

CADERNOS BRASILEIROS DE MEDICINA

JAN A MAR - 2018 - VOL. XXXI - N° 1

Editorial

Higiene do Sono

Mario Barreto Corrêa Lima 06

Abordagem Fisioterapêutica Multifatorial no Pós-operatório de Lobectomia Pulmonar Pós Tuberculose Pulmonar: Relato de Caso

Multifactor Physiotherapy Approach in Postoperative Pulmonary Lobectomy After Pulmonary Tuberculosis: Case Report

Isabela Melo da Silva, Renato Santos de Almeida, Vivian Pinto de Almeida 07

Acesso de Hueter Modificado: Um Método Eficiente e Seguro no Tratamento do Impacto Femoroacetabular

Modified Hueter Approach: An Efficient and Safe Method for Femoroacetabular Impingement Treatment

Leonardo Brandão Figueiredo, Leandro Emílio Nascimento Santos, Thiago Lopes Lima, Robinson Esteves Santos Pires, Jadir Raimundo Silva Júnior 12

Lavagem Intermitente como Tratamento de Infecções Agudas em ATJ - Artigo Original

Intermittent Washing as Treatment of Acute Infections in ATJ - Original Article

Max Rogério Freitas Ramos, José Guilherme C. G. Neves, Vinicius B. Oliveira 19

Músculo Esternal Post-Mortem: Relato de Três Casos e Revisão da Literatura

Postmortem Sternal Muscle: Three Cases Report and Literature Review

Esther Botelho Soares da Silva, Júlio Cesar Nunes Silva, Gabriel Lemos González, Gabriel Avellar Rezende, Luiz Henrique Pereira Alves, Max Rogério Freitas Ramos 26

Novo Teste de Estabilidade na Reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior do Joelho. Descrição Técnica

New Stability Test in Anterior Cruciate Ligament Reconstruction of the Knee. Technical Description

Max Rogério Freitas Ramos, João Gabriel Villardi, Alfredo Villardi, Leonardo Antunes Bellot de Souza 33

Porfíria Cutânea Tarda Associada a Infecções Urinárias Recorrentes e Estado Inflamatório Crônico: Relato de Caso

Porphyria Cutanea Tarda Associated with Recurrent Urinary Infections and Chronic Inflammatory State: Case Report

Juliana D'Andrea Molina, Marilda Aparecida Milanez Morgado de Abreu 38

Toxicidade do Tratamento do Carcinoma Epidermóide do Canal Anal em Pacientes HIV Positivos - Revisão Sistemática

Toxicity of Treatment of Anal Canal Squamous Cell Carcinoma in HIV-positive Patients - Scoping Review

Inaê Mattoso Compagnoni, Andréa Ramos Corrêa, Tatiane Katia Carnio, Antônio Eduardo Matoso Mendes 41

Trombocitopenia Imune Refratária Secundária a Infecção por H. pylori: Relato de Caso e Breve Revisão
Immune Thrombocytopenia Secondary to H. pylori's Infection: A Case Report and Brief Review
*Vitor Ribeiro Gomes de Almeida Valvieste, Lilian Maria da Costa Goveia, Bruno Bordalo Correa, Renata Reis
Carvalho, Nathália Cabral de Araújo, Rafael Nigri, Natalia Pinheiro Duque Estrada, Jessica Rosa de Oliveira, Marilza
Campos de Magalhães, Arthur Fernandes Cortez* 50



EDITOR CHEFE

Mário Barreto Corrêa Lima

EDITORES ADJUNTOS

Aureo do Carmo Filho
Fernando Raphael de Almeida Ferry
Lucas Pereira Jorge de Medeiros
Marcelo Costa Velho Mendes de Azevedo
Maria Aparecida de Assis Patroclo
Max Kopti Fakoury
Max Rogério Freitas Ramos
Rogério de Miranda Pfaltzgraft Lima
Vinícius Almeida de Oliveira

CONSELHO EDITORIAL

Antônio Carlos Ribeiro Garrido Iglesias (Cirurgia Geral)
Azor José de Lima (Pediatria)
Carlos Alberto Basílio de Oliveira (Anatomia Patológica)
Carlos Eduardo Brandão Mello (Gastroenterologia)
Carlos Modesto Solano (Cirurgia Gastroenterológica)
Luiz Eduardo da Motta Ferreira (Clínica Médica)
Maria Cecília da Fonseca Salgado (Reumatologia)
Maria Lúcia Elias Pires (Endocrinologia)
Marília de Abreu Silva (Infectologia)
Omar da Rosa Santos (Nefrologia)
Omar Lupi da Rosa Santos (Dermatologia)
Paulo Henrique Murtinho Couto (Ortopedia)
Pietro Novellino (Cirurgia Geral)
Terezinha de Souza Agra Belmonte (Endocrinologia Infantil)

ASSISTÊNCIA ADMINISTRATIVA

Pedro Antonio André da Costa

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Luiz Eduardo da Cruz Veiga

Apoio:



INSTRUÇÕES AOS AUTORES

Os Cadernos Brasileiros de Medicina (ISS 0103-4839/ISSN 1677-7840), uma publicação oficial da Sociedade de Incentivo à Pesquisa e ao Ensino (SIPE), é, originalmente, produto do interesse científico na comunidade acadêmica do grupo docente e discente do Serviço do Professor Mário Barreto Corrêa Lima e dos demais serviços da Escola de Medicina e Cirurgia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). A abertura da revista para os grupos de pesquisa de outros centros de reconhecimento é uma realidade a qual esta publicação vem atendendo nos últimos anos e que só vem a contribuir para o desenvolvimento da divulgação do saber médico.

A finalidade da revista é a publicação de trabalhos originais das diversas áreas da ciência e arte médicas. O conselho editorial, com plenos poderes de avaliação e julgamento, reconhecendo originalidade, relevância, metodologia e pertinência, arbitrará a decisão de aceitação dos artigos. O conteúdo do material publicado deve ser inédito no que se refere à publicação anterior em outro periódico, sendo, ainda de responsabilidade exclusiva dos autores os dados, afirmações e opiniões emitidas. As publicações dos Cadernos Brasileiros de Medicina versarão estruturadas a partir dos seguintes modelos:

Editorial: comentário em crítica produzido por editores da revista ou por escritor de reconhecida experiência no assunto em questão.

Artigos originais: artigos que apresentam ineditismo de resultado de pesquisa e sejam completos no que consta à reprodutibilidade por outros pesquisadores que se interessem pelo método descrito no artigo. Deverá observar, salvo desnecessário à regra, a estrutura formalizada de: introdução, método, resultados, discussão e conclusões.

Artigos de revisão: revisão da literatura científica disponível sobre determinado tema, respeitando, se pertinente, a estrutura formal anteriormente citada.

Artigos de atualização: contemplam atualização - menos abrangente que o anterior - de evidências científicas definitivas para o bom exercício da ciência médica.

Breves comunicações: artigos sobre assuntos de importância premente para saúde pública ou que não se enquadre no rigor de artigos originais.

Relatos de casos: estudo descritivo de casos pe-

culiares, em série ou isolados, que mereçam, pela representatividade científica e/ou riqueza de comentário, o interesse da comunidade profissional. **Cartas:** Opiniões e comentários sobre publicação da revista ou sobre temas de notório interesse da comunidade científica.

Resenhas: crítica em revisão de conteúdos publicados em livros, a fim de nortear o leitor da revista às características de tais publicações.

Formatação do escrito:

- envio de arquivo word, digitado em espaço duplo, com margens de 2,5 cm e com formato e tamanho de letra Arial, tipo 12.

- todas as páginas devem ser numeradas

- a primeira página deve conter: o título do trabalho - estreito e explicativo / nome completo dos autores com afiliação institucional / nome do departamento e instituição a qual o trabalho deve ser vinculado / nome, endereço, fax, endereço eletrônico (e-mail) do autor responsável e a quem deve ser encaminhada correspondência caso necessário.

- a segunda página deve constar de: resumo em português - onde se sugere a estrutura formalizada em apresentação de artigos originais -, e as palavras-chave - três descritores que indiquem a natureza do tema em questão (sugestão em Descritores em Ciências da Saúde - DECS: <http://decs.bvs.br>)

- a terceira página constará de título e resumo em inglês (abstract) nos moldes do anterior associado às palavras-chave traduzidas em inglês (key words).

- a quarta página iniciará o corpo do texto:

* A formatação do texto deve respeitar o modelo ao qual se propõe (artigo original, carta, editorial, etc...).

* Abreviação de termos deverá ser precedida por escrito anterior em que se inclua o texto completo sucedido pela abreviação referente entre parênteses.

* Os nomes dos medicamentos devem respeitar a nomenclatura farmacológica.

* Tabelas devem ser enviadas em folha separada, numeradas com algarismos arábicos, na seqüência em que aparecem no texto, com legenda pertinente e auto-explicativa que deve se dispor na parte superior da tabela. Rodapés com informações relevantes sucintas são permitidos.

* Figuras e gráficos devem ser enviados em folha separada, na seqüência em que aparecem no texto,

numerados com algarismos arábicos, com legenda pertinente e auto-explicativa que deve se dispor na parte superior da tabela. Rodapés com informações relevantes sucintas são permitidos.

* Tabelas, figuras e gráficos devem ser enviados em formato que permita a reprodução, e se necessário, devem ser mandadas individualmente. Observamos que deve ser sugerido com clareza pelos autores o local exato em que a inserção do anexo está indicada no texto.

* Referências bibliográficas devem ser numeradas consecutivamente em algarismos arábicos. Estas referências vão dizer sobre citações de autores - sobrescritas e numeradas sequencialmente (ex: "são as hepatites"¹) - que serão colocadas durante o corpo do texto, não cabendo, durante o texto, qualquer informação além sobre a referência. A apresentação das referências deve ser baseada no formato do grupo de Vancouver (<http://www.icmje.or>) e os títulos dos periódicos deverão ser formatados de acordo com a National Library of Medicine da List of Journal Indexed Medicus. (<http://nlmpubs.nlm.nih.gov/online/journals/ljiweb.pdf>) ou escritos por inteiro sem abreviação.

Exemplos do estilo de referências bibliográficas:

Artigos:

1. Vianna RR. A prevalência da demência de Alzheimer numa população de um bairro de idosos. *Arq Bras Psiquiatr.* 1997;18(3):111-5.
2. Teixeira A, Jonas J, Lira M, Oliveira G. A encefalopatia hepática e o vírus da hepatite c. *Arch Eng Hepat.* 2003;25(6):45-7.

3. Cardoso V, Jorge T, Motta F, Pereira C. Endocardite infecciosa e cirurgia de troca valvar. *Jour Int Cardiol.* 2001;77980:34.

Livros:

1. Rodrigues RH, Pereira J, Ferreira RL. *A semiologia médica.* 3ª ed. Rio de Janeiro: Medica-rio editores; 2000.

Capítulo livro:

2. Lant FC, Cerejo PM, Castelo RB, Lage LL. Quedas em idosos. In: Barboza BZ, Azevedo VM, Salomão RC, editores. *O idoso frágil.* 1ª ed. São Paulo: Chateau e machara editora; 1992. p. 234-40.

- Agradecimentos são permitidos ao final do artigo.

Os trabalhos devem ser enviados por correio eletrônico ou por correio tradicional (via impressa com cópia em disquete ou CD-ROM).

Prof. Mário Barreto Corrêa Lima - Editor Chefe

Rua Figueiredo Magalhães, 286/309 -
Copacabana. Rio de Janeiro - RJ
CEP: 22031-010
E-mail: cadbrasmed@gmail.com

Endereço eletrônico: www.cadbrasmed.com.br

CBM. Cadernos Brasileiros de Medicina (on line)
ISSN: 1677-7840
ISS: 0103-4839

Editorial

Mario Barreto Corrêa Lima¹

Higiene do Sono

Dormir é uma necessidade básica dos seres humanos. Os recém nascidos dormem a maior parte do tempo, os adolescentes dormem com grande facilidade e a partir dos 35 anos o sono se torna mais frágil e, mais ainda, com o envelhecimento.

Em 1977 Peter Hauri, pesquisador americano, introduziu o termo higiene do sono, visando torna-lo o melhor possível, com a redução de maus hábitos e a melhora dos fatores ambientais, de forma a diminuir ao máximo a necessidade do uso de medicamentos para dormir.

A importância do sono para a saúde já era reconhecida desde Hipócrates, que de resto postulava que tanto ele quanto a vigília, qualquer um, em excesso, constituía uma enfermidade.

O sono não se constitui num desligamento do cérebro, trata-se de um estado ativo, complexo, cíclico, com importante repercussão sobre o funcionamento do corpo e da mente e cuja boa qualidade e adequada quantidade, pois, atua favoravelmente em todo o organismo.

A insônia, dificuldade para conciliar o sono, inicial, para mantê-lo, de manutenção, a ausência do sono reparador ou ainda o despertar precoce, terminal, é uma queixa comum entre os adultos de vários países, atingindo cerca de 30% dos mesmos, chegando a 45% entre os anciãos. Destes, em média, 14% fazem uso de pílulas para dormir, o que sobe para cerca de 95%, quando institucionalizados.

Os exercícios físicos, de forma moderada, ao promoverem relaxamento e alívio de tensões, fazem bem, mas não a noite, quando devem ser evitados, pelo menos 3hs antes de dormir. Os indivíduos devem deitar-se apenas quando estiverem com sono. Devem fazê-lo sempre, de preferência na mesma hora, por exemplo, até as 23hs, da mesma forma que devem levantar-se, também, numa mesma hora. Idealmente, numa família, de-

vem todos recolher-se no mesmo horário.

Não se deve permanecer na cama, sem dormir, por mais de 15 a 20 minutos, bem como, deve-se evitar dormir durante o dia. O quarto e a cama devem ser utilizados tão somente para dormir. A única exceção é fazer sexo.

O colchão deve ser firme, macio e confortável e o quarto estar às escuras, sem ruídos excessivos, em temperatura agradável, convenientemente limpo, livre de poeiras e de odores fortes.

É preciso evitar a ativação do sistema nervoso simpático, tanto endógena quanto exógena. A segunda implica em medidas mais simples, como evitar caféina, nicotina, álcool, psicoestimulantes outros, como gengibre e canela, calor, barulhos, luminosidade, uso de aparelhos eletroeletrônicos. A primeira depende de combater a dor, a fome, o medo, a preocupação, o ato de fazer força para dormir, a ansiedade de desempenho.

Não se deve levar para a cama telefone celular, laptop, ou qualquer tipo de computador. A propósito, o uso disseminado e indiscriminado desses aparelhos, particularmente do celular, com acesso permanente às redes sociais, levou a tornar parte da população mundial literalmente viciada na sua utilização, com o que modificou o próprio padrão de sono das pessoas, aumentando de muito a incidência da insônia.

É recomendável anotar o que será necessário fazer, as possíveis preocupações e repensá-las no dia seguinte. Não se deve leva-las para a cama, nem “conversar” com o travesseiro. Não fazer refeições copiosas à noite, nem tampouco ir para a cama com fome. Um copo de leite será suficiente. Também poderá ser útil um banho morno, bem como, uma música suave.

Embora não tenham sido enunciadas todas as medidas práticas recomendadas pela higiene do sono, em realidade, muitas delas o foram. No entanto, ao analisar a questão do bem dormir, relativamente a cada paciente em particular, necessário se faz, de início, identificar e excluir as causas possivelmente tratáveis, como dores, parestesias, dispnéia, tosse, alterações articulares, neuropatia diabética, prostatismo, entre outras. A

partir daí cabe verificar se não há uma patologia mais complexa, como formas graves de insônia, apneia do sono, síndrome das pernas inquietas e

outras parassonias, que exigem exames especiais, geralmente em clínicas do sono, sendo da alçada dos especialistas.

¹Professor Titular Emérito de Clínica Médica e de Doenças Infecciosas e Parasitárias da Escola de Medicina e Cirurgia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Membro Titular da Academia Nacional de Medicina e Fundador e Editor Chefe dos Cadernos Brasileiros de Medicina.

Abordagem Fisioterapêutica Multifatorial no Pós-operatório de Lobectomia Pulmonar Pós Tuberculose Pulmonar: Relato de Caso

Isabela Melo da Silva¹, Renato Santos de Almeida², Vívian Pinto de Almeida³

RESUMO

Introdução: A tuberculose pulmonar (TB) é uma infecção causada pelo *Mycobacterium tuberculosis*. Embora o tratamento clínico seja a principal escolha, estima-se a necessidade de cirurgia em 15% dos casos e usualmente os pacientes apresentam redução na capacidade pulmonar, encurtamentos miofasciais e hipoativação da musculatura respiratória. **Objetivos:** Avaliar a atuação fisioterápica na fraqueza muscular respiratória, dispnéia e capacidade funcional (CF) em paciente submetido à lobectomia. **Métodos:** Relato de caso de paciente pós-operatório de lobectomia, submetida a 3 etapas de tratamento, cada etapa com 12 sessões. Foram mensuradas Pressão Inspiratória Máxima (Pimáx), Pressão Expiratória Máxima (Pemáx), capacidade inspiratória e CF por meio do teste de caminhada de seis minutos (TC6M). A primeira fase de tratamento se baseou em técnicas miofasciais, a segunda fase em técnicas miofasciais associadas ao treinamento de musculatura respiratória e a na última fase foi realizado treinamento aeróbico em esteira. **Resultados:** Ao final da segunda fase, paciente apresentou aumento na Pimáx (de -50 CmH₂O para -80 CmH₂O) e Pemáx (de +30 CmH₂O para +70 CmH₂O), sem alteração na CI (mantendo 1.500ml). Após terceira fase, paciente apresentou um aumento de 90m no TC6M. **Conclusão:** Após intervenção fisioterapêutica multimodal, a paciente apresentou melhora na Pimáx, Pemáx, TC6 e redução na dispneia. **Palavras-chave:** tuberculose (TB), tratamento cirúrgico, lobectomia, capacidade física, capacidade funcional, teste de caminhada de seis minutos.

Multifactor Physiotherapy Approach in Postoperative Pulmonary Lobectomy After Pulmonary Tuberculosis: Case Report

ABSTRACT

Introduction: Pulmonary tuberculosis (PT) is an infection caused by *Mycobacterium tuberculosis* or Koch's bacillus. Although the clinical treatment is the main choice, it is estimated the need for surgery in 15% of the cases. Patients submitted to thoracic surgery may present reduction in pulmonary capacity, myofascial shortening, hypoactivation of the respiratory muscles, among other dysfunctions. **Objectives:** to evaluate the performance of physiotherapy in respiratory muscle weakness, dyspnea and functional capacity (FC) in a patient submitted to lobectomy after BK. **Methods:** The patient was referred to the left upper lobectomy postoperatively, and was submitted to 3 treatment steps, each stage with 12 sessions. In the evaluation, Maximum Inspiratory Pressure (Pimáx), Maximum Expiratory Pressure (Pemáx) and inspiratory capacity (IC)

Correspondência

Isabela Melo da Silva
Rua Mariz e Barros, 775
20270-004 - Tijuca/RJ
Brasil
E-mail: smeloisabela@gmail.com

¹Residente em Fisioterapia (UNIRIO). ²Doutor em Saúde Pública (ENSP/FIOCRUZ).
³Doutoranda em Ciências da Reabilitação (UNISUAM).

were measured, in addition to CF using the six-minute walk test (6MWT). The first phase of treatment was based on myofascial techniques, the second phase on myofascial techniques associated with training of respiratory muscles and the last phase was performed aerobic training on treadmill. **Results:** At the end of the 12 sessions of the second phase, the patient presented increase in Pimáx (from -50 CmH₂O to -80 CmH₂O) and Pemáx (from +30 CmH₂O to +70 CmH₂O), without alteration in IC (maintaining 1,500ml). After 12 sessions of aerobic training on the treadmill, a new 6MWT was performed, where the patient presented a 90m increase. **Conclusion:** Through respiratory muscle strengthening and aerobic training, the patient with a tuberculosis sequela and submitted to a lobectomy showed improvement in Pimáx, Pemáx, FC and reduced dyspnea.

Keywords: tuberculosis (TB), surgical treatment, lobectomy, physical capacity, functional capacity, six-minute walk test.

INTRODUÇÃO

A Tuberculose (TB) é uma pneumopatia causada pelo *Mycobacterium tuberculosis* (MT) ou bacilo de Koch.¹ Estima-se que, pelo menos um terço da população mundial está infectado pelo MT, principalmente nos países em desenvolvimento². No Brasil, foram mais de 60.000 novos casos em 2016³.

As sequelas mais frequentes são: destruição do parênquima pulmonar, bronquiectasia, estenose de traqueia, fibrose pulmonar, consolidação do tecido pulmonar e redução da complacência^{1,3}.

Como qualquer pneumopatia, a TB compromete a ventilação pulmonar e troca gasosa, resultando em dispneia progressiva^{4,5} (descondicionamento físico, atrofia muscular, redução das atividades de vida diária, baixa tolerância ao exercício e redução da CF⁴).

A reabilitação pulmonar é de suma importância em pacientes que sofrem de sequelas pulmonares⁵. A atuação da fisioterapia, numa abordagem multifatorial, incluindo técnicas miofasciais, a atividade aeróbica e treinamento muscular respiratório, podem auxiliar na melhora da CF, tolerância às atividades de vida diária (AVD), redução da dispneia e melhora da qualidade de vida destes

pacientes⁶.

APRESENTAÇÃO DE CASO

O estudo foi realizado no ambulatório de fisioterapia de um Hospital Universitário no Rio de Janeiro.

Paciente, sexo feminino, 46 anos, apresentou quadro de TB há 20 anos. Apresentava episódios de hemoptise esporádicos, sendo submetida à ressecção pulmonar de lobo superior esquerdo e encaminhada ao ambulatório de fisioterapia.

Laudo emitido pelo estudo anátomo patológico: caverna pulmonar crônica de provável natureza tuberculosa, com infecção fúngica secundária (tipo *Aspergillus sp.*).

Na avaliação fisioterapêutica, foi observado no exame físico do sistema neuro-locomotor: encurtamento de músculos trapézios, esternocleidomastoideos e escalenos. Apresentava aderência cicatricial na região anterolateral do tórax à esquerda, hipomobilidade de primeira costela e de todos arcos costais bilaterais. Paciente relatava nota 5 de dispneia na escala de BORG modificada⁷.

Os resultados das avaliações de força muscular (manovacuômetro), capacidade inspiratória (Incentivador inspiratório a volume) e CF (TC6M) estão descritos na tabela 1.

Tabela 1. Variáveis avaliadas durante as três fases

Fases do Tratamento	Pimáx	Pemáx	Distância no TC6	Dispneia (nota)	Capacidade inspiratória indireta
Início	-50 cmH ₂ O	+30 cmH ₂ O	400 metros (73%)	5	1.500ml
1ª fase	-50 cmH ₂ O	+30 cmH ₂ O		5	1.500ml
2ª fase	-80 cmH ₂ O	+70 cmH ₂ O		5	1.500ml
3ª fase	-80 cmH ₂ O	+70 cmH ₂ O	490 metros (90%)	1	1.500ml

Na primeira fase foram realizadas técnicas manuais da seguinte forma:

Liberação miofascial: pompagem torácica, descrita como tensionamento do segmento muscular torácico posterior, onde o terapeuta alonga de forma manual, passiva, lenta, regular e progressiva até alcançar o limite da sua elasticidade; mantendo a tensão por 1 minuto.

Alongamento dos músculos ECOM, trapézio, escalenos e músculos da cadeia anterior, peitoral maior: sendo os alongamentos realizados

durante vinte segundos e três vezes em cada músculo.

Mobilização vertebral: As mobilizações das vértebras torácicas foram realizadas da seguinte forma: o terapeuta posicionou a região hipotênar de sua mão (próximo ao osso pisiforme) sobre os processos espinhosos de T1 a T12; as técnicas de mobilização foram realizadas em todas as vértebras torácicas sendo 1 oscilação por segundo, durante 1 minuto no sentido anteroposterior.

Na primeira fase foram realizadas técnicas manuais da seguinte forma:

Liberação miofascial: pompagem torácica, descrita como tensionamento do segmento muscular torácico posterior, onde o terapeuta alonga de forma manual, passiva, lenta, regular e progressiva até alcançar o limite da sua elasticidade; mantendo a tensão por 1 minuto.

Alongamento dos músculos ECOM, trapézio, escalenos e músculos da cadeia anterior, peitoral maior: sendo os alongamentos realizados durante vinte segundos e três vezes em cada músculo.

Mobilização vertebral: As mobilizações das vértebras torácicas foram realizadas da seguinte forma: o terapeuta posicionou a região hipotênar de sua mão (próximo ao osso pisiforme) sobre os processos espinhosos de T1 a T12; as técnicas de mobilização foram realizadas em todas as vértebras torácicas sendo 1 oscilação por segundo, durante 1 minuto no sentido anteroposterior.

Mobilização de primeira costela: as técnicas de mobilização foram realizadas sendo 1 oscilação por segundo, durante 1 minuto.

Mobilização do 7º ao 12º arco costal: as mobilizações foram realizadas com o paciente posicionado em decúbito lateral direito e posteriormente em decúbito lateral esquerdo, sendo 1 oscilação por segundo, durante 1 minuto sobre cada arco costal.

Após a primeira fase foi realizada nova espirometria.

Na segunda fase, foram mantidas as técnicas miofasciais e mobilizações articulares, acrescentando o fortalecimento muscular respiratório com dispositivo de resistência *springload*. A carga inicial utilizada foi 30% da Pimáx (-50 CmH₂O), ou seja 15 CmH₂O. A cada 2 semanas, a PEEP do *threshold* era elevada em 5 CmH₂O, e foram realizadas 3 séries de 10 repetições.

A terceira etapa se baseou no treinamento aeróbico, foram doze sessões no total com duração de trinta minutos cada; a velocidade do período de aquecimento e desaquecimento foi de 2,0 Km/h e com duração de cinco minutos. A velocidade da fase de treinamento foi de 3,5 Km/h com duração de vinte minutos. Durante todo o período de trinta minutos paciente utilizava um oxímetro para verificar a saturação e frequência cardíaca. A

partir da sétima sessão, a velocidade do período de aquecimento e desaquecimento aumento para 3,5 km/h com duração de cinco minutos cada uma e a velocidade da fase de treinamento foi para 4,5 km/h, seguindo com estas velocidades até a décima segunda sessão⁸.

Após o fim da última fase foi realizada a última espirometria, na qual a paciente manteve um padrão respiratório restritivo (Tabela 1).

Após o término das doze sessões da primeira fase, onde foram realizadas técnicas miofasciais, foi mensurada novamente Pimáx, Pemáx e CV, nos quais não foram observadas alterações. Paciente manteve dispneia nota 5.

Ao final das 12 sessões da segunda fase, paciente apresentou aumento na Pimáx (de -50 CmH₂O para -80 CmH₂O) e Pemáx (de +30 CmH₂O para +70 CmH₂O), sem alteração na CV (mantendo 1.500ml). Paciente manteve nota 5 para dispneia pela escala de Borg.

Após 12 sessões de treinamento aeróbico na esteira, foi realizado um novo teste de caminhada, onde paciente alcançou 90% do predito⁹ (490 metros) e referia nota 1 para dispneia, pela escala de Borg, que equivale a nenhuma dispneia.

DISCUSSÃO

A abordagem miofascial individualmente não apresentou melhora nas variáveis avaliadas, entretanto, após inclusão de exercícios respiratórios e aeróbicos nas fases seguintes, foi observada melhora nos parâmetros funcionais avaliados. Pacientes com sequela de TB apresentam pior desempenho no TC6M quando comparados a indivíduos saudáveis da mesma faixa etária, e este pior desempenho pode estar associado às sequelas da TB^{3,4}. Neste relato de caso, observamos que a paciente só conseguiu alcançar 73% do predito no TC6M.

Di Naso et al. (2011) defende que os pacientes que tiveram tuberculose podem apresentar tolerância limitada ao exercício e incapacidade que prejudicam as AVD¹⁰. A paciente do estudo apresentava dispneia moderada, mesmo em repouso, e importante limitação das AVDs.

No estudo de Naso, foi observado que os pacientes pós-TB pulmonar apresentavam redução da Pimáx, Pemáx e redução na distância percorrida no teste caminhada¹⁰ (Di Naso et al., 2011). A redução destas variáveis foi também observada na paciente avaliada, todavia, foi observa-

do aumento destas variáveis após o tratamento.

O treinamento com exercício aeróbico pode ajudar os pacientes com TB a melhorar o consumo máximo de oxigênio e o desempenho no TC6M⁶. Entretanto, o exercício físico parece não ser interferir na prova de função pulmonar em pacientes com TB pulmonar⁴. Neste trabalho, foi observada a melhora no desempenho do TC6M, alcançando 90% do predito (490 metros), apesar de um estudo relatar melhora nos valores espirométricos após a reabilitação pulmonar, esta mudança não foi observada em nosso estudo⁵.

Muñoz-Torrico et al. defendem que um programa de reabilitação pulmonar que inclua treinamento aeróbico, treinamento muscular respiratório, entre outras atividades, acarreta em aumento da pressão arterial de oxigênio (PaO₂), na

distância do TC6M, força muscular inspiratória, melhora na dispnéia e nas AVD¹².

Através deste estudo não observamos melhora na Pimáx, Pemáx e CF quando utilizamos somente técnicas miofasciais. Entretanto, na segunda e terceira fases foram observados aumento nos valores de Pimáx, Pemáx e distância no TC6, refletindo melhora na CF.

CONCLUSÃO

Um programa fisioterápico com Fortalecimento muscular respiratório combinado às técnicas miofasciais e treinamento aeróbico apresentou melhora na força muscular respiratória e na CF de uma paciente pós-operatório de lobectomia após tuberculose.

REFERÊNCIAS

1. Amorim E.; Saad Junior R.; Stírbulov R. Spirometry evaluation in patient with tuberculosis sequelae treated by lobectomy. *Rev Col Bras Cir.* 2013; 40(2):117-120.
2. Capone RB et al. Tomographic Aspects of Advanced Active Pulmonary Tuberculosis and Evaluation of Sequelae following Treatment. *Pulm Med.* 2017;1-7.
3. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico. Secretaria de Vigilância em Saúde, Indicadores prioritários para o monitoramento do Plano Nacional pelo fim da Tuberculose como Problema de Saúde Pública no Brasil. 2017;48(8).
4. Sivaranjini S. Vanamail P. Eason J. Six-minute walk test in people with tuberculosis sequelae. *Cardiopulm phys ther journ.* 2010; 21 (3):5-10.
5. Guessogo WR. et al. Physical and functional follow-up of tuberculosis patients in initial intensive phase of treatment in Cameroon using the 6-min walk test. *Journ of Exer Rehab.* 2016;12 (4):333-339.
6. De Grass D. Manie S. Amosun L. Effectiveness of a home-based pulmonary rehabilitation program in pulmonary function and HRQoL for patients with pulmonary tuberculosis: a pilot study. *Afr Health Sci.* 2014; 14(4):866-872.
7. Brunetto AF. Paulin E. Yamaguti WPS. Comparação entre a escala de borg modificada e a escala de borg modificada análogo visual aplicadas em pacientes com dispnéia. *Rev bras fisioter.* 2002; 6(1):41-45.
8. Figueiredo PHS, Guimarães FS. A velocidade média do teste de caminhada incentivada de 6 minutos como determinante da intensidade de treinamento para o condicionamento físico de pneumopatas crônicos. *Acta Fisiat* 2009; 16(4):156-161.
9. Britto RR. et al. Reference equations for the six-minute walk distance based on a Brazilian multicenter study. *Braz Jour of Phys Ther.* 2013;17 (6):556-563.
10. Di Naso FC. et al. Avaliação funcional em pacientes com seqüela pulmonar de tuberculose. *Rev Port Pneum.* 2017;17(5): 216-221.
11. Muñoz-Torrico M. et al. Is there a rationale for pulmonary rehabilitation following successful chemotherapy for tuberculosis? *Jorn Bras Pneum.* 2016; 42 (5):374-385.

Acesso de Hueter Modificado: Um Método Eficiente e Seguro no Tratamento do Impacto Femoroacetabular

Leonardo Brandão Figueiredo¹, Leandro Emílio Nascimento Santos¹, Thiago Lopes Lima², Robinson Esteves Santos Pires³, Jadir Raimundo Silva Júnior¹

RESUMO

Objetivo: Analisar uma coorte histórica de 26 pacientes (31 quadris) portadores de impacto femoroacetabular sintomático e refratário ao tratamento conservador, submetidos à osteocondroplastia aberta do colo femoral utilizando a via de acesso anterior do quadril (acesso Hueter modificado por Luca Pierannunzi e Marco d'Imporzano). **Casística e Método:** Avaliação retrospectiva e funcional pelo Harris Hip Score, além da análise da progressão radiológica da coxartrose, utilizando a classificação de Tönnis, no período de janeiro de 2007 a dezembro de 2015. Foram excluídos pacientes que apresentaram dados clínicos e radiológicos insuficientes nos prontuários, pacientes menores de 18 anos e pacientes com seguimento menor que quatro meses. **Resultados:** Após consideração dos critérios de inclusão e exclusão foram avaliados 16 pacientes (20 quadris), submetidos à osteocondroplastia aberta do colo femoral através do acesso de Hueter modificado. O Harris Hip Score foi mensurado a partir da primeira consulta do pós-operatório, obtendo valor médio de 94,1 (variando de 80 a 100). Foi observado diminuição do espaço articular da articulação coxofemoral, segundo classificação de Tönnis, em apenas um paciente que foi submetido à artroplastia total do quadril após 27 meses da osteocondroplastia. Identificada ossificação heterotópica em 4 quadris (Brooker I), porém sem sintomatologia associada. **Conclusão:** Os resultados demonstraram que, nesta série de casos, a osteocondroplastia aberta do colo femoral, utilizando a via de acesso de Hueter modificada, foi um método eficiente e seguro no tratamento do impacto femoroacetabular, com resultados funcionais preliminares satisfatórios pelo Harris Hip Score. A osteocondroplastia, por intermédio do acesso de Hueter, demonstrou que os pacientes apresentaram uma aparente interrupção da degeneração osteoarticular coxofemoral. Houve, em 4 quadris, ossificação heterotópica assintomática e somente um paciente evoluiu para artroplastia do quadril. Estudos com acompanhamento mais longo e maior número de pacientes são necessários para avaliar a real interrupção da progressão da degeneração articular.

Palavras-chave: anatomia, anormalidades musculoesqueléticas, cirurgia, impacto femoroacetabular, osteotomia, quadril.

Correspondência

Thiago Lopes Lima
Rua Visconde de Silva, 33/406
22271-091 - Botafogo/RJ
Brasil
E-mail: agolima@hotmail.com

¹Hospital Felício Rocho, MG, Brasil. ²Hospital Municipal Miguel Couto, RJ, Brasil.
³Universidade Federal de Minas Gerais, MG, Brasil.

Modified Hueter Approach: An Efficient and Safe Method for Femoroacetabular Impingement Treatment

ABSTRACT

Objective: To analyze, through a historical cohort, the follow-up of 26 patients (31 hips) submitted to open osteochondroplasty of the femoral neck through anterior hip approach - modified Hueter - surgical treatment of femoroacetabular impingement symptomatic and refractory to conservative treatment. **Method:** Retrospective and functional evaluation by Harris Hip Score associated with the analysis of the radiological progress of coxarthrosis, by means of the Tönnis classification, of the medical records of 26 patients, in the period of January 2007 to December 2015. **Results:** After consideration of the inclusion and exclusion criteria, 16 patients (20 hips) were submitted to open osteochondroplasty of the femoral neck through the modified Hueter approach. The Harris Hip Score was measured from the first postoperative visit, obtaining an average value of 94.1 (ranging from 80 to 100). There were no worsening of radiographic patterns, in relation to the Tönnis classification, except in one patient who was underwent total hip arthroplasty after 27 months post osteochondroplasty. Heterotopic ossification was identified in 4 hips (Brooker I), but without associated symptomatology. **Conclusion:** The results of this study suggest that an open osteochondroplasty of the femoral neck, through the modified Hueter access, is satisfactory in the treatment of femoroacetabular impingement. Osteochondroplasty, through the access of Hueter, demonstrated that the patients presented an apparent interruption of the hip cartilage degeneration. There were, at 4 hips, asymptomatic heterotopic ossification and only one patient evolved to hip arthroplasty. More long-term studies are needed to evaluate a true interruption of the progression of joint degeneration.

Keywords: anatomy, musculoskeletal abnormalities, surgery, femoroacetabular impingement, osteotomy, hip.

INTRODUÇÃO

Apesar dos estudos iniciais sobre impacto no quadril por Smith-Petersen nos anos 30 do século passado¹, apenas na última década, o impacto femoroacetabular (IFA) foi reconhecido como fator predisponente para artralgia no quadril e fator etiológico de coxartrose precoce em pacientes jovens^{1,2}. A prevalência de IFA assintomática na população é de 10-15%³. Os pacientes sintomáticos apresentam dor nas regiões anterior ou posterior do quadril e possuem vários diagnósticos diferenciais.

Há três tipos de impacto femoroacetabular: cam, pincer e o misto¹. No tipo cam, há uma diminuição do *offset* na transição entre a cabeça e o colo do fêmur, principalmente na região anterosuperior, que ocasiona a lesão por cisalhamento da junção condrolabral e da cartilagem acetabular. A diminuição do *offset* cabeça-colo femoral reduz a acomodação do colo em relação a periferia do acetábulo, limitando os últimos graus de movimento do quadril. É mais comum em adultos jovens do sexo masculino.

No tipo pincer, o aumento da cobertura acetabular gera impacto do colo femoral com a borda acetabular e conseqüente compressão labral. Acomete mais mulheres entre 30 a 40 anos.

Mais de 70% dos impactos femoroacetabulares revelam alterações tanto acetabulares quanto femorais^{4,5}, mas mesmo nos casos mistos, sempre observamos a predominância de um dos tipos de impacto femoroacetabular.

O impacto femoroacetabular ocorre em pacientes com alterações morfológicas do quadril que realizam movimentos fisiológicos da articulação coxofemoral ou acomete pacientes que realizam movimentos supra-fisiológicos numa articulação coxofemoral morfológicamente normal⁶.

Em 2009 a abordagem cirúrgica para tratar o IFA foi indicada em pacientes com artralgia do quadril associada a lesão condrolabral⁸⁻¹⁰. Atualmente estudos evidenciam bons e ótimos resultados em até 80% dos pacientes operados tanto com a abordagem artroscópica quanto na aberta⁷⁻¹¹. A luxação cirúrgica controlada ainda é a mais eficiente forma de tratamento dessa doença¹², mas alternativas menos invasivas como o acesso anterior do quadril, a artroscopia ou até mesmo a combinação das duas últimas técnicas mostram bons resultados¹³.

O acesso anterior ao quadril, entre o ten-

sor da fâscia lata e o sartório, descrito por Carl Hueter em 1881¹⁴, é uma abordagem cirúrgica segura e com mínimo sangramento, pois a dissecação ocorre entre planos anatômicos que evita danos a nervos e vasos¹⁵.

Com a modificação do acesso de Hueter, lateralizado a porção distal do acesso em direção ao trocanter maior, conseguimos a exposição necessária da borda anterosuperior do colo femoral o que favorece a osteocondroplastia sem ampliar a incisão de pele. Além disso, a janela móvel que se forma reduz a compressão dos ramos do nervo cutâneo femoral lateral, reduzindo a parestesia pós-operatória.

O objetivo desse estudo é mostrar nossa experiência com acesso Hueter modificado por Luca Pierannunzii e Marco d'Imporzano para abordagem do impacto femoroacetabular.

O presente estudo tem relevância porque apresenta uma série de casos de tratamento de IFA por meio do acesso de Hueter modificado que demonstra ser segura, de menor curva de aprendizado e com mínimas complicações.

CASUÍSTICA E MÉTODO

Trata-se de um estudo longitudinal, observacional e retrospectivo (coorte histórica), realizado em 2016 em um hospital geral.

Foi realizada uma análise funcional e sintomatológica dos pacientes operados, a partir do *Harris Hip Score*, associada à análise de progressão radiológica da artrose coxofemoral pela classificação de Tönnis. O registro e o processamento dos dados foram realizados pelo software Epidata 3.1 e as análises estatísticas no STATA, versão 10.0.

Os dados contínuos foram apresentados como média e desvio padrão ou na forma de mediana e percentis 25 e 75 (P25-P75). Os dados categóricos foram apresentados como frequências absoluta e relativa. Frequências foram comparadas pelo teste do qui-quadrado ou pelo teste Exato de Fisher. Valor de $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo.

Casuística: Prontuários de 26 pacientes submetidos à osteocondroplastia aberta do colo femoral por meio do acesso anterior do quadril - Hueter modificado - no tratamento cirúrgico do impacto femoroacetabular sintomático e refratário ao tratamento conservador, no período de janeiro de 2007 a dezembro de 2015. Todos os pacientes operados pelo mesmo cirurgião.

Critério de inclusão: Pacientes de ambos os gêneros, maiores de 18 anos, submetidos à osteocondroplastia aberta do colo femoral utilizando o acesso anterior do quadril - Hueter modificado - no tratamento cirúrgico do impacto femoroacetabular sintomático e refratário ao tratamento conservador.

Critério de exclusão: Pacientes que apresentaram dados clínicos e radiológicos insuficientes nos prontuários, menores de 18 anos e pacientes com seguimento menor que quatro meses.

Técnica cirúrgica: Após a realização do Time out, seguindo as recomendações de cirurgia segura e anestesia XX, foi realizada administração de antimicrobiano venoso XX. Os pacientes foram posicionados na mesa radiotransparente, sem tração e com o quadril a ser operado com 20° de flexão (coxim sob joelhos) para relaxar a cápsula articular anterior e os músculos reto fe-

moral e iliopsoas. O acesso de Hueter modificado tem, em média, 06 centímetros de comprimento e tem como pontos de referência a espinha ilíaca antero-superior (EIAS) e o grande trocânter. A incisão cutânea inicia-se 02 cm distal a EIAS acompanhando a borda externa do músculo sartório e na sua porção distal é angulada lateralmente em direção ao grande trocânter (Figuras 1 a 4).

Foram obedecidos os planos dissecação:

I. Bainha do TFL (Tensor da fáscia lata);

II. Ventre do TFL (cuidado lesão do nervo cutâneo femoral lateral);

III. Aponeurose inominada (entre o reto femoral e o glúteo médio);

IV. Gordura pericapsular, o glúteo mínimo lateralmente, o iliopsoas medialmente, o vasto lateral inferiormente e a porção reflexa do reto femoral superiormente;

V. Cápsula articular (incisada em forma de “T”).

Figura 1. Referências anatômicas do acesso de Hueter modificado



Figura 3. Colo femoral após osteocondroplastia

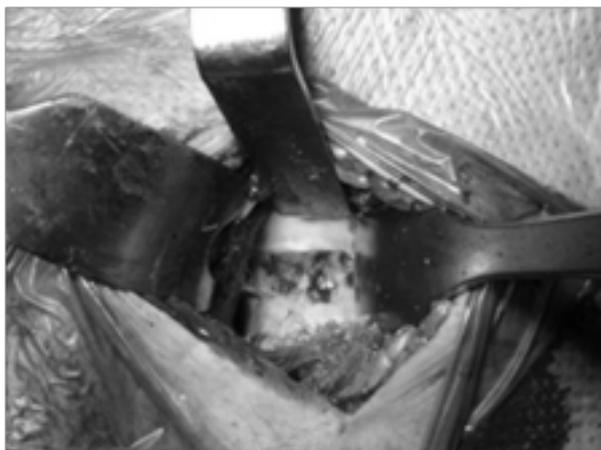


Figura 2. Exposição do colo femoral para osteocondroplastia



Figura 4. Aspecto final da ferida operatória



RESULTADOS

No período de janeiro de 2007 a dezembro de 2015, foram tratados 26 pacientes, submetidos à osteocondroplastia aberta do colo femoral através do acesso anterior do quadril (Hueter modificado). Após consideração dos critérios de inclusão e exclusão, foram avaliados 16 pacientes, dentre esses 4 com doença bilateral (20 quadris). Dez pacientes foram excluídos por apresentar da-

dos clínicos/radiológicos insuficientes. Dos 16 pacientes operados, uma foi do gênero feminino (Tabela 1). O lado mais acometido foi o quadril direito, em 60% dos casos (Tabela 2). A média de idade entre os pacientes avaliados foi de 39,7 anos. O tempo médio de seguimento foi de 33,7 meses. O cálculo do Harris Hip Score (HHS), foi realizado na primeira visita pós operatória e obteve valor médio de 94,1, variando de 80 a 100 (Tabela 3).

Tabela 1. Variável categórica - gênero

Variável	Gênero
Feminino	1
Masculino	15

Tabela 2. Variável categórica - dimídio

Variável	Dimídio
Direito	8
Esquerdo	4
Bilateral	4

Tabela 3. Variáveis quantitativas contínuas

Variável	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Idade (anos)	22.0	54.0	39.7	9.6
Seguimento (meses)	6.0	82.0	33.7	22.9
HHS	80.0	100.0	94.1	6.2

Foi realizada uma comparação da classificação de Tönnis no pré e no pós-operatório. Aqueles quadris que aumentaram o grau, na classificação de Tönnis, no pós-operatório em relação ao pré-operatório foram classificados como piora.

Os que se mantiveram com o mesmo grau, tanto no pré quanto no pós-operatório, foram classificados como estáveis. Em 65% dos casos, a acompanhamento radiográfico da artrose manteve-se estável (Tabelas 4 e 5).

Tabela 4. Distribuição de frequência do Tönnis pré e pós procedimento

Categoria	Tönnis			
	Pré		Pós	
	N	%	N	%
0	9	45.0	5	25.0
1	6	30.0	8	40.0
2	5	25.0	3	15.0
3	-	0.0	3	15.0
ATQ	-	0.0	1	5.0
Total	20	100.0	20	100.0

Tabela 5. Classificação do quadril em relação ao Tönnis pré e pós operatório

Classificação	N	%
Estável	13	65.0
Piora	7	35.0
Total	20	100.0

Dos 20 quadris avaliados, 5 (25%) apresentaram complicações pós-operatórias. A ossificação heterotópica foi observada em 4 pacientes (Brooker I em todos os casos), apesar de assintomática, e um paciente evoluiu de forma desfavorável e foi submetido à artroplastia total do quadril.

DISCUSSÃO

O impacto femoroacetabular (IFA) tem sido descrito como perda do clearance entre o fêmur e o acetábulo, onde a alteração morfológica pode estar localizada na transição entre a cabeça e o colo femoral (CAM), no acetábulo (PINCER) ou em ambos. Essas deformidades causam lesão do labrum e da cartilagem com consequente degeneração articular¹⁻⁷. Com a progressão da artrose coxofemoral, há aumento da dor e diminuição da função articular do quadril.

Na literatura, vários estudos mostram que o IFA é um dos principais fatores etiológicos responsáveis pela osteoartrose secundária do quadril¹⁻¹². Essa teoria resultou na diminuição da etiologia primária da osteoartrose quadril para cerca de 10%¹⁷.

O presente estudo apresenta uma eficiente proposta de tratamento do impacto femoroacetabular através do acesso de Hueter modificado, pois apresenta menor custo e não necessita curva de aprendizado tão longa quanto o tratamento artroscópico, além de não precisar luxar a articulação coxofemoral.

Em relação à faixa etária de surgimento dos sintomas, a literatura médica aponta prevalência do IFA na segunda e terceira décadas de vida, sendo observado neste estudo pacientes entre 22 a 49 anos com uma média de 39,7 anos.

O Harris Hip Score (HHS) é instrumento de avaliação desenvolvido originalmente para avaliar e comparar os resultados da artroplastia total de quadril¹⁰⁻¹⁶. Foi comparado com os sistemas de Larson e Shepard^{20,21}, e mostrou reprodutibilidade e objetividade. Pontuação menor que 70 pontos é considerada ruim. De 70 a 80, razoável. De 80 a 90 bom, e, de 90 a 100, excelente¹⁶. Dentro da presente amostra, 14 quadris apresentaram resultados excelentes e 5 quadris apresentaram resultados bons a partir da avaliação do Harris Hip score na última avaliação clínica.

Apenas um quadril pontuou abaixo de 70 e foi submetido à artroplastia total do quadril. O índice de conversão em artroplastia de quadril em

médio prazo oscila entre 0-11%, ocorrendo com maior frequência em casos avançados de coxartrose¹⁸.

Seguindo criteriosamente, passo a passo, a técnica cirúrgica, não houve nenhuma complicação peroperatória. Como complicação pós-operatória, a ossificação heterotópica (OH) foi observada em 4 pacientes (20%).

Apesar de ser uma complicação descrita, 5,5 a 17,1% em alguns estudos¹⁸, nenhum dos pacientes evoluiu com parestesia na face lateral da coxa devido à neuropraxia do nervo cutâneo femoral lateral. Acredita-se que a modificação do acesso de Hueter através do trajeto oblíquo em relação à sua descrição original afasta-se do trajeto do nervo cutâneo femoral lateral. Dessa forma, diminui a possibilidade de lesão nervosa, pois há um maior espaço livre de risco de traumatismo nervoso durante a abordagem cirúrgica.

A avaliação radiográfica utilizando a classificação de Tönnis proporcionou inferir que o procedimento cirúrgico como tratamento de um fator causador de dor e gerador de doença osteoarticular como artrose, uma vez retirado, minimiza o processo natural de evolução da degeneração articular diante de um quadril que apresentava IFA. Um paciente evoluiu com piora dos sintomas após dois anos de procedimento, sendo submetido a artroplastia total do quadril.

Os demais pacientes não apresentaram alterações clínicas compatíveis com coxartrose. É razoável estimar que um maior tempo de seguimento de nossa amostra se faz necessário, para avaliar mudança na instalação da artrose coxofemoral, bem como análise dos resultados e complicações a longo prazo.

O presente estudo apresenta limitações relacionadas ao número pequeno de pacientes submetidos a abordagem cirúrgica em questão. Outra limitação é follow up relativamente curto.

CONCLUSÕES

Os resultados deste estudo sugerem que a osteocondroplastia aberta, por intermédio do acesso de Hueter modificado, é uma opção cirúrgica de baixo custo e acessível para o tratamento do impacto femoroacetabular sintomático e refratário ao tratamento conservador.

Os pacientes apresentaram uma aparente estabilização da degeneração osteoarticular coxo-femoral. Mais estudos de longo prazo são neces-

sários para avaliar a real interrupção da progressão da degeneração articular coxofemoral.

REFERÊNCIAS

- Ganz R, Parvizi J, Leunig M, et al. Femoroacetabular impingement: a cause for osteoarthritis of the hip. *Clin Orthop Relat Res* 2003;417:112-20.
- Leunig M, Beaulé PE, Ganz R. The concept of femoroacetabular impingement: current status and future perspectives. *Clin Orthop Relat Res* 2009; 467:616-22.
- Lavigne M et al. Anterior femoroacetabular impingement: part I. tech of joint preserving surgery. *Clin orthop relat res*, 2004 (418): 61-6.
- Beck M et al. Hip morphology influences the pattern of damage to the acetabular cartilage: femoroacetabular impingement as a cause of early osteoarthritis of the hip. *J Bone Joint Surg Br* 2005; 87(7): 1012-8.
- Philippon M et al. Femoroacetabular impingement in 45 professional athletes: associated pathologies, return to sport following arthroscopic decompression. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2007; 15(07): 908-14.
- Leunig M, Beck M, Kalhor M, Kim YJ, Werlen S, Ganz R. Fibrocystic changes at anterosuperior femoral neck: prevalence in hips with femoroacetabular impingement. *Radiology*. 2005;236(1):237-46.
- Siebenrock KA, Schoeniger R, Ganz R. Anterior femoro-acetabular impingement due to acetabular retroversion. Treatment with periacetabular osteotomy. *J Bone Joint Surg Am* 2003;85:278-86.
- Beck M, Leunig M, Parvizi J, et al. Anterior femoroacetabular impingement. Part II. Midterm results of surgical treatment. *Clin Orthop Relat Res* 2004; 418:67-73.
- Murphy SB, Tannast M, Kim Y-J, et al. Debridement of the adult hip for femoroacetabular impingement. Indications and preliminary clinical results. *Clin Orthop Relat Res* 2004;429:178-81.
- Larson CM, Giveans MR. Arthroscopic management of femoroacetabular impingement: early outcomes measures. *J Arthroplasty* 2008;24:540-6.
- Beaulé PE, LeDuff MJ, Zaragoza EJ. Quality of life outcome of femoral head/neck offset correction for femoroacetabular impingement. *J Bone Joint Surg Am* 2007;89:773-9.
- Ganz R, Gill TJ, Gautier E, et al. Surgical dislocation of the adult hip. A new technique with full access to the femoral head and acetabulum without the risk of avascular necrosis. *J Bone Joint Surg Br* 2001;83: 1119-24.
- Ilizaliturri V, Orcozo-Rodriguez L, Acosta-Rodriguez E, et al. Arthroscopic treatment of cam-type femoroacetabular impingement preliminary report at 2 years minimum follow-up. *J Arthroplasty* 2008;23:226-34.
- Hueter C. Funfte abtheilung: die verletzung und krankheiten des huftgelenkes, neunundzwanzigstes capitel. In: Hueter C, editor. *Grundriss der chirurgie*. 2nd edition. Leipzig: FCW Vogel; 1883. p. 129-200.
- Calandruccio R. Voies d'abord de la hanche. Milano, Barcelona, Bonn. In: Roy-Camille R, Laurin CA, Riley LH, editors, *Membre inferieur, Atlas de Chirurgie orthopedique*, vol. 3. Paris: Masson; 1991. p. 65-70.
- Söderman P, Malchau H. Is the Harris Hip Score system useful to study the outcome of total hip replacement. *Clin Orthop Relat Res*. 2001;(384):189-97.
- Ganz R, Leunig M, Leunig-Ganz K, Harris WH. The etiology of osteoarthritis of the hip: an integrated mechanical concept. *Clin Orthop Relat Res*. 2008; 466: 112-120.
- Matsuda DK, Carlisle JC, Arthurs SC, Wierks CH, Philippon MJ. Comparative systematic review of the open dislocation, mini incision and arthroscopic surgeries for femoroacetabular impingement. *Arthroscopy*. 2011; 24: 252-69.
- Eid K, Labler L, Ertel W, Trentz O, Keel M. Systemic effects of severe trauma on the function and apoptosis of human skeletal cells. *J bone Joint Surg (Br)* 2006; 88-B: 1394-400.
- Larson CB. Rating scale for hip disabilities. *Clin orthop* 1963;31: 85-93.
- Shepherd MM. Assessment of function after arthroplasty of the hip. *JBJS [BR]* 1954; 36-B: 354-63.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Lavagem Intermitente como Tratamento de Infecções Agudas em ATJ - Artigo Original

Max Rogério Freitas Ramos¹, José Guilherme C. G. Neves², Vinícius B. Oliveira²

RESUMO

A infecção é uma complicação de artroplastias totais de joelho (ATJ) sabidamente temida e devastadora. Ela possui diferentes fatores de risco, mas nem sempre é possível de ser evitada. Quando ela acomete pacientes submetidos a ATJ o diagnóstico precoce, possibilita um tratamento menos invasivo e menos mórbido, sem necessidade de troca de componentes. Dentre os tratamentos existentes, temos a possibilidade de realizar procedimentos abertos e fechados, cada um com seu lado positivo e negativo. Nesse estudo retrospectivo de avaliação de prontuários foi apresentada uma alternativa de tratamento fechado, que se mostrou com uma eficiência bem parecida com os tratamentos abertos, juntando os benefícios de um tratamento menos invasivo, com os resultados de um tratamento mais invasivo. Entretanto ainda não se mostrou o tratamento perfeito, pois possui restrições técnicas importantes.

Palavras-chave: artroplastia, infecção, joelho.

Intermittent Washing as Treatment of Acute Infections in ATJ - Original Article

ABSTRACT

The infection is a complication of total knee arthroplasties (TKA) known to be feared and devastating. It has different risk factors, but it is not always possible to be avoided. When it affects patients subjected to TKA the early diagnosis, it allows a less invasive and less morbid treatment without the need to exchange components. Among the existing treatments, we have the possibility of conducting open and closed procedures, each with its positive and negative side. In this retrospective study of the evaluation of medical records a closed treatment alternative was presented, which showed an efficiency very similar to the open treatments, joining the benefits of a less invasive treatment, with the results of a more invasive treatment. However, it has not yet shown the perfect treatment because it has important technical constraints.

Palavras-chave: arthroplasty, infection, knee.

Correspondência

Max Rogério Freitas Ramos
Rua Mariz e Barros, 775
22270-004 - Tijuca/RJ
Brasil
E-mail: maxramos@ig.com.br

¹Professor Associado Chefe do Grupo de Joelho do HUGG. ²Estagiário do Grupo de Joelho HUGG 2017/2018.

INTRODUÇÃO

A artroplastia total do Joelho (ATJ) é o tratamento de escolha nos casos mais avançados da doença degenerativa articular “gonartrose” e apresenta bons resultados em relação a melhoria da qualidade de vida daqueles que a realizam, como pode descrever Neuprez et al em um estudo aonde utilizou o WOMAC Score para avaliar a satisfação dos pacientes, obtendo um resultado maior que 70% de melhoria de qualidade de vida¹.

Contudo apresenta um alto custo e um índice elevado de complicações dentre elas a infecção, como podem apresentar diversos estudos, dentre eles o de Kieser² que apresentou um follow up de 20 anos de ATJ, com resultados e complicações e Pitta³, que encontrou a infecção como uma das principais complicações em um estudo prospectivo com 18065 joelhos.

A infecção é a complicação mais devastadora e temida, além de ser uma das maiores causas de falha em próteses primárias de joelho. Os riscos de uma infecção podem aumentar com diversos fatores. Wilson et al⁴, avaliaram 67 casos de infecção selecionados de uma amostra de mais de quatro mil pacientes submetidos a artroplastia num período de 14 anos, e encontraram diferentes fatores relacionados, como cirurgia prévia em joelho, artrite reumatoide e lesões de pele. Malinzak et al⁵, propôs uma revisão retrospectiva aonde avaliou 9494 artroplastias encontrando importante correlação entre obesidade mórbida e diabetes nos pacientes que desenvolveram infecção. Suzuki et al⁶, investigaram 2022 próteses primárias buscando dados em prontuários para fazer uma correlação de possíveis fatores de risco para infecção, puderam então fazer uma significativa correlação entre cirurgias ortopédicas prévias, com fixação interna e infecção em ATJ, sendo que não necessariamente essas cirurgias prévias foram no joelho.

Após esse breve apanhado na literatura, podemos dizer que tanto fatores que podem ser contornados pelo cirurgião e sua equipe, quanto fatores que podem ser minimizados pelo paciente existem, mas que também existem fatores que não podem ser contornados nem minimizados. É portanto de suma importância entender que temos um risco sempre presente e que todo e qualquer

estudo que proponha um tratamento que gere menor morbidade com uma taxa de sucesso aceitável e apresentará relevância acadêmica.

A infecção na Artroplastia Total de Joelho Primária pode se apresentar de forma aguda ou de forma tardia, classificada de acordo com o tempo em que demora a ser diagnosticada no paciente. Coventry et al.^{7,8} estabelecem uma classificação baseada no tempo de diagnóstico para se considerar a característica das infecções em próteses.

Estabelece como 3 semanas o marco divisório entre agudas e crônicas e esse tempo é importante ser considerado também como o tempo médio de formação da aderência de biofilme bacteriano nos implantes, como pode mostrar Schwank⁹ em seu estudo quando inoculou *S. epidermidis* em uma superfície e avaliou o tempo e a resposta a antibióticos. Fato que prejudica bastante o resultado do tratamento e dificulta os bons resultados, tornando praticamente obrigatória a troca parcial ou total dos componentes em um ou dois tempos.

Em infecções agudas os tratamentos sugeridos e padronizados pela literatura são supressão com antibióticos, debridamento aberto, artroscopia e debridamento aberto com troca de polietileno.

OBJETIVO

O objetivo do presente estudo é avaliar com base em dados de prontuários se uma técnica de lavagem artroscópica, seguida de lavagem intermitente, sem troca de componentes, pode apresentar bons resultados uma vez que na literatura a técnica de lavagem artroscópica simples, esbarra em dificuldades técnicas e nem sempre tem o resultado desejado e a técnica de lavagem aberta apresenta uma maior morbidade e é mais invasiva. Materiais e Métodos

Um estudo retrospectivo, foi realizado reunindo dados colhidos em prontuário de 15 pacientes tratados com artroplastia primária de joelho, com idade média de 62 anos, variando de 56 a 68 anos, em um total de 15 joelhos (Tabela 1). Nos prontuários avaliados, não foi feita distinção de sexo entre os participantes. Os pacientes foram operados pelo mesmo cirurgião, em um intervalo de tempo de outubro de 2008 até dezembro de 2012.

Tabela 1. Resultados obtidos em coleta de dados dos prontuários

Nome	Idade	Cirurgia	Lysholm	Resultado	Cultura	Germe
MCS	68	Mar/11	100	EXCELENTE	+	<i>s. aureus</i>
SLS	65	Jun/12	95	EXCELENTE	+	<i>s. aureus</i>
DSC	57	Ago/12	100	EXCELENTE	-	-
ERS	56	Jul/11	95	EXCELENTE	-	-
LOR	61	Fev/10	95	EXCELENTE	+	<i>s. aureus</i>
ULS	68	Abr/11	N/A	FALHA	N/A	N/A
LMC	59	Nov/09	95	EXCELENTE	-	-
JJSC	62	Set/09	99	EXCELENTE	-	-
LAR	66	Mai/11	N/A	FALHA	N/A	N/A
GDC	58	Fev/09	100	EXCELENTE	+	<i>s. aureus</i>
PHLC	57	Fev/09	95	EXCELENTE	-	-
PRN	64	Dez/09	100	EXCELENTE	-	-
FCSC	64	Dez/12	86	BOM	+	<i>e. coli</i>
MJC	59	Jan/11	86	BOM	-	-
AFN	62	Out/08	94	BOM	-	-

#N/A (não avaliado); + (positivo); - (negativo)

Fonte: HUGG

Em todos os prontuários avaliados e incluídos no estudo apresentaram pacientes com sinais e sintomas de infecção nas primeiras 3 semanas, sendo critério de exclusão aqueles que não estivessem dentro deste tempo. Caracterizando assim como uma amostragem de 100% de infecção aguda pelo critério de Coventry^{7,8}. Não foi levado em consideração nenhum outro critério de exclusão na seleção dos prontuários, com isso foi possível obter uma amostra mais heterogênea e sem viés de seleção, elevando assim a qualidade do estudo, mesmo possuindo um n pequeno.

Foram utilizados critérios semiológicos, como dor, calor, rubor, diminuição de arco de movimento e temperatura. Assim como critérios laboratoriais para estabelecer e confirmar o diagnóstico de infecção aguda nos pacientes avaliados nesse estudo. Sendo que todos os pacientes incluídos nesse estudo apresentaram critérios semiológicos sugestivos de infecção e tiveram seu diagnóstico confirmado por resultados laboratoriais. Após terem confirmado o diagnóstico os pacientes foram internados em unidade hospitalar e tiveram iniciados seu tratamento, que consistiu de etapa cirúrgica e etapa realizada a beira do leito, as quais passamos a descrever:

1. Realização de artroscopia com 3 portais, dois clássicos e um súpero medial, realizando intensa lavagem com 12 frascos de 1000ml de soro fisiológico, e limpando tudo que for possível.

2. Coleta de material para cultura artroscopicamente, coletando material com lâminas de shaver e pinças auxiliares.

3. Retirada de garrote, mantendo os portais realizados e implementando um sistema com duas saídas nos portais tradicionais e uma entrada no portal súpero medial.

4. Realização de lavagem diária de 6/6h com um frasco de 1000ml de Soro fisiológico, abrindo a via de entrada, esperando o joelho “encher” e depois abrindo as duas vias de saída, esperando o líquido correr, ao final colocação de dreno convencional em ambas vias de saída para término de esvaziamento.

5. Repetição de exames diariamente, com PCR, VHS e Pro calcitonina.

6. Retirada de via de entrada com sutura, após melhora de exames e melhora clínica do joelho, mantendo vias de saída com dreno convencional por mais 2 dias.

7. Retirada de todos as vias e sutura dos portais, mantendo tratamento convencional preconizado em literatura até alta.

RESULTADOS

Após a realização do tratamento descrito acima pudemos confirmar a melhora completa em 13 dos pacientes tratados, não sendo necessária a realização de nenhuma outra intervenção cirúrgica nos mesmos, seja para troca de polieti-

leno, para realização de nova artroplastia ou para novas lavagens mecânico cirúrgicas.

O tempo de melhora e retirada completa dos cateteres teve uma média de 3 dias, variando de 2 a 5 dias. Sendo sido o tempo de 5 dias a data de corte para definição da falha do tratamento proposto e realização de tratamento de substituição protética em 2 tempos com colocação de espaçador de cimento com antibiótico, estes não tiveram mais seus prontuários avaliados e foram

excluídos do estudo.

Dos pacientes que obtiveram melhora, nenhum apresentou reativação de sua infecção em sítio cirúrgico, com um follow up médio de 7 anos, variando de 9 a 5 anos. Todos apresentam score de Lysholm acima de 86, quatro obtiveram pontuação máxima, um pontuou 99, quatro pontuaram 95 e o restante pontuou entre 86 e 94. na última avaliação realizada e alto grau de satisfação, com o procedimento realizado (Tabela 2).

Tabela 2. Escala de Lysholm

Nome	Mancar	Apoio	Travamento	Instabilidade	Dor	Inchaço	Escada	Agachar	Total
MCS	5	5	15	25	25	10	10	5	100
SLS	5	5	15	25	25	10	6	4	95
DSC	5	5	15	25	25	10	10	5	100
ERS	5	5	15	25	25	10	6	4	95
LOR	5	5	15	25	25	10	6	4	95
LMC	5	5	10	25	25	10	10	5	95
JJSC	5	5	15	25	25	10	10	4	99
GDC	5	5	15	25	25	10	10	5	100
PHLC	5	5	15	25	20	10	10	5	95
PRN	5	5	15	25	25	10	10	5	100
FCSC	5	5	15	25	15	10	6	5	86
MJC	5	5	15	25	15	10	6	5	86
AFN	5	5	15	25	20	10	10	4	94

Fonte: HUGG

A melhora foi confirmada tanto nos critérios clínicos e semiológicos, como nos critérios laboratoriais.

O resultado da cultura foi positivo em 5 pacientes, tendo sido negativo no restante. A maioria da microbiota identificada foi de *S. aureus*, com um caso de *E. coli*.

Após a realização do procedimento proposto os pacientes ficam em um esquema de antibiótico de amplo espectro, conforme a peculiaridade de cada paciente, sendo trocado

o fármaco após resposta de cultura. Foi dada continuidade no tratamento como preconiza a literatura mundial e nacional.

Obtivemos resultado positivo com cura e bons resultados em 86,66% da nossa amostra, apresentando falha de 13,33%. Nenhum paciente teve seu resultado final prejudicado, uma vez que os pacientes tratados com troca de implante em dois tempos também alcançaram bons resultados ao final (Gráfico 1).

Gráfico 1. Resultado Final



Fonte: HUGG

DISCUSSÃO

É notório que quando realizada precocemente e bem indicada, a técnica de lavagem intermitente é uma excelente ferramenta no combate a infecção de artroplastias totais de joelho primárias. O resultado de sucesso nos prontuários de 86,66% dos pacientes é animador, mostrando-se equivalente a outras técnicas consagradas, como debridamento aberto, e debridamento com troca de polietileno e superior a lavagem por artroscopia em uma abordagem.

Alguns estudos mostraram maiores taxas de sucesso com debridamento aberto e retenção do implante. Estes incluíram próteses predominantemente estáveis, sugerindo que o implante no momento do desbridamento é um importante preditor para o resgate bem sucedido da prótese. Em 1996, Tsukayama, Estrada e Gustilo¹⁰ relataram uma taxa de sucesso de 68%, mas o desbridamento com a retenção do implante foi limitado apenas a infecções de curta duração (menos de um mês após a cirurgia).

Dixon e Parrish¹⁵, obtiveram uma taxa de sucesso de manutenção da prótese, ao realizar somente o procedimento de artroscopia de 60% ao realizar este tratamento em 15 doentes de um estudo com 32 pacientes com infecção pós ATJ. Sendo que dois desse grupo ainda tiveram que realizar a troca do implante algum tempo depois, eles colocaram como ponto negativo não terem realizado a troca do polietileno e não conseguirem uma boa lavagem posterior.

Já Waldman et al.¹⁶, obtiveram resultados muito ruins ao realizar o procedimento artroscópico em 16 pacientes, com apenas 38% de sucesso, contudo em sua amostra eles tinham pacientes com infecção crônica, o que deve ter influenciado

em seus resultados.

Em 2003, Meehan et al.¹¹ relataram uma taxa de um ano sem recorrência de 89%, mas apenas infecções com estreptococos sensíveis à penicilina foram incluídos. Estes demonstraram estar associados a um melhor resultado quando comparado com infecções de outros organismos, provavelmente refletindo sua menor virulência.

Em 2005 Trebse et al.¹² aplicaram protocolo de D + R em série de 24 pacientes com 86% de sucesso em três anos e definiram como fatores de bom prognóstico a presença de implante estável, a ausência de fístulas contíguas ao componente protético e a duração da sintomatologia inferior a três semanas.

J. Christopher Sherrell et al.¹³, em 2009, tiveram um sucesso de 66%, dentre os 83 joelhos que haviam sido submetidos a irrigação e desbridamento aberto anteriores, apresentando uma falha de 34%, pois 28 falharam na revisão subsequente em duas etapas e exigiram a reoperação para infecção persistente.

LMA de Vries¹⁴, num estudo retrospectivo, entre 1998 e 2012 em dois hospitais comunitários na Holanda, Revisaram os registros de pacientes que desenvolveram infecção periprotética após a cirurgia primária primária de quadril ou joelho e observaram que quando a prótese é estável, o patógeno não é difícil de tratar, os sintomas são <3 semanas presentes e a pele e os tecidos moles estão intactos mostraram retenção de prótese em 74,3% (THA) e 73,8% (TKA) com desbridamento, os antibióticos e a irrigação aberta.

Zhang et al.¹⁷, avaliaram 25 pacientes com infecção pós ATJ primária, obtendo uma taxa de sucesso no tratamento de 44% com debridamento aberto, aonde sucesso foram aqueles que não

foram submetidos a novo procedimento. Comparando pacientes que trataram infecção com debridamento e retirada do polietileno e sem a retirada do polietileno, perceberam que a maior taxa de sucesso foi no primeiro grupo, com falha em todos os pacientes do segundo grupo.

Dzaja et al.¹⁸ em 2015 avaliaram 145 pacientes em um estudo de coorte dividindo em dois subgrupos com follow up diferentes, nos dois grupos foi realizado tratamento com debridamento aberto e revisão em dois tempos, obtiveram uma equivalência de resultados em ambos os grupos, com cerca de 39% de sucesso no tratamento com debridamento e troca de polietileno.

Silva et al.¹⁹ apresentaram um trabalho comparando resultados entre três tratamentos possíveis, a troca dos componentes, a lavagem artroscópica e o debridamento aberto. Apresentando uma alta taxa de sucesso de 89,2% no tratamento com a troca dos componentes, 32,6% no debridamento aberto sem troca de componentes e 52,2% na lavagem artroscópica. Mostrando uma taxa de insucesso nos debridamentos e artroscopia relacionados a demora no diagnóstico e início de tratamento.

Os prontuários avaliados, foram selecio-

nados de um hospital que contava com residência médica e uma equipe de médicos residentes que se revezavam para realizar as lavagens no tempo correto. A tentativa de fazer o procedimento em um local que tenha uma equipe atarefada, com muitas atividades simultâneas a cumprir, negligente com a importância dos horários ou simplesmente não imersa no método, acaba por tornar impossível o funcionamento correto, uma vez que os horários e a quantidade de lavagens deve ser respeitada. Fazendo assim, a ausência de uma equipe que possa estar junto ao leito nos horários pré definidos, um importante fator limitante técnico.

CONCLUSÃO

O tratamento da infecção aguda em artroplastias totais de joelho pelo debridamento artroscópico e lavagem intermitente observou índices de cura compatíveis com os melhores modelos de tratamento citados na literatura contemporânea, apesar de tecnicamente apresentar fatores limitadores.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores referem não haver conflito de interesse no presente estudo.

REFERÊNCIAS

1. Neuprez A, Neuprez AH, Kaux JF, Kurth W, Daniel C, Thirion T, Huskin JP, Gillet P, Bruyère O, Reginster JY. Early Clinically Relevant Improvement in Quality of Life and Clinical Outcomes 1 Year Post-surgery in Patients with Knee and Hip Joint Arthroplasties. *Cartilage*. 2017 Dec 1;1947603517743000.
2. Kieser C, Räber D. Expenses and risk of artificial knee joint: a look backward to a 20-year clinical experience. *Schweiz Med Wochenschr*. 1996 Jun 15; 126(24):1047-53.
3. Pitta M, Esposito CI, Li Z, Lee YY, Wright TM, Padgett DE. Failure After Modern Total Knee Arthroplasty: A Prospective Study of 18,065 Knees. *J Arthroplasty*. 2017 Sep 25. pii: S0883-5403(17)30843-4.
4. M.G. Wilson, K. Kelley, T.S. Thornhill. Infection as a complication of total knee-replacement arthroplasty. Risk factors and treatment in sixty-seven cases. *J Bone Joint Surg Am*, 72 (1990), pp. 878-83.
5. R.A. Malinzak, M.A. Ritter, M.E. Berend, J.B. Meding, E.M. Olberding, K.E. Davis. Morbidly obese, diabetic, younger, and unilateral joint arthroplasty patients have elevated total joint arthroplasty infection rates. *J Arthroplasty*, 24 (Suppl 6) (2009), pp. 84-8.
6. Suzuki G, Saito S, Ishii T, Motojima S, Tokuhashi Y, Ryu J. Previous fracture surgery is a major risk factor of infection after total knee arthroplasty. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2011 Dec;19(12):2040-4.
7. Petty W, Bryan RS, Coventry MB, Peterson LF. Infection after total knee arthroplasty. *Orthop Clin North Am*. 1975 Oct;6(4):1005-14.
8. Coventry MB. Treatment of infections occurring in total hip surgery. *Orthop Clin North Am*. 1975 Oct;6(4):991-1003.
9. S. Schwank, Z. Rajacic, W. Zimmerli, J. Blaser. Impact of bacterial biofilm formation on in vitro and in vivo activities of antibiotics. *Antimicrob Agents Chemother*, 42 (1998), pp. 895-98.
10. Tsukayama DT, Estrada R, Gustilo RB. Infection after total hip arthroplasty. A study of the treatment of one hundred and six infections. *J Bone Joint Surg Am*. 1996 Apr;78(4):512-23.
11. Meehan AM, Osmon DR, Duffy MC, Hansen AD, Keating MR. Outcome of penicillin-susceptible streptococcal prosthetic joint infection treated with debridement and retention of the prosthesis. *Clin Infect Dis*. 2003;1-36:845-9.
12. Trebse R, Pisot V, Trampuz A. Treatment of infected retained implants. *J Bone Joint Surg Br*. 2005;87:249-56.
13. J. Christopher Sherrell et al. The Chitranjan Ranawat Award: Fate of Two-stage Reimplantation After Failed Irrigation and Débridement for Periprosthetic Knee Infection, January 2011, Volume 469, Issue 1,

- pp 18-25.
14. LMA de Vries¹, W van der Weegen², WC Neve¹, HPW Das², BU Ridwan³, J Steens¹. The Effectiveness of Debridement, Antibiotics and Irrigation for Periprosthetic Joint Infections after Primary Hip and Knee Arthroplasty. A 15 Years. *J Bone Jt Infect* 2016; 1:20-24.
 15. Dixon P, Parish EN, Cross MJ: Arthroscopic debridement in the treatment of the infected total knee replacement. *J Bone Joint Surg Br* 2004; 86(1): 39-42.
 16. Waldman BHJ, Hostin E, Mont MA, Hungerford DS. Infected total knee arthroplasty treated by arthroscopic irrigation and debridement. *Arthroplasty* 2000;15:430-6.
 17. Zhang C, Yan CH, Chan PK, Ng FY, Chiu KY. Polyethylene Insert Exchange Is Crucial in Debridement for Acute Periprosthetic Infections following Total Knee Arthroplasty. *J Knee Surg.* 2017 Jan;30(1):36-41.
 18. Dzaja I, Howard J, Somerville L, Lanting B. Functional outcomes of acutely infected knee arthroplasty: a comparison of different surgical treatment options. *Can J Surg.* 2015 Dec;58(6):402-7.
 19. Silva M, Tharani R, Schmalzried TP. Results of direct exchange or débridement of the infected total knee arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res.* 2002;404:125-31.

Músculo Esternal *Post-Mortem*: Relato de Três Casos e Revisão da Literatura

Esther Botelho Soares da Silva¹, Júlio Cesar Nunes Silva¹, Gabriel Lemos González¹, Gabriel Avellar Rezende¹, Luiz Henrique Pereira Alves², Max Rogerio Freitas Ramos³

RESUMO

Introdução: O músculo esternal é encontrado na porção anterior da parede torácica entre a fáscia peitoral e a fáscia superficial anterior do tórax. Sua presença pode ser detectada *in vivo* por exames de imagem ou ainda durante cirurgias. Este músculo pode simular uma neoplasia mamária aos exames de imagem ou servir como cobertura de próteses mamárias, pode ainda ser removido para ser usado em cirurgias de reconstrução do pescoço e da cabeça devido a sua baixa importância na função muscular do tórax. **Relato de Três Casos:** Ao longo das disseções realizadas no anatômico do Instituto Biomédico da UNIRIO foram encontrados, em três cadáveres, músculos esternais com características distintas. Dois apresentaram se bilateralmente e um unilateralmente, à direita, com um único ventre (tipo A) de aspecto delgado. As principais origens encontradas foram na incisura jugular e inserção na porção medial da 5ª costela. **Discussão:** Durante um ano, foram dissecados de dez cadáveres dos quais três apresentaram a alteração anatômica. Ficou evidente sua localização entre a fáscia superficial torácica anterior e a do músculo peitoral maior, apresentarem origens e inserções esperadas. Nos casos encontrados não foi possível isolar a inervação dos músculos esternais. **Conclusão:** Houve uma maior frequência de origens na incisura jugular do esterno, maior espessura e mais casos à direita e mais músculos de ventre único. Faz se essencial que tal estrutura seja conhecida uma vez que pode servir de alternativa para procedimentos, como reconstruções de pescoço e cabeça ou em coberturas de próteses mamárias.

Palavras-chave: músculos peitorais, variação anatômica, músculo esternal.

Postmortem Sternal Muscle: Three Cases Report and Literature Review

ABSTRACT

Introduction: The sternal muscle is found in the anterior portion of the thoracic wall between the pectoral fascia and the anterior superficial fascia of the thorax. Its presence can be detected *in vivo* by imaging tests or even during surgeries. This muscle can mimic a mammary neoplasm at imaging tests or serve as breast prosthesis, and can also be removed for use in neck and head reconstruction surgeries due to its low importance in the muscular function of the thorax. **Report:** Throughout the anatomical dissections of the Biological Institute of UNIRIO, three sternum muscles with different characteristics were found in three cadavers. Two were presented bilaterally and one unilaterally, to the right, with a single belly (type A) of thin appearance. The main origins

¹Alunos de Medicina da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) e membros da Liga Acadêmica de Anatomia Dissecção e Necropsia da UNIRIO (LADIN). ²Professor do Departamento de Ciências Morfológicas da UNIRIO (DCM), formado em Psicologia pela UFRJ, com aperfeiçoamento em Anatomia Humana e Dissecção pela UNIRIO e prestando consultoria para a Faculdade do Futuro do município de Manhuaçu-MG. ³Professor Associado UNIRIO, Revisor do Artigo.

Correspondência

Esther Botelho Soares da Silva
Rua Mariz e Barros, 1058
20270-002 - Tijuca/RJ
Brasil

E-mail: estherbotelhoss@gmail.com

were found in the jugular notch and insertion in the medial portion of the 5th rib. **Discussion:** During one year, 10 cadavers were dissected, of which three presented the anatomical alteration. Its location between the anterior thoracic superficial fascia and the pectoralis major muscle was evident, showing origins and expected insertions. In the cases found it was not possible to isolate the innervation of the sternum muscles. **Conclusion:** There was a higher frequency of origins in the jugular notch of the sternum, greater thickness and more cases on the right and more single belly muscles. It is essential that such a structure be known since it can serve as an alternative to procedures such as neck and head reconstructions or breast implant coverings.

Keywords: pectoralis muscles, anatomic variation, sternalis muscle.

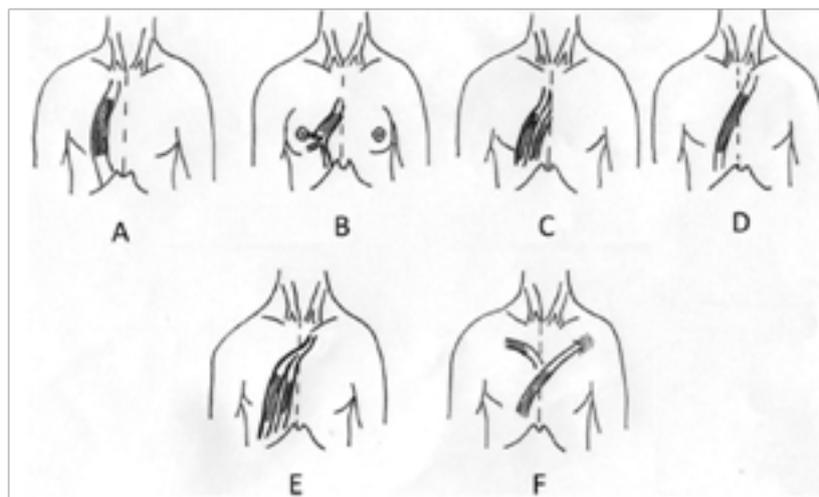
INTRODUÇÃO

O músculo esternal é um pequeno músculo extranumerário encontrado na porção anterior da parede torácica entre a fáscia peitoral e a fáscia superficial anterior do tórax. Posicionado na superfície do osso esternal, esse músculo teve seu primeiro relato por Cabriolus, professor de anatomia de Montpellier, em 1604, mas a anatomia e a função desse músculo ainda não foi bem estabelecida¹. Presente na forma unilateral ou bilateral ele não apresenta prevalência significativa de sexo nos estudos realizados, mas há diferenciação sobre grupos étnicos, por exemplo, a população asiática apresenta a maior prevalência dessa variação (11,5%) seguida pela população africana (8,4%) e dos descendentes europeus (4,4%)². A apresentação unilateral é mais comum chegando a incidência de 2 e 8% no mundo³. Além disso, é notada a maior frequência da variação no hemisfério direito na forma unilateral⁴. O músculo esternal apresenta o tendão superior mais delgado e arredondado quando comparado ao inferior. Sua origem é comum do osso esterno ou da região infraclavicular e sua inserção é mais frequente nas costelas mais baixas, aponeurose do m. obliquo externo e bai-

na do reto abdominal⁵. A inervação é variável, comumente apresentando os nervos vindos do nervo peitoral (medial e lateral) (51,9%) ou intercostais (43,1%). Em casos raros a variação pode ter suprimento nervoso pelas duas inervações (5%)².

Há poucos sistemas de classificação que abarquem o extenso espectro de variações anatômicas do músculo esternal. A primeira classificação foi proposta por Jevlev et al que era baseada no fato do músculo ser unilateral (tipo I) ou bilateral (tipo II)⁶. Em cada tipo há 4 sub classificações, baseadas no número e simetria dos ventres musculares e sua relação com outros músculos. Eles sugeriram que para que um músculo esternal fosse aceito como uni- ou bilateral, ele deveria ter as seguintes características: 1. posição entre a fáscia superficial da região torácica anterior e a fáscia peitoral; 2. origem do esterno ou da região infraclavicular; 3. inserção nas costelas inferiores, cartilagens costais, aponeurose do músculo oblíquo externo ou do reto abdominal; 4. inervação pelo nervo peitoral e/ou intercostais. Porém, a cada nova variação anatômica descoberta, uma nova classificação é proposta. A última proposta pode ser resumida na figura 1⁵.

Figura 1. Desenho esquemático retirado de Raikos et al representando a nova classificação do músculo esternal unilateral baseada na classificação original proposta por Jevlev et al⁶. A: ventre único, B: músculo esterno-mastalis, C: 2 ou mais ventres, D: ventre cruzando a linha média, E: músculo esternal bicipital cruzando a linha média, F: ventre muscular passando através de outro músculo ou através do fascículo já conhecido de outro músculo



A presença desse músculo pode ser detectada *in vivo* em exames de imagem como tomografias computadorizadas, ressonâncias magnéticas e mamografias^{2,7,8,9} ou ainda durante cirurgias. A identificação do músculo pela mamografia pode

criar um viés em relação à distribuição da prevalência de acordo com o gênero³.

Com relação a sua aplicabilidade clínica, sua maior importância consiste no fato do músculo simular uma neoplasia mamária aos exames

de imagem^{10,11}. Portanto, é fundamental que os radiologistas e clínicos tenham conhecimento dessa variação anatômica para que possam realizar corretamente os diagnósticos diferenciais. Outra aplicabilidade é o uso do músculo como cobertura de prótese mamária¹², diminuindo a assimetria e aumentando a estabilidade. O músculo, nesse caso, pode ser usado como cobertura extra da prótese numa área em que o implante ficaria palpável ou visível por uma menor cobertura tecidual¹³. Pela sua baixa importância na função muscular do tórax, o músculo esternal pode ser removido para ser usado em cirurgias de reconstrução do pescoço e da cabeça⁶. Deve-se ainda lembrar que a presença do músculo esternal pode causar alterações no ECG ou ser interpretado erroneamente como neoplasia torácica.

RELATO

Ao longo das disseções realizadas no

anatômico do Instituto Biomédico da UNIRIO foram encontrados, em três cadáveres, músculos esternais com características distintas. Abaixo serão descritos os achados e suas classificações de acordo com a Figura 1.

O primeiro (Figuras 2 e 3), encontrado na disseção realizada pelos alunos da disciplina de Anatomia I do curso de medicina da UNIRIO, na primeira metade do ano de 2015, apresentou músculos esternais bilateralmente. À direita, se mostrou mais largo e constituído por dois ventres (tipo C), o lateral se originando da incisura jugular e o medial com fixação para-esternal, ambos inserindo-se sobre a porção medial da 5ª costela direita. Já à esquerda, apresentou-se mais delgado e formado por um único ventre (tipo A), de origem na incisura jugular e inserção na borda medial da 5ª costela esquerda. Curiosamente, este mesmo cadáver apresentava outra variação anatômica, um bíceps de três cabeças à esquerda.

Figura 2. Ambos os ventres musculares estão levantados por instrumentos de disseção e marcados; no canto superior direito, o músculo peitoral maior esquerdo também se encontra marcado; e mais abaixo o músculo reto abdominal esquerdo

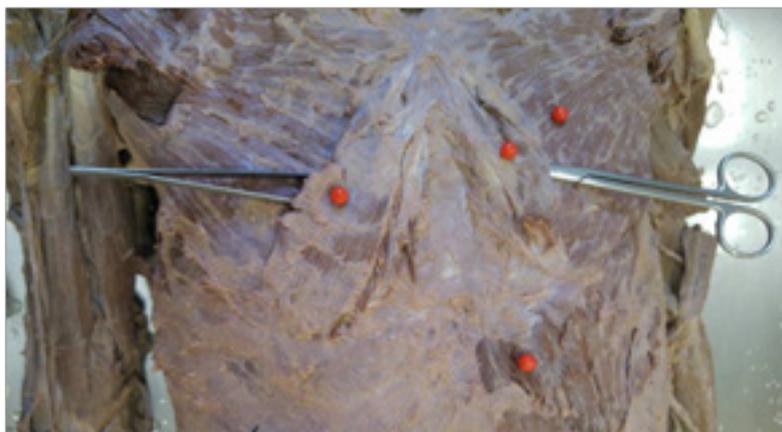


Figura 3. Músculo esternal esquerdo foi levantado para demonstrar a presença de fásia entre ele e o músculo peitoral maior



O segundo (Figura 4), encontrado na dissecação realizada pelos ligantes da LADIN da UNIRIO em Abril de 2016, em oposição ao primeiro, se apresentou unilateralmente, à direita, com um único ventre (tipo A) de aspecto delgado e também com origem na incisura jugular e inserção porção medial da 5ª costela.

Figura 4. Músculo esternal do segundo caso elevado pela pinça, preso pelos seus dois pontos de fixação, na incisura jugular e sobre a 5ª costela direita



Por fim, o terceiro (Figuras 5 e 6), encontrado em outra dissecção dos membros da LADIN em Maio de 2016, se apresentou bilateralmente, como o primeiro. Ambas os lados apresentam ventre único (tipo A), com origem na incisura jugular e inserção na porção medial da 5ª costela, sendo o ventre direito mais espesso.

Figura 5. Terceiro caso de músculo esternal observado, com origens e inserções semelhantes ao caso anterior, mas bilateralmente e de diâmetro aumentado



Figura 6. Observa-se ausência de fixação paraesternal do músculo sob elevação



DISCUSSÃO

Durante o período de julho de 2015 a Maio de 2016 foram dissecados diretamente ou com a supervisão de membros da LADIN pouco mais de 10 cadáveres no laboratório de anatomia da UNIRIO e destes, 3 cadáveres apresentaram o músculo esternal, sugerindo uma prevalência na população brasileira, ou pelo menos na população do anatômico da UNIRIO, maior do que a descrita na literatura². Torna-se necessário, entretanto, um estudo com maior número de casos para confirmar essa hipótese.

Em relação aos achados, existem 4 critérios segundo a classificação proposta por Jeleu et AL para se determinar o músculo esternal. Nos cadáveres dissecados, ficaram evidentes 3: situarem-se entre a fáscia superficial torácica anterior e a do músculo peitoral maior, apresentarem as origens (esternais) e as inserções (costais) esperadas.

No entanto, nos casos encontrados não foi possível isolar a inervação dos músculos esternais, mas, de acordo com o estudo de Snosek et al², que juntou dados de 375 músculos esternais de artigos publicados de 1848 a 2013, pode-se estimar que 51,9% da inervação terá origem de ramos peitorais, 43,1% de intercostais e 5% uma inervação dupla (apesar de o último ter sido relatado em 1964 sugerindo ser um achado apenas aparente). Além da frequência de casos nos cadáveres estu-

dados, foi encontrada outra disparidade quando comparados à literatura³: houve um maior número de cadáveres com o músculo esternal bilateral do que unilateral.

A frequência de origens na incisura jugular do esterno (apenas um se inserindo paralelo ao corpo do esterno) foi maior, assim como uma maior espessura dos músculos à direita e mais músculos de ventre único. Além disso, todos os casos se inseriram na borda medial da 5^a costela e apresentaram diâmetros variados.

Embora o primeiro relato do músculo esternal por Cabriolus datado de 1604 e diversos artigos já tenham sido publicados desde então acerca da sua importância clínica, radiológica^{10,11}, eletrocardiográfica e cirúrgica^{6,12,13}, essa estrutura ainda permanece sob o desconhecimento de grande parte de acadêmicos e médicos.

Desta forma, é de vital importância que estudos epidemiológicos adicionais sejam realizados no Brasil, para suprir a carência de informações nacionais sobre o tema.

CONCLUSÃO

Se faz necessário que o músculo esternal e suas variações anatômicas sejam conhecidos uma vez que o mesmo pode servir como alternativa para procedimentos cirúrgicos de reconstruções de cabeça e pescoço ou em coberturas de próteses mamárias.

REFERÊNCIAS

1. al Debate V, ETERNAL M. Back to the debate: sternalis muscle. *Int J Morphol*. 2012;30(1):330-6.
2. Snosek M, Tubbs RS, Loukas M. Sternalis muscle, what every anatomist and clinician should know. *Clin Anat*. 2014;27(6):866-84.
3. Silva RG da. Variação anatômica do músculo esternal: anatomia clínica e revisão da literatura. 2013;
4. Ge Z, Tong Y, Zhu S, Fang X, Zhuo L, Gong X. Prevalence and variance of the sternalis muscle: a study in the Chinese population using multi-detector CT. *Surg Radiol Anat*. 2014;36(3):219-24.
5. Raikos A, Paraskevas GK, Yusuf F, Kordali P, Ioannidis O, Brand-Saberi B. Sternalis muscle: a new crossed subtype, classification, and surgical applications. *Ann Plast Surg*. 2011;67(6):646-8.
6. JeleV L, Georgiev G, Surchev L. The sternalis muscle in the Bulgarian population: classification of sternales. *J Anat*. 2001;199(3):359-63.
7. Bradley FM, Hoover Jr HC, Hulka CA, Whitman GJ, McCarthy KA, Hall DA, et al. The sternalis muscle: an unusual normal finding seen on mammography. *AJR Am J Roentgenol*. 1996;166(1):33-6.
8. Demirpolat G, Oktay A, Bilgen I, İsayev H. Mammographic features of the sternalis muscle. *Diagn Interv Radiol*. 2010;16(4):276.
9. Poveda CA, Muñoz EJ, Camargo DC. Músculo esternalis: variante anatómica que simula neoplasia en mamografía. *Rev Colomb Cancerol*. 2013;17(1):46-9.
10. Marques EF, Souza JA, Graziano L, Bitencourt AGV, Senaga C, Fontes CEM. Músculo esternal simulando nódulo mamário. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2009;31(10):492-5.
11. Vaithianathan G, Aruna S, Rajila RHS, Balaji T. Sternalis” mystery” muscle and its clinical implications. *Ital J Anat Embryol*. 2011;116(3):139.
12. Khan UD. Use of the rectus sternalis in augmentation mammoplasty: case report and literature search. *Aesthetic Plast Surg*. 2008;32(1):21-4.
13. Georgiev GP, JeleV L, Ovtcharoff VA. On the clinical significance of the sternalis muscle. *Folia Med Plovdiv*. 2009;51(3):53-6.

Novo Teste de Estabilidade na Reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior do Joelho. Descrição Técnica

Max Rogério Freitas Ramos¹, João Gabriel Villardi², Alfredo Villardi²,
Leonardo Antunes Bellot de Souza²

RESUMO

Os autores descrevem em joelhos de cadáveres a técnica de execução de um novo teste operatório para aferição do comportamento biomecânico dos enxertos para reconstrução do ligamento cruzado anterior antes da perfuração do túnel femoral, possibilitando a escolha do ponto ideal para obtenção de um comportamento mais isométrico mesmo em reconstruções anatômicas. Os autores afirmam que este novo teste pode ser utilizado em diferentes técnicas e implantes, sugerem que pode contribuir para um melhor resultado final desse procedimento cirúrgico e denominam a nova técnica de Anátomo Isométrica.

Palavras-chave: ligamento cruzado anterior, reconstrução anatomia, joelho.

New Stability Test in Anterior Cruciate Ligament Reconstruction of the Knee. Technical Description

ABSTRACT

The authors describe in cadaver's knees the technique of a new operative test to measure the biomechanical behavior of the grafts for reconstruction of the anterior cruciate ligament before the femoral tunnel perforation, allowing the choice of the better point to obtain a more isometric behavior even in anatomical reconstructions. The authors state that this new test can be used in different techniques and implants, suggesting that it can contribute to a best results of this surgical procedure and denominated this new technique of Isometric Anatomic.

Keywords: anterior cruciate ligament, reconstruction anatomy, knee.

Correspondência

Max R. F. Ramos
Rua Mariz e Barros, 775
20270-004 - Tijuca/RJ
Brasil
E-mail: maxramos@ig.com.br

¹Médico ortopedista, Professor orientador do Mestrado, MD, PhD. ²Médico ortopedista

INTRODUÇÃO

O ligamento cruzado anterior (LCA) é o principal restritor da translação anterior da tibia¹ e auxilia na restrição do varo e valgo quando joelho encontra-se em extensão. Sua origem encontra-se na face medial do côndilo lateral e inserção ântero lateral a espinha tibial anterior é intra-articular e extra-sinovial².

Possui 2 feixes bem distintos, sendo ântero medial, que encontra-se tenso em flexão e é importante na translação e o pósterolateral, que encontra-se tenso em extensão e é responsável pela rotação³.

Desde a descrição inicial da técnica intra-articular para reconstrução do LCA⁴, foram ocorrendo várias mudanças e conceitos em relação aos feixes, suas funções e o padrão da cirurgia.

As reconstruções hoje estabelecidas, diferem tanto na técnica como nos resultados. Na técnica anatômica prioriza-se a reconstrução do feixe ântero medial, que orienta o enxerto mais horizontal (9 horas - direito; 3 horas - esquerdo) buscando negatizar a translação³, enquanto a técnica isométrica prioriza a reconstrução⁴, do feixe pósterolateral, que orienta o enxerto mais vertical (11 horas - direito; 1 hora - esquerdo), buscando negatizar a rotação⁵.

Diante dessas observações, os autores sentiram a necessidade de encontrar uma técnica de reconstrução que apresentasse características topográficas anatômicas e um comportamento biomecânico isométrico, reproduzindo melhor as características originais do LCA.

Apresentam no presente estudo anatômico, um teste biomecânico simples e reproduzível durante a cirurgia que permitisse o posicionamento adequado do enxerto para atender essas necessidades.

O objetivo deste estudo é a descrição da técnica cirúrgica em joelhos de cadáveres.

MODELO EXPERIMENTAL

Sujeitos da Pesquisa

No período compreendido entre maio e julho de 2014, no Anatômico da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) foram estudados 16 joelhos, sendo oito lado direito e oito lado esquerdo de cadáveres humanos formolizados. Do total

de cadáveres estudados cinco foram do sexo feminino e três do sexo masculino, com idade presumida que variou entre 20 e 40 anos.

Os critérios de inclusão considerados foram: joelhos de adultos não manipulados cirurgicamente ou por dissecação prévias; com mobilidade mínima de 120 graus de flexão; lado direito e esquerdo; de ambos sexos.

Os critérios de exclusão considerados foram: joelhos previamente manipulados por cirurgias ou dissecação, joelhos que não permitissem mínimo de 120 graus de flexão, doença intra-articular degenerativa, lesão prévia do LCA.

Metodologia

Os cadáveres foram retirados das cubas de formol, três horas antes o início do estudo. Foi realizado acesso cutâneo mediano, capsulotomia medial e lateral, com rebatimento proximal do tendão do quadríceps e dissecação medial de partes moles até identificação do ligamento colateral medial (LCM).

Após esse passo, era feita flexão máxima do joelho e fixação do mesmo na mesa de dissecação.

Foi então, identificado o LCA, com dissecação dos feixes ântero-medial e pósterolateral, e visualizadas sua origem e inserção para reprodução correta do centro do “*footprint*”.

Colocação do guia Arthrex® com 55° localizado imediatamente anterior ao ligamento colateral medial (LCM) permitindo a orientação angular anatômica adequada para a inserção conjunta na tibia dos dois feixes - footprint tibial.

Passagem do fio guia de 2.5mm de diâmetro com visualização da saída no “*footprint*” tibial, utilizando - se perfurador elétrico e seguida foi confeccionado o túnel tibial com broca de 9mm.

Seguiu-se a identificação da origem comum dos dois feixes e passagem do fio guia no fêmur, transtúnel tibial, na parede lateral do intercôndilo, no ponto entre a origem conjunta dos dois feixes do LCA nativo, considerado como “*footprint*” femoral anatômico, (Figura1).

Um fio Ethibond®Ethicon n.2 foi introduzido no orifício do fio guia e o mesmo foi traçado lentamente até sua entrada completa na cortical articular do condilo femoral (Figura 2).



Figura 1. Passagem do fio guia entre os feixes ântero-medial e pósterio-lateral do LCA

Fonte: Laboratório de Anatomia UNIRIO, 2015



Figura 2. Passagem do fio Ethibond 2 entre os feixes ântero-medial e pósterio-lateral do LCA

Fonte: Laboratório de Anatomia UNIRIO, 2015

Para avaliação da isometricidade, colocou-se uma pinça hemostática à um centímetro da origem externa do túnel tibial com o joelho na posição de 90 graus, aferiu-se a leitura dessa distancia com um paquímetro, a seguir efetuou-se a extensão e a flexão máxima do joelho aferindo-se novamente a distancia entre a pinça e o centro da entrada do túnel tibial, nos casos em que fosse observado um comportamento não isométrico do fio o mesmo era retirado e reposicionado para um ponto mais posterior quando a

pinça se aproximava da entrava no túnel tibial externo durante a flexão, caracterizando que o túnel femoral se encontrava excessivamente anteriorizado, ou reposicionado para um ponto mais anterior quando a pina se aproximava da entrava no túnel tibial externo durante a extensão, caracterizando que o túnel femoral se encontrava excessivamente posteriorizado, este procedimento foi repetido até que o fio mantivesse a mesma medida na flexão e extensão máxima do joelho (Figuras 3 e 4).

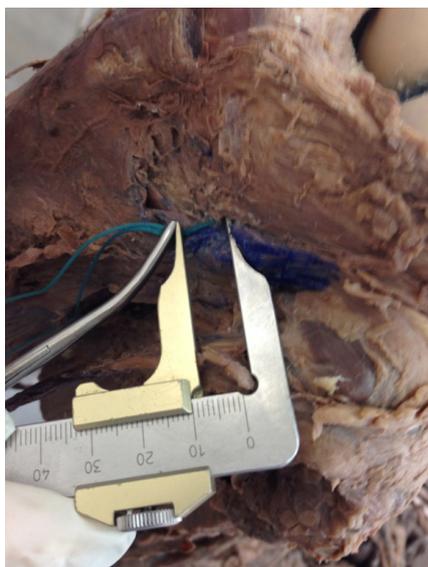


Figura 3. Pinça colocada no fio, à 1 cm da cortical tibial com o joelho em flexão

Fonte: Laboratório de Anatomia UNIRIO, 2014 - 2015



Figura 4. Medida do fio, com o joelho em extensão

Fonte: Laboratório de Anatomia UNIRIO, 2014 - 2015

Para avaliação da isometria, os valores obtidos do comprimento do fio dos joelhos avaliados tanto em extensão quanto em flexão, foram submetidos ao teste de Wilcoxon.

A análise estatística dos valores obtidos do comprimento do fio, nos joelhos em flexão e extensão, com nível de significância de 5% ($\alpha=0,05$), evidenciou que o padrão de reconstrução foi isométrico com o P valor igual a 0,654.

DISCUSSÃO

Diversas técnicas de reconstrução intra-articular do LCA, tem sido reportadas na literatura, ao longo do tempo, objetivando reproduzir

de forma mais fisiológica a estabilidade do joelho com LCA deficiente^{6,7,8,9,10}.

Tanto as reconstruções anatômicas¹¹ quanto as isométricas, buscam alcançar o posicionamento ideal dos túneis, permitindo assim, que o enxerto seja capaz de desempenhar, o mais próximo do possível, a complexa função estabilizadora do LCA nativo, determinando o retorno da cinemática normal do joelho.

Não esta claro quais seriam os padrões reprodutíveis e os resultados cirúrgicos apresentam graus variáveis de resultados nas mais diversas técnicas existentes, desconhecendo-se o real motivo das inconsistências.

Autores apresentam variações anatômicas como principais causas, porém nenhuma metodologia de teste dinâmico per-operatório foi apresentada para prever qual será o resultado biomecânico após a reconstrução^{12,13}.

As reconstruções realizadas no presente estudo pela técnica anatômica submetida ao teste de isometricidade per-operatório, demonstraram ser possível um comportamento biomecânico isométrico ($p=0,669$) nestes modelos experimentais, sendo possível a modificação deste ponto para anterior ou posterior até a obtenção deste padrão antes da perfuração do túnel femoral.

REFERÊNCIAS

1. Butler DL, Noyes FR, Grood ES. Ligamentous restraints to anterior-posterior drawer in the human knee. A biomechanical study. *J Bone Joint Surg Am.* 1980;62(2):259-70.
2. Grood ES, Suntay WJ, Noyes FR, Butler DL. Biomechanics of the knee-extension exercise. Effect of cutting the anterior cruciate ligament. *J Bone Joint Surg Am.* 1984;66(5):725-34.
3. Fukubayashi T, Torzilli PA, Sherman MF, Warren RF. An in vitro biomechanical evaluation of anterior-posterior motion of the knee. Tibial displacement, rotation, and torque. *J Bone Joint Surg Am.* 1982;64(2):258-64.
4. Kenneth G. Jones. Reconstruction of the Anterior Cruciate Ligament. A Technique using the central one third of the patellar ligament. *J Bone Joint Surg Am.* 1963 Jul; 45 (5): 925-932.
5. Stavros Ristanis, MD; Nicholas Stergiou, PhD; Eleftheria Siarava, MD; Aikaterini Ntoulia, MD; Grigorios Mitsionis, MD; Anastasios D. Georgoulis, MD. Effect of Femoral Tunnel Placement for Reconstruction of the Anterior Cruciate Ligament on Tibial Rotation. *J Bone Joint Surg Am.* 2009 Sep 01; 91 (9): 2151 -2158.
6. Bonamo JJ, Krinick RM, Sporn AA. Rupture of the patellar ligament after use of its central third for anterior cruciate reconstruction. A report of two cases. *J Bone Joint Surg Am.* 1984;66(8):1294-7.
7. DeLee JC, Cravitt DF. Rupture of the quadriceps tendon after a central third patellar tendon anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med.* 1991;19(4):415-6.
8. Cooper DE, Deng XH, Burstein AL, Warren RF. The strength of the central third patellar tendon graft. A biomechanical study. *Am J Sports Med.* 1993;21(6):818-23.
9. Milano G, Mulas PD, Ziranu F, Piras S, Manunta A, Fabbriani C. Comparison between different femoral fixation devices for ACL reconstruction with doubled hamstring tendon graft: a biomechanical analysis. *Arthroscopy.* 2006;22(6):660-8.
10. Shelbourne KD, Nitz P. Accelerated rehabilitation after anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med.* 1990;18(3):292-9.
11. Larson RV, Ericksen D. Complications in the use of hamstring tendons for anterior cruciate ligament reconstruction. *Sports Med Arthrosc Rev.* 1997;5(1):83-90.
12. Desai N, Alentorn - Geli E, van Eck CF, Musahl V, Fu FH, Karlsson J, Samuelsson K. A systematic review of single - versus double bundle ACL reconstruction using the anatomic anterior cruciate ligament reconstruction scoring checklist. *Knee Surg Sport Traumatol Arthrosc.* 2014, Oct 26.
13. Meredith RB, Vance KJ, Appleby D, Lubowitz JH. Outcome of Single Bundle Versus Double-Bundle Reconstruction of the Anterior Cruciate Ligament: A Meta-Analysis. *Am J Sports Med.* 2008, 36,7: 1414-21.

Não foi encontrado na literatura pesquisada, Pubmed, Scielo e Lilacs, nenhum trabalho com esse desenho de teste ou com avaliação de medidas similares.

CONCLUSÃO

O Teste de aferição do comportamento biomecânico na reconstrução anatômica do LCA feito previamente a perfuração do túnel femoral, mostrou ser reprodutível, preciso e de fácil realização, podendo ser adaptado a qualquer metodologia, instrumental e implante descritos na literatura.

Porfiria Cutânea Tarda Associada a Infecções Urinárias Recorrentes e Estado Inflamatório Crônico: Relato de Caso

Juliana D'Andrea Molina¹, Marilda Aparecida Milanez Morgado de Abreu²

RESUMO

A porfiria cutânea tarda (PCT) é uma porfiria hepatocutânea causada pela redução da atividade da enzima uroporfirinogênio descarboxilase. Fatores adquiridos ou hereditários que levam ao acúmulo de ferro e aumento do estresse oxidativo são de grande importância para sua patogênese. Este relato correlaciona a presença de infecções recorrentes e estado inflamatório crônico à elevação dos estoques de ferritina, estabelecendo um ambiente oxidativo capaz de reduzir a ação da enzima uroporfirinogênio descarboxilase e desencadear as lesões clínicas da PCT. Relata-se o caso de uma paciente de 28 anos com histórico de infecções urinárias recorrentes, elevação no nível sérico de ferritina ao longo dos anos e evolução clínica compatível com PCT. Doenças inflamatórias crônicas caracterizam-se por aumentar o depósito de ferritina hepática, e a elevação de seus níveis pode estar implicada no surgimento da PCT.

Palavras-chave: porfiria cutânea tardia, inflamação, ferritinas.

Porphyria Cutanea Tarda Associated with Recurrent Urinary Infections and Chronic Inflammatory State: Case Report

ABSTRACT

The porphyria cutanea tarda (PCT) is a hepatocutaneous porphyria, caused by reduction of the activity of uroporphyrinogen decarboxylase. Acquired or hereditary factors that lead to iron accumulation and increase oxidative stress are of great importance for its pathogenesis. This case report has the finality to associate the presence of recurrent urinary tract infections and chronic inflammatory state to the increase of ferritin stocks, and thus provide an oxidative environment capable of reducing the action of the enzyme uroporphyrinogen decarboxylase and trigger the clinical lesions of PCT. This is a 28-year-old female patient with a history of recurrent urinary tract infections since childhood due to stenosis of the uretero-pelvic junction, which had elevated serum ferritin levels over the years and evolved with a clinical picture compatible with PCT. Chronic inflammatory diseases, are characterized by increasing the deposition of hepatic ferritin, and elevation of its levels may be implicated in the onset of PCT.

Keywords: porphyria cutanea tarda, inflammation, ferritins.

Correspondência

Juliana D'Andrea Molina
Rua Salvador Gerônimo Monberg,
99, Damha 1.
19053-712 - Presid. Prudente/SP
Brasil
E-mail: julianadandrea@gmail.com

¹Serviço de Dermatologia do Hospital Regional de Presidente Prudente / Universidade do Oeste Paulista - UNOESTE.

INTRODUÇÃO

A porfiria cutânea tarda (PCT) é uma doença rara, caracterizada por desordem enzimática na via de biossíntese do heme. É a apresentação mais comum, dentro do grupo das porfirias, e pode ser esporádica, a mais frequente, ou de caráter familiar¹.

Apresenta-se como desordem crônica, gradualmente progressiva, com surgimento de vesículas, bolhas e míliae em áreas fotoexpostas e também escurecimento da urina, fragilidade da pele, hipertricose, hiperpigmentação e onicólise^{2,3}. A prevalência de indivíduos sintomáticos é de 1 em 10.000⁴.

Estão implicados no desencadeamento das lesões da pele: excesso de ferro hepático, consumo de álcool, uso de estrógenos, hepatite C, bem como outros eventos causadores de inflamação hepática e infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), acompanhados de exposição solar⁴.

A deficiência ou diminuição da atividade da uroporfirinogênio descarboxilase está descrita na fisiopatologia da doença. Estudos suportam a formação de um inibidor desta enzima nos hepatócitos em condições como aumento do ferro, excesso de álcool e terapia com estrógenos¹. A infecção pelo vírus da hepatite C está implicada na elevação do estoque de ferro, que inibe a ação da uroporfirinogênio descarboxilase, gerando acúmulo de uroporfirinas em órgãos, como a pele e o fígado. A fotoativação do complemento, na presença da uroporfirina, leva à ativação de células inflamatórias e proteases, causando clivagem dermoepidérmica e aparecimento das bolhas².

Apesar de estar bem estabelecida a relação da PCT com a hepatite C, não foi encontrada na literatura descrição de nenhum caso de PCT

associado a processos infecciosos sistêmicos de repetição. O presente relato correlaciona achados clínicos e laboratoriais de uma paciente com quadro de infecção urinária de repetição, em decorrência de alteração anatômica da junção ureteropélvica, com elevação dos níveis de ferritina e surgimento de lesões vesicobolhosas em áreas fotoexpostas e hipertricose. A paciente apresentou resolução das infecções após uma pieloplastia e evoluiu com redução dos níveis séricos de ferritina e resolução das lesões cutâneas.

RELATO DE CASO

Paciente do gênero feminino, 28 anos, com queixa de surgimento de bolhas nas mãos, há quatro meses, que ao se romperem evoluíam para erosões dolorosas, de difícil cicatrização, sem melhora com uso de medicações tópicas prescritas em outros serviços. Apresentava bolhas de conteúdo seroso em áreas fotoexpostas e hipertricose na face e nos braços (Figura 1 e 2). A paciente referiu infecção urinária cerca de uma semana antes do surgimento das lesões da pele e em seguida a elas, notou coloração escura da urina.

Em seus antecedentes pessoais, referia infecções urinárias de repetição desde a infância, sem devida investigação. Negava uso de anticoncepcionais orais, bebidas alcoólicas, hepatite ou qualquer antecedente familiar patológico.

Foram realizados exames laboratoriais que, além da constatação de mais um episódio de infecção urinária, evidenciaram elevação das transaminases hepáticas, das enzimas canaliculares, da ferritina sérica, e a presença de uroporfirinas na urina. O exame histopatológico de uma lesão da mão evidenciou dermatite vesicular subepidérmica, compatível com o diagnóstico clínico de PCT.



Figuras 1 e 2. Bolhas tensas, crostas, cicatrizes atróficas e míliae no dorso das mãos

O quadro foi associado à elevação do nível sérico de ferritina, em virtude das infecções recorrentes do trato urinário. A paciente realizou flebotomia e iniciou tratamento com cloroquina, 250mg três vezes na semana, além do uso de fotoprotetor. Foi encaminhada para a equipe de urologia para investigação etiológica das infecções urinárias recorrentes, quando, então, foi diagnosticada estenose da junção ureteropélvica, tendo sido realizada pieloplastia para correção anatômica do ureter. Em aproximadamente seis meses do procedimento cirúrgico, evoluiu com remissão total das lesões cutâneas. Foram suspensas as medicações e a paciente encontra-se em acompanhamento há mais de quatro anos, sem surgimento de novas lesões, sem novos episódios de infecção urinária e nível sérico de ferritina normal.

DISCUSSÃO

Não foi encontrado na literatura pesquisada relato de PCT associada a quadros infecciosos de repetição. No caso das infecções pelos vírus das hepatites, incluindo da hepatite C, há correlação estabelecida com o surgimento da PCT, pela elevação do ferro hepático e inibição da uroporfirinogênio descarboxilase².

Sabe-se que alterações anatômicas do trato geniturinário estão implicadas no surgimento de

infecções urinárias de repetição e estas associam-se a um estado inflamatório crônico. Obstrução ureteral é um fator de risco para infecção urinária, pois pode causar estase e permitir a aderência da bactéria ao urotélio⁵.

Doenças inflamatórias crônicas podem cursar com elevação da ferritina sérica e, inclusive, estão associadas à anemia por subutilização dos estoques de ferro hepático⁶. A ferritina é considerada um reagente de fase aguda e, portanto, se eleva em inflamações, doenças autoimunes, infecções crônicas e doenças hepáticas⁷.

A sobrecarga hepática de ferro pode ser causa desencadeante da PCT, bem como o consumo de álcool, a infecção pelos vírus das hepatites e HIV e a ingestão de estrógenos. No caso aqui apresentado, diante da resolução das lesões cutâneas e normalização da ferritina sérica após a pieloplastia e cura da infecção urinária, sem a necessidade de manutenção da terapia medicamentosa para a PCT, inferimos que o estado inflamatório crônico precipitou o aparecimento da PCT. Possivelmente em indivíduos predispostos, condições inflamatórias crônicas, sejam novos fatores implicados no desencadeamento da PCT, por inibirem a enzima uroporfirinogênio descarboxilase, através da ação do excesso de ferro. São necessários estudos futuros para investigar esta possibilidade.

REFERÊNCIAS

1. Andersen J, Gjengedal E, Sandberg S, Raheim M. A skin disease, a blood disease or something in between? An exploratory focus group study of patients' experiences with porphyria cutaneatarda. *Br J Dermatol*. 2014;14(5):223-9.
2. Caballes FR, Sendi H, Bonkovsky HL. Hepatitis C, porphyria cutaneatarda, and liver iron: an update. *Liver Int*. 2012;(6):880-93.
3. Dedania B, Wu GY. Dermatologic extrahepatic manifestations of hepatitis C. *J ClinTranslHepatol*. 2015;3(2):127-33.
4. Frank J, Poblete-Gutiérrez P. Porphyria cutanea tarda - when skin meet sliver. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2010;24(5):735-45.
5. Hickling RD, Sun TT, Wu XR. Anatomy and physiology of the urinary tract: relation to host defense and microbial infection. *MicrobiolSpectr*. 2015;3(4).
6. Cançado RD, Chiattoni CS. Anemia de doença crônica. *Rev bras hematol hemoter*. 2002; 24(2):127-36.
7. Vanarsa K, Ye Y, Han J, Xie C, Mohan C, Wu T. Inflammation associated anemia and ferritin as disease markers in SLE. *Arthritis Research & Therapy* 2012;14(4):R182.

Toxicidade do Tratamento do Carcinoma Epidermóide do Canal Anal em Pacientes HIV Positivos - Revisão Sistemática

Inaê Mattoso Compagnoni¹, Andréa Ramos Corrêa², Tatiane Katia Carnio³, Antônio Eduardo Matoso Mendes⁴

RESUMO

O carcinoma de canal anal é um câncer raro que corresponde a 1,5-2% dos tumores do aparelho digestivo sendo o tipo histológico mais freqüente o carcinoma epidermóide. Com o surgimento da AIDS observamos um aumento no número de casos e um novo perfil epidemiológico: homens, na quarta década de vida, homossexuais que fazem sexo com outros homens. O presente estudo é uma revisão abrangente da literatura com 17 estudos selecionados. O perfil dos pacientes HIV positivos com CEC anal do estudo são homens, com idade entre 36 e 52 anos, cujo tratamento predominante foi a radioterapia associada a Mitomicina ou Cisplatina. Observamos toxicidade significativa nesses pacientes apesar da sobrevida ser equivalente aos HIV negativos e concluímos que ainda são necessárias adequações no esquema terapêutico para essa população além de mais estudos prospectivos na área.

Palavras-chave: carcinoma epidermóide de canal anal, toxicidade, esquema Nigro.

Toxicity of Treatment of Anal Canal Squamous Cell Carcinoma in HIV-positive Patients - Scoping Review

ABSTRACT

The anal canal carcinoma is a rare cancer that corresponds to 1.5-2% of digestive system tumors where the most frequent histological type is the squamous carcinoma. With the advent of AIDS, there is an increment in the number of cases and a new epidemiological profile: men, in their forties, homosexuals who have sex with other men. This study is a systematic review of the literature with seventeen selected studies. The profile of HIV positive patients with squamous cell carcinoma of the anal canal in the study are men, aged between 36-52 years, whose treatment was predominantly radiotherapy associated with Mitomycin or Cisplatin. Significant toxicity was observed in these patients despite of the fact that survival was equivalent to HIV negative, and it was possible to conclude that adjustments in the treatment are still necessary for this population, besides more prospective studies in this area.

Keywords: anal cancer, toxicities, Nigro protocol.

Correspondência

Inaê Mattoso Compagnoni
Rua Mariz e Barros, 775 - Tijuca
20270-004 - Rio de Janeiro/RJ
Brasil
E-mail: inae_mc@yahoo.com.br

¹Acadêmica de medicina da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). ²Departamento do Oncologia do Hospital Universitário Gaffreé e Guinle (HUGG). ³Acadêmica de medicina da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). ⁴Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

INTRODUÇÃO

O carcinoma de canal anal é um câncer raro que corresponde a 1,5-2% dos tumores do aparelho digestivo, sendo o tipo histológico mais freqüente o carcinoma epidermóide¹. Com o surgimento da AIDS (Síndrome da imunodeficiência adquirida) a frequência do carcinoma de canal anal epidermóide (CEC anal) cresceu em torno de vinte vezes e houve uma mudança no perfil epidemiológico da população acometida, atingindo hoje mais homens na terceira e quarta décadas, principalmente os homossexuais masculinos^{2,3}.

O motivo dessa mudança de perfil parece estar ligado ao vírus da imunodeficiência humana (HIV) concomitante a uma infecção com o HPV (Papiloma vírus humano), o que leva a um mecanismo de defesa prejudicado contra o HPV, aumentando o risco de câncer anal nesses pacientes⁴. A infecção pelo HPV anal é responsável por 90% dos casos de câncer nessa região⁵.

O esquema Nigro hoje é o tratamento de escolha para os pacientes com carcinoma de canal anal⁶. Este já passou por inúmeras modificações com o objetivo de melhorar a eficácia e reduzir a toxicidade. As doses da quimioterapia (QT) foram adaptadas e, com introdução da IMRT (radioterapia de intensidade modulada), as taxas de toxicidade relacionadas com a RT diminuíram significativamente⁷.

A QT atualmente é realizada com Mitomicina C (MMC) (10 a 15mg/m², bolus intravenoso no dia um) e com 5-Fluoruracil (5-FU) (infusão intravenosa por 4-5 dias, 750 a 1000mg/m²) por dois ciclos, no início e no fim da radioterapia (RT) com dose de radiação que varia de 30 a 60Gy na região anal, pélvica e nos linfonodos inguinais^{8,9}. A Cisplatina (CDDP) torna-se ainda uma opção no lugar da MMC e sua dose pode variar de 50-100mg/m² no primeiro dia do ciclo.

Outra opção ainda é a ressecção cirúrgica com posterior tratamento com QT/RT, que fica reservada para aqueles pacientes com tumor que se estende à margem anal devido à alta taxa de morbidade¹⁰. Este tratamento pode cursar com lesões dos nervos pélvicos levando à perda da função esfinteriana impondo a utilização de colostomia, sendo esta, portanto uma vantagem

do esquema Nigro. Contudo, o esquema não está livre de complicações, apresentando como efeito colateral importante a toxicidade sistêmica¹¹.

Atualmente, doentes HIV-positivo que apresentam CD4 superior a 200 mm³ e carga viral sérica indetectável não são considerados imunodeprimidos graves e são tratados da mesma forma que os pacientes soronegativos⁶. Além disso, a taxa de recidiva tumoral após o tratamento se mostra semelhante nas duas populações^{12,13}. No entanto, é visto uma toxicidade significativa com os regimes de tratamentos convencionais nos pacientes HIV positivos.

MÉTODO

O delineamento da pesquisa foi realizado baseando-se nas recomendações da Colaboração Cochrane para revisões sistemáticas e meta-análises. Estas se encontram compiladas na versão 5.1.0 do Manual Cochrane para Revisões Sistemáticas de Intervenções¹⁴.

Estruturando-se as perguntas a serem respondidas por meio do acrônimo PICO (população, intervenção, controle e desfechos - outcomes), tem-se como população avaliada pacientes com diagnóstico histopatológico de carcinoma epidermóide de canal anal e HIV positivos. As intervenções terapêuticas consideradas foram o esquema Nigro e radioterapia isolada. Como desfecho foram avaliados a toxicidade (segurança) e eficácia do tratamento. Visando reunir evidências sobre a segurança e eficácia do tratamento do carcinoma epidermóide de canal anal e por se tratar de um tema específico, foram utilizados como referências de bases de dados: MEDLINE (PUBMED) e SCOPUS cujos descritores estão descritos nas tabelas I e II e a estratégia de busca no anexo III. Foram incluídos estudos intervencionais e observacionais envolvendo pacientes, publicados até fevereiro de 2017, em inglês, português ou espanhol, que mostrassem a toxicidade no tratamento do carcinoma epidermóide de canal anal em pacientes HIV positivos. Foram excluídos artigos cuja análise do título, resumo ou texto na íntegra permitiu concluir tratar-se de revisões, editoriais, resumos de congresso, entre outros que não atendam aos critérios de inclusão.

Tabela 1. Descritores da busca no PUBMED

Câncer anal	HIV	Tratamento
"anal cancer"	"AIDS"	"Mitomycin" [Mesh]
"anal neoplasms"	"Acquired Immunodeficiency Syndrome" [Mesh]	"Cisplatin" [Mesh]
"anal carcinoma"	"HIV"	"Fluorouracil" [Mesh]
"anal canal cancer"	"Human immunodeficiency virus"	"5FU"
"carcinoma of anal canal"	"HIV Infections"[Mesh]	"5-FU"
"epidermoid carcinoma of anal canal"		"5 FU"
"human papiloma vírus"		"Radiotherapy" [Mesh]
"HPV"		"radiation therapy"
"Anus Neoplasms"[Mesh]		"Nigro regimen"
"Carcinoma, Squamous Cell"[Mesh]		"Nigro"
"Neoplasms, Squamous Cell"[Mesh]		

Tabela 2. Descritores da busca no SCOPUS

Câncer anal	HIV	Tratamento
"anal cancer"	"AIDS"	"Mitomycin"
"anal neoplasms"	"Acquired Immunodeficiency Syndrome"	"Cisplatin"
"anal carcinoma"	"HIV"	"Fluorouracil"
"anal canal cancer"	"Human immunodeficiency virus"	"5FU"
"carcinoma of anal canal"	"HIV Infections"	"5-FU"
"epidermoid carcinoma of anal canal"		"5 FU"
"human papiloma vírus"		"Radiotherapy"
"HPV"		"radiation therapy"
"Anus Neoplasms"		"Nigro regimen"
"Carcinoma, Squamous Cell"		"Nigro"
"Neoplasms, Squamous Cell"		"Chemoradiotherapy"

RESULTADOS E DISCUSSÃO

a) Quanto as características gerais dos estudos

Foram selecionados 17 artigos tiveram o ano de publicação entre 1994 e 2016, sendo o período de coleta dos dados entre 1985 e 2015. Este período corrobora com o auge da infecção pelo vírus HIV, que aconteceu entre as décadas de 1980 e 1990, assim como o início do tratamento eficaz contra a doença no ano 1996.

Atualmente a maior parte dos pacientes infectados com o vírus HIV encontram-se na América Latina e África Subsaariana. Nestes países cerca de 1-5% e 15-39% dos adultos, res-

pectivamente, são portadores do vírus. Contrapondo-se a esses dados, os artigos desta revisão mostram que mesmo com esta alta prevalência, as pesquisas nesse assunto nestes países ainda são escassas. Dos 17 artigos selecionados, nove (52,9%) são publicações dos Estados Unidos da América e oito (47,1%) da Europa. Além disso, 100% dos estudos são retrospectivos com análise de prontuário, mostrando a falta de estudos prospectivos e randomizados que dariam melhores informações a respeito do assunto.

As características gerais dos estudos estão listadas na tabela III.

Tabela 3. Características gerais dos estudos

Id	Autor/ Ano/ Referência	País	Revista	Desenho de estudo	Período de coleta de dados
1	Chadha (1994) ¹⁵	EUA	Diseases of Colum and Rectum	Retrospectivo - análise de prontuários	1985-1991
2	Bottomley (1996) ¹⁶	UK	Clinical Oncology	Retrospectivo - análise de prontuários	1989-1994
3	Hocht (1997) ¹⁷	GER	Acta Oncology	Retrospectivo - análise de prontuários	1995-1997
4	Hoffman (1999) ¹⁸	EUA	Int.J. Radiation Oncology Biol.	Retrospectivo - análise de prontuários	1991-1997
5	Cleator (2000) ¹⁹	UK	European Journal of Cancer	Retrospectivo - análise de prontuários	1989-1999
6	Place (2001) ²⁰	EUA	Diseases of Colum and Rectum	Retrospectivo - análise de prontuários	1980-1999
7	Vatra (2001) ²¹	FRA	Gastroenteral Clinical Biol.	Retrospectivo - análise de prontuários	1985-1999
8	Blazy (2005) ²²	FRA	Diseases of Colum and Rectum	Retrospectivo - análise de prontuários	1997-2001
9	Edelman (2006) ²³	EUA	Int. J. Radiation Oncology Biol.	Retrospectivo - análise de prontuários	1994-2004
10	Wexler (2007) ²⁴	EUA	Diseases of Colum and Rectum	Retrospectivo - análise de prontuários	1997-2005
11	Oehler (2008) ²⁵	FRA/GER/ CAN	Journal of Clinical Oncology	Retrospectivo - análise de prontuários	1997-2006
12	Bryan (2009) ²⁶	EUA	Clinical Transl. Oncol	Retrospectivo - análise de prontuários	1995-2008
13	Hogg (2009) ²⁷	EUA	Diseases of Colum and Rectum	Retrospectivo - análise de prontuários	1996-2006
14	Hauerstock (2010) ²⁸	EUA	Clinical Colorrectal Cancer	Retrospectivo - análise de prontuários	1998-2008
15	Hammad (2010) ²⁹	EUA	American Journal of Clinical Oncology	Retrospectivo - análise de prontuários	1991-2007
16	Martellotta (2012) ³⁰	ITA	E.R for Medical and Pharmacological Sciences	Retrospectivo - análise de prontuários	2000-2008
17	Martin (2016) ³¹	GER	Clinical Oncology	Retrospectivo - análise de prontuários	1997-2015

b) Quanto as características dos pacientes incluídos

Onze (64,7%) estudos avaliaram somente pacientes HIV+, enquanto cinco (29,4%) compararam pacientes HIV positivos com HIV negativos e um (5,8%) comparou pacientes HIV positivos com transplantados.

A idade média dos pacientes HIV positivos diagnosticados com carcinoma epidermóide de canal anal (CEC anal) variou de 36 a 52 anos, enquanto que, naqueles com pacientes HIV negativos, a idade média foi de 55 a 62 anos. Chiao et al relatou 1184 pacientes com CEC anal tratados no Veterans Administration Health System e, da

mesma forma, as idades medianas dos pacientes HIV positivos e negativos foram 49 e 63 anos, respectivamente³².

Além disso, dos onze estudos que avaliaram somente HIV positivos, dez (90%) possuíam apenas pacientes do sexo masculino. Dos seis artigos restantes, em quatro a porcentagem do sexo masculino em HIV positivos variou de 81,5% a 95% e em dois esses valores não foram relatados. Já em relação a população HIV negativa dos estudos, a porcentagem de pacientes do sexo masculino foi de 85%²¹, 57%²⁶, 38%²⁷, 37%²⁹ e 36%³¹.

Ainda que faltem estudos prospectivos na área, pode-se levantar a hipótese de que os pa-

cientes HIV positivos desenvolvem o câncer mais precocemente do que aqueles sem a infecção viral. Isto aconteceria porque os pacientes infectados com o vírus HIV são mais imunodeprimidos ou existe outra variável presente na precocidade do desenvolvimento do câncer? Outra hipótese a ser levantada seria em relação ao sexo dos pacientes. A maioria dos pacientes HIV positivos com CEC anal no presente estudo são do sexo masculino. Qual seria o motivo dessa população predispor ao desenvolvimento deste tipo de câncer?

Acredita-se que o HPV seja o principal gatilho do CEC anal, com DNA do vírus encontrado em vários espécimes de biópsia anal³³. Um mecanismo de defesa prejudicado contra o HPV provavelmente aumenta o risco de câncer anal em pacientes imunodeficientes. Segundo um estudo realizado nos Estados Unidos, a infecção pelo HIV mostrou aumentar o risco de câncer anal mais de 100 vezes em homens com menos de 30 anos de idade, em comparação com a população americana em geral³⁴.

Com a reação em cadeia da polimerase (PCR), o HPV pode ser genotipado em 80 diferentes subtipos de HPV e assim como na mucosa cervical, 23 são capazes de infectar a mucosa anogenital. Até 70% dos diagnósticos de câncer anal estão associados ao subtipo 16 de HPV, que é considerado o subtipo infeccioso de maior risco. Subtipos adicionais associados a citologia anormal e / ou progressão para câncer anal são os subtipos 18, 31, 33, 35, 39, 45, 50, 51, 53, 56, 58, 59 e 68³⁵.

Com o surgimento da AIDS a epidemiologia do CEC anal mudou e hoje o grupo de maior risco para esse câncer são os homens que fazem sexo com outros homens (HSH)^{36,37}. Alguns estudos sugerem que os parceiros masculinos possam ser um reservatório de subtipos de HPV de alto risco, provavelmente localizados em lesões penianas³⁸.

Segundo dados do Boletim Epidemiológico de HIV/AIDS de 2016, existe uma tendência de aumento na proporção de casos de AIDS em HSH. Nos últimos dez anos, houve aumento de 35,3% em 2006 para 45,4% em 2015³⁹. Tal dado alerta para a necessidade de exames de rastreio nesta população que é hoje o principal grupo de risco para CEC anal. As diretrizes da EACS (European AIDS Clinical Society) 2009 propõem rastreio com exame de toque retal e citologia anal com uma frequência de 1 a 3 anos em indivíduos

de alto risco (HSH ou pessoas com displasia associada ao HPV). Em caso de citologia com alteração, recomendam-se a anosscopia³⁸.

Quanto ao estadiamento dos pacientes, não foi observado diferença significativa entre os pacientes com CEC anal HIV positivos e negativos, o que sugere que a infecção pelo vírus HIV não predispõe a evolução para as formas avançadas do câncer. Contudo cabe lembrar que os pacientes HIV positivos possuíam menor idade quando comparados com os negativos. Talvez se os HIV positivos fossem avaliados num período de tempo maior com a idade equivalente aos negativos, o estadiamento fosse mais avançado.

c) Quanto ao esquema terapêutico

O tempo de tratamento não foi relatado em seis estudos e variou de 12 a 53 dias em onze. A dose de radiação utilizada manteve-se entre 30 e 63 Gy, permanecendo dentro da radiação preconizada pelo esquema Nigro modificado^{14,15}. Em apenas dois estudos (11,7%) a dose utilizada foi diferente entre as populações de pacientes HIV positivos e negativos.

A quimioterapia foi sempre associada à radioterapia, e seus esquemas foram:

- 5-FU mg/m² do primeiro ao quarto dias da primeira semana do ciclo (quatro semanas) exclusivo em cinco estudos (29,4%);
- 5-FU 750-1400 mg/m² do primeiro ao quarto dias da primeira semana do ciclo associado a MMC 7,5-15 mg/m² em bolus no primeiro dia do ciclo em quatorze estudos (82,3%);
- 5-FU 750-1400 mg/m² do primeiro ao quarto dias da primeira semana do ciclo associado a CDDP 25-100 mg/m² no primeiro dia do ciclo, ou 4 mg/m² antes de cada fração de 5-FU, ou 50mg/m² no primeiro e segundo dias do ciclo. A CDDP foi utilizada em oito estudos (47%);
- Outros: ressecção local, xeloda associado a MMC e 5-FU associado a metotrexate.

Em cinco estudos (29,4%) a dose de um ou mais medicamentos não foi relatada, dificultando a relação desta variável com o desfecho toxicidade.

Quanto ao tratamento para o HIV, cinco estudos (29,4%) não relataram se os pacientes fizeram o uso de TARV (Terapia Antirretroviral), sete (41,1%) o uso foi em parte dos pacientes e cinco (29,4%) usaram em 100% da população. Tal

dado também torna fator confundidor quando se fala em toxicidade ao tratamento de CEC anal nos pacientes HIV positivos, já que a terapia antirretroviral pode ter interação medicamentosa com os quimioterápicos por aumentarem sua toxicidade ou competirem com sua via de metabolização aumentando a biodisponibilidade⁴⁰.

d) Quanto ao desfecho

A toxicidade foi a variável com maior relevância. As classificações utilizadas nos estudos selecionados foram a CTCAE (*Common Terminology Criteria for Adverse Events*) (Tabela 4), RTOG (*Radiation Therapy Oncology Group*) (Tabela 5) e efeitos adversos reportados pelo tratamento de câncer da OMS (Organização Mundial da Saúde) de Genebra 1976 (Tabela 6). Todas as tabelas são passíveis de correlação.

Tabela 4. Toxicidade CTCAE adaptada

Grau	Descrição do evento e intervenção
1	Leve; assintomático ou leve sintoma; apenas observações clínicas ou de diagnóstico; sem indicação de intervenção;
2	Moderado; indicada intervenção mínima, local ou não invasiva; limitação das atividades apropriadas para a idade relacionadas ao cotidiano, tais como: preparar as refeições, sair para compras em supermercado, usar o telefone, gerenciar suas contas etc.;
3	Grave ou, do ponto de vista médico, algo signifi cante que não representa risco à vida. Indicada hospitalização ou prolongamento desta; incapacitante; limitação do autocuidado nas atividades cotidianas, tais como: tomar banho, vestir-se e despir-se, alimentar-se, usar o sanitário, tomar medicamentos;
4	Consequências que representam risco de morte; indicada intervenção urgente;
5	Morte relacionada ao evento adverso.

Tabela 5. Toxicidade RTOG adaptada

Órgão/Tecido	Grau 1	Grau 2	Grau 3	Grau 4	Grau 5
Pele/ Dermatite	Leve atrofia Mudança de pigmentação Alguma perda de cabelo	Moderada atrofia; Telangiectasia moderada; Queda de cabelo total	Atrofia marcada; Telangiectasia intensa	Ulceração	Morte relacionada ao evento adverso
Anemia	Hb =10.0g/dl	Hb 8-10 g/dl	Hb 6-8 g/dl Indicado transfusão	Hb<6g/dl Intervenção urgente	
Leucocitose	-	-	>100.000 /mm ³	Manifestações clínicas Intervenção urgente	
Plaquetopenia	<75.000/mm ³	50.000 - 75.000 mm ³	25.000 - 50.000 mm ³	<25.000 mm ³	
Neutropenia	= 1500/mm ³	1.000 - 1.500 mm ³	500 - 1.000 mm ³	<500 mm ³	
Diarreia	<4x/dia	4-6x/dia	≥7x/dia	Repercussão clínica grave	
Vômitos	1-2 episódios com intervalo de 5 min em 24h	3-5 episódios com intervalo de 5 min em 24h	≥ 6 episódios com intervalo de 5 min em 24h	Repercussão clínica grave	

Tabela 6. Toxicidade OMS adaptada

Distúrbio	Grau 1	Grau 2	Grau 3	Grau 4
Leucopenia	3.0-3.9 10 ³ /mm ³	2.0-2.9 10 ³ /mm ³	1.0-1.9 10 ³ /mm ³	< 1.0 10 ³ /mm ³
Dermatite	Eritema	Descamação, vesículas, prurido	Descamação intensa, ulcerações	Descamação total, necrose. Indicada intervenção cirúrgica
Náusea/Vômitos	Náusea	Vômitos transitórios	Necessidade de terapia intervencionista	Refratários ao tratamento

Cinco estudos (29,4%) compararam o desfecho nas populações de pacientes HIV positivos e negativos. Destes, dois mostraram íntima relação da infecção pelo HIV e maior toxicidade no tratamento do CEC anal. Vatra et al mostrou que somente 25% dos pacientes conseguiram concluir o protocolo estabelecido devido à grande imunossupressão e toxicidade. Neste estudo, observou-se que 40% dos pacientes HIV positivos desenvolveram algum tipo de toxicidade tardia contra 12% nos pacientes HIV negativos. Oehler et al por sua vez, mostraram que a maior toxicidade hematológica nos pacientes HIV positivos (33% contra 12% nos HIV negativos) deveu-se ao uso da MMC, já que todos os pacientes que desenvolveram as reações adversas fizeram o uso desta droga. Este resultado suporta a visão de que a MMC contribui para a hemotoxicidade possivelmente reforçada pelo uso de TARV^{41,42}.

Em contrapartida, Hogg et al não observaram diferenças significativas na toxicidade hematológica entre os pacientes HIV positivos e negativos, apenas nas reações do trato gastrointestinal. Contudo reforça que isto pode estar ligado ao estado imunológico dos pacientes, já que 67% deles tinham o CD4 maior ou igual a 200/mm³.

Os pacientes infectados pelo HIV no estudo de Hammad et al foram menos propensos a receber a dose total de quimioterapia (45% em HIV positivos vs 88% em HIV negativos) devido ao medo dos médicos em relação aos efeitos adversos. Como consequência, o perfil de toxicidade observado foi semelhante nos dois grupos, exceto em relação a dermatite que foi maior nos pacientes HIV negativos, possivelmente pela maior dose de radioterapia administrada.

Martin et al não consideraram significante a maior incidência de trombocitopenia nos pacientes HIV positivos (grau 4 7% contra 1% em HIV negativos) encontrada em seu estudo. Reforçou que, assim como em White et al, não conseguiram

demonstrar diferença na toxicidade hematológica e não hematológica entre estas duas populações.

Apenas um estudo comparou a toxicidade com o CD4 dos pacientes HIV positivos. Hoffman et al. concluíram que os pacientes com CD4 ≥ 200 toleram a terapia sem apresentar toxicidade significativa diferente daqueles com CD4 < 200. Place et al, apesar de não terem dividido os pacientes em grupos quanto ao CD4, também observaram íntima relação da contagem de CD4 com a toxicidade. Neste trabalho, os pacientes com CD4 ≥ 200 não apresentaram toxicidade significativa. Em contrapartida, Edelman et al, não detectaram diferença entre toxicidade aguda ou tardia entre os grupos com baixo e alto CD4.

Bryan et al foi o único estudo que avaliou a toxicidade do tratamento de CEC anal em pacientes HIV positivos e transplantados. Mostraram que a imunossupressão, como era esperado, culminou em maior toxicidade às duas populações estudadas, chegando a 87,5% dos pacientes com dermatite graus 3 e 4 e 37,5% de toxicidade hematológica graus 3 e 4.

Os demais estudos (dez - 58,8%) avaliaram apenas pacientes HIV positivos em tratamento de CEC anal. Destes, somente Hocht et al concluíram que não houve diferença na toxicidade observada nos pacientes avaliados quando comparado com outros estudos envolvendo HIV negativos. Chadha et al relataram dermatite grau 3 em 55% enquanto Bottomley et al a relataram em 100% dos pacientes. Em Martellotta et al não foi diferente, 33% dos pacientes apresentaram algum tipo de efeitos adverso. Cleator et al, além da toxicidade, expuseram que um paciente apresentou enterite fatal após o tratamento com quimiorradiação.

Assim como em Hauestock et al, Blazy et al utilizaram 5-FU com CDDP no tratamento dos pacientes HIV positivos. Observaram que, apesar da sobrevida ser comparável com a dos pacientes

HIV negativos, a toxicidade permaneceu tão alta quanto com o esquema com MMC.

Por fim, todos os estudos concluíram que, apesar da toxicidade ser um ponto de extrema importância, a sobrevida dos pacientes HIV positivos em tratamento de CEC anal é equivalente à dos pacientes HIV negativos.

CONCLUSÃO

A toxicidade do tratamento do CEC anal em pacientes HIV positivos ainda é um desafio

para os oncologistas e infectologistas. No presente estudo observamos que, apesar das mudanças, o esquema de quimioterapia e radioterapia possui elevada morbidade neste grupo. Contudo, estudos prospectivos nessa área ainda são necessários para se determinar o melhor esquema terapêutico. Além disso, mesmo a toxicidade sendo um ponto importante, é válido ressaltar a necessidade de medidas de prevenção contra este câncer cuja incidência tende a aumentar, principalmente entre a população de HSH.

REFERÊNCIAS

- Jemal A, Siegel R, Ward E, Murray T, Xu J, Thun M. Cancer statistic. *A Cancer Journal Clinicians*. 2007;57(1):43-66;
- Crum C, Hullsiek H, Marconi C, Ganesan A, Weintraub A, Barthel R, Agan B. Anal Cancer Among HIV-Infected Persons: HAART is not slowing rising incidence AIDS. *NIH Public Access*. 2010; 24(4):535-43.
- Nadal R, Calore E, Cruz A, Horta C, Manzione R, Fang et al. Comparação das contagens de células de langerhans de tecidos contendo carcinoma anal em doentes com e sem infecção pelo HIV. *Revista Brasileira de Coloproctologia* 2006; 26(3):269-74.
- Ryan DP, Compton CC, Mayer RJ. Carcinoma of the anal canal. *N Engl J Med* 2000;34(2):792-800.
- Huy O, Griendling K, Taylor R. A critical role for hydrogen peroxide (H₂O₂) in neointima formation induced by carotid ligation. *Circulation*. 2004;110(17): 03-259.
- Nigro ND. An evaluation of combined therapy for squamous cell cancer of the anal cancer. *Dis Colon Rectum* 1984;27:763-6.
- Konski A, Garcia M, John M, Krieg R, Pinover W, Myerson R, Willett C. Evaluation of planned treatment breaks during radiation therapy for anal cancer: update of RTOG 92-08. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2008; 72: 114-118.
- Nowak G, Gravitt E, Morrison S. Increase in human papillomavirus detection during early HIV infection among women in Zimbabwe. *Journal of Infectious Diseases*, 2011;203(8):1182-1191.
- Palefky M, Giuliano R, Goldstone S, Moreira D, Aranda C, Jessen H, Hillman R, Ferris D, Coutlee F, Stoler M, Marshall B, Radley D; Vuocolo S, Haupt M, Guris D, Garner I. HPV vaccine against anal hpv infection and anal intraepithelial neoplasia. *N Engl Med* 2011; 365:1576-85.
- Dallan, L, Cruz S, Rosa, Bin F, Capelhuchik P, Klug W. Avaliação dos resultados do tratamento de 14 doentes de carcinoma espinocelular anal. *Rev bras Coloproct*, 2005;26(1):34-40
- Parra RS, Brito AR, Rocha JJR, Féres O. Análise retrospectiva das neoplasias de ânus em pacientes atendidos no HC-FMRP-USP de 1979 a 2004 e revisão de literatura. *Rev bras Coloproct*, 2007;27(2): 119-129.
- Bilimoria Y, Bentrem J, Ko CY, Stewart K, Winchester P, Talamonti S. Squamous cell carcinoma of the canal anal utilization and outcomes of recommended treatment in the United States. *Ann Surg Oncol* 2008;15(7):1948-58.
- Wexler A, Berson A, Goldstone E, Waltzman R, Penzer J, Maisonet G, Mcdermott B, Rescigno J. Invasive anal squamous cell carcinoma in the HIV-positive patient: outcome in the era of highly active antiretroviral therapy. *Dis Colon Rectum* 2008; 51(1):73-81.
- Higgins, J. and Green, S. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* 5.1.0. Cochrane Book Series. Wiley; 2008.
- Chadha M, Rosenblatt EA, Malamud S, Pisch J, Berson A. Colon Rectum Squamous-Cell Carcinoma of the Anus in HIV-Positive Patients. 1994;37.
- Bottomley DM, Aqel N, Selvaratnam G, Phillips RH. Epidermoid anal cancer in HIV infected patients. *Clin Oncol (R Coll Radiol)*. 1996;8(5):319-22.
- Hocht S, Wiegel T, Kroesen AJ, Berdel WE, Runkel N, Hinkelbein W. Low acute toxicity of radiotherapy and radiochemotherapy in patients with cancer of the anal canal and HIV-infection. *Acta Oncol*. 1997;36:799-802.
- Hoffman R, Welton ML, Klencke B, Weinberg V, Krieg R. The significance of pretreatment CD4 count on the outcome and treatment tolerance of HIV-positive patients with anal cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1999;44(1):127-31.
- Cleator S, Fife K, Nelson M, Gazzard B, Phillips R, Bower M. Treatment of HIV-associated invasive anal cancer with combined chemoradiation. *Eur J Cancer*. 2000;36(6):754-8.
- Place RJ, Gregorcyk SG, Huber PJ, Simmang CL. Outcome analysis of HIV-positive patients with anal squamous cell carcinoma. *Dis Colon Rectum*. 2001;44(4):506-12.
- Vatra B, Sobhani I, Aparicio T, Girard P-M, Montbrun TDP, Housset M, et al. Anal canal squamous-cell carcinomas in HIV-positive patients: clinical features, treatments and prognosis. *Gastroenterol Clin Biol*. 2002;26(2):150-6.
- Blazy A, Hennequin C, Gornet JM, Furco A, Gérard L, Lémann M, et al. Anal carcinomas in HIV-positive

- patients: High-dose chemoradiotherapy is feasible in the era of highly active antiretroviral therapy. *Dis Colon Rectum*. 2005;48(6):1176-81.
23. Edelman S, Johnstone PAS. Combined modality therapy for HIV-infected patients with squamous cell carcinoma of the anus: Outcomes and toxicities. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2006;66(1):206-11.
 24. Wexler A, Berson AM, Goldstone SE, Waltzman R, Penzer J, Maisonet OG, et al. Invasive anal squamous-cell carcinoma in the HIV-positive patient: Outcome in the era of highly active antiretroviral therapy. *Dis Colon Rectum*. 2008;51(1):73-81.
 25. Oehler-Jänne C, Huguet F, Provencher S, Seifert B, Negretti L, Riener MO, et al. HIV-specific differences in outcome of squamous cell carcinoma of the anal canal: A multicentric cohort study of HIV-positive patients receiving highly active antiretroviral therapy. *J Clin Oncol*. 2008;26(15):2550-7.
 26. Bryan RB, Calley C, Cárdenes HR. Treatment of anal carcinoma in immune-compromised patients. *Clin Transl Oncol*. 2009;11(9):609-14.
 27. Hogg ME, Popowich DA, Wang EC, Kiel KD, Stryker SJ, Halverson AL. HIV and anal cancer outcomes: A single institution's experience. *Dis Colon Rectum*. 2009;52(5):891-7.
 28. Hauerstock D, Ennis RD, Grossbard M, Evans A. Efficacy and Toxicity of Chemoradiation in the Treatment of HIV-Associated Anal Cancer. *Clin Colorectal Cancer*. 2010;9(4):238-42.
 29. Hammad N, Heilbrun L, Gupta S, Tajeja N, Philip PA, Shields AF, et al. Squamous Cell Cancer of the Anal Canal in HIV-Infected Patients Receiving Highly Active Antiretroviral Therapy: A Single Institution Experience. *Am J Clin Oncol*. 2011;34(2):135-9.
 30. Martellotta F, Berretta M, Cacopardo B, Fisichella R, Schioppa O, Zanghi A, et al. Clinical presentation and outcome of squamous cell carcinoma of the anus in HIV infected patients in the HAART era: a GICAT experience. *PubMed Commons*. 2015;16(9):1-2.
 31. Martin D, Balermipas P, Fokas E, Rödel C, Yildirim M. Are there HIV-specific Differences for Anal Cancer Patients Treated with Standard Chemoradiotherapy in the Era of Combined Antiretroviral Therapy? *Clin Oncol*. 2017;29(4):248-55.
 32. Chiao EY, Giordano TP, Richardson P, et al. Human immunodeficiency virus-associated squamous cell cancer of the anus: epidemiology and outcomes in the highly active antiretroviral therapy era. *J Clin Oncol*. 2008;26: 474-479.
 33. Chiao EY, Krown SE, Stier EA, Schrag D. A population-based analysis of temporal trends in the incidence of squamous anal canal cancer in relation to the HIV epidemic. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2005;40:451-455.
 34. Ryan DP, Compton CC, Mayer RJ. Carcinoma of the anal canal. *N Engl J Med* 2000;342:792-800.
 35. Uronis, H. E., & Bendell, J. C. (2007). Anal cancer: An overview. *The Oncologist*, 12, 524-534.
 36. Crum C, Hullsiek H, Marconi C, Ganesan A, Weintraub A, Barthel R, Agan B. Anal Cancer Among HIV-Infected Persons: HAART is not slowing rising incidence AIDS. *NIH Public Access*. 2010; 24(4):535-43.
 37. Bruland O, Fluge O, Immervoli H, Balteskard L, Myklebust M, Skarstein A, Gene expression reveals two distinct groups of anal carcinomas with clinical implications. *Br J Cancer* 2008; 98:1264-73.
 38. Ryan DP, Compton CC, Mayer RJ. Carcinoma of the anal canal. *N Engl J Med* 2000;342:792-800.
 39. *Revistaonco.com.br*. (2017). Interações medicamentosas no paciente oncológico [online] - Disponível em: http://revistaonco.com.br/wpcontent/uploads/2010/11/artigo1_edicao1.pdf [Acesso em 3 Nov. 2017].
 40. Sparano JA, Wiernik PH, Hu X, et al: Saquinavir enhances the mucosal toxicity of infusional cyclophosphamide, doxorubicin, and etoposide in patients with HIV-associated non-Hodgkin's lymphoma. *Med Oncol*. 1998;15:50-57.
 41. Pajonk F, Himmelsbach J, Riess K, et al: The human immunodeficiency virus (HIV)-1 protease inhibitor saquinavir inhibits proteasome function and causes apoptosis and radiosensitization in non-HIV-associated human cancer cells. *Cancer Res*. 2002;62: 5230-5235.

Trombocitopenia Imune Refratária Secundária a Infecção por *H. pylori*: Relato de Caso e Breve Revisão

Vitor Ribeiro Gomes de Almeida Valviessse^{1,2}, Lilian Maria da Costa Gouveia¹, Bruno Bordalo Correa², Renata Reis Carvalho², Nathália Cabral de Araújo³, Rafael Nigri⁴, Natalia Pinheiro Duque Estrada⁵, Jessica Rosa de Oliveira⁵, Marilza Campos de Magalhães⁶, Arthur Fernandes Cortez⁷

RESUMO

A trombocitopenia imune ou púrpura trombocitopênica imune (PTI) é definida por trombocitopenia sem causa estabelecida. É mediada pela produção de anticorpos contra plaquetas. Entretanto, existem gatilhos imunológicos secundários, dentre eles infecções virais, bacterianas (*Helicobacter pylori*) e medicamentos, que devem ser excluídos. Paciente masculino, 83 anos, internado no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle por trombocitopenia e petéquias. À admissão, apresentava-se com 8.000 plaquetas/mm³, confirmada em coleta com citrato e hematoscopia. Exames para exclusão de outras causas foram realizados. Evoluiu com piora da plaquetopenia, com 1.000 plaquetas/mm³ e foi refratário a tratamentos de primeira linha, como corticoterapia em dose imunossupressora e imunoglobulina e também à esplenectomia. Antes do encaminhamento para análogos de trombopoiese, foi feita sorologia para *H. pylori* que veio positiva. Após o tratamento, evoluiu com resposta completa e sustentada após dois anos do tratamento. A PTI consiste na principal causa de trombocitopenia no adulto. Esta condição é considerada grave quando acompanhada de sangramento espontâneo ou níveis plaquetários menores do que 10.000 a 20.000/mm³. Devido à gravidade apresentada pelo paciente, optou-se por iniciar o tratamento de primeira linha e também a esplenectomia e após a ausência de resposta, foi pesquisada e confirmada infecção por *H. pylori*. Apesar da frequente associação, poucos casos remitem completamente após o tratamento. Em pacientes refratários a tratamentos de primeira linha, deve ser considerada a pesquisa e tratamento de infecção por *Helicobacter pylori*.

Palavras-chave: plaquetopenia, *Helicobacter pylori*, esplenectomia.

Immune Thrombocytopenia Secondary to *H. pylori*'s Infection: A Case Report and Brief Review

ABSTRACT

The immune thrombocytopenia or immune Thrombocytopenic Purpura (ITP) is defined by thrombocytopenia without an established cause. It is mediated by the antibodies' production against the platelets. However, there are secondary immune triggers, including viral and bacterial infections (*H. pylori*) and medicines, which

¹Médico Residente de Hematologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ.

²Médico Residente de Clínica Médica da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO. ³Pós Graduanda em Medicina Interna no Âmbito do SUS - UNIRIO - HMBR. ⁴Médico Residente de Clínica Médica da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ. ⁵Discente da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO. ⁶Professora da Disciplina de Hematologia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO. ⁷Docente da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO e preceptor da residência médica em Clínica Médica.

Correspondência

Vitor Ribeiro G. A. Valviessse
Rua Mariz e Barros, 775 - Tijuca
20270-004 - Rio de Janeiro/RJ
Brasil
E-mail: vvalviessse@gmail.com

must be excluded. Male patient, 83 years old, admitted to Hospital Universitário Gaffrée e Guinle with the complaints of thrombocytopenia and petechiae. When he arrived at the hospital, he had 8,000 platelets/mm³, confirmed after laboratory test in citrate tube and hematocopy. Other causes were excluded. He evolved with lower thrombocytopenia with 1,000 platelets/mm³. He was treated and was refractory to the first treatment (corticotherapy and immunoglobulin) and also to splenectomy. Before the referral to thrombopoiesis analogues, he was submitted to H. pylori's serology, that was positive. After treatment, he evolved with sustained response and recovery of the thrombocytopenia after two years of treatment. The ITP is the main cause of thrombocytopenia in adults. This condition is considered severe when accompanied by spontaneous bleeding or blood platelets' levels smaller than 10,000 to 20,000/mm³. Due to the patient's condition, it was decided to start the first-line treatment and as it was not responsive to the splenectomy, he was submitted to H pylori's serology. Despite the frequent association, few cases recover completely after the treatment. In patients considered refractory to first-line treatments, it should be considered to research and treat Helicobacter pylori's infection.

Keywords: thrombocytopenia, h. pylori, splenectomy.

INTRODUÇÃO

A trombocitopenia imune é definida pela presença de plaquetopenia, sem fatores precipitantes identificados. Pode receber diversas denominações, como a clássica púrpura trombocitopênica imune (PTI) ou púrpura trombocitopênica idiopática¹. Consiste em doença de etiologia imune mediada pela produção de anticorpos anti-plaquetas^{1,2}. Apesar de sua definição depender de ausência de agentes desencadeadores, existem mecanismos secundários de gatilhos imunológicos¹, dentre eles infecções virais (HIV, HCV), bacterianas (infecção por *H. pylori*) e medicamentos^{1,3} que devem ser excluídos, pois a PTI primária é considerada um diagnóstico de exclusão. Outros mecanismos secundários a serem excluídos são: hiperesplenismo, distúrbios da tireóide, deficiência de vitamina b12, deficiência de ácido fólico, doença hepática crônica, supressão medular, relacionados a gestação e colonização por *Helicobacter pylori*. É uma das principais causas de trombocitopenia no adulto assintomático^{1,4}.

A patogênese da doença primária ainda não é completamente compreendida, mas envolve produção de auto anticorpos pelos linfócitos B contra a membrana celular plaquetária especialmente contra a glicoproteína IIb/IIIa causando destruição plaquetária pelos macrófagos do baço principalmente. Diversos estudos descreveram a relação de PTI com a colonização por *Helicobacter pylori*, e, apesar do mecanismo fisiopatológico incerto, uma porcentagem dos pacientes refratários a terapia convencional para PTI têm seus níveis plaquetários aumentados após a erradicação da bactéria⁵.

A prevalência estimada de PTI de acordo com um estudo realizado nos Estados Unidos é de 12,1 por 100 000 adultos, sendo a maioria dos afetados assintomáticos. A prevalência é maior em idosos do sexo masculino com mais de 70 anos e mulheres jovens. O risco para internação hospitalar ou necessidade de tratamento é maior na população idosa⁶.

A PTI pode ser classificada de acordo com a causa, o tempo e cronicidade (persistente ou crônica) ou ainda de acordo com a gravidade (considerada grave quando ocorre sangramento espontâneo - níveis de plaquetas de 10 a 20 mil por mm³⁴.

As manifestações clínicas incluem petéquias, púrpuras, epistaxes ou hemorragias. Os

principais preditores para a ocorrência de sangramento são: níveis plaquetários menores que 10 a 20 mil por mm³, sangramentos prévios, PTI crônica por mais de 12 meses desde o diagnóstico, idade e comorbidades².

O diagnóstico deve ser de exclusão e não é recomendando a utilização de testes para auto anticorpos específicos ou biópsia e medula óssea pois têm baixa sensibilidade e especificidade para o diagnóstico ou prognóstico¹.

O tratamento é indicado para evitar complicações relacionadas ao tratamento como em pacientes com contagem plaquetária menor que 30000 por mm³ ou em caso de manifestações hemorrágicas. O tratamento de primeira linha é com corticoterapia e, em caso de refratariedade, com rituximabe ou esplenectomia. Em caso de sangramentos graves como hemorragia cerebral ou sangramentos no trato gastrointestinal e contagem plaquetária menor que 30000 por mm³ está indicado o tratamento com imunoglobulina intravenosa e transfusão plaquetária¹.

RELATO DE CASO

NP, masculino, 83 anos, internado no Hospital Universitário Gaffrée e Guinle por trombocitopenia e petéquias localizadas em abdome e membros inferiores, sem história de sangramentos e sem outras alterações ao exame físico. À admissão, apresentava-se com 8.000 plaquetas/mm³, confirmada após coleta em tubo de citrato.

Durante a internação do paciente, foram realizados exames laboratoriais para exclusão de doenças que poderiam ser a etiologia da trombocitopenia apresentada. Sorologias para hepatite C e HIV vieram negativas, assim como hormônios tireoideanos e a dosagem sérica de vitamina B12. A hematoscopia confirmou a presença isolada de trombocitopenia sem outras alterações.

O paciente persistiu com trombocitopenia grave, sem qualquer manifestação hemorrágica. Foi submetido à transfusão de plaquetas quando se encontrava com 2.000 plaquetas/mm³, mas evoluiu com redução destes níveis para 1.000/mm³. Iniciou-se, então, tratamento para trombocitopenia imune, já que outras causas foram excluídas. Assim, iniciou-se o tratamento de primeira linha, o qual consiste na administração de prednisona na dose de 1mg/kg por vinte e um dias, com posterior redução de dose. O paciente apresentou resposta completa, uma vez que o número de

plaquetas ficou maior que 100.000/mm³ em duas medidas com intervalo de sete dias entre elas e não houve sangramento.

Cerca de vinte dias após o início do tratamento para PTI, houve recaída, com queda progressiva do número de plaquetas, chegando a 4.000/mm³. Decidiu-se, então, por iniciar imunoglobulina intravenosa 2g/kg por cinco dias, outra opção de tratamento de primeira linha. Houve melhora inicial, mas sempre com valores inferiores a 30.000/mm³, com posterior queda da contagem plaquetária.

Devido à idade do paciente e pela indisponibilidade do rituximab em nosso serviço, inicialmente, optou-se por não realizar a esplenectomia e iniciou-se tratamento alternativo com danazol e azatioprina, sem qualquer resposta após cerca de um mês do tratamento. Optou-se, então, pela esplenectomia. O paciente recebeu as vacinas antipneumocócica e antimeningocócica e teve a dosagem de prednisona aumentada para elevar a plaquetometria no pré-operatório. O paciente obteve, chegando a 60.000 plaquetas, permitindo a realização da esplenectomia.

Após cerca de sete dias do procedimento cirúrgico, o paciente obteve resposta completa, com níveis plaquetários em torno de 200.000/mm³. No entanto, após um mês, evoluiu com trombocitopenia novamente, configurando nova recaída. Como última tentativa antes de ser submetido a tratamentos de terceira linha com agonistas de trombopoiese, investigou-se, como o recomendado nos guidelines, para infecção por *H. pylori* e a sorologia mostrou-se positiva, assim como a biópsia da endoscopia digestiva alta mostrou teste da urease positiva. Após tratamento por 14 dias com amoxicilina, claritromicina e omeprazol, o paciente obteve resposta completa e duradoura, que se mantém até por cerca de um ano de acompanhamento.

DISCUSSÃO

O paciente acompanhado pelo serviço de clínica médica do HUGG apresentou PTI grave

com alto risco de sangramento pelos baixos níveis plaquetários. Inicialmente foi tratada como PTI primária e refratária a todos os medicamentos disponíveis. O único esquema recomendado que não foi possível realizar foi o tratamento com rituximab por indisponibilidade da medicação no serviço. Após a refratariedade aos tratamentos de primeira e segunda linha, inclusive sendo submetido a esplenectomia, preconizado pelos Guidelines internacionais foi realizada pesquisa de *Helicobacter pylori*, inicialmente por sorologia e depois com biópsia por Endoscopia Digestiva Alta. Após a confirmação da colonização pela bactéria foi iniciado o tratamento com claritromicina, amoxicilina e omeprazol com sucesso terapêutico completo. O paciente, após antibioticoterapia, manteve níveis plaquetários persistentemente dentro da normalidade até pelo menos o seguimento de 1 ano após o término do tratamento.

Poucos casos de PTI causados por *Helicobacter pylori* e reponsivos a antibioticoterapia foram reportados até a presente data. Após a refratariedade do tratamento inicial com corticoterapia o tratamento preconizado de segunda linha pelos guidelines é a esplenectomia ou curso de tratamento com rituximabe, porém como indicado por esse caso, certos grupos de pacientes podem se beneficiar da pesquisa de *Helicobacter pylori*. Esses pacientes podem inclusive ser submetidos desnecessariamente a procedimentos cirúrgicos como foi o caso da esplenectomia a qual o paciente em questão foi submetido e, levando em conta as comorbidades e idade avançada de certos pacientes, o risco cirúrgico pode ser alto com risco considerável de complicações perioperatórias.

CONCLUSÕES

Em pacientes refratários a corticoterapia deve ser considerada a pesquisa e tratamento de *Helicobacter pylori*, dado que a antibioticoterapia e o tratamento com inibidores de bomba de prótons são um tratamento não invasivo, de baixo custo e com baixo risco de complicações quando comparado a esplenectomia.

REFERÊNCIAS

1. Cindy Neunert, Wendy Lim, Mark Crowther, Alan Cohen, Lawrence Solberg, Jr and Mark A. Crowther. The American Society of Hematology 2011 evidence-based practice guideline for immune thrombocytopenia. *Blood* 2011 117: 4190-4207.
2. Kuwana M. *Helicobacter pylori*-associated immune thrombocytopenia: clinical features and pathogenic mechanisms. *World J Gastroenterol* 2014; 20(3): 714-723.
3. Bromberg ME. Immune thrombocytopenic purpura.

4. Rodeghiero F, Stasi R, Gernsheimer T, et al. Standardization of terminology, definitions and outcome criteria in immune thrombocytopenic purpura of adults and children: report from an international working group. *Blood*, volume 113, number 11, march 2009.
5. Kuwana M. Helicobacter pylori-associated immune thrombocytopenia: Clinical features and pathogenic mechanisms. *World J Gastroenterol* 2014 January 21; 20(3): 714-723.
6. Terrel R.D., Beebe L.A., Neas B.R. et al. Prevalence of Primary Immune Thrombocytopenia in Oklahoma. *Am J Hematol*. 2012 September ; 87(9): 848-852.