecimento foi considerado o mais importante, seguido de habilidades. Por outro lado, a atitude e os aspectos éticos foram as características realçadas pelos preceptores e coordenadores de residentes. A participação nos cursos preparatórios foi considerada

crucial para a aprovação nas provas de residência médica por 36 entrevistados (53,7%). Leite *et al.*⁶, em um estudo baseado no desempenho dos candidatos do Concurso de Residência Médica 2007, do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora, constataram ser vantajosa a frequência em cursos preparatórios. A maioria dos alunos participantes (72%) relatou ter frequentado estes cursos. Grande parte da clientela dessas empresas (87,3%) foi constituída por alunos ou médicos que desejavam o ingresso em programas de residência médica de maior concorrência. Na análise da média geral, não foi observada diferença significativa de aprovação no processo seletivo entre os candidatos que se preparam em cursos preparatórios e os que não os frequentaram. Entretanto, observou-se que em sete das dez residências médicas analisadas, a aprovação foi percentualmente maior no grupo dos que frequentaram os cursos preparatórios. No que diz respeito ao desempenho do aluno baseado na nota, ficou evidenciado que a média das notas dos candidatos que frequentaram os cursos foi 4,07 pontos maior (em uma escala de 100) que a média daqueles que não frequentaram.

Segundo a presente avaliação, apenas 49,3% dos alunos aprovam o método atual de seleção para a residência médica. Além disso, somente 20,9% acreditam que a realização de prova prática durante esta seleção diminuiria a procura pelos cursos preparatórios.

A prova prática para a seleção de candidatos aos programas de residência médica surgiu como proposta em 2004, após debates na Associação Brasileira de Educação Médica (Abem) e na Comissão Nacional de Residência Médica (CNRM). Foi criada a partir do reconhecimento do efeito deletério da seleção realizada

na época sobre o estudante de medicina e, conseqüentemente, sobre a graduação⁶.

Martins *et al.*³ acreditam que a prova prática reúne a possibilidade de avaliação mais completa - integração entre conhecimento, atitudes, habilidades e ética - e é coerente com as propostas das diretrizes curriculares para o curso de graduação em medicina. Estes autores demonstraram a ausência de relação significativa entre as notas aferidas nas provas teóricas e práticas. Nesta experiência, foi marcante a insuficiência de atitudes e habilidades em alguns candidatos que, embora selecionados entre os primeiros lugares na prova teórica, foram reprovados na prova prática.

Pinto *et al.*¹¹, a partir da experiência com a prova prática na Faculdade de Medicina de Petrópolis, afirmam que ela serve como sinalizador para as deficiências do ensino de graduação e promove indicadores para sua melhoria. Afonso *et al.*¹² pontuaram, a partir da experiência acumulada na Universidade do Estado do Rio de Janeiro, que a prova prática valoriza competências e habilidades, e funciona como indicador da implantação das diretrizes curriculares no curso de graduação em medicina.

Apesar dos indicadores de que a prova prática poderia contribuir de modo positivo no processo de seleção dos médicos residentes, sua implementação ainda encontra obstáculos como as dificuldades operacionais, o custo elevado, a subjetividade e a falta de padronização, em especial quando estão envolvidas múltiplas bancas ou um grande número de candidatos³.

A essência da formação médico-acadêmica deve basear-se na excelência do exercício da medicina, na geração e disseminação do conhecimento científico e de práticas de intervenção que expressem efetivo compromisso com a melhoria da saúde e com os direitos das pessoas¹³. A preparação para a prova de residência médica tem grande influência no desempenho do aluno de medicina durante a faculdade. Por tratar-se de uma exigência es-

encialmente teórica, desestimula o aluno no desenvolvimento da relação médico-paciente, no contato com doenças prevalentes na comunidade e no desenvolvimento de habilidades práticas nos hospitais universitários ou faculdades. Dessa forma, colabora para a disseminação dos cursos preparatórios para residência médica¹⁴.

Entre a maioria dos docentes, há a preocupação com as falhas na formação médico-acadêmica e a busca da suplementação em cursos preparatórios para o êxito em concursos de residência médica eminentemente teóricos. O principal risco é a deterioração na formação médica, principalmente no que diz respeito à formação de habilidades e à incorporação da ética médica, já que o aluno é desestimulado a dedicar-se ao internato¹⁵.

Sem sombra de dúvidas, os cursos preparatórios permitem a revisão e a aquisição de conteúdo, porém não substituem a prática na formação médica. O último ano do curso de medicina é o período em que a maioria dos alunos pretende matricular-se em cursos preparatórios. Fica justificado assim por que o internato é a etapa da formação mais intensamente prejudicada¹⁶. Além disso, este processo demonstra como a desigualdade socioeconômica pode ser determinante na preparação de candidatos: quem possui melhor condição financeira leva vantagem ao poder financiar tais cursinhos.

É necessária, portanto, a adequação do modelo de avaliação para o ingresso na residência médica aos métodos de ensino adotados pelas Faculdades de Medicina. A medida do conhecimento teórico é de extrema importância, porém deve ser acompanhada da avaliação da habilidade, competência, capacidade de resolução de problemas e conduta ética.

Conclui-se que a maior parte dos alunos entrevistados considera que a participação em cursos preparatórios é importante para a aprovação nas provas para ingresso nos programas de residência médica e que esta participação não atrapalha as atividades do internato.

A B S T R A C T

Objective: To know the opinion of Medical interns, University of Brasilia on the preparatory courses for medical residency.

Methods: Application of a standardized questionnaire to students of the first year of internship. **Results:** Sixty-seven of the 74 students (90.5%) of the first two semesters of internship participated. Among them, 57 (85.1%) are enrolled or intend to enroll in preparatory courses. Only 28.4% (19 students) believe that participation in these courses disrupt the activities of the internship. Participation in preparatory courses is considered crucial to the approval in the residency exams for 36 respondents (53.7%). When asked about the most important factor for the approval in the exams, 91.0% claimed to be the period of theoretical study. But when the focus of the study is professional training, 92.5% acknowledged the activities during the internship as the most important.

Conclusion: Most students interviewed consider that participation in preparatory courses is important to be approved in the residency programs' admission exams and that this participation does not hinder the activities of the internship.

Key words: Courses. Internship and residency. Teaching.

REFERÊNCIAS

1. Feuerwerker LCM. A formação de médicos especialistas no Brasil. Caderno de textos para subsidiar as discussões sobre residência médica nas coordenações locais da Direção Executiva Nacional dos Estudantes de Medicina. 2005: p.4-10.
2. Portal do Ministério da Educação. Acessado em 09 de setembro de 2009. Disponível em: www.portal.mec.gov.br.

3. Martins WA, Pinto LFS, Miranda JFA, Moço ETM. Experiência de prova prática na seleção para a residência médica: exequidade, segurança e importância deste processo de avaliação. *Rev bras educ med* 2008; 32(4):518-24.
 4. Virgini-Magalhães CE. Concurso de seleção para residência médica entre aluno de graduação e especialista. *Rev Angiol Cir Vasc* 2006; 2:80-2.
 5. Marcondes E, Mascaretti LA. O internato na graduação médica. In: Marcondes E, Gonçalves EL, editores. São Paulo: Sarvier; 1998. p.149-66.
 6. Leite ICG, Teixeira MTB, Neves HS, Oliveira LRS, Garcia LAO, Cunha PHM. Avaliação da efetividade dos cursos preparatórios para residência médica. *Rev bras educ med* 2008; 32(4):445-51.
 7. Tavares FM, Silva RL, Fernandes DB, Magalhães F, Junior RRP. Perfil do aluno ingressante no internato / FMV. *Rev digit educ saúde* 2004; 1(1):233.
 8. Chehuen Neto JA, Sirimarco MT, Choi CMK, Fava AS, Oliveira LRS, Cunha PHM. Cursos preparatórios para prova de residência médica: expectativas e opiniões. *Rev bras educ med* 2009; 33(2):205-10.
 9. Ferreira RC, Marchi AMG, Nunes PAL, Ribeiro LO, Pereira AG, Silva RF, et al. Curso preparatório para residência médica: a percepção dos estudantes de medicina. *Anais do 44º Congresso Brasileiro de Educação Médica*; 2006; Gramado: ABEM; 2006.
 10. Goldwasser RS. A Prova prática no processo de seleção do concurso de residência médica. *Rev bras educ méd* 2006; 30(3):115-24.
 11. Pinto ALT, Gorini CC, Zamboni MJG, Plácido MV, Koury ICV. Experiência da Faculdade de Medicina de Petrópolis: o desafio da avaliação prática no concurso de residência médica. *Anais do 44º Congresso Brasileiro de Educação Médica*; 2006; Gramado: ABEM; 2006.
 12. Afonso DH, Fernandes JCSA, Silveira LMC, Deveza M, Amaral NR, Miranda Filha N, et al. Residência médica: competências e habilidades valorizadas na etapa do processo seletivo como indicador de implementação das diretrizes curriculares. In: *Anais do 44º Congresso Brasileiro de Educação Médica*; 2006; Gramado: ABEM; 2006.
 13. Revisão do Caderno de Avaliação pelo Comitê de Avaliação [on-line]. Marília: Faculdade de Medicina de Marília; fev 2006 [acessado em 24 fev 2007]. Disponível em: <http://www.famema.br/avaliacao/manualavaliacao2006>.
 14. Cutait R, Correa PAFP, Silva ED, Padilha R. Exame para ingresso na residência médica de coloproctologia: a experiência do Hospital Sírio Libanês (São Paulo, SP). *Rev bras colo-proctol* 2006; 26(4):394-8.
 15. Lopes AC. Residentes prontos para a vida real. *Saúde Paulista [internet]*. 2004 [acessado em 18 fev 2007]; 4(2). Disponível em: <http://www.unifesp.br/comunicacao/sp/ed12/opiniao.htm>.
 16. Martins MA. A Associação Brasileira de Educação Médica (ABEM) e a proposta de instituição de um exame de habilitação para o exercício da medicina no Brasil [on-line]. Rio de Janeiro: ABEM; set 2005. [acessado em 24 fev. 2007]. Disponível em: <http://www.abemeducmed>.
- Recebido em 15/11/2010
Aceito para publicação em 28/12/2010
Conflito de interesse: nenhum
Fonte de financiamento: nenhuma
- Como citar este artigo:**
Silva SM, Rosa VF, Brandão PRP, Oliveira AC, Oliveira PG, Sousa JB. Cursos preparatórios para a residência médica: visão dos estudantes de medicina. *Rev Col Bras Cir*. [periódico na Internet] 2011; 38(5). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>
- Endereço para correspondência:**
Silvana Marques e Silva
E-mail: silvismarques@yahoo.com.br

A ética médica sob o viés da bioética: o exercício moral da cirurgia

Medical ethics under the bioethics' point of view: the moral surgical practice

ELIANA MARIA RESTUM ANTONIO, TCBC-RJ¹; TEREZA MARIA PEREIRA FONTES²

R E S U M O

O exercício profissional da medicina atual tem uma forte abordagem biológica, devido à crescente especialização da ciência médica. Com frequência, a ciência, por si só, não ajuda a enfrentar e resolver uma situação particular de um profissional médico, e este é o lugar onde as ciências humanas, sociais e, especialmente as outras disciplinas, como a Bioética, podem dar uma abordagem mais humana e socialista, ao estudar sistematicamente a conduta humana no campo das ciências da vida e da saúde, através da luz dos valores e princípios morais. Como parte deste estudo, o segmento que está limitado à análise dos conflitos éticos decorrentes da prática da medicina e da assistência ao paciente, é conhecido como Ética médica. A Ética médica, no âmbito da cirurgia, compreende a integração do paciente cirúrgico com a natureza do cirurgião, influenciada pela sua formação e pelo seu treinamento, pela sua sensibilidade em identificar o que é correto. O ético não deve estar apenas no procedimento, no ato cirúrgico propriamente dito ou no que acontece em uma sala de operação ou mesmo no exercício da cirurgia como especialidade. A ética deve estar na vida e conduta do cirurgião, de forma que todos os atos profissionais e de vida devam ser eticamente válidos.

Descritores: Ética médica. Bioética. Cirurgia.

1. INTRODUÇÃO

No que concerne à Ética para se referir aos dilemas ou escolhas, o desenvolvimento ético existe porque há uma possibilidade de mais de uma decisão, se for devidamente fundamentada. Por isso, em todas estas considerações devemos construir alguns pressupostos básicos doutrinários, como admitir algumas semelhanças e diferenças entre as disciplinas filosóficas e "natural", "exato" ou "mensuráveis". Entre as semelhanças, temos a mesma base científica e profundidade semântica e, entre os contrastes, a incapacidade de observar estritamente e experimentalmente as disciplinas abstratas, mesmo assim, em especial a ética, não deve ser baseada em metas e objetivos específicos e concretos, mas em princípios e valores, para não perder sua essência. "Integridade sem conhecimento é fraca e inútil e o conhecimento sem integridade é perigoso e horrível". Samuel Johnson (1709-1784)¹.

"A humanidade tem uma dupla moral. Aquele que prega e pratica, e outra, que pratica mas não prega" Bertrand Russell (1872-1970)².

O que é ético é o que deve ser atingido, é o que deve ser estabelecido como padrão de conduta, que está acima de uma regra técnica apenas, ou de um procedimento estratégico. O zelo pela vida do paciente ainda que materializado em ações objetivas, na sua essência é dirigido subjetivamente por um devotamento ético que desper-

ta o cuidado e a preocupação com a saúde e a vida do mesmo³.

Nesta fruição do próprio direito de viver, o Cirurgião busca o seu compromisso com o paciente que necessita de sua arte e de sua experiência na solução de cada terapêutica, para cada patologia, particular, irremediavelmente limitada à problemática de cada caso.

2. ANTECEDENTES

2.1. Ética e medicina

Tradicionalmente, o médico viu-se como um pequeno patriarca que exerce pouco controle sobre seus pacientes e exige destes, obediência e submissão (paternalismo). Para Aristóteles, o paciente é como uma criança ou um escravo, irresponsáveis, incapazes de moralidade, que não pode e não deve decidir sobre sua própria doença⁴. A doença tem um caráter imoral para eles. A atitude do médico para com o paciente é algo religioso. O médico é uma espécie de sacerdote. Este é o paternalismo médico que tem dominado a medicina ocidental desde o século V a.C. até hoje. O médico Hipocrático e Galênico, vai se transformar no curso da modernidade, sem perder o seu caráter paternalista. Percival acredita que o paciente pode agravar-se se as suas decisões e preferências são autoritariamente canceladas. Esta doutrina é

1. Chefe da 17 Enfermaria do Hospital Geral da Santa Casa da Misericórdia do Rio de Janeiro – RJ-BR; 2. Professora da Universidade Gama Filho/Hospital da Piedade- Rio de Janeiro – RJ-BR.

estabelecida em 1847, no Código da *American Medical Association*, e depois no Código Nacional de Ética Médica. Portanto, desde a tradição médica hipocrática, até agora, sempre se defendeu o critério ético da beneficência. Isto tem sido entendido como um paternalismo, negando a capacidade do paciente de tomar decisões, portanto, violando a sua autonomia⁵.

O exercício profissional médico de hoje tem uma forte abordagem biológica, devido à crescente especialização da ciência médica, o que resulta em uma prática impessoal. Os doentes necessitam de cuidados de saúde integral para recuperar o seu equilíbrio emocional. Exige, portanto, um resgate humanitário no ensino médico, a criação de uma ponte entre estas duas disciplinas, garantindo que os médicos em formação possam adquirir e transformar uma atitude, para manter os direitos dos pacientes e ampliar a obtenção de uma formação humanística do médico formado nas universidades⁶.

O médico é confrontado com situações novas e, muitas vezes, complexas, onde a forma para resolver esta situação pode refletir uma determinada ideologia, muitas vezes, dependente de sua formação integral ao longo da sua vida e carreira, a sua decisão terá uma repercussão direta sobre o paciente e seus familiares⁷. Com frequência, a ciência por si só não ajuda a enfrentar e resolver uma situação particular de um profissional médico, e este é o lugar onde as ciências humanas, ciências sociais e especialmente as outras disciplinas, podem dar uma abordagem mais humana e socialista⁶.

Maia assinala alguns aspectos importantes da ética médica: a necessidade de dar ênfase a um enfoque humanístico para a educação médica, a necessidade de se criar a um profissional com atitude, comprometido com seu meio ambiente natural e social, a necessidade de desenvolver qualidades essenciais para o profissional da medicina, permitindo um exercício médico não apenas voltado para conquistas materiais, mas também alcance um desenvolvimento moral, científico e, até mesmo estético, com uma vocação médica, visando prioritariamente a realização plena da dignidade do homem como um ser humano⁷.

Santo Agostinho se destacou pois, foi o primeiro a ter um pensamento eminentemente ético, referindo-se sobretudo ao encontro da felicidade; todos os recursos devem ser concentrados na mente e no coração⁸. O amor é a força que o atrai: assim como os corpos físicos são atraídos para o centro da Terra. Com o seu peso, Santo Agostinho é atraído para seu centro – Deus – por amor. Daí seu criptograma: “*Meu peso é o meu amor*”⁹.

A importância da formação na ética médica em sua capacidade profissional, é demonstrada pelo fato de que, durante séculos, o código de ética médica limitou-se ao famoso juramento estabelecido pelo histórico médico grego Hipócrates, onde se lê: “*Juro por Apolo, médico, e Panacea Hígia, a cujo testemunho apelo, que eu, com todas as minhas forças e com pleno conhecimento cumprirei*

completamente meu juramento... No que diz respeito à cura do doente... Considerarei sagrada minha arte e minha vida...”¹⁰.

Da mesma forma, disse Razetti “*nós médicos devemos preservar a profissão dentro dos limites da dignidade e grandeza*”¹⁰.

2.2. Fundamentos e princípios da Bioética

De origem recente, o vocábulo composto bioética, cuja etimologia dos radicais gregos que formam a palavra *bios* (vida) e *éthos* (comportamento, ética, conduta) já revela o campo de reflexão. Indubitavelmente, a palavra bioética representa uma daquelas palavras em que as pessoas se acostumam com o seu uso, mas não se preocupam muito com a definição de seu significado. Esta situação é semelhante ao que ocorre com palavras como justiça, liberdade, amor, felicidade, Deus, ética, e outras¹¹.

Segundo Cely, a Bioética é definida como “*disciplina científica que estuda os aspectos éticos da medicina e da biologia em geral, assim como a relação do homem com outros seres vivos; o estudo sistemático do comportamento humano no campo das ciências biológicas e da atenção à saúde, na medida em que esse comportamento é considerado a luz dos valores e princípios morais*”¹⁰. “*A bioética trabalha na afirmação da vida como um fator de convergência e de integração entre o homem e a natureza; é um reflexo basicamente em três níveis intrinsecamente relacionados à vida, a sua qualidade e sentido*”¹².

Bioética, em um de seus significados de maior importância, é “*um estudo sistemático da conduta humana no campo das ciências da vida e da saúde, através da luz dos valores e princípios morais*”¹³. Como parte deste estudo, o segmento que está limitado à análise dos conflitos éticos decorrentes da prática da medicina e da assistência ao paciente, é conhecido como Ética Médica ou Ética Clínica¹⁴.

Segundo James Drane: “*...o problema começa com a tentativa de definir o termo bioética. Pode-se definir bioética como uma disciplina nova e verdadeiramente emblemática da nossa época. Nenhuma outra disciplina ou área de estudo reflete mais fielmente a nossa contemporaneidade...*”¹⁵. “*O campo da bioética abrange muitos dilemas éticos gerados pela pesquisa da ciência biológica e aplicações médicas. É uma disciplina paradigmática porque esses dilemas forçam-nos a lidar com os problemas essenciais da vida e da morte: Quem somos?, Porque estamos aqui?, O que é a família, a integridade, a identidade, o parentesco, a liberdade, o amor ou a comunidade...*”¹⁶.

O primeiro uso do termo, um neologismo, de fato, foi feita pelo Dr. Van Raessenlaer Potter, oncologista e humanista da Universidade de Wisconsin, Estados Unidos, falecido em 07 de setembro de 2001, em Madison, também nos Estados Unidos, aos 90 anos de idade. Potter, em 1971, publicou um livro chamado “*Bioética: Ponte para*

o Futuro”, no qual expressa sua profunda preocupação com a interação das questões ambientais e de saúde, combinando suas idéias com as do Professor Aldo Leopold e sua “Ética da Terra”. Potter afirmou que “*Ciência e Ética marcham através de caminhos diferentes, mas paralelos e a Bioética deve ser a ponte que os une*”.

Potter lembrou que, em 1975, já havia alertado para a dicotomia entre a concepção original de bioética e dos eticistas médicos; uma preocupação com o fato de que a ética deve estar presente nos limites das observações biológicas, empíricas e experimentais, e com a necessidade de se elaborar um sistema de ética capaz de promover diretrizes para uma atuação responsável do ser humano em relação ao futuro. Potter ainda afirmava entender a bioética como uma ciência da sobrevivência humana, e pedia que se pensasse bioética como uma nova “ciência ética” que combina “humildade”, “responsabilidade” e uma competência “interdisciplinar” e “intercultural” potencializadora do senso de humanidade¹¹.

Esta nova abordagem espalhou-se rapidamente ao redor do mundo e o governo norte americano formou a Comissão Belmont para estabelecer padrões éticos a serem seguidos pela pesquisa científica. Esta comissão apresentou seu relatório em 1978 e estabeleceu os primeiros princípios da Bioética: beneficência, autonomia e justiça, aos quais, mais tarde, Beauchamp e Childress acrescentaram outro: Não maleficência. Nos anos seguintes, a Bioética evoluiu e recebeu contribuições de vários autores, tendo sido definido três etapas principais neste processo¹⁷.

a) A primeira fase chamada de Bioética Ponte, interdisciplinar, utilizada como base para todas as abordagens na tentativa de integrar as ciências da vida, do meio ambiente, da ecologia e das ciências humanas, no estilo Potter. No entanto, sua duração não foi muito longa devido ao desenvolvimento rápido e descontrolado da tecnologia e descobertas na área da saúde;

b) Na segunda fase, conhecida como Bioética Global, o professor Potter, em 1988, reiterou as suas idéias iniciais e, o termo foi mundialmente compreendido como uma proposta para incluir todos os aspectos da vida, saúde e ecologia. O professor Tristan Engelhardt manteve o ponto de vista de que a bioética deveria continuar a ser uma proposta pluralista. Outros autores, como Alistair Campbell e Solly Benatar entenderam o termo global, não no sentido de incluir a todos, mas uma visão uniforme e consistente em termos mundiais, enquadrada no âmbito do processo de globalização que o mundo estava começando a experimentar, ou seja, eles queriam, de alguma forma, estabelecer um único paradigma filosófico para a abordagem das questões morais na área da saúde, o que poderia ser interpretado como uma nova versão do “imperialismo”¹⁸;

c) A terceira fase começa com o lançamento, pelo próprio Potter, no final de 1998, da Bioética profunda, aceitando a equiparação feita por Peter Whitehouse que aplicava a bioética ao conceito de Ecologia Profunda do filósofo norueguês Arne Naess¹⁹. Esta proposta

humanizadora já estava sendo defendida por autores como André Comte-Sponville²⁰ e reforçada pela posição da Organização Panamericana de Saúde, que, em 2001, definiu a Bioética de forma mais ampla, incluindo a vida, saúde, e ambiente, como suas áreas de reflexão²¹.

3. O EXERCÍCIO MORAL DA CIRURGIA

Oriundo do grego *éthos* – conduta, hábito ou comportamento –, o termo ética designa, em geral, a ciência da conduta. A palavra humildade, oriunda do latim *humilitas*, designa a virtude que nos dá o sentimento de nossa fraqueza e que informa a atitude do ser humano consciente dos seus limites. O termo responsabilidade, do inglês *responsability*, indica a possibilidade de prever os efeitos de um comportamento e de corrigi-lo, antes de sua realização, com base na previsão. A ética, dessa forma, exprime uma preocupação com o resultado final do comportamento¹¹.

A ética médica, no âmbito da cirurgia, compreende a integração do paciente cirúrgico, com a natureza do cirurgião, influenciada pela sua formação e pelo seu treinamento, pela sua sensibilidade para identificar o que é certo²². A incorporação da ética na prática da medicina tem uma longa tradição que começa na Grécia clássica, o Juramento de Hipócrates, que era o referencial ético médico no Ocidente por muitos séculos, e foi continuado nos últimos tempos com a Oração Maimonides, do Século XII; os padrões éticos do *Royal College of Physicians*, da Inglaterra, em 1543; as normas reguladoras da prática médica no Protomedicato, de Nueva Espana, em 1628; a obra de John Gregory: *Observations on the Duties and Offices of a Physician and on the Method of Prosecuting Enquiries in Philosophy*, de 1770; o Código de Ética Médica do Thomas Percival, de 1806; o Código de Ética da Associação Médica Americana, em 1847, e, finalmente, os muitos documentos escritos ao longo do Século XX pelos países, instituições e universidades, destacando em sua ampla aceitação internacional da Declaração de Genebra, o Código Internacional de Ética Médica, o Código de Nuremberg e a Declaração de Helsinki promulgada pela Associação Médica Mundial, na segunda metade do século passado²³.

A cirurgia, sem dúvida, é uma invasão e uma agressão cruenta ao paciente, talvez uma das maiores demonstrações de como um paciente pode, literalmente, entregar a própria vida, nas mãos de um médico, depositando nele, toda a sua confiança. A cirurgia tem como objetivo principal a cura ou, pelo menos, a melhora do paciente, acreditando que, naquele momento, é a melhor, se não a única opção terapêutica que permite, na medida do humanamente possível, proporcionar a cura de uma doença com uma atitude, um comportamento profissional consciente e ético²⁴.

O ético não deve estar apenas no procedimento, no ato cirúrgico propriamente dito ou no que acontece em uma sala de operação ou mesmo no exercício da cirurgia como especialidade. A ética deve estar na vida e conduta do cirurgião, de forma que todos os atos profissionais e de vida devam ser eticamente válidos, desde o estudo do paciente, a realização de estudos para a investigação diagnóstica, a informação do paciente, a obtenção do consentimento, o ato cirúrgico, os cuidados pós-operatórios, etc. Na cirurgia, as causas etiológicas (patologia cirúrgica) e efeitos (procedimento cirúrgico), culminam na invasão física e real pelo cirurgião, no corpo do paciente; é onde a relação médico-paciente adquire dimensões de alto impacto. O cirurgião é o único que aceita, de forma ética e responsável, a indicação inegável e necessária de uma cirurgia como resultado da sua capacidade profissional e de seu comportamento em relação ao paciente, familiares, colegas, seu meio e especialmente, consigo mesmo²⁵.

O cirurgião não cuida apenas dos corpos humanos, trata de pacientes que são seres humanos. Estes procuram o cirurgião, porque eles estão sofrendo, sentindo, pensando e ainda vivenciam, com medo e tristeza, algo que ameaça à sua integridade. Eles têm limitações e impotência, buscam ajuda no cirurgião que deve estar preparado para fornecê-la. A ajuda deve ser prestada com atitudes e decisões com significado ético profundo, sem nunca esquecer do livre arbítrio do paciente, ao escolher um médico para resolver os seus problemas; na verdade, um cirurgião não pode nem deve falhar²⁵.

A cirurgia é uma atividade intervencionista de diversas especialidades médicas, baseada no conhecimento, regida pelo raciocínio e executada com compaixão, paixão, perfeccionismo e bioética. Em sua prática, a satisfação e a felicidade do cirurgião projetam uma condição psíquica consoante com o exercício da virtude humana, e isso, de acordo com o preceito aristotélico, é a excelência da alma. Os dilemas atuais da bioética são oriundos do exercício inadequado da atividade cirúrgica, onde princípios como a distribuição justa dos recursos, a autonomia do paciente cirúrgico e a beneficência da cirurgia sobre a não maleficência foram resgatados, a fim de integrar o perfil atual do cirurgião virtuoso.

3.1. Os Quatro Gigantes da alma do cirurgião

Todas as operações despertam na alma do cirurgião os "Quatro Gigantes" que desfilam no painel invisível da mente: a Morte, a Complicação, a Sequela e a Recidiva. É impossível afastar o trágico que assume o pensamento como vigilante; é o subjetivo que vive no recôndito do Psique, que adverte, conscientiza, torna o cirurgião responsável. Os Quatro Gigantes de aparecimento presuntivo acabam por se tornarem verdadeiros mandamentos da natureza ética pelo que representam como advertência e norma de cautela a ser seguida, independentemente de qualquer dificuldade ou contingência ligada à circunstância

as temporárias ou ocasionais. Sem o terrível espectro da Morte, da Complicação, da Sequela e da Recidiva, seria impossível enfrentar as vicissitudes do difícil caminho do aperfeiçoamento e do domínio da doença com a finalidade da cura.

A lição de Claude Bernard, diz: "*La vie c'est la mort*", porque morremos a cada instante, à medida que nos aproximamos da morte. Tudo é feito para "estar na vida" como instinto de conservação da espécie²⁶. Para os pacientes como Preceito Ético, conservar a vida é o dever do médico, que lhe impõe, como selo simbólico, o Juramento Hipocrático. O cirurgião sabe que o revés existe, o paciente que não admite, até porque Freud explica que a idéia da própria morte não tem acesso ao nosso inconsciente, só a morte dos outros é admitida. O revés não está no inconsciente do paciente, mas está no inconsciente do médico.

A conduta na adversidade é científica e técnica como comportamento, mas como atitude é acima de tudo Ética³.

3.2. Os Fantasmas do Cirurgião

O cirurgião depois do ato cirúrgico, passado o impacto do período da execução, tem com certa frequência, com uma descontinuidade que se estende pela continuidade de sua arte e de sua profissão o que é denominado de Fantasmas do Cirurgião. É que a cirurgia é Arte que se erige sobre a Ciência e que se transmuta em Técnica. Quando alcança os objetivos, fica acessível aos técnicos, vulgariza-se esquecida dos primórdios quando foi sobretudo Arte; é Técnica-Ciência-Arte que se pode atingir com a penetração no conhecimento e disciplina no exercício; é Técnica que se aplica ao corpo humano na intenção de restituir-lhe a harmonia perdida pelo desvio das normalidades e alteração das funções biológicas. Esta sempre sujeita às imperfeições do homem, ao erro essencial, ao erro verdadeiro, ao erro dos mortais. Para a nobre missão de tratar a vida humana em seus males, o importante é o comportamento diante do erro, a dignidade. A consciência do perigo eventual e do risco previsto está em permanente julgamento do próprio médico no espaço impenetrável de sua liberdade de confrontar o certo e o errado; é nele que a liberdade absoluta de julgar compõem o primeiro tribunal do ato médico. Tudo isso é íntimo e ético; o que sobra é a alternativa da Consciência Ética ou do Remorso com amargura. A Ética é o único padrão que independe de uma circunstância episódica que é moral social, temporal e mutável. O pensamento ético jamais poderá apartar-se de sua própria essência, espécie de superego, matizado pelas conveniências de cada um, mas presente e vigilante no comportamento geral e nas atitudes particulares.

Torna-se presente, na sua particularidade, na sua objetividade e na sua concretização em cada ato, mas originário inconfundível do geral, do subjetivo e do abstrato que são as formas essenciais que compõem a globalidade do que é **Ético**³.

4. ÉTICA MÉDICA VERSUS BIOÉTICA ?

Todos os médicos têm conhecimento que a prática da medicina atual envolve muitos dilemas bioéticos, oriundos do desenvolvimento de novas tecnologias e novos procedimentos, que implicaram no surgimento de uma maior reflexão ética para tomada de qualquer decisão. É essencial, então, a presença da bioética no histórico escolar das Faculdades de Medicina, e a atualização de Bioética aos médicos praticantes²⁷. Para aumentar a importância da bioética na prática diária da medicina, José Alberto Mainetti afirma justamente: "*O caduceu, o estetoscópio e a dupla hélice do código da vida são símbolos da transformação e síntese da medicina em chave humanística. A concepção pós-moderna das chamadas ciências da arte da cura, apresentam um novo instrumento, o ethoscopio, o visor dos valores, para olhar o axiograma nas relações médico-paciente e da medicina social*"²⁸.

A Bioética como uma das muitas microéticas, tem uma série de éticas biomédicas alternativas coerentes com a visão ética que a sustenta, e, mesmo assim, são possíveis várias opções para os dilemas de acordo com seus princípios prioritários (autonomia, caridade, equidade etc.). O papel da bioética não é explicar e induzir comportamentos, mas esclarecer os fundamentos que aprovam ou não essas decisões e essas condutas²¹.

As bases da Bioética devem ser aplicadas para os problemas morais, que definem os seus limites que, certamente, não são econômicos nem legais. Se a bioética tivesse às abordagens técnicas, tais como o jurídico ou econômico, poderia estar limitada a aplicar mecanicamente o que está legislado, o que um juiz ordena, ou estar determinada pelas regras de uma política de saúde ou orçamentária²⁹. Em ambos os casos, o médico estará livre de divergências, pois não tem opções selecionáveis. Se nos referirmos pontualmente a uma questão médica abordada a partir de uma base técnica, a noção de um diagnóstico de morte encefálica é definida, por décadas, por necessidade. De um ponto de vista, é certamente um problema técnico imediato, que se refere à metodologia aplicada para fazer um diagnóstico correto ou o critério adotado para sua definição, este pode ser considerado como a total ausência de

atividade cerebral ou limitar-se ao tronco encefálico, a atividade cortical, etc. Desses dilemas, há muitas e diferentes posturas e fundamentações, mas o que é intrigante é a falta habitual, e nesse campo amplo de exceções justificadas, de motivos ético-biomédicas da necessidade obrigatória de diagnosticá-la¹⁶.

De qualquer maneira, o que deve ser o ponto fundamental das discussões bioéticas são os motivos para a necessidade de diagnosticar a morte encefálica, porque o dilema, neste caso, é na definição conceitual de presumíveis diferenças entre Indivíduo, Ser e Pessoa, tornando-se necessário propor uma análise mais profunda de várias visões filosóficas, na escolha entre quem sobrevive e quem morre, os fundamentos e as causas dessa seleção (e quem decide).

O objetivo teórico da Ética Biomédica, não é converter-se em um mediador de procedimentos, com um suporte cuja legitimidade está em discussão, mas não a sua legalidade, pois seria sustentada apenas pelas bases jurídicas. A bioética é teoricamente baseada na ética e deveria conter cada uma de nossas ações cotidianas, possuir uma escala de valores hierárquicos e, ter possibilidades para formular e decidir dilemas, sempre, e em princípio, com base na bondade ou maldade de cada ação, e não na sua conveniência²².

Deste ponto de vista, não deve haver uma ética pragmática. No entanto, como é atualmente concebida, a Bioética parece manter uma dependência com a política, com a economia e com as políticas sanitárias mais com que a moral. Se a Bioética simplesmente limita-se a responder de forma mais ou menos mecânica aos dilemas, os converte simplesmente em fórmulas inflexíveis, em receitas.

Pelos grandes interesses, é evidente, que nada poderá impedir o auge da bioengenharia embrionária humana, e até a mesmo a clonagem; acredita-se que ninguém poderá deter a expansão deste processo, mas a pergunta que devemos formular neste âmbito é se a bioengenharia embrionária e a clonagem humana são atividades éticas. Por outro lado, se esses fatos não podem ser interrompidos, a Bioética deve impor modificações nos seus valores que justifiquem e permitam estes avanços tecnológicos. Até onde é necessário e se pode flexibilizar as regras e os valores humanos, e até que ponto fazê-los é moral?

A B S T R A C T

The professional practice of medicine today has a strong biological approach due to the increasing specialization of medical science. Often, science itself does not help to address and resolve a particular situation of a medical professional, and this is where human and social sciences, and especially other disciplines such as bioethics, can give a more humane and socialist approach, by systematically studying human behavior in the field of life and health sciences, considering moral values and principles. As part of this study, the segment that is limited to the analysis of ethical conflicts arising from the practice of medicine and patient care is known as medical ethics. Medical ethics, in the context of surgery, involves the integration of the surgical patient with the nature of the surgeon, influenced by his training and experience, his sensitivity to identify what is right. Ethics should not only be in the procedure, the surgery itself or in what happens in an operating room or even in the exercise of surgery as a specialty. Ethics must be in the life and conduct of the surgeon, so that all life and professional acts should be ethically valid.

Key words: Ethics, medical. Bioethics. Surgery.

REFERÊNCIAS

1. Goldim JR. Rompendo os limites entre ciência e ética, Episteme, Porto Alegre, 2000.
2. Sousa Alves V De. Bertrand Russell e a sua Crítica Analítica, Revista Portuguesa de Filosofia, 1972.
3. Queiroz J. Reflexões sobre Ética Médica, Gráfica MEC Editora Ltda., 2ª ed., Rio de Janeiro, RJ, 2005.
4. Aristóteles. A Política, Ed. Martin Claret, 2001.
5. Gracia D. Historia de la ética médica. Editorial Espasa- Calpe, Madrid, 1988.
6. Chávez O. Hacia una mayor Humanización de la Medicina. Principios y Valores Éticos. Clemente Editores, Valencia-Venezuela, 2001
7. Maia F et al. Alguns Aspectos da Ética Médica e Científica. Cien Cult. Brasil, 1990.
8. Santo Agostinho. Cidade de Deus, Gulbenkian, Lisboa, 1991.
9. Maurer A. Filosofia Medieval. Emecé Editores, Buenos Aires-Barcelona, 1967.
10. Ochoa B. Ética y Ejercicio Profesional. Editorial Panapo, Caracas-Venezuela, 1988.
11. Minaré R. A preocupação de Van Rensselaer Potter, Parcerias Estratégicas, nº 16, 2002.
12. Garzón F. Experiencias en Bioética. Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia, Universidade do Bosque 2000; 1(2) y 3: 165-176.
13. Muñoz DR. Bioética: a mudança da postura ética, Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, 2004.
14. Reich WT. Encyclopedia of Bioethics. Free Press MacMillan, Nova York, 1978.
15. Drane JF. Origen y evolución de la bioética en Estados Unidos, Médico Interamericano, 1998.
16. Gracia D. Fundamentos de Bioética. Editorial EUDEMA S.A, Madrid, 1989.
17. Benatar S. Imperialism, research ethics and global health. J Med Ethics 1998;24(4):221.
18. Campbel A: Bioética Global: sonho ou pesadelo? O Mundo da Saúde 2000;22(6):366-369.
19. Whitehouse PJ. The ecomedical disconnection syndrome, The Hastings, 1999.
20. Comte-Sponville A : Petit Traité des grandes vertus , Presses Universitaires de France, 1995.
21. Cely G: Una mirada bioética desde las ciencias. El Horizonte Bioético de las Ciencias. 5a ed., Centro Editorial Javeriana (CEJA), Bogotá-Colômbia, 2002.
22. Rivero S, Durante M. Ética en la medicina actual [Apresentação no Seminário El ejercicio actual de la medicina; 2007; Faculdade de Medicina. Universidade Nacional Autônoma do México, México].
23. D'Allaines C: Historia de la Cirugía. Edições Oikos-Tau S.A. Barcelona, 1971.
24. Patiño J: Reflexiones sobre la Ética Quirúrgica a la Luz de la Ética Nicomaquea. Lecciones de Cirugía. 1ra ed. Editorial Médica Panamericana, Bogotá, 2001.
25. Torres F. Ética y Cirugía [Apresentação no Seminário El ejercicio actual de la medicina; 2002; Faculdade de Medicina. Universidade Nacional Autônoma do México, México].
26. Bernard C. An Introduction to the Study of Experimental Medicine, Macmillan & Co, 1927.
27. Jonson A. The New Medicine and the Old Ethics. Harvard University Press, Cambridge, 1990.
28. Mainetti J. La transformación de la medicina. La Plata, Quirón, 1992.
29. Gonzalo MG. La responsabilidad del médico. Bioética y derecho. México: Fondo de cultura económica; 1999.

Recebido em 15/05/2011

Aceito para publicação em 28/07/2011

Conflito de interesse: nenhum

Fonte de financiamento: nenhuma

Como citar este artigo:

Antonio EMR, Fontes TMP. A ética sob o viés da bioética: o exercício moral da cirurgia. Rev Col Bras Cir. [periódico na Internet] 2011; 38(5). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>

Endereço para correspondência:

Eliana Maria Restum Antonio

E-mail: elianarestum@yahoo.com.br

A importância da linfocintilografia no tratamento do carcinoma de células de Merkel

The role of lymphoscintigraphy in the treatment of Merkel's cells carcinoma

CARLOS AUGUSTO GOMES, TCBC-MG¹; CLÉBER SOARES JÚNIOR, TCBC-MG²; ANA CAROLINA PROENÇA COSTA³; FERNANDA FREITAS DE BRITO³; VITOR VITOI CANGUSSÚ³; CAMILA COUTO GOMES⁴

RESUMO

O carcinoma de Células de Merkel constitui neoplasia cutânea maligna, rara e grave, de origem neuroendócrina, com comprometimento linfonodal em metade dos pacientes e metástases disseminadas em 20% quando do diagnóstico anatomopatológico. Seu tratamento não está completamente estabelecido, entretanto a pesquisa do linfonodo sentinela vem sendo considerada indispensável e pode trazer benefícios na condução terapêutica dos pacientes.

Descritores: Carcinoma de célula de Merkel. Linfonodos/cintilografia. Biópsia de linfonodo sentinela.

INTRODUÇÃO

O carcinoma de células de Merkel é neoplasia neuroendócrina de pele rara e agressiva. Descrito pela primeira vez por Toker¹ em 1972 como "carcinoma trabecular", tem o seu diagnóstico confirmado pela imunohistoquímica apresentando reatividade positiva para citoqueratina 20, enolase neuroespecífica, sinaptofisina e cromogranina e ausência de reatividade para proteína S-100, antígeno comum de leucócitos, citoqueratina 7 e fator de transcrição da tireóide. Desta forma é possível diferenciá-lo principalmente de outros carcinomas e dos linfomas^{2,3}. Sua etiologia não é clara; no entanto, a radiação ultravioleta apresenta papel significativo⁴.

As lesões por características são únicas, púrpurosáceas ou acinzentadas, brilhosas, localizadas em áreas expostas ao sol (face), não dolorosas, com crescimento rápido de semanas para meses, podendo ulcerar. É mais freqüente em idosos, caucasianos e naqueles com diminuição da imunidade como nos indivíduos HIV-positivos e nos transplantados^{5,6}.

O carcinoma de células de Merkel tem particularidades comuns ao melanoma cutâneo, sendo ambos oriundos da crista neural e com propensão à disseminação linfática e sanguínea. Acomete fígado, ossos, cérebro e pulmão. O prognóstico e a sobrevivência dos pacientes estão relacionados com a profundidade de invasão da lesão primária, tamanho superior a 2 cm, gênero masculino e reci-

diva regional. Tumores que invadem para além da derme têm 78% de chances de disseminarem, contra 29% naqueles restritos à derme⁷⁻¹⁰

Modalidades de tratamento da doença são referidas, entretanto nenhuma estratégia foi validada por ensaio clínico randomizado, provavelmente pela raridade da afecção (2000 casos). Entre as opções terapêuticas descritas incluem-se: extirpação da lesão primária com ampla margem, seguido de biópsia do linfonodo sentinela, dissecação linfonodal radical, radioterapia ou quimioterapia¹¹.

Poulsen,¹² demonstrou que o comprometimento metastático da cadeia linfática regional é o mais importante fator de predição quanto à disseminação da doença, por conseguinte, de sobrevivência dos pacientes. Assim, a utilização da pesquisa do linfonodo sentinela nos indivíduos portadores de carcinoma de células de Merkel pode contribuir na estratégia e planejamento terapêutico da doença e possivelmente influir no prognóstico. A evidência nos motivou a utilização do procedimento pela primeira vez em 2002, e só agora levado à publicação.

RELATO DO CASO

Paciente feminina, leucodérmica, 58 anos, foi submetida em 2002, à biópsia excisional de lesão cutânea eritemato-papulosa, com 2cm de diâmetro localizada na região glútea direita. O estudo anatomopatológico diag-

Trabalho realizado no Departamento de Cirurgia do Hospital Universitário (HU) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)- MG-BR.

1. Professor Adjunto Doutor do Departamento de Cirurgia do Hospital Universitário (HU) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) – MG-BR; 2. Professor Assistente Mestre do Departamento de Cirurgia do Hospital Universitário (HU) da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). – MG-BR; 3. Acadêmicos do Departamento de Cirurgia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)- MG-BR; 4. Acadêmica do Departamento de Morfologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)- MG-BR.

nosticou carcinoma de Célula de Merkel, com invasão restrita à derme. (Figura 1). O exame clínico das cadeias linfáticas axilares e inguinais não mostrou linfadenomegalias. O resultado da tomografia de tórax e da ecografia abdominal foi normal. Optou-se então pela realização da linfocintilografia e a pesquisa do linfonodo sentinela que identificou dois linfonodos na região inguinal direita, sendo ambos extirpados (Figura 2). A seguir, foi ressecada a cicatriz da biópsia excisional com 3cm de margens de segurança. O estudo histopatológico com coloração por hematoxilina-eosina mostrou que ambos estavam comprometidos por metástases. Portanto, a paciente pertencia ao estágio III (T2–N1–M0) com doença locorregional por isso foi submetida à linfadenectomia radical inguinal e ilíaca direita. O estudo da peça operatória mostrou que um linfonodo, dos 14 retirados da região inguinal, estava comprometido e que dois, dos 18 retirados da região ilíaca também estavam comprometidos por metástases. A opção seguinte, foi encaminhá-la para o serviço de oncologia clínica que indicou quimioterapia adjuvante.

DESCRIÇÃO TÉCNICA

A paciente foi internada e submetida pela manhã à linfocintilografia em câmara cintilográfica com colimador de baixa energia e alta resolução. Injetou-se pela via intradérmica 0,8 ml (1,5- 2mCi) de fitato marcado com tecnécio 99m nos quatro pontos cardinais da cicatriz cutânea. Após fricção local, iniciou-se a fase dinâmica do estudo com captação de imagens a cada 30 segundos durante cinco minutos. Em seguida, imagens estáticas foram obtidas e registradas em intervalo de 10 a 60 minutos. Por

fim, imagem tardia com duas horas de intervalo também foi documentada.

Durante a realização do exame, registrou-se e marcou-se a pele do paciente com pontos de tinta, nos eixos anteroposterior e laterolateral. A intercessão dos pontos localizava os linfonodos sentinelas que deveriam ser extirpados. No início da tarde a paciente foi conduzida ao centro cirúrgico e submetida à ressecção da cicatriz operatória com 3 cm de margens. Prosseguiu a operação com a extirpação dos dois linfonodos sentinelas cuja incisão cutânea respeitou o sentido de possível futura linfadenectomia radical. Para este fim, contou-se com o *Gama-Probe* portátil, que se utilizando dos pontos demar-

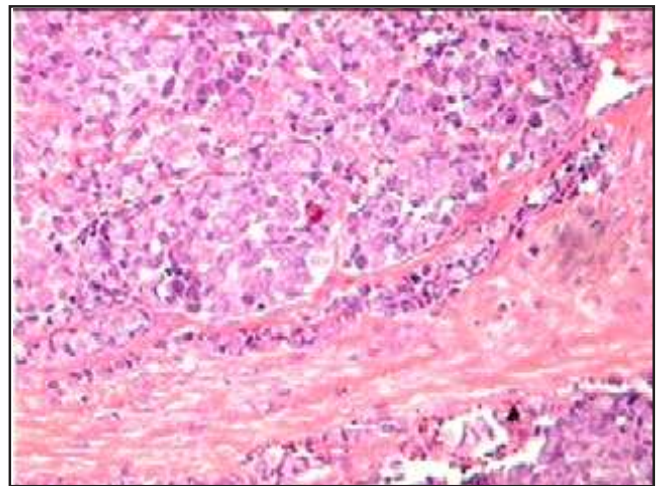


Figura 1 - Fotomicrografia de lâmina corada com hematoxilina e eosina, aumento de 100 vezes, mostrando Carcinoma de células de Merkel (neoplasia maligna de células redondas).

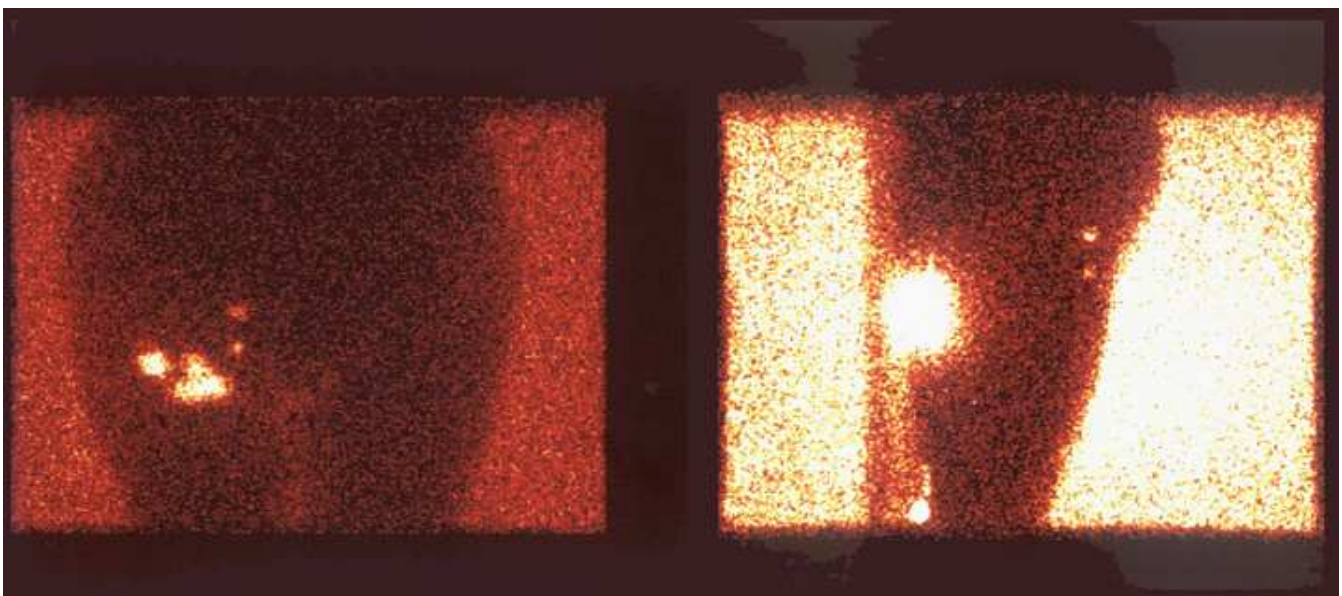


Figura 2 - Linfocintilografia mostrando área de captação do radifármaco no local de sua injeção na cicatriz na região glútea direita e a presença de dois linfonodos sentinelas inguinais direito.

cados, identificou os linfonodos que foram ressecados. A contagem dos linfonodos sentinelas *in vivo* e após sua ressecção foi aferida e registrada. A pesquisa só foi interrompida quando o número de contagens de fundo (campo operatório) se mostrou abaixo de 1/10 das contagens detectadas nos linfonodos antes de sua remoção. Por fim os espécimes cirúrgicos foram devidamente identificados e encaminhados para o laboratório de anatomia patológica e estudados com coloração da hematoxilina/eosina. Não foi necessário estudo imunohistoquímico.

O tratamento foi complementado por linfadenectomia radical inguinal e ilíaca, acompanhado de quimioterapia adjuvante. Não houve complicações na evolução pós-operatória.

DISCUSSÃO

O tratamento do carcinoma de células de Merkel não está completamente definido. As orientações terapêuticas têm por base estudos retrospectivos e relatos de casos. Entretanto, está bem estabelecido que o tratamento inicial deve ser o operatório e se fundamenta na ampla ressecção da lesão primária com 2 a 3 cm de margens^{13,14}.

O carcinoma de células de Merkel apresenta comportamento biológico semelhante ao melanoma cutâneo, em sua propensão à disseminação linfática regional precoce. A recidiva regional pode ultrapassar 76% e sua presença é fator de mau prognóstico⁴. Assim, a pesquisa do linfonodo sentinela integrou-se ao tratamento da doença e passou a selecionar aqueles pacientes que apresentam metástases linfonodais regionais e se beneficiam da linfadenectomia radical, daqueles sem a referida disseminação¹⁵⁻¹⁷. Além do mais, o procedimento possibilitou definir um grupo de pacientes no qual não são necessárias outras medidas terapêuticas adjuvantes¹⁷.

O carcinoma de células de Merkel é radiosensível e o tratamento adjuvante com radioterapia tem sido recomendado^{18,19}. Tsang *et al.*, 2004²⁰ avaliaram a utilização da radioterapia pós-operatória em pacientes com a doença e demonstraram que há risco de sua progressão quando a abordagem é retardada por mais de 24 dias. Portanto, recomendam que os pacientes sejam encaminhados, com prioridade, para o tratamento.

Warner *et al.*, 2008²¹ do Sydney Melanoma Group verificaram que ao contrário do observado com os pacientes portadores de melanoma cutâneo, a pesquisa do linfonodo sentinela apresentou baixa acurácia quanto à predição de recidiva linfonodal da doença. Em contrapartida, o estudo enfatiza a importância da radioterapia pós-operatória no controle locorregional. Apesar de tratar-se de estudo retrospectivo, pela primeira vez os resultados são conflitantes com o estabelecido na literatura e questiona se os pacientes com lesão primária, extirpadas com margens livres e ausência ou mínimo comprometimento metastático linfonodal regional, deveriam ser sub-

metidos a algum tipo de terapêutica adjuvante, notadamente o tratamento por radioterapia. Ruan e Reeves²², preocupados com a questão, idealizaram um algoritmo de tratamento do carcinoma de células de Merkel, mas especificamente neste ponto recomendam apenas "avaliar a radioterapia", deixando a decisão para juízo individual (Figura 3).

O ponto que merece destaque na nota técnica refere-se à utilização da pesquisa do linfonodo sentinela como critério que possibilitou todas as orientações terapêuticas seguintes: a linfadenectomia inguinal e ilíaca e a quimioterapia adjuvante de princípio. O fato de não se uti-

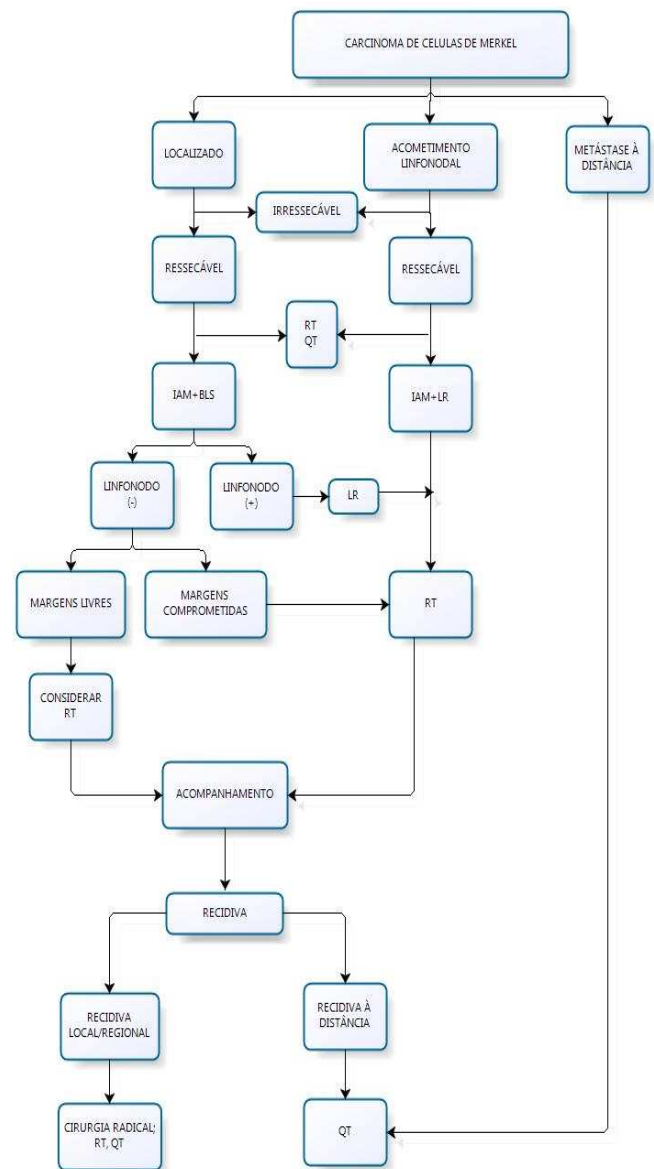


Figura 3 - Algoritmo de tratamento do Carcinoma de células de Merkel segundo Reeves²².

QT = Quimioterapia; RT = Radioterapia; IAM = Incisão com ampla margem; BLS = Biópsia do linfonodo sentinela; LR = linfadenectomia radical.

lizar da radioterapia locorregional como opção terapêutica adjuvante parece, a princípio, em desacordo com a literatura que refere à redução na frequência de recidiva da doença^{19,21,23}. Entretanto, deve-se ter em mente que a linfadenectomia foi radical e extirpou 35 linfonodos, identificando cinco comprometidos por micrometástases sem invasão capsular. É aconselhado nesta situação avaliar com critério a morbidez adicionada pelo tratamento radioterápico ao membro já operado. Além do mais, não está claro se a radioterapia utilizada após o adequado controle operatório locorregional da doença seja justificável. Além do mais, a recidiva regional após linfadenectomia radical com linfonodos microscopicamente comprometidos é rara¹¹.

Por outro lado, pode-se entender a doença como sistêmica e a utilização da quimioterapia adjuvante oferecer vantagens. Warner *et al.*, sugere o uso da quimioterapia em pacientes com comprometimento linfonodal porque, em muitos casos este é o primeiro sinal de doença disseminada²¹. Entretanto um estudo sobre a utilização da quimioterapia adjuvante no tratamento do carcinoma de células de Merkel, por meio de re-análise multivariada dos dados, de acordo com o estágio de apresentação da doença, contraria os resultados de pesquisa anteriormente realizada pelo mesmo grupo e não demonstra aumento na sobrevivência dos pacientes²⁴.

O carcinoma de células de Merkel é sensível à vários agentes quimioterápicos, como doxirubicina, cisplatina, etoposide, ciclofosfamida e vincristina. Esses agentes são freqüentemente usados em associação, mas o regime com maior eficácia ainda não é conhecido. Outro fato importante é salientar que muitos pacientes com carcinoma de células de Merkel são submetidos à quimioterapia adjuvante por analogia com o tumor neuroendócrino mais comum que é o carcinoma de pulmão de células pequenas. No entanto, existem significativas diferenças entre as duas afecções que não necessariamente apontam para o fato do que seja bom para um, seja bom para o outro; e sua utilização estaria restrita aos pacientes com doença sistêmica²³.

Pode-se observar que, a despeito das evidências não favorecerem à utilização da quimioterapia adjuvante no tratamento dos pacientes com carcinoma de células de Merkel, a nossa paciente respondeu favoravelmente ao tratamento proposto e encontra-se muito bem clinicamente, livre de doença, após sete anos de controle clínico e radiológico, a despeito de cinco linfonodos comprometidos microscopicamente mas, precocemente identificados com a abordagem que se discute. Pode-se especular que a radicalidade da operação realizada por médico com formação em Cirurgia Oncológica, somado ao marginal efeito da quimioterapia tenham contribuído nesta sobrevivência.

A B S T R A C T

The Merkel cell carcinoma is a rare, serious, neuroendocrine, malignant skin cancer with lymph node involvement in half of patients and disseminated metastases in 20% of cases at the time of pathological diagnosis. Its treatment is not fully established, though the sentinel lymph node has been considered essential and may bring benefits to the therapeutic armamentarium of patients.

Key words: Carcinoma Merkel cell. Lymph nodes/radionuclide imaging. Sentinel lymph node biopsy.

REFERÊNCIAS

1. Toker C. Trabecular carcinoma of the skin. *Arch Dermatol* 1972; 105(1):107-10.
2. Schmidt U, Müller U, Metz KA, Leder LD. Cytokeratin and neurofilament protein staining in Merkel cell carcinoma of the small cell type and small cell carcinoma of the lung. *Am J Dermatopathol* 1998; 20(4):346-51.
3. Leech SN, Kolar AJ, Barrett PD, Sinclair SA, Leonard N. Merkel cell carcinoma can be distinguished from metastatic small cell carcinoma using antibodies to cytokeratin 20 and thyroid transcription factor 1. *J Clin Pathol* 2001; 54(9): 727-9.
4. Shaw JH, Rumball E. Merkel cell tumor: clinical behavior and treatment. *Br J Surg* 1991; 78(2):138-42.
5. Penn I, First MR. Merkel's cell carcinoma in organ recipients: report of 41 cases. *Transplantation* 1999; 68(11):1717-21.
6. An KP, Ratner D. Merkel cell carcinoma in the setting of HIV infection. *J Am Acad Dermatol* 2001; 45(2):309-12.
7. Boyle F, Pendlebury S, Bell D. Further insights into the natural history and management of primary cutaneous neuroendocrine (Merkel cell) carcinoma. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1995; 31(2):315-23.
8. Poulsen M, Rischin D, Walpole E, Harvey J, Mackintosh J, Ainslie J, et al. High-risk Merkel cell carcinoma of the skin treated with synchronous carboplatin/etoposide and radiation: Trans-Tasman Radiation Oncology Group Study - TROG 96:07. *J Clin Oncol* 2003; 21(23):4371-6.
9. Fenig E, Brenner B, Katz A, Rakovsky E, Hana MB, Sulkes A. The role of radiation therapy and chemotherapy in the treatment of Merkel cell carcinoma. *Cancer* 1997; 80(5):881-5.
10. Mott RT, Smoller BR, Morgan MB. Merkel cell carcinoma: a clinicopathologic study with prognostic implications. *J Cutan Pathol* 2004; 31(3):217-23.
11. Brady MS. Current management of patients with merkel cell carcinoma. *Dermatol Surg* 2004; 30(2 Pt2):321-5.
12. Poulsen M. Merkel-cell carcinoma of the skin. *Lancet Oncol* 2004;5(10):593-9.
13. Eng TY, Boersma MG, Fuller CD, Cavanaugh SX, Valenzuela F, Herman TS. Treatment of merkel cell carcinoma. *Am J Clin Oncol* 2004; 27(5):510-5.
14. Gollard R, Weber R, Kosty MP, Greenway HT, Massullo V, Humberson C. Merkel cell carcinoma: review of 22 cases with surgical, pathologic, and therapeutic considerations. *Cancer* 2000; 88(8):1842-51.

15. Wasserberg N, Schachter J, Fenig E, Feinmesser M, Gutman H. Applicability of the sentinel node technique to Merkel cell carcinoma. *Dermatol Surg* 2000; 26(2):138-41.
16. Allen PJ, Busam K, Hill AD, Stojadinovic A, Coit DG. Immunohistochemical analysis of sentinel lymph nodes from patients with Merkel cell carcinoma. *Cancer* 2001; 92(6):1650-5.
17. Gupta SG, Wang LC, Peñas PF, Gellenthin M, Lee SJ, Nghiem P. Sentinel lymph node biopsy for evaluation and treatment of patients with Merkel cell carcinoma: The Dana-Farber experience and meta-analysis of the literature. *Arch Dermatol* 2006; 142(6):685-90.
18. Eich HT, Eich D, Staar S, Mauch C, Stützer H, Groth W, et al. Role of postoperative radiotherapy in the management of Merkel cell carcinoma. *Am J Clin Oncol* 2002; 25(1):50-6.
19. Jabbour J, Cumming R, Scolyer RA, Hruby G, Thompson JF, Lee S. Merkel cell carcinoma: assessing the effect of wide local excision, lymph node dissection, and radiotherapy on recurrence and survival in early-stage disease--results from a review of 82 consecutive cases diagnosed between 1992 and 2004. *Ann Surg Oncol* 2007; 14(6):1943-52.
20. Tsang G, O'Brien P, Robertson R, Hamilton C, Wratten C, Denham J. All delays before radiotherapy risk progression of Merkel cell carcinoma. *Australas Radiol* 2004; 48(3):371-5.
21. Warner RE, Quinn MJ, Hruby G, Scolyer RA, Uren RF, Thompson JF. Management of merkel cell carcinoma: the roles of lymphoscintigraphy, sentinel lymph node biopsy and adjuvant radiotherapy. *Ann Surg Oncol* 2008; 15(9):2509-18.
22. Ruan JH, Reeves M. A Merkel cell carcinoma treatment algorithm. *Arch Surg* 2009; 144(6):582-5.
23. Garneski KM, Nghiem P. Merkel cell carcinoma adjuvant therapy: current data support radiation but not chemotherapy. *J Am Acad Dermatol* 2007; 57(1):166-9.
24. Poulsen MG, Rischin D, Porter I, Walpole E, Harvey J, Hamilton C, et al. Does chemotherapy improve survival in high-risk stage I and II Merkel cell carcinoma of the skin ? *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2006; 64(1):114-9.

Recebido em 08/09/2010

Aceito para publicação em 14/11/2010

Conflito de interesse: nenhum

Fonte de financiamento: nenhuma

Como citar este artigo:

Gomes CA, Soares Júnior C, Costa ACP, Brito FF, Cangussú VV, Gomes CC. A importância da linfocintilografia no tratamento do carcinoma de células de Merkel. *Rev Col Bras Cir*. [periódico na Internet] 2011; 38(5). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>

Endereço para correspondência:

Carlos Augusto Gomes

E-mail: caxiaogomes@terra.com.br

Apendicite aguda pós colonoscopia: desafio diagnóstico e tratamento minimamente invasivo – relato de caso

Case report – post-colonoscopy acute appendicitis: diagnostic challenge and minimally invasive treatment

MARCELO DE PAULA LOUREIRO, TCBC-PR¹; EDUARDO BONIN²; CAMILA LEINER³; SHEILA CRISTINA WEIGMANN⁴; ALINE FONTANA⁵

INTRODUÇÃO

A apendicite aguda após colonoscopia é uma complicação possível do método, tendo sido descrita apenas por 11 vezes na literatura de língua inglesa¹. Representa um desafio diagnóstico, devendo ser lembrada em caso de dor abdominal em fossa ilíaca direita após o exame. Sua fisiopatologia envolve provavelmente a oclusão da luz apendicular, por fecalito empurrado pela pressão do gás insuflado². Até então esta inusitada situação ainda não havia sido tratada por laparoscopia.

RELATO DO CASO

Em Agosto de 2006, um paciente de 54 anos apresentou-se ao serviço de pronto socorro com dor abdominal de forte intensidade, iniciada quatro horas após dois exames endoscópicos (endoscopia digestiva alta e colonoscopia). Estes haviam sido solicitado como parte de protocolo de *screening*, estando portanto, o paciente assintomático antes do exame.

Na admissão, o paciente estava com dor abdominal difusa, mais pronunciada em flanco esquerdo, acompanhada de náuseas e vômitos, e hipotensão arterial (80x50mmHg). Adotadas as medidas iniciais de controle da dor e pressão, foram feitos exames laboratoriais e radiológico. Este absolutamente normal, sem evidência de pneumoperitônio ou distensão de alças. Já o hemograma mostrava discreta leucocitose de 12 mil com bastonetose de 7%. Demais exames como amilase e enzimas hepáticas eram normais. O paciente foi internado e submetido, 12 horas após, a controle radiológico, ecografia abdominal e novos exames laboratoriais.

Novamente a rotina radiológica era normal, assim como a ecografia. A leucocitose apresentou discreta piora, agora com 13 mil e 11% de bastões. O exame abdominal, no entanto, não revelava sinais de localização,

permanecendo inclusive o paciente com hábito intestinal e apetite normais.

A colonoscopia do dia anterior evidenciara diversos divertículos de cólon esquerdo, assim como um pólipó sésil, o qual havia sido ressecado. Além disto, uma lesão ulcerada de íleo terminal, biopsiada. O orifício apendicular, no momento do exame estava normal (Figura 1), porém um dos orifícios diverticulares apresentava sinais inflamatórios iniciais.

Tratamento para diverticulite aguda, com cefalosporinae metronidazol foi iniciado.

No dia seguinte, 36 horas após a admissão houve discreta piora da dor abdominal e do hemograma, com aumento da bastonetose para 20%. O paciente permanecia todo o tempo sem febre, porém agora com dor mais localizada na fossa ilíaca direita. Foi realizada então uma tomografia abdominal.

Nesta evidenciou-se abscesso em FID e líquido na cavidade peritoneal (Figura 2).

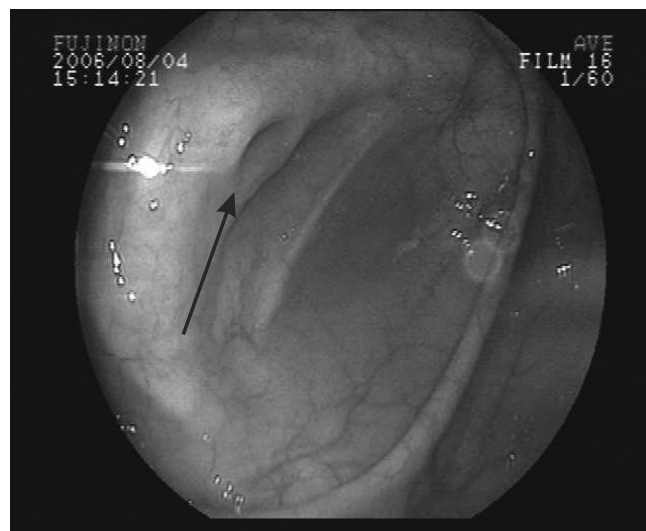


Figura 1 - Orifício apendicular íntegro durante o exame.

Trabalho realizado no Curso de Pós-Graduação da Universidade Positivo (Unicenp) e Hospital Santa Cruz de Curitiba - PR-BR.

1. Coordenador do Curso de Cirurgia Minimamente Invasiva do Instituto Jacques Perissat / Universidade Positivo e Membro da Retaguarda Cirúrgica do Hospital Santa Cruz de Curitiba- PR-BR; 2. Coordenador do Curso de Cirurgia Minimamente Invasiva do Instituto Jacques Perissat / Universidade Positivo - PR-BR; 3. Endoscopista do Serviço de Endoscopia do Hospital Santa Cruz de Curitiba - PR-BR; 4. Cirurgiã Geral; 5. Residente do Serviço de Cirurgia Plástica do Hospital Evangélico de Curitiba- PR-BR.



Figura 2 - Processo inflamatório apendicular.

O paciente foi então submetido à laparoscopia diagnóstica.

TÉCNICA CIRÚRGICA

A laparoscopia realizada cerca de 48 horas após o início dos sintomas seguiu o procedimento de costume do serviço. O paciente foi posicionado em decúbito dorsal, com ambos os braços ao longo do corpo e em posição de Trendelenburg, com inclinação de 30 graus. O cirurgião colocado ao lado esquerdo do paciente, assim como o primeiro auxiliar. O primeiro trocar, utilizado para introdução da óptica foi colocado em posição supra-umbilical. Outros dois foram distribuídos em flanco esquerdo e fossa ilíaca esquerda.

Ao exame inicial da cavidade evidenciou-se grande quantidade de pus (cerca de um litro), o qual foi cuidadosamente aspirado e o abdômen limpo com cerca de cinco litros de solução salina a 0,9%. O cólon esquerdo mobilizado não apresentava sinais inflamatórios nem tampouco havia aderência deste ao ceco-apêndice.

O plastrão apendicular foi desfeito e o apêndice cecal, com perfuração de sua base foi ressecado. Optou-se pela drenagem com dreno túbulo-laminar em fundo de saco e fossa ilíaca direita.

A evolução pós-operatória foi à esperada com alta no quarto dia, afebril, com hemograma e dieta nor-

mais. Não foi investigada imunodeficiência. A histopatologia evidenciou displasia de baixo grau no pólipó ressecado da colonoscopia e apendicite aguda supurativa na peça cirúrgica.

DISCUSSÃO

A apendicite iniciada após colonoscopia representa um desafio diagnóstico, pois sua apresentação pode ser similar às complicações muito mais comuns deste exame, como perfuração e síndrome pós-polipectomia. Neste caso específico, o paciente poderia ter sua dor justificada tanto por uma perfuração, quanto pela ressecção de um pólipó, uma eventual diverticulite ou até mesmo pela pequena ulceração de íleo terminal. Além disto não possuía nenhum sinal inflamatório no óstio apendicular durante a colonoscopia.

Devido ao grande risco de uma apendicite não diagnosticada, é importante manter um alto grau de suspeita desta possível complicação. A tomografia deve ser o exame de eleição, para desvendar-se o mais cedo possível, a causa da dor³. Outras possíveis explicações para o desenvolvimento da apendicite após a colonoscopia seriam o preparo para o exame e o trauma do orifício apendicular com o aparelho⁴. A evolução desta apendicite com perfuração e peritonite difusa em 48 horas, pode estar relacionada à penetração de fecalito para o interior da luz apendicular e impactação do mesmo sob pressão. Tal fato poderia eventualmente propiciar aceleração no processo natural da própria apendicite.

Dentre os casos descritos, a proporção homem/mulher foi de 10:1, a faixa etária de 54,4 anos e o aparecimento dos sintomas variou de 12 horas a cinco dias. Dez dos pacientes foram tratados por laparotomia, e um com antibioticoterapia exclusiva¹. A laparoscopia é um excelente método diagnóstico complementar. Neste caso foi importante não só na elucidação definitiva do diagnóstico, mas sobretudo prestou-se ao tratamento da afecção, permitindo a ressecção do apêndice e a ampla limpeza da cavidade⁵. Assim, mesmo em caso de peritonite difusa, o método auxilia na aspiração efetiva dos recessos abdominais e na lavagem contínua do abdômen durante o procedimento.

A apendicite aguda pós colonoscopia é uma situação que deve ser sempre lembrada em casos de dor abdominal após o exame. A tomografia e a laparoscopia exercem importante papel no diagnóstico e tratamento desta complicação.

ABSTRACT

We present a case of a 54-year-old man with abdominal pain four hours after colonoscopy and upper endoscopy. Since he had had a polipectomy and an ulcer was seen in the terminal ileum, the diagnosis of appendicitis was even more difficult. The authors discuss the rarity of this situation and the minimally invasive approach to treat appendicitis.

Key words: *Appendicitis. Colonoscopy. Diagnosis. Case reports.*

REFERÊNCIAS

1. Izzedine H, Thauvin H, Maisel A, Bourry E, Deschamps A. Post-colonoscopy appendicitis: case report and review of the literature. *Am J Gastroenterol* 2005; 100(12):2815-7.
2. Petro M, Minocha A. Asymptomatic early acute appendicitis initiated and diagnosed during colonoscopy: a case report. *World J Gastroenterol* 2005; 11(34):5398-400.
3. Kapral C, Wewalka F, Kopf C, Aufreiter M, Lenz K. Acute appendicitis after colonoscopy: causality or coincidence ? *Z Gastroenterol* 2003; 41(10):999-1000.
4. Rosen MJ, Sands BE. Acute appendicitis following colonoscopy. *J Clin Gastroenterol* 2005; 39(1):78.
5. Sauerland S, Agresta F, Bergamaschi R, Borzellino G, Budzynski A, Champault G, et al. Laparoscopy for abdominal emergencies: evidence-based guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery. *Surg Endosc* 2006; 20(1):14-29.

Recebido em 28/02/2007

Aceito para publicação em 01/04/2007

Conflito de interesse: nenhum

Fonte de financiamento: nenhuma

Como citar este artigo:

Loureiro MP, Bonin E, Leiner C, Weigmann SC, Fontana A. Apendicite aguda pós colonoscopia: desafio diagnóstico e tratamento minimamente invasivo – Relato de caso. *Rev Col Bras Cir.* [periódico na Internet] 2011; 38(5). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>

Endereço para correspondência:

Marcelo de Paula Loureiro

E-mail: mpailoureiro@gmail.com

Hérnia de Petit bilateral espontânea

Spontaneous bilateral Petit hernia

RODRIGO DIAS FONTOURA¹; EMERSON SILVEIRA DE ARAÚJO¹; GUSTAVO ALVES DE OLIVEIRA²; DEOLINDO SARMENGI FILHO, ACBC-ES³; MITRE KALL, TCBC-ES⁴

INTRODUÇÃO

As hérnias lombares (lomboilíacas) e dorsais (lombocostoabdominais) correspondem a menos de 1% das hérnias da parede abdominal¹. O conteúdo herniário pode ser, gordura pré-peritoneal, retroperitoneal ou uma víscera abdominal, contidos no saco herniário, que faz protusão através pontos fracos e orifícios existentes na aponeurose da musculatura dos espaços lombocostoabdominal, abaixo da 12ª costela (Grynfelt-Lesshaft) e do lombo-ilíaco (Petit)².

As hérnias lombares podem ser: espontâneas (55%), traumáticas (26%) e congênitas (19%)¹. O diagnóstico, na maioria das vezes, é feito através da história clínica e exame físico^{1,3}. O encarceramento ocorre em 25% dos casos e o estrangulamento em 8%⁴, sendo a cirurgia por via convencional a mais indicada e adequada.

O objetivo desse artigo é relatar um caso de hérnia de Petit espontânea bilateral tratada por via convencional sem o uso de prótese.

RELATO DO CASO

Paciente de 69 anos, masculino, pardo, natural de Cachoeiro de Itapemirim-ES, procurou o Serviço de Clínica Cirúrgica da Santa Casa de Misericórdia de Vitória-ES, com queixa de massa indolor e de crescimento progressivo na região lombar direita há seis anos. Não apresentava comorbidades, história de trauma local ou cirurgia prévia.

Ao exame físico apresentava-se em bom estado geral, lúcido e orientado, normocorado, normohidratado, eucárdico, eupneico, afebril, IMC=22,3, abdome atípico, indolor, sem visceromegalias ou massas palpáveis. Presença de tumorações lombares redutíveis, indolores à palpação, com diâmetros de 10cm à direita e 4cm à esquerda (Figura 1).

O paciente foi submetido à herniorrafia lombar bilateral através de incisões transversais de +/- 6cm, com

dissecção, abertura dos sacos herniários, recondução de seus conteúdos à cavidade e reforço músculoaponeurótico em dois planos de sutura com fio de nylon 0, incluindo os músculos oblíquo interno, externo e parte do grande dorsal (Figura 2). Teve boa evolução pós-operatória, tendo alta hospitalar no dia seguinte. Encontra-se em acompanhamento ambulatorial e sem queixas.



Figura 1 - Tumorções lombo-ilíacas – Hérnias de Petit.

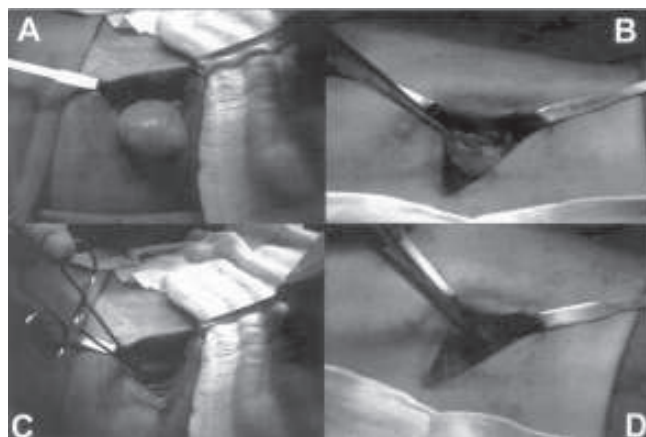


Figura 2 - Direita (A e C) e Esquerda (B e D) Hérnias de Petit.

Trabalho realizado no Departamento de Clínica Cirúrgica da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória, ES - EMESCAM.

1. Ex. Residentes de Cirurgia Geral da Santa Casa de Misericórdia de Vitória-ES; 2. Cirurgião da Santa Casa de Misericórdia de Vitória-ES; 3. Cirurgião Geral do Hospital Evangélico de Vila Velha -ES; 4. Professor Associado Doutor da Disciplina de Fundamentos da Cirurgia da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia - EMESCAM e Titular de Técnica Operatória e Clínica Cirúrgica da Faculdade de Medicina da UNIVIX - ES.

DISCUSSÃO

Na literatura pudemos verificar aproximadamente 300 casos de hérnias lombares traumáticas unilaterais. Os relatos de hérnias lombares bilaterais encontrados são aquelas secundárias à trauma lombar ou cirurgia prévia, sendo raro a de Petit bilateral e espontânea.

As hérnias lombares inferiores ou de Petit são menos frequentes que as superiores ou de Grynfelt², acometendo a mulher jovem e raramente constituída por saco herniário¹ (verdadeiras).

A hérnia lombar adquirida é quase sempre unilateral e tem como fatores etiopatogênicos, o enfraquecimento parietal, tosse, obesidade e esforço físico repetido¹.

A tumefação normalmente se apresenta como uma massa semicircular, indolor, redutível na região lombar como aqui evidenciado.

A escolha da técnica depende da experiência do cirurgião, das condições da camada músculoaponeurótica do paciente e do diâmetro do anel herniário. Neste paciente os tecidos estavam espessos e resistentes, o que propiciou dois planos de sutura firmes.

Moreno *et al.* relataram as vantagens da via laparoscópica sobre a convencional⁵. Somos partidários da via convencional, por ser esta a mais adequada na restauração anatômica da parede abdominal.

A B S T R A C T

Petit's lumbar hernia is an uncommon defect of the posterior abdominal wall that represents less than 1% of all abdominal wall hernias. It is more often unilateral and founded in young females, rarely containing a real herniated sac. There are two different approaches to repair: laparoscopy and open surgery. The goal of this article is to report one case of spontaneous bilateral lumbar Petit's hernia treated with open surgery.

Key words: Low back pain. Hernia. Therapeutic/surgery.

REFERÊNCIAS

1. Malangoni MA, Gagliardi RJ. Hérnias. In: Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL, editores. Sabiston – Tratado de cirurgia: A base biológica da prática cirúrgica moderna. 17^a ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005. p.1199-217.
2. Chacon JP, Goffi FS. Parede abdominal, fígado, vias biliares, pâncreas e baço. São Paulo: Sarvier; 1979. Hérnia lombar; p.35-48.
3. Kalil M, Man Nato CH. Técnica cirúrgica. Vitória/ES: Unimed Vitória; 1980.
4. Zhou X, Nve JO, Chen G. Lumbar hernia: clinical analysis of 11 cases. *Hernia* 2004; 8(3):260-3.
5. Moreno-Egea A, Torralba JA, Morales G, Fernández T, Guzmán P, Hita G, et al. Laparoscopic repair of secondary lumbar hernias: open vs. laparoscopic surgery. A prospective, nonrandomized study. *Cir Esp* 2005; 77(3):159-62.

Recebido em 01/03/2007

Aceito para publicação em 10/04/2007

Conflito de interesse: nenhum

Fonte de financiamento: nenhuma

Como citar este artigo:

Fontoura RD, Oliveira GA, Araújo ES, Sarmenghi Filho D, Kalil M. Hérnia de petit bilateral espontânea. *Rev Col Bras Cir.* [periódico na Internet] 2011; 38(5). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>

Endereço para correspondência:

Prof. Mitre Kalil, TCBC.

E-mail: mitre.kalil@emescam.br

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

A Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões, órgão oficial do CBC, é publicada bimestralmente em um único volume anual, e se propõe à divulgação de artigos de todas as especialidades cirúrgicas, que contribuam para o seu ensino, desenvolvimento e integração nacional.

Os artigos publicados na Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões seguem os requisitos uniformes recomendados pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (www.icmje.org), e são submetidos à avaliação por pares (peer review). A Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do International Committee of Medical Journal Editor (ICMJE), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto. Sendo assim, somente serão aceitos para publicação os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos registros de ensaios clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

O Conselho de Revisores (encarregado do peer-review) recebe os textos de forma anônima e decide por sua publicação. No caso de ocorrência de conflito de pareceres, o Diretor de Publicações avalia a necessidade de um novo parecer. Artigos recusados são devolvidos aos autores. Somente serão submetidos à avaliação os trabalhos que estiverem dentro das normas para publicação na Revista. Os artigos aprovados poderão sofrer alterações de ordem editorial, desde que não alterem o mérito do trabalho.

INFORMAÇÕES GERAIS

A Revista do CBC avalia artigos para publicação em português, inglês ou espanhol que sigam as Normas para Manuscritos Submetidos às Revistas Biomédicas, elaborados e publicadas pelo International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE www.icmje.org) traduzidas como Conselho Internacional de Editores de Revistas Médicas (CIERM Rev Col Bras Cir. 2008;35(6):425-41) ou de artigo no site da Revista do CBC (www.revistadocbc.org.br) com as seguintes características:

► **Editorial:** É o artigo inicial de um periódico, geralmente a respeito de assunto atual solicitado a autor de reconhecida capacidade técnica e científica.

► **Artigo Original:** É o relato completo de investigação clínica ou experimental com resultados positivos ou negativos. Deve ser constituído de Resumo, Introdução, Método, Resultados, Discussão, Abstract e Referências, limitadas ao máximo de 30 procurando incluir sempre que possível artigos de autores nacionais e periódicos nacionais

O título deve ser redigido em português, em inglês ou espanhol (quando o trabalho for enviado nesta língua). Deve conter o máximo de informações, o mínimo de palavras e não deve conter abreviatura. Deve ser acompanhado do(s) nome(s) completo(s) do(s) autor(es) seguido do(s) nome(s) da(s) instituição(ões) onde o trabalho foi realizado. Se for multicêntrico, informar em números arábicos a procedência de cada um dos autores em relação às instituições referidas. Os autores deverão enviar junto a seu nome somente um título e aquele que melhor represente sua atividade acadêmica.

O resumo deve ter no máximo 250 palavras e estruturado da seguinte maneira: objetivo, método, resultados, conclusões e descritores na forma referida pelo DeCS (<http://decs.bvs.br>). Podem ser citados até cinco descritores. O abstract também deve conter até 250 palavras e ser estruturado da seguinte maneira: objective, methods, results, conclusion and keywords (<http://decs.bvs.br>).

► **Artigo de Revisão:** O Conselho Editorial incentiva a publicação de matéria de grande interesse para as especialidades cirúrgicas contendo análise sintética e crítica relevante e não meramente uma descrição cronológica da literatura. Deve ter uma introdução com descrição dos motivos que levaram à redação do artigo, os critérios de busca, seguido de texto ordenado em títulos e subtítulos de acordo com complexidade do assunto, resumo e abstract não estruturados. Quando couber, ao final poderão existir conclusões, opiniões dos autores resumizando o referido no texto da revisão. Deve conter no máximo 15 páginas e 45 referências.

► **Nota Prévia:** Constitui observação clínica original, ou descrição de inovações técnicas, apresentada de maneira concisa, de preferência não excedendo a 500 palavras, cinco referências, duas ilustrações e abstract não estruturado. Permite-se três autores.

► **Relato de Caso:** Descrição de casos clínicos de interesse geral seja pela raridade na literatura médica ou pela forma de apresentação não usual do mesmo. Não deve exceder a 600 palavras e não necessita resumo, apenas abstract não estruturado, cinco referências e duas ilustrações. Número de autores até cinco.

► **Cartas ao Editor:** Comentários científicos ou controvérsias com relação aos artigos publicados na Revista do CBC. Em geral tais cartas são enviadas ao autor principal do artigo em pauta para resposta e ambas as cartas são publicadas no mesmo número da Revista, não sendo permitido réplica.

► **Comunicação Científica:** Conteúdo que aborde a forma da apresentação da comunicação científica, investigando os problemas existentes e propondo soluções. Por suas características, essa Seção poderá ser multiprofissional e multidisciplinar, recebendo contribuições de médicos, cirurgiões e não-cirurgiões e de outros profissionais das mais variadas áreas.

► **Nota Técnica:** Informação sobre determinada operação ou procedimento de importância na prática cirúrgica. O original não deve ultrapassar seis páginas incluídas as fotos e referências se necessário. É artigo com formato livre, com resumo e abstract.

► **Ensino:** Conteúdo que aborde o ensino da cirurgia na graduação e na pós-graduação com formato livre. Resumo e abstract não estruturados.

► **Bioética na cirurgia:** discussão dos aspectos bioéticos na cirurgia. O conteúdo deverá abordar os dilemas bioéticos existentes no desempenho da atividade cirúrgica. Formato livre. Resumo e abstract não estruturados.

FORMA E ESTILO

► **Texto:** A forma textual dos manuscritos apresentados para publicação devem ser inéditos e enviados na forma digital (Word Doc), espaço duplo e corpo de letra arial, tamanho 12. As imagens deverão ser encaminhadas separadas no formato JPG, GIF, TIF e referido no texto o local de inserção. Os artigos devem ser concisos e redigidos em português, inglês ou espanhol. As abreviaturas devem ser em menor número possível e limitadas aos termos mencionados repetitivamente, desde que não alterem o entendimento do texto, e devem ser definidas a partir da sua primeira utilização.

► **Referências:** Devem ser predominantemente de trabalhos publicados nos cinco últimos anos não esquecendo de incluir autores e revistas nacionais, restringindo-se aos referidos no texto, em ordem de citação, numeradas consecutivamente e apresentadas conforme as normas de Vancouver (Normas para Manuscritos Submetidos às Revistas Biomédicas - ICMJE www.icmje.org - CIERM Rev Col Bras Cir. 2008;35(6):425-41 - www.revistadocbc.org.br). Não serão aceitas como referências anais de congressos, comunicações pessoais. Citações de livros e teses devem ser desestimuladas. Os autores do artigo são responsáveis pela veracidade das referências.

► **Agradecimentos:** Devem ser feitos às pessoas que contribuíram de forma importante para a sua realização.

TABELAS E FIGURAS (Máximo permitido 6 no total)

Devem ser numeradas com algarismos arábicos, encabeçadas por suas legendas com uma ou duas sentenças, explicações dos símbolos no rodapé. Cite as tabelas no texto em ordem numérica incluindo apenas dados necessários à compreensão de pontos importantes do texto. Os dados apresentados não devem ser repetidos em gráficos. A montagem das tabelas deve seguir as normas supracitadas de Vancouver.

São consideradas figuras todos as fotografias, gráficos, quadros e desenhos. Todas as figuras devem ser referidas no texto, sendo numeradas consecutivamente por algarismos arábicos e devem ser acompanhadas de legendas descritivas.

Os autores que desejarem publicar figuras coloridas em seus artigos poderão fazê-lo a um custo de R\$ 650,00 para uma figura por página. Figuras adicionais na mesma página sairão por R\$ 150,00 cada. O pagamento será efetuado através de boleto bancário, enviado ao autor principal quando da aprovação do artigo para publicação.

CONDIÇÕES OBRIGATÓRIAS (LEIA COM ATENÇÃO)

Fica expresso que, com a remessa eletrônica, o(s) autor(es) concorda(m) com as seguintes premissas: 1) que no artigo não há conflito de interesse, cumprindo o que diz a Resolução do CFM nº. 1595/2000 que impede a publicação de trabalhos e matérias com fins promocionais de produtos e/ou equipamentos médicos; 2) citar a fonte financiadora, se houver; 3) que o trabalho foi submetido a CEP que o aprovou colocando no texto o número com que foi aprovado; 4) que todos os autores concedem os direitos autorais e autorizam o artigo em alterações no texto enviado para que ele seja padronizado no formato linguístico da Revista do CBC, podendo remover redundâncias, retirar tabelas e/ou figuras que forem consideradas não necessárias ao bom entendimento do texto, desde que não altere seu sentido. Caso haja discordâncias dos autores quanto às estas premissas, deverão eles escrever carta deixando explícito o ponto em que discordam e a Revista do CBC terá então necessidade de analisar se o artigo pode ser encaminhado para publicação ou devolvido aos autores. Caso haja conflito de interesse ele deve ser citado com o texto: "O(s) autores (s) (nominá-los) receberam suporte financeiro da empresa privada (mencionar o nome) para a realização deste estudo". Quando houver fonte financiadora de fomento a pesquisa ela deverá ser citada.

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

Endereço para contato:

Rua Visconde de Silva, 52 - 3º andar
Botafogo - 22271-090 Rio de Janeiro - RJ - Brasil

Tel.: (21) 2138-0659 (Dna. Ruth)

Site: <http://www.revistadocbc.org.br/>

Endereço para envio dos manuscritos:

E-mail: revistacbc@cbc.org.br