

REVISTA BRASILEIRA DE DOENÇAS OSTEOMETABÓLICAS

# ABOOM

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA ORTOPÉDICA DE OSTEOMETABOLISMO

Ano 16 • Nº 20 • Outubro de 2021

ISSN: 1983-2648

ACUPUNTURA NO TRATAMENTO DA DOR: REVISÃO DA LITERATURA

TRATAMENTO DA SÍNDROME DO PIRIFORME: REVISÃO DE LITERATURA

OSTEOMA OSTEÓIDE

PSEUDOARTROSE NA DOENÇA DE PAGET

HIPEROSTOSE ESQUELÉTICA IDIOPÁTICA DIFUSA NA  
COLUNA CERVICAL TRATADA COM HARPAGOPHYTUM PROCUMBENS

CONDROMATOSE SINOVIAL NO OMBRO

OSTEOSSARCOMA CONDROBLÁSTICO SECUNDÁRIO  
À DISPLASIA FIBROSA POLIOSTÓTICA

TERAPIA POR ONDA DE CHOQUE EXTRACORPÓREA E USO DE RANELATO DE ESTRÔNCIO  
NO TRATAMENTO DA PSEUDOARTROSE EM MALÉOLO LATERAL NO TORNOZELO

DOR MÚSCULO-ESQUELÉTICA CRÔNICA E QUALIDADE DE VIDA

ASSOCIAÇÃO ENTRE A OSTEOARTRITE E A MICROBIOTA INTESTINAL



LANÇAMENTO  
**CRYSTAL  
VISC**

# CONFORTO E QUALIDADE

COM DURABILIDADE  
E AMPLA INDICAÇÃO.



TORNOZELO<sup>4</sup>



CARPO/  
METACARPO<sup>4</sup>



OMBRO<sup>4</sup>



ATM<sup>4</sup>



JOELHO<sup>4</sup>



QUADRIL<sup>4</sup>



**MAIOR CONFORTO  
AO MÉDICO E PACIENTE.<sup>1</sup>**

Alta concentração possibilita  
menos infiltrações garantindo  
durabilidade de até 12 meses.<sup>1</sup>



**MAIOR SEGURANÇA E MENOS  
DOR NA APLICAÇÃO.<sup>2,3</sup>**

Origem sintética e  
menor taxa de disparo de  
nociceptores articulares.<sup>2,3</sup>



Concentração

**42mg/  
2mL**



# CRYSTAL VISC

O PODER DA VISCOSSUPLEMENTAÇÃO  
COM A QUALIDADE MANTECORP FARMASA.

## PROTEÇÃO<sup>5</sup>

Restaura propriedades  
viscoelásticas<sup>5</sup>

## CONTROLE DA DOR<sup>5</sup>

Efeitos  
antinociceptivos<sup>5</sup>

## CONTROLE DA INFLAMAÇÃO<sup>5</sup>

Efeitos anti-inflamatórios<sup>5</sup>

## PROTEÇÃO DA DEGRADAÇÃO ARTICULAR<sup>5</sup>

Estimula a síntese  
de AH endógeno<sup>5</sup>

\*COMPARADO A AH DE ALTO PESO MOLECULAR. CRYSTALVISC. PRODUTO PARA SAÚDE SUJEITO A REGISTRO Nº 80835230007 AGO./2021. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS: 1. D. BARON, C. FLIN AND J. PORTERIE ET AL. INYECCIÓN INTRAARTICULAR ÚNICA DE ÁCIDO HIALURÓNICO EN LA ARTROSIS DE RODILLA: ESTUDIO MULTICÉNTRICO PROSPECTIVO ABIERTO (ART-ONE 75) MEDIANTE COMPARACIÓN POST-HOC CON PLACEBO / CURRENT THERAPEUTIC RESEARCH 90 (2019) 69-83. 2. INTRA-ARTICULAR HYALURONAN THERAPY K. WAYNE MARSHALL. CURRENT OPINION IN RHEUMATOLOGY 2000,12:469-474. 3. INTRA-ARTICULAR HYALURONIC ACIDS FOR OSTEOARTHRITIS OF THE KNEE MICHELINE ANDEL GOLDWIRE. LETICIA A. SHEA. DRUGS & THERAPY PERSPECTIVES [HTTPS://DOI.ORG/10.1007/S40267-020-00764-4](https://doi.org/10.1007/s40267-020-00764-4). 4. INSTRUÇÃO DE USO DO PRODUTO CRYSTALVISC. 5. QU H, ET AL. EFFECT OF SODIUM HYALURONATE ON INFLAMMATORY CYTOKINE LEVELS IN SYNOVIAL FLUID OF PATIENTS WITH KNEE OSTEOARTHRITIS. INDIAN J PHARM SCI 2020;82(1) ISPL ISSUE 1, AGO./2021. COD8618.

CIP – Brasil – Catalogação na Fonte

REV Revista da Associação Brasileira Ortopédica de Osteometabolismo /  
Organizador, Frederico Barra de Moraes, - Ano. 16, N° 20 ( outubro  
2021)  
Goiânia: Versalhes Comunicação,2021.  
63p. :il.  
ISSN:1983 – 2648

1.Medicina – Periódico.2.Osteoporose.3.Fratura - Ortopedia.I.Titulo.

CDU: 616:(051)

DIREITOS RESERVADOS

É proibida a reprodução total ou parcial da obra, de qualquer forma ou por qualquer meio, sem a autorização prévia e por escrito do autor. A violação dos Direitos Autorais (Lei n°.9610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.



## DIRETORIA DA ABOOM

### **PRESIDENTE 2020-2021**

*Cecília Bento de M. Richard Ferreira*

### **1º VICE-PRESIDENTE**

*Francisco Paranhos de Paula Neto*

### **2º VICE-PRESIDENTE**

*Frederico Barra de Moraes*

### **1º TESOUREIRO**

*Rodrigo Galdino de Paula*

### **2º TESOUREIRO**

*Rafaela Breijão de Melo*

### **1º SECRETÁRIO**

*Tânia Szenjfeld Mamm*

### **2º SECRETÁRIO**

*Carlos José Dória Adan Cordeiro*

### **COMITÊ CIENTÍFICO**

*Bernardo Stolnicki, Claudio Mancini, Fábio Tavano*

### **DIRETOR DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS**

*Lindomar Guimarães Oliveira*

### **DIRETOR DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS**

*Marcio Passini Gonçalves Souza*

### **DIRETORES DA REVISTA CIENTÍFICA**

*Lindomar Guimarães Oliveira*

*Frederico Barra de Moraes*

## CONSELHO EDITORIAL DA RBDOM

### EDITOR – CHEFE

**Frederico Barra de Moraes, MD, MSc, PhD – Goiânia, Goiás.**

Professor da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás e da UNIFAN. Presidente da SBOT Goiás 2018 (Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia). Presidente da ABDOR 2021-2022 (Associação Brasileira da Dor Ortopédica). Vice-Presidente da ABOOM - 2022-2023.

### EDITORES - EMÉRITOS

**Henrique Mota Neto, MD, MSc – Fortaleza, Ceará.**

Professor da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará. Fundador da RBDOM 2004-2005 (Revista Brasileira de Doenças Osteometabólicas). Presidente da ABOOM 2005-2009 (Associação Brasileira Ortopédica de Osteometabolismo).

**Lindomar Guimarães Oliveira, MD – Goiânia, Goiás.**

Presidente da SBOT Goiás 1991-1992 (Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia). Fundador da ABOOM 1999-2000 (Associação Brasileira Ortopédica de Osteometabolismo). Presidente da AGM 2019-2021 (Academia Goiana de Medicina).

### CORPO EDITORIAL

**Alex Guedes, MD, MSc, PhD – Salvador, Bahia.**

Professor da Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia. Presidente da SBOT Bahia 2015 (Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia). Presidente da ABOO 2019-2020 (Associação Brasileira de Oncologia Ortopédica).

**Bernardo Stolnicki, MD – Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.**

Coordenador do Serviço de Doenças Osteometabólicas – DOT – Hospital Federal de Ipanema. Coordenador de FLS – PREVREFRAT – IOF (International Osteoporosis Foundation). Presidente da ABOOM 2014-2015 (Associação Brasileira Ortopédica de Osteometabolismo).

**Caio Gonçalves de Souza, MD, PhD – São Paulo, São Paulo.**

Professor da Faculdade de Medicina da Universidade Uninove. Médico do Serviço de Doenças Osteometabólicas – IOT – HC – USP. Coordenador Médico dos Laboratórios APSEN – Brasil.

**Carlos José Doria Adan Cordeiro, MD – Salvador, Bahia.**

Coordenador do Serviço de Doenças Osteometabólicas da Clínica SER. Diretor da ABOOM 2018-2019 (Associação Brasileira Ortopédica de Osteometabolismo). Diretor da ABOOM 2020-2021 (Associação Brasileira Ortopédica de Osteometabolismo).

**Cecília Bento de Mello Richard Ferreira, MD – Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.**

Coordenadora do Serviço de Doenças Osteometabólicas do CEPOR. Presidente da SBC do Rio de Janeiro 2017-2018 (Sociedade Brasileira de Coluna). Presidente da ABOOM 2020-2021 (Associação Brasileira Ortopédica de Osteometabolismo).

**Cláudio Marcos Mancini Júnior, MD – Campo Grande, Mato Grosso do Sul.**

Coordenador do Serviço de Doenças Osteometabólicas da Clínica CONRAD. Presidente da SBOT MS 2003-2004 (Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia). Presidente da ABOOM 2016-2017 (Associação Brasileira Ortopédica de Osteometabolismo).

**Claudio Santili, MD, MSc, PhD – São Paulo, São Paulo.**

Professor da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Presidente da SBOP 1999-2000 (Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia). Presidente da SBOT 2010 (Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia).

**Edson Cerqueira Garcia de Freitas, MD – Niterói, Rio de Janeiro.**

Coordenador do Serviço de Doenças Osteometabólicas Clínica Arthro de Ortopedia em Niterói. Presidente da SBC do Rio de Janeiro 2015-2016 (Sociedade Brasileira de Coluna). Presidente da ABOOM 2001-2002 (Associação Brasileira Ortopédica de Osteometabolismo).

**Emilio César Mamede Murade, MD, MSc, PhD – Marília, São Paulo.**

Professor da Faculdade de Medicina de Marília - FAMEMA. Membro da SBC (Sociedade Brasileira de Coluna). Diretor da ABOOM 2020-2021 (Associação Brasileira Ortopédica de Osteometabolismo).

**Fabiano Inácio de Souza, MD, MSc, PhD – Goiânia, Goiás.**

Professor da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás. Membro da SBC (Sociedade Brasileira de Coluna) e da SBCM (Cirurgia da Mão). Coordenador do Serviço de Doenças Osteometabólicas da Clínica SUPERE.

**Fábio Lopes de Camargo, MD – Goiânia, Goiás.**

Coordenador do Serviço de Doenças Osteometabólicas – DOT – Hospital Federal de Goiás. Diretor da SBOT Goiás 2018 (Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia). Diretor da ABDOR 2021-2022 (Associação Brasileira da Dor Ortopédica).

**Fábio Tadeu Tavano, MD – Santo André, São Paulo.**

Coordenador do Serviço de Doenças Osteometabólicas da Clínica de Ortopedia Especializada. Diretor da ABRASSO 2019-2020 (Associação Brasileira de Avaliação Óssea e Osteometabolismo). Diretor da ABOOM 2020-2021 (Associação Brasileira Ortopédica de Osteometabolismo).

**Francisco Machado, MD, MSc – Fortaleza, Ceará.**

Coordenador do Serviço de Doenças Osteometabólicas Clínica Ortopédica e Traumatológica. Presidente da SBOT Ceará 2003-2004 (Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia). Diretor da ABOOM 2005-2009 (Associação Brasileira Ortopédica de Osteometabolismo).

**Francisco de Paula Paranhos Neto, MD, MSc, PhD – Niterói, Rio de Janeiro.**

Médico do Serviço de Doenças Osteometabólicas – Endocrinologia – UFRJ. Diretor da ABRASSO 2020-2021 (Associação Brasileira de Avaliação Óssea e Osteometabolismo). Presidente da ABOOM 2022-2023 (Associação Brasileira Ortopédica de Osteometabolismo).

**Helton Luiz Aparecido Defino, MD, MSc, PhD, Livre Docência – Ribeirão Preto, São Paulo.**

Professor Titular da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – USP. Fundador da Revista COLUNA 2000-2001 (Sociedade Brasileira de Coluna). Presidente da SBC 2003-2004 (Sociedade Brasileira de Coluna).



**Itiro Suzuki, MD, MSc – São Paulo, São Paulo.**

Médico do Serviço de Ortopedia Geriátrica – IOT – HC – USP. Médico do Serviço de Ortopedia Geriátrica – Hospital Sírio-Libanês. Diretor da SBQ 2004-2005, 2008-2009, 2014-2015 (Sociedade Brasileira de Quadriil).

**Jefferson Marlon Pieritz, MD – Rio do Sul, Santa Catarina.**

Coordenador do Serviço de Doenças Osteometabólicas da Clínica COD. Diretor da ABOOM 2018-2019 (Associação Brasileira Ortopédica de Osteometabolismo). Diretor da ABOOM 2020-2021 (Associação Brasileira Ortopédica de Osteometabolismo).

**Luiz Fernando Tikle Vieira, MD – Porto Velho, Rondônia.**

Coordenador do Serviço de Doenças Osteometabólicas – DOT – Hospital Estadual de Rondônia. Coordenador do FLS - REVITA no Governo do Estado de Rondônia (Prevenção de Fraturas). Diretor da ABOOM 2020-2021 (Associação Brasileira Ortopédica de Osteometabolismo).

**Luiz Jordan Macedo do Amaral, MD – Salvador, Bahia.**

Coordenador do Serviço de Doenças Osteometabólicas da Clínica Ortoped. Presidente da SBOT Bahia 2018 (Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia). Presidente da ABOOM 2018-2019 (Associação Brasileira Ortopédica de Osteometabolismo).

**Manuel Bomfim Braga Júnior, MD, MSc, PhD – Fortaleza, Ceará.**

Professor da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará. Coordenador do Serviço de Doenças Osteometabólicas do Instituto Dr. José Frota. Diretor da SBOT Ceará 2019-2020 (Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia).

**Márcio Passini Gonçalves de Sousa, MD, PhD – São Paulo, São Paulo.**

Professor do Instituto de Ortopedia e Traumatologia – HC – USP. Diretor da ABRASSO 2012-2013 (Associação Brasileira de Avaliação Óssea e Osteometabolismo). Presidente da ABOOM 2010-2011 (Associação Brasileira Ortopédica de Osteometabolismo).

**Marcos Tadeu Richard Ferreira, MD, MSc – Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.**

Professor da Faculdade de Medicina da UNIG. Presidente da SBC do Rio de Janeiro 2013-2014 (Sociedade Brasileira de Coluna). Presidente da ABOOM 2012-2013 (Associação Brasileira Ortopédica de Osteometabolismo).

**Paulo César Andrade Portinho, MD – Brasília – Distrito Federal.**

Coordenador do Serviço de Doenças Osteometabólicas – DOT – Hospital Regional do Paranoá. Coordenador do FLS - HMAB – Exército Brasileiro (Prevenção de Fraturas). Diretor da ABOOM 2020-2021 (Associação Brasileira Ortopédica de Osteometabolismo).

**Paulo Roberto Dias dos Santos, MD, PhD – São Paulo, São Paulo.**

Coordenador do Serviço de Ondas de Choque – DOT – Escola Paulista de Medicina. Diretor da ABOOM 2007-2008 (Associação Brasileira Ortopédica de Osteometabolismo). Presidente SMBTOC 2003-2004 (Sociedade Médica Brasileira de Terapia por Ondas de Choque).

**Rafaela Breijão de Melo, MD – Juiz de Fora, Minas Gerais.**

Coordenadora Serviço de Doenças Osteometabólicas – DOT – Hospital Federal de Juiz de Fora. Diretora da ABOOM 2018-2019 (Associação Brasileira

Ortopédica de Osteometabolismo). Diretora da ABOOM 2020-2021 (Associação Brasileira Ortopédica de Osteometabolismo).

**Roberto Guarnero, MD, MSc, PhD, Livre Docência – São Paulo, São Paulo.**

Professor do Instituto de Ortopedia e Traumatologia – HC – USP. Presidente da SBOP 2001-2002 (Sociedade Brasileira de Ortopedia Pediátrica). Presidente da ABOOM 2003-2004 (Associação Brasileira Ortopédica de Osteometabolismo).

**Rodrigo Galdino de Paula, MD – Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.**

Coordenador do Serviço de Doenças Osteometabólicas da COTIJUCA. Diretor da ABOOM 2018-2019 (Associação Brasileira Ortopédica de Osteometabolismo). Diretor da ABOOM 2020-2021 (Associação Brasileira Ortopédica de Osteometabolismo).

**Rodrigo Marques Paranaíba, MD – Santa Maria, Distrito Federal.**

Coordenador Serviço de Doenças Osteometabólicas – DOT – Hospital Regional de Santa Maria. Coordenador do Serviço de Doenças Osteometabólicas da Clínica BONES. Diretor da SBOT Goiás 2018 (Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia).

**Rogério Savoy Machado, MD – Jundiaí, São Paulo.**

Coordenador Serviço de Doenças Osteometabólicas – Faculdade de Medicina de Jundiaí. Coordenador Serviço de Doenças Osteometabólicas – Hospital das Clínicas de Franco da Rocha. Coordenador Serviço de Doenças Osteometabólicas – Irmandade de Misericórdia São Francisco.

**Tânia Szejfeld Mann, MD, PhD – São Paulo, São Paulo.**

Médica do Serviço de Doenças Osteometabólicas – Reumatologia – UNIFESP. Médica do Serviço de Cirurgia do Pé e Tornozelo – Ortopedia – Hospital Israelita Albert Einstein. Diretora da ABOOM 2020-2021 (Associação Brasileira Ortopédica de Osteometabolismo).

**Vandick de Queiroz Germano, MD – Fortaleza, Ceará.**

Médico do Serviço de Doenças Osteometabólicas – Universidade Estadual do Ceará. Membro da SMBTOC (Sociedade Médica Brasileira de Terapia por Ondas de Choque). Diretor da ABOOM 2016-2017 (Associação Brasileira Ortopédica de Osteometabolismo).

**William Dias Belangero, MD, PhD – Campinas, São Paulo.**

Professor Titular Faculdade de Medicina da Universidade de Campinas – UNICAMP. Coordenador do Grupo de Ortopedia Pediátrica da Universidade de Campinas – UNICAMP. Coordenador do Grupo do Laboratório de Biomateriais em Ortopedia (LABIMO) – UNICAMP.

# NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

A Revista Brasileira de Doenças Osteometabólicas aceitará material original para publicação no campo relacionado à medicina. A revista publicará:

1. Artigos originais completos sejam prospectivos, retrospectivos ou experimentais.
2. Relatos de casos de grande interesse desde que bem documentados clínica e laboratorialmente.
3. Artigos de atualização, a convite, quando solicitados a membros do Conselho Editorial.
4. Artigos de revisão, inclusive meta-análises e comentários editoriais, a convite, quando solicitados a membros do conselho editorial.
5. Números especiais como coletâneas de trabalhos apresentados nos congressos brasileiros, anais e suplementos com trabalhos versando sobre tema de grande interesse.

A revista não aceitará material editorial com objetivos comerciais.

## PROCESSAMENTO

Todo material enviado será analisado pelo Corpo Editorial da revista. Os artigos que não preencherem as normas editoriais serão rejeitados neste estágio. Aqueles que estiverem de acordo serão enviados a dois revisores indicados pelos editores e poderão aceitá-los, sugerir modificações ou rejeitá-los.

## DIREITOS AUTORAIS (COPYRIGHT)

É uma condição de publicação em que os autores transferem os direitos autorais de seus artigos à revista da Associação Brasileira Ortopédica de Osteometabolismo. Todos os artigos deverão ser enviados com uma carta de encaminhamento assinada por todos os autores relatando que o trabalho para publicação é original e que não foi enviado para análise ou publicado em outras revistas, no todo ou parcialmente. Na carta ainda deve estar explícito que os autores transferem os direitos autorais para a revista da Associação Brasileira Ortopédica de Osteometabolismo e concordam com as normas editoriais. A transferência dos direitos autorais à revista não afeta os direitos de patente ou acordos relacionado aos autores. As figuras, fotos ou tabelas de outras publicações podem ser reproduzidas desde que autorizadas pelo proprietário. A autorização escrita deve ser enviada junto com manuscrito.

## AUTORIDADE E RESPONSABILIDADE

O conteúdo intelectual dos manuscritos é de total responsabilidade de seus autores. O Corpo Editorial não assumirá qualquer responsabilidade sobre as opiniões ou afirmações dos autores. Todo esforço será feito pelo Corpo Editorial para evitar dados incorretos ou imprecisos. O número de autores deve ser limitado em seis.

## SUBMISSÃO DOS ARTIGOS

Os autores enviarão cópia do manuscrito juntamente com figuras, fotos ou tabelas originais. O manuscrito deve identificar um autor como correspondente para onde serão enviadas as notificações da revista. Deverá conter o endereço completo, telefone, fax e e-mail desta pessoa. Os trabalhos devem ser enviados para o editor Frederico Barra de Moraes, em carta registrada no endereço *Avenida Engenheiro Eurico Viana, Qd. 1, Lt. 1/3, Residencial Spazio Gran Ville, Apartamento 1.202, Bairro Alto da Glória, Goiânia - GO/ CEP: 74815-715* ou por meio eletrônico no email *frederico\_barra@yahoo.com.br*.

## APRESENTAÇÃO

Os manuscritos devem ser digitados em espaço duplo em um só lado da folha de papel A4. Os artigos originais devem conter os seguintes tópicos: Título (português e inglês), resumo (português e inglês), introdução, métodos, resultados, discussão, agradecimentos e referências. Cada tópico deve ser iniciado em uma nova página. Os relatos de casos devem ser estruturados em: introdução, relato de caso, discussão e referências. A primeira página deve incluir: título, nome completo dos

autores e seu vínculo institucional. Títulos (não mais que 20 palavras), descritores (5-8 palavras) e o endereço para correspondência. A segunda página deve conter o título do manuscrito no cabeçalho e cuidado deve ser tomado no restante do texto para que o serviço ou os autores não possa ser identificado (suprimi-los).

## RESUMO

O resumo dos artigos originais deve ser dividido em seções contendo informações que permita ao leitor ter uma ideia geral do artigo, sendo divididos nos seguintes tópicos: objetivos, métodos, resultados e conclusões. Não deve exceder 250 palavras. O resumo dos relatos de casos deve ser em um único parágrafo. Uma versão em inglês do resumo e dos descritores deve ser fornecido.

## ESTILO

As abreviaturas devem ser em letras maiúsculas e não utilizar ponto após as letras, ex: US e não U.S.. As análises estatísticas devem ser pormenorizadas no tópico referente aos métodos. O uso de rodapé não será permitido, exceto em tabelas. O Corpo Editorial reserva o direito de alterar os manuscritos sempre que necessário para adaptá-los ao estilo bibliográfico da revista.

## LITERATURA CITADA

As referências devem ser numeradas consecutivamente à medida que aparecem no texto e depois nas figuras e tabelas se necessárias, citadas em numeral sobrescrito, ex: "Trabalho recente sobre o efeito do ultrassom 22 mostra que....". Todas as referências devem ser citadas no fim do artigo seguindo as informações abaixo:

1. et al. Não é usado. Todos os autores do artigo devem ser citados.
2. As abreviações dos jornais médicos devem seguir o formato do Index Medicus.
3. Trabalhos não publicados, artigos em preparação ou comunicações pessoais não devem ser usadas como referências. Quando absolutamente necessárias, somente citá-las no texto.
4. Não usar artigos de acesso difícil ou restrito aos leitores, selecionando os mais relevantes ou recentes. Nos artigos originais o número de referência deve ser limitado em 25 e os relatos de casos e cartas em 10.
5. A exatidão dos dados da referência é de responsabilidade dos autores.

As referências devem seguir o estilo Vancouver como nos exemplos abaixo:

Artigos de periódicos: Cook CM, Ellwood DA. A longitudinal study of the cervix in pregnancy using transvaginal ultrasound. Br J Obstet Gynaecol 1966; 103:16-8.

In press: Wyon DP. Thermal comfort during surgical operations. J Hyg Camb 20-;in press (colocar o ano atual).

Capítulo em livro editado: Speroff L, Glass RH, Kase NG. In Mitchell C, ed. Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility. Baltimore, USA: Williams & Wilkins, 1994:1-967.

## ILUSTRAÇÕES

O uso de símbolos nas ilustrações devem ser consistentes com os utilizados no texto. Todas as ilustrações devem ser identificadas no verso com o nome do autor principal e número da figura. Se a orientação da figura não é óbvia, favor identificá-la no verso. As legendas das ilustrações devem ser digitadas em páginas separadas. Todas as ilustrações devem ser citadas no texto do manuscrito e numeradas de acordo com aparecimento, ex: figura 3.

## TABELAS

As tabelas devem ser digitadas em páginas separadas e os seguintes símbolos devem ser usados no rodapé: \*, †, ‡. Todas as tabelas devem ser citadas no texto.



<b>HOMENAGEM - DR. BERNARDO STOLNICK .....</b>	<b>11</b>
<b>ACUPUNTURA NO TRATAMENTO DA DOR: REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>12</b>
JENNIFER OLIVEIRA INÁCIO; LAURA FERNANDES FERREIRA; RENATO VENTURA	
<b>TRATAMENTO DA SÍNDROME DO PIRIFORME: REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>18</b>
ANDERSON HENRIQUE DO COUTO FILHO; LAURA FERNANDES FERREIRA; RENATO VENTURA	
<b>OSTEOMA OSTEÓIDE .....</b>	<b>23</b>
JOSÉ ROBERTO BENITES VENDRAME	
<b>PSEUDOARTROSE NA DOENÇA DE PAGET .....</b>	<b>28</b>
IAGO DIB CUNHA, DIOGO DA SILVA AMORIM, PEDRO PAULO PRUDENTE, LUCIANO CAMPOS DE ARAÚJO, ELI MENDES SIQUEIRA JÚNIOR, FREDERICO BARRA DE MORAES	
<b>HIPEROSTOSE ESQUELÉTICA IDIOPÁTICA DIFUSA NA COLUNA CERVICAL TRATADA COM HARPAGOPHYTUM PROCUMBENS .....</b>	<b>32</b>
IAGO DIB CUNHA, DAVI VELOSO CORREIA, DIOGO DA SILVA AMORIM, JOÃO VICTOR SILVA RIBEIRO, LIA RAQUEL ALMEIDA FILIZOLA DE ABREU, YASMIN ALVES DE PAULA, FREDERICO BARRA DE MORAES	
<b>CONDROMATOSE SINOVIAL NO OMBRO .....</b>	<b>36</b>
DAVI VELOSO CORREIA, JOÃO VICTOR SILVA RIBEIRO, MÁRCIO HENRIQUE CORREIA FERNANDES, MELISSA YUMI FERREIRA KAWAMOTO, VINÍCIUS MATHEUS DE ASSUNÇÃO PEREIRA MACHADO, FREDERICO BARRA DE MORAES	
<b>OSTEOSSARCOMA CONDROBLÁSTICO SECUNDÁRIO À DISPLASIA FIBROSA POLIOSTÓTICA .....</b>	<b>39</b>
VITÓRIA RIBEIRO DE SOUSA CARDOSO, LUCAS ALMEIDA GUERRA, GABRIELLA DE FIGUEIREDO RODRIGUES, LUIZ FERNANDO BATISTA SANTANA, IGOR MATSUY PACHECO, LUIZ GUSTAVO NUNES SILVA, FREDERICO BARRA DE MORAES	
<b>TERAPIA POR ONDA DE CHOQUE EXTRACORPÓREA E USO DE RANELATO DE ESTRÔNCIO NO TRATAMENTO DA PSEUDOARTROSE EM MALÉOLO LATERAL NO TORNOZELO .....</b>	<b>42</b>
ELI MENDES SIQUEIRA JÚNIOR, LUCAS ALMEIDA GUERRA, GABRIELLA DE FIGUEIREDO RODRIGUES, LUIZ FERNANDO BATISTA SANTANA, IGOR MATSUY PACHECO, LUIZ GUSTAVO NUNES SILVA, FREDERICO BARRA DE MORAES	
<b>DOR MÚSCULO-ESQUELÉTICA CRÔNICA E QUALIDADE DE VIDA .....</b>	<b>45</b>
MÁRIO HUMBERTO ZAMBOM, RODRIGO MARQUES PARANAHYBA, FÁBIO LOPES DE CAMARGO, FABIANO INÁCIO DE SOUZA, LUIZ GUSTAVO NUNES SILVA	
<b>ASSOCIAÇÃO ENTRE A OSTEOARTRITE E A MICROBIOTA INTESTINAL .....</b>	<b>53</b>
LUCIANA MARTINS LOHMANN; IAN FELIPE MARIANO GONÇALVES; GUÍMEL GABRIEL DIAS ROCHA; GIOVANNI FERREIRA SANTOS1; RENATO VENTURA	



## EVOLUÇÃO DA CIÊNCIA EM CONJUNTO COM A ABOOM

Caros colegas, sejam bem-vindos à leitura de mais um número da revista científica da ABOOM, a Revista Brasileira de Doenças Osteometabólicas - RBDOM. Espero que os artigos aqui publicados possam acrescentar na prática clínica diária de vocês, e que tragam mais conhecimento na área do osteometabolismo.

Desenvolver a ciência nem sempre é fácil. Pelo contrário. A dificuldade é muito grande para o aprimoramento científico em nossa realidade. São inúmeros os obstáculos que devem ser suplantados para que os objetivos sejam alcançados. A procura por patrocinadores, a dedicação e tempo necessários para a tarefa, e a busca por conteúdos e artigos com mais qualidade. Esses são alguns dos fatores que são demandados nessa atividade constantemente.

Também é necessário sempre evoluir para que não fiquemos defasados. Para que isso ocorra é importante a participação de mais colegas com interesse científico, com novas ideias e propostas que venham a agregar. Tivemos como editores da revista os saudosos doutores Henrique Mota e Lindomar Guimarães. Dois nomes que moldaram o osteometabolismo brasileiro com projetos arrojados e avançados, a frente de seu tempo, sendo um deles a fundação da ABOOM e outro a criação dessa revista. Se chegamos até aqui foi porque nos apoiamos nesses gigantes. Deixaram um legado científico enorme e consistente. Com certeza temos outros colegas que contribuíram substancialmente para a revista, e representando a todos posso citar aqui a pessoa do Dr. Márcio Passini, sempre disposto a ajudar e a contribuir para o crescimento da RBDOM, a quem agradeço imensamente pelos ensinamentos. Nessa edição da revista fazemos também uma homenagem ao nosso querido amigo Dr. Bernardo Stolnick, que faleceu nesse mês de outubro.

Assumi a tarefa de editar a revista nos últimos anos e espero ter contribuído para o conhecimento e desenvolvimento científico dos colegas. Porém, chegou a hora de passar o bastão para outros membros da ABOOM que tenho certeza que também proporcionarão o crescimento da RBDOM, os meus amigos Rogério Savoy e Emílio Murade. Estarei ainda ajudando na revista como sempre o fiz, mas a editoração ficará a cargo deles. Deixo o posto para assumir a vice-presidência da ABOOM em 2022-2023 e, futuramente se Deus quiser, a presidência da ABOOM em 2024-2025 para a qual fui eleito. Saio com a sensação do dever cumprido e muito feliz por ter ajudado a nossa Sociedade. Gostaria ainda de agradecer a todos os colegas que se empenharam a enviar artigos, aos colaboradores que nos ajudaram a editar a RBDOM, e aos patrocinadores que acreditaram na importância desse trabalho, pois sem eles esse sonho não se tornaria realidade. Obrigado!

**DR. FREDERICO BARRA DE MORAES**

*EDITOR CHEFE*

# HOMENAGEM - DR. BERNARDO STOLNICK



*Evite a primeira fratura.  
Se não conseguir, não deixe acontecer a segunda.*

Bernardo Stolnicki

No dia 20 de outubro de 2021, Dia Mundial da Osteoporose, perdemos um ícone da arte de tratar essa doença silenciosa, o Dr. Bernardo Stolnicki. Uma referência para muitos. Um amigo para todos. Ao contrário da doença, ele não era nada silencioso. Expansivo e falante. Uma pessoa de inteligência notável, um médico que verdadeiramente se preocupava em melhorar a vida dos seus pacientes, um professor sempre preocupado com o conhecimento dos seus alunos, um amigo para todas as horas.

Todo mundo já disse, algum dia, um obrigado para o Bernardo. Todo mundo tem ainda, muitos obrigados guardados e ainda não ditos. Todos já ouviram pelo menos, alguma vez, uma piada contada magistralmente por ele, que tinha a capacidade de nos fazer rir mesmo daquelas repetidas. Uma vez perguntado do porquê não gostava de bebida alcoólica, ele respondeu que “se sóbrio já gostava de falar besteira, imagina bêbado”.

Bernardo Stolnicki nasceu em 14/08/1958 no Rio de Janeiro, e logo no início dos anos 90 começou a se dedicar aos estudos do Osteometabolismo, principalmente da Osteoporose. Ainda nos anos 80 morou nos Estados Unidos onde fez especialização em mão. Mas o seu xodó era a osteoporose... Ele falava com orgulho que um dos primeiros aparelhos de densitometria óssea do Rio de Janeiro foi trazido por ele, já utilizando para auxiliar no diagnóstico de seus pacientes.

Participou da ABOOM desde os seus primórdios, sendo um dos cofundadores onde ele se dedicava desde sempre, de corpo e alma, para o crescimento desse comitê, difundindo conhecimento acerca da Osteoporose e gerando novas gerações de pessoas interessadas nesse assunto. E ele sabia fazer isso bem. Abraçava seus pupilos com uma dedicação paternal. Tinha uma capacidade de oratória inigualável, passando seus vastos conhecimentos adiante de maneira magistral em suas apresentações por congressos, simpósios ou mesmo em uma conversa informal.

Em 2011 Bernardo começou um projeto pioneiro a nível nacional, objetivando o tratamento da prevenção secundária de fraturas osteoporóticas no Hospital Federal de Ipanema, o PREVREFRAT, depois do qual muitos projetos similares foram fundados Brasil a fora, tendo o Dr. Bernardo como referência e incentivador. Ele tinha uma frase que vai ecoar por muitos e muitos anos no mundo da osteoporose: “Evite a primeira fratura. Se não conseguir, não deixe acontecer a segunda...”

Torcedor do Botafogo (time da estrela solitária), judeu (poucos sabem que o Bernardo quase virou rabino), tinha o desejo de se aposentar e ir morar em Israel, sendo fluente em hebraico e inglês. Pai orgulhoso do Bruno, David e da Julia, morador de Ipanema, jogador de tênis de final de semana (apesar do físico falar contra), escritor, professor, amigo... Sempre de bem com a vida, gostava de fazer com que os outros assim ficassem também. Não gostava de ficar sozinho, querendo sempre alguém por perto. E tinha muitos, mesmo sem pedir.

Difícil pensar no Bernardo com tristeza, pois no tempo que convivemos com ele, sempre tivemos momentos alegres. Ele plantou sementes e nos deu condições de fazê-las crescer e florescer. E assim, manteremos sua memória viva: levando seus projetos e seu trabalho adiante, ele estará sempre presente em nossas memórias e em nossos corações.

Hoje esse botafoguense é uma estrela no céu. Mas longe de estar solitário.

**DR. RODRIGO GALDINO**



# ACUPUNTURA NO TRATAMENTO DA DOR: REVISÃO DA LITERATURA

## ACUPUNCTURE IN PAIN TREATMENT: LITERATURE REVISION

JENNIFER OLIVEIRA INÁCIO; LAURA FERNANDES FERREIRA; RENATO VENTURA

### RESUMO

*A acupuntura representa uma prática tradicional da medicina chinesa, utilizada rotineiramente no tratamento da dor aguda ou crônica; em procedimentos anestésicos; no alívio da tensão e estresse, entre outros. Ela é feita aplicando estímulos através da pele, com a inserção de agulhas em pontos específicos que possuem grande concentração de terminações nervosas sensoriais. Dessa forma, o objetivo desse estudo é analisar sua eficácia no tratamento dos diversos tipos de dor, com base na literatura atual. Para realizar a revisão, foram analisados artigos dos bancos de dados da EBSCO e PubMed, publicados nos últimos cinco anos. No total, foram encontrados 951 artigos dos quais foram incluídos 16. Esses englobavam vários tipos de dor, além das diversas modalidades dessa prática, como acupuntura manual, eletroacupuntura, sham acupuntura, acupuntura auditiva chinesa e francesa, cranioacupuntura e acupuntura abdominal. Os resultados demonstraram, que o uso da acupuntura no tratamento da dor é eficaz, além de reduzir o uso de medicamentos para controle e tratamento. Assim, essa prática poderá tornar-se uma opção de tratamento para diversos pacientes.*

DESCRITORES: ACUPUNTURA; DOR; TRATAMENTO.

### ABSTRACT

*Acupuncture represents a traditional practice of Chinese medicine, used routinely in the treatment of acute or chronic pain; in anesthetic procedures; in relieving tension and stress, among others. It is done by applying stimuli through the skin, with the insertion of needles at specific points that have a high concentration of sensory nerve endings. Thus, the objective of this study is to analyze its effectiveness in the treatment of different types of pain, based on current literature. To carry out the review, articles from EBSCO and PubMed databases, published in the last five years, were analyzed. In total, 951 articles were found, of which 16 were included. These included various types of pain, in addition to different modalities of this practice, such as manual acupuncture, electroacupuncture, sham acupuncture, Chinese and French hearing acupuncture, cranioacupuncture and abdominal acupuncture. The results showed that the use of acupuncture in treatment of pain is effective, in addition to reducing the use of medications for control and treatment. Thus, this practice could become a treatment option for several patients.*

KEYWORDS: ACUPUNCTURE; PAIN; TREATMENT.

### INTRODUÇÃO

Acupuntura é considerada uma das mais antigas formas de medicina oriental, representando uma prática tradicional, utilizada rotineiramente em países como Japão, Coreia, Tibete e Mongólia (SIERPINA, et al, 2005). Ela é utilizada no tratamento da dor aguda ou crônica; em procedimentos anestésicos; no alívio da tensão e estresse, entre outros (GARCIA, 2015).

A medicina tradicional chinesa tem uma história de mais de quatro mil anos e é passada de geração em geração desde de seus primórdios. Ela é baseada nas leis que fundamentam

o organismo humano e sua interação com o ciclo da natureza, sendo a acupuntura pautada nesses princípios (RUELA, et al, 2018). Dessa forma, ela representa uma prática que está para acrescentar à medicina tradicional a partir da busca pela harmonia e equilíbrio do corpo. (GARCIA, 2015)

Desde a década de 1970, a Organização Mundial de Saúde vem incentivando o uso da acupuntura e de outras práticas alternativas pelos países membros (KUREBAYASHI, et al, 2009). No Brasil, a prática da acupuntura foi introduzida na tabela do Sistema de Informação Ambulatorial (SIA/SUS) em 1999, através da Portaria nº 1230/GM, o que possibilitou

aprimorar ainda mais essa prática em hospitais e ambulatórios por todo país (ROCHA, et al, 2015).

A acupuntura é fundamentada em três princípios: Relação de Yin/Yang (forças opostas que se complementam); Teoria dos Cinco Elementos; Sistema de circulação da energia pelos Meridianos do corpo humano (POMERANZ, 2000). A partir disso foi formada a sua metodologia: aplica-se estímulos através da pele, com a inserção de agulhas em pontos específicos que possuem grande concentração de terminações nervosas sensoriais. Esses pontos possuem uma relação íntima com nervos, vasos sanguíneos, tendões, periósteos e cápsulas articulares, o que possibilitaria uma estimulação com acesso direto ao SNC. Esse fato justifica a descoberta pioneira atual de que a acupuntura estimula a secreção da endorfina opioide endógena (CHENG, 2014).

Dessa forma, o objetivo desse estudo é analisar a eficácia da acupuntura no tratamento dos diversos tipos de dor, com base na literatura atual.

## MÉTODOS

A pesquisa consiste em uma revisão integrativa de literatura sobre o a acupuntura no tratamento da dor. Para realizar a revisão foram adotados passos, como definição do tema, elaboração da questão de pesquisa, estabelecimento de critérios de busca na literatura, definição das informações extraídas dos artigos, análise e interpretação dos resultados, identificação dos temas e núcleos de sentidos e síntese da discussão do tema confrontando-o com a literatura estudada.

O estudo foi guiado pela seguinte pergunta norteadora: “Quais são as evidências científicas da acupuntura no tratamento da dor?”. Foram selecionados artigos dos bancos de dados da EBSCO e PubMed. A busca foi realizada com base no Medical Subject Headings (MeSH) e nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), tendo os seguintes descritores: “Acupuncture” and “Pain”.

Essa seleção foi realizada entre dezembro de 2020 e abril de 2021, independentemente, por todos os pesquisadores, que posteriormente se encontraram para comparar a amostragem selecionada, discutir as discrepâncias e chegar a um consenso acerca dos artigos incluídos no estudo. Para isso, foi construído um quadro com os resultados, que continha título, ano de publicação, tipo de artigo, idioma publicado e palavras-chave.

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, revisões de literatura e relatos de casos que abordassem os temas Acupuntura e Tratamento da dor e que permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados nos idiomas português ou inglês, entre janeiro de 2016 a abril de 2021. Foram excluídos do estudo, artigos que não abordaram, em

conjunto, a acupuntura no tratamento da dor e artigos que abordaram isoladamente a acupuntura no tratamento de outras afecções, que não a dor.

## RESULTADOS

No total, foram encontrados 951 artigos dos quais foram lidos os títulos e resumos publicados. Após leitura criteriosa das publicações, artigos não foram utilizados devido aos critérios de exclusão. Dessa forma, 16 artigos foram utilizados e analisados no presente estudo (Figura 1).

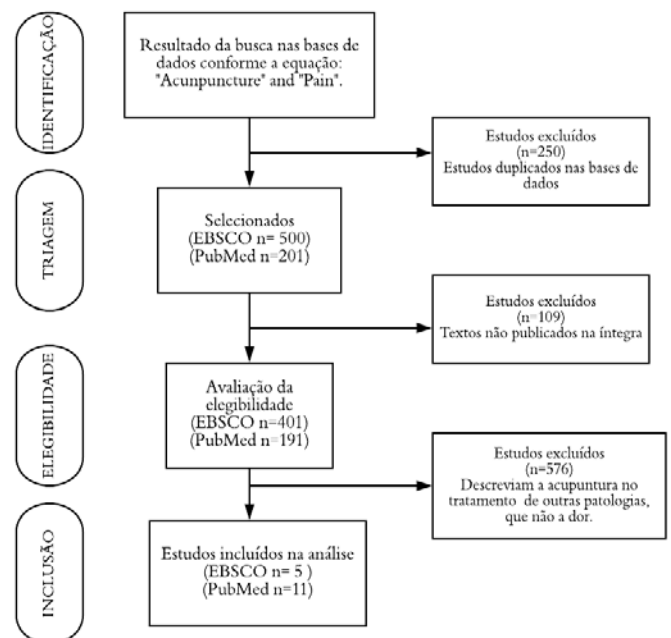


Figura 1- Fluxograma de seleção dos estudos. Patos de Minas, MG, Brasil, 2021.

O Quadro 1 apresenta as evidências expressas nos artigos incluídos na revisão integrativa.

A agulhada estimula terminações nervosas livres na pele e no músculo, que envolvem fibras A delta se comunicando com células marginais ou neurônios nociceptivos do corno posterior. A via ascende e, ao atingir o trato espinotalâmico lateral, o estímulo é levado ao tálamo, onde se projeta para a zona somestésica primária do córtex cerebral e é percebido pelo córtex pré-frontal. Este envia fibras descendentes para o hipotálamo; contendo Beta-endorfina para a substância cinzenta periaquedutal, o que gera inibição dos neurônios inibitórios e libera o trajeto ao núcleo magno da rafe, onde a serotonina estimula neurônios encefalinérgicos da substância gelatinosa do Corno dorsal. Esses neurônios produzem encefalina que inibe o estímulo nervoso das fibras C, minimizando a percepção dolorosa (CMBA, 2021).

AUTOR/ANO	MÉTODO	OBJETIVOS	PRINCIPAIS ACHADOS
BAHRAMI-TAGHANAKI, et al, 2020	Ensaio controlado randomizado em 60 participantes com Síndrome do Túnel do Carpo.	Comparar os efeitos de curto prazo da acupuntura e do tratamento médico convencional nos sintomas clínicos dos pacientes com Síndrome do Túnel do Carpo e nos resultados de seus testes eletrodiagnósticos.	Os resultados terapêuticos da acupuntura foram em sua maioria semelhantes e, em certos casos, melhores do que os do tratamento médico convencional.
COMACHIO, et al, 2020	Ensaio clínico controlado randomizado. 66 pacientes entre 20 e 60 anos de idade, experimentando dor lombar durante, pelo menos, os três meses anteriores e $\geq 3$ pontos em uma escala analógica numérica de 10 meses.	Identificar a eficácia da eletroacupuntura (EA) e da acupuntura manual (MA) sobre dor e incapacidade em pacientes com lombar crônica não específica.	Os participantes relataram melhorias pós-tratamento na intensidade da dor e incapacidade. No entanto, não foram observadas diferenças entre os grupos.
DENG, et al, 2020	Ensaio clínico randomizado em adultos com mieloma múltiplo, submetidos ao transplante hematopoiético de células-tronco (HSCT), que passaram a receber acupuntura verdadeira (TA) ou sham acupuntura (SA) após o procedimento.	Avaliar a acupuntura como intervenção não farmacológica para o tratamento da dor em pacientes submetidos ao HSCT.	A acupuntura parece reduzir significativamente a necessidade de medicamentos para dor durante o HSCT e o número de usuários de opioides pós-HSCT entre os não usuários de opioides de linha básica.
LI, et al, 2020	Ensaio clínico randomizado feito em 60 pacientes com câncer, divididos em um grupo de observação e um grupo controle, tendo 30 casos em cada grupo.	Explorar o efeito terapêutico clínico da acupuntura combinado com drogas opioides em dor de câncer moderada e grave.	A acupuntura combinada com drogas opioides pode efetivamente aliviar a dor do câncer, melhorar o estado de desempenho e a qualidade de vida em pacientes com câncer, reduzir a dosagem de medicamentos opioides e a taxa de reações adversas.
BARREIROS, et al, 2019	Estudo do tipo antes e depois. Foi utilizada a Escala Visual/verbal Numérica antes e após a sessão de craniopuntura. Os dados foram analisados com auxílio do programa Bioestat 5.3.	Caracterizar a técnica de craniopuntura japonesa como instrumento para o tratamento da dor não específica em profissionais de saúde.	A craniopuntura japonesa foi eficaz em todas as sessões, na redução da dor não específica dos sujeitos do estudo.
LUO, et al, 2019	Este foi um julgamento aberto, randomizado e controlado com 152 participantes no Hospital Geral do Comando do Teatro Ocidental, submetidos a acupuntura de ouvido manual para tratamento da dor lombar crônica.	Avaliar o efeito da acupuntura de ouvido manual na dor lombar crônica (cLBP).	A acupuntura de ouvido manual e acupuntura padrão têm eficácia benéfica e persistente contra a dor crônica. Além disso, a acupuntura de ouvido manual é significativamente mais eficaz do que a acupuntura padronizada, especialmente a longo prazo.
MOURA, et al, 2019 (a)	Ensaio clínico aberto, randomizado e controlado. 111 pessoas foram randomizadas em três grupos: acupuntura auditiva chinesa, acupuntura de ouvido francesa e Controle.	Comparar a eficácia da acupuntura auditiva chinesa e francesa em pessoas com dor crônica nas costas.	O tratamento individualizado com base nos preceitos chineses mostrou, em avaliação geral, melhores resultados para o manejo da dor crônica nas costas no presente estudo.
MOURA, et al, 2019 (b)	Ensaio clínico randomizado realizado com pessoas aleatoriamente alocadas em três grupos: tratamento com acupuntura auricular, placebo e controle.	Avaliar os efeitos da acupuntura auricular na intensidade da dor, seu impacto nas atividades diárias, o alívio proporcionado pela intervenção e o limiar de dor em pessoas com distúrbios musculoesquelético nas costas.	A acupuntura auricular apresentou efeitos positivos ao reduzir a intensidade crônica da dor e seu impacto nas atividades diárias em pessoas com distúrbios musculoesquelético nas costas.
VAS, et al, 2019	Ensaio controlado multicêntrico e randomizado, com 220 gestantes, entre 24-36 semanas de gestação, diagnosticadas com dor relacionada à gravidez na parte inferior das costas e na cintura pélvica posterior e que não haviam recebido acupuntura auditiva anteriormente.	Avaliar o efeito da acupuntura auditiva associada à atenção obstétrica padrão, no ambiente de atenção primária, sobre o LBPGP experimentado por gestantes.	Após 2 semanas de tratamento, a acupuntura auditiva aplicada por parteiras e associada ao cuidado obstétrico padrão reduz significativamente a dor lombar e pélvica em gestantes, melhora a qualidade de vida e reduz a incapacidade funcional.
KARATAY, et al, 2018	Ensaio clínico randomizado controlado. 75 mulheres com fibromialgia foram randomizadas em um dos três tipos de tratamento: grupo de acupuntura real, grupo de acupuntura falsa e grupo simulado de acupuntura. Os tratamentos foram aplicados semi-semanais durante quatro semanas.	Avaliar os efeitos do tratamento da acupuntura nos níveis de sero de serotonina e substância P (SP), bem como nos parâmetros clínicos em pacientes com fibromialgia (FM).	A acupuntura, em vez de acupuntura falsa (placebo), pode levar a melhorias a longo prazo nos resultados clínicos e nos valores do neuromediador da dor. Mudanças nos níveis de serotonina e SP podem ser uma explicação para os mecanismos de acupuntura no tratamento de FM.
RUELA, et al, 2018	Ensaio controlado randomizado com pacientes com câncer com queixas de dor maiores ou iguais a quatro na Escala de Dor Numérica.	Avaliar a eficácia da acupuntura auricular na dor de pacientes com câncer que recebem quimioterapia e verificar se houve alterações no uso de analgésicos após a aplicação desta intervenção.	A acupuntura auricular foi eficaz na redução da dor dos pacientes que receberam quimioterapia.



COHEN, et al, 2017	Ensaio pragmático, multicêntrico, randomizado, feito em pacientes que se apresentam aos serviços de emergência com dor lombar aguda, enxaqueca ou entorse no tornozelo, que receberam tratamento com acupuntura.	Avaliar a analgesia fornecida pela acupuntura, isolada ou em combinação com a farmacoterapia.	A eficácia da acupuntura no fornecimento de analgesia aguda para pacientes com dor nas costas e entorse no tornozelo foi comparável à da farmacoterapia. A acupuntura é uma forma segura e aceitável de analgesia.
HO, et al, 2017	Ensaio randomizado, paciente e orientador-cego, feito em 154 pacientes com dor no pescoço que receberam acupunturas abdominais ou falsas acupunturas.	Fornecer evidências sobre a eficácia clínica da acupuntura abdominal para dor no pescoço.	A acupuntura abdominal é um tratamento alternativo eficaz para dor no pescoço.
ICHIDA, et al, 2017	Estudo longitudinal de caso-controle cego.	Avaliar o efeito de tratamento da acupuntura em pacientes com neuralgia trigêmica idiopática (ITN).	A acupuntura pode ser uma opção no tratamento da neuralgia trigêmica idiopática (ITN) devido ao seu efeito analgésico tanto na ITN quanto na dor miofascial secundária associada a ela.
JUEL, et al, 2017	Teste de crossover potencial, sozinho cego e randomizado, com 15 pacientes com pancreatite crônica.	Estudar o efeito da acupuntura na pancreatite crônica dolorosa.	O estudo apresenta prova de conceito para o efeito analgésico da acupuntura na dor pancreática.
UGURLU, et al, 2017	Ensaio clínico randomizado com 50 mulheres com Fibromialgia, divididas em grupos para receber acupuntura verdadeira ou acupuntura falsa. atividade.	Determinar e comparar a eficácia da acupuntura real com a acupuntura falsa no tratamento da fibromialgia.	A acupuntura melhorou significativamente a dor e os sintomas da fibromialgia.

Além da liberação de Beta-endorfina, ocorre também liberação do Hormônio Liberador de Corticotrofina pelo hipotálamo, que estimula a produção do Hormônio Adrenocorticotrófico na hipófise, o qual induz a produção do cortisol pelas suprarrenais, gerando o efeito anti inflamatório da acupuntura (CÚMAN, 2009).

Outros autores postulam o mecanismo noradrenérgico no controle da dor (KOO, et al, 2008). Nele, a partir da substância cinzenta periaquedutal, partem interneurônios colaterais para o lócus cerúleos, fonte de axônios produtores de noradrenalina, que descende até ao corno posterior da medula. A própria noradrenalina age como neurotransmissor inibitório sobre as várias lâminas de Rexed, bloqueando os estímulos dolorosos mediados pelas fibras C (TAFFAREL; FREITAS, 2009).

A acupuntura manual, o método mais utilizado atualmente, é conhecida por ativar pontos específicos através de agulhas metálicas finas e sólidas, inseridas dentro ou através da pele, que irão estimular a liberação de opioides endógenos (LUO, et al, 2019; COMACHIO, et al, 2020). A sham acupuntura produz um efeito placebo, que em alguns casos pode ser mais forte do que uma pílula, ao enviar entradas para o cérebro através de receptores de pele, acoplado a um ritual específico (UGURLO, et al, 2017; KARATAY, et al, 2018). Na Síndrome do Túnel do Carpo, por exemplo, a acupuntura manual melhora os sintomas e ajuda a reparar os nervos, mas a melhora dos sintomas produzida pelo tratamento falso pode derivar de mecanismos dos quais podem direcionar mais especificamente a fisiopatologia (UGURLO, et al, 2017; BAHRAMI-TAGHANAKI, et al, 2020).

Uma revisão sistemática realizada para o desenvolvimento das diretrizes práticas do American College of Physicians

mostrou que a acupuntura verdadeira reduziu a intensidade da dor lombar aguda e crônica mais do que a acupuntura falsa (DENG, et al, 2020). Assim, a acupuntura placebo pode funcionar modulando circuitos placebo conhecidos no cérebro, enquanto a acupuntura real melhora os sintomas ao religar o córtex somatosensorial primário, além de modular o fluxo sanguíneo local para o nervo periférico ou central.

Já a eletroacupuntura (EA) é uma aplicação da acupuntura combinada com corrente elétrica usada para fortalecer os efeitos. A EA melhora o estímulo elétrico de certas reações fisiológicas para obter efeitos analgésicos e anestésicos mais rápidos que as reações fisiológicas de acupuntura manual tradicional ou outros produtos diferentes podem obter um anestésico. Além disso, o controle da faixa e frequência da corrente de entrada fornece uma quantidade padronizada e qualidade de estimulação, o que torna este método eficiente para a dor em geral (COMACHIO, et al, 2020).

Em relação a acupuntura auricular chinesa, ela é realizada aplicando as agulhas em pontos do equilíbrio energético, considerando as queixas individuais do paciente (RUELA, et al, 2018). Esse tratamento direcionado para as alterações energéticas de cada participante foi fundamental para a obtenção de resultados satisfatórios na melhora da dor (LUO et al 2019). A experiência francesa com a acupuntura auricular mostrou que há no pavilhão auditivo um mapa que descreve possíveis localizações no corpo, como o dorso, tórax, pescoço, extremidades, cabeça e órgãos internos (LUO, et al, 2019).

Outra modalidade utilizada é a craniopuntura japonesa, um microsistema cuja ação ocorre através da punção de pontos no crânio, que estimulam áreas reflexas do corpo. É usada

com frequência para o tratamento de distúrbios neurológicos e funcionais (BARREIROS, et al, 2019), na neuralgia do trigêmeo (ICHIDA, et al, 2017), na dor pancreática (JUEL, et al, 2017) e na fibromialgia (UGURLU, et al, 2017).

Por fim, a acupuntura abdominal incluiu três etapas. O primeiro passo é a inserção de agulhas perpendiculares ao nível superficial da pele em todos os pontos selecionados. Após 3 a 5 min, o segundo passo é alcançar a gordura abdominal subcutânea. Na sequência, no terceiro passo faz-se ajustes adequados às profundidades das agulhas com base na extensão do alívio da dor experimentado pelo participante. Esse processo ativa vias nociceptivas da dor aliviando a intensidade e a incapacidade provocada pela dor e melhora a qualidade de vida nesses pacientes. (HO, et al, 2017).

Um estudo de 2020 mostrou que os resultados da acupuntura foram semelhantes e, em certos casos, melhores que os do tratamento medicamentoso da dor (BAHRAMI-TAGHANAKI, et al, 2020). A pesquisa de Moura, et al (2019-a) em pacientes com lombalgia crônica, também revelou que o tratamento individualizado da dor, com base na medicina tradicional chinesa, via acupuntura, tem melhores resultados para o manejo da dor.

Outro estudo de 2017, realizado em pacientes com lombalgia e entorses no tornozelo exemplificou a eficácia da acupuntura na analgesia aguda, que é comparável a farmacoterapia (COHEN, et al, 2017). Ademais, a acupuntura pode reduzir a necessidade e a dosagem de medicamentos para dor (DENG, et al, 2020), além de reduzir a intensidade crônica da dor e seu impacto nas atividades diárias (MOURA, et al, 2019- b). Uma pesquisa realizada em grávidas com dor lombar pélvica também demonstrou melhora da qualidade de vida e redução da incapacidade funcional. (VAS, et al, 2019)

Em pacientes com câncer, foi comprovado que a acupuntura combinada com opioides pode efetivamente aliviar a dor, melhorar o estado de desempenho e a qualidade de vida, reduzir a dosagem de medicamentos opioides e a taxa de reações adversas (LI, et al, 2020). Um estudo com acupuntura auricular demonstrou sua eficácia na redução da dor pós quimioterapia (RUELA, et al, 2018).

## CONCLUSÃO

Os resultados sugerem que a acupuntura tem se mostrado favorável como estratégia terapêutica para o tratamento da dor e em seus diversos níveis de apresentação. A variabilidade de técnicas utilizadas apontou para efeitos diferentes conforme quadro clínico apresentado e tempo de evolução. Além disso, foi demonstrado os benefícios dessa prática como alternativa para evitar um tratamento medicamentoso, por apresentar, em vários estudos, uma eficácia equivalente. Assim, fica evidente a

necessidade de instituir a acupuntura como uma prática cada vez mais difundida no tratamento da dor

## REFERÊNCIAS

1. BAHRAMI-TAGHANAKI, H.; AZIZI, H.; HASANABADI, H.; JOKAR, M.H.; IRANMANESH, A.; KHORSAND-VAKILZADEH, A.; BADIEE- AVAL, S. Acupuncture for Carpal Tunnel Syndrome: A Randomized Controlled Trial Studying Changes in Clinical Symptoms and Electrodiagnostic Tests. *Alternative therapies in health and medicine*. 2020.
2. BARREIROS, R.N.; DUTRA, L.B.; SILVA, R.C.L.; RIBEIRO, Y.C.; MOURA, L.F.; LOURO, T.Q. The Japanese Scalp Acupuncture as an Instrument for Non-Specific Pain Treatment in Health Professionals. *Revista de Pesquisa: Cuidado e Fundamental*. 2019.
3. CHENG, K.J. Neurobiological mechanisms of acupuncture for some common illnesses: A clinician's perspective. *J Acupunct Meridian Stud*. 2014.
4. CMBA. Acupunturiatria. MECANISMO DE AÇÃO DA ACUPUNTURA. Colégio Médico Brasileiro de Acupuntura. 2021.
5. COHEN, M. M.; SMIT, D.V.; ANDRIANOPOULOS, N.; BEN-MEIR, M.; TAYLOR, D.M.; PARKER, S.J.; XUE, C.C.; CAMERON, P. A. Acupuncture for analgesia in the emergency department: a multicentre, randomised, equivalence and non-inferiority trial. *The medical journal of Australia*. 2017.
6. COMACHIO, J.; OLIVEIRA, C. C.; SILVA, I. F.; MAGALHÃES, M. O.; MARQUES, P. A.. Effectiveness of Manual and Electrical Acupuncture for Chronic Non-specific Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. Elsevier B.V. 2020.
7. CÚMAN, B.D.N. Eletroacupuntura no controle da dor. Monografia- UFRGS. Porto Alegre, 2009.
8. DENG, G.; GIRALT, S.; CHUNG, D.J.; LANDAU, H.; SIMAN, J.; LI, Q.S.; LAPEN, K.; MAO, J.J. Reduction of Opioid Use by Acupuncture in Patients Undergoing Hematopoietic Stem Cell Transplantation: Secondary Analysis of a Randomized, Sham-Controlled Trial. *American Academy of Pain Medicine*. 2020.
9. DRAEHMPAEL, D.; ZOHMANN, A. Acupuntura no cão e no gato. Princípios básicos e prática científica. São Paulo: Roca, 1997. 254p.
10. GARCIA, E.D. Noções Básicas De Medicina Tradicional Chinesa E Acupuntura. Acupuntura: Uma especialidade Farmacêutica. Resolução CFF N. 353 23/08/2000. Fevereiro, 2015.
11. HO, L.F.; CHEN, L.; GUO, Y.; LIN, Z.X.; LEUNG, A.W.N.; ZHANG, H.; NG, B.F.L.; ZIEA, E.T.C. Efficacy of abdominal acupuncture for neck pain: A randomized controlled trial. *PLoS ONE*. 2017.
12. ICHIDA, M.C.; ZEMUNER, M.; HOSOMI, J.; PAI, H. J.; TEIXEIRA, M.J.; SIQUEIRA, J.T.T.; SIQUEIRA, S.R.D.T. Acupuncture treatment for idiopathic trigeminal neuralgia: A longitudinal case-control double blinded study. *Chinese journal of integrative medicine*. 2017.
13. JUEL, J.; LIGUORI, S.; LIGUORI, A.; POULSEN, J.L.; VALERIANI, M.; GRAVERSEN, C.; OLESEN, S.S.; DREWES, A.M. Acupuncture for Pain in Chronic Pancreatitis: A Single-Blinded Randomized Crossover Trial. *Pancreas*. 2017.
14. KARATAY, S.; OKUR, S.S.; UZKESER, H.; YILDIRIM, K.; AKCAY, F. Effects of Acupuncture Treatment on Fibromyalgia Symptoms, Serotonin, and Substance P, Levels. A Randomized Sham and Placebo-Controlled Clinical Trial. *Pain medicini (Malden, Mass.)*. 2018.
15. KOO, S.T. et al. Electroacupuncture-induced analgesia in a rat model of ankle sprain pain is mediated by spinal alpha-adrenoceptors. *Pain*, v.135, n.1-2, p.11-19, 2008.
16. KUREBAYASHI, L.F.S.; OGUISSO, T.; FREITAS, G.F. Acupuntura na enfermagem brasileira: dimensão ético-legal. *Acta paul. enferm.* 2009.
17. LI, D.; SUN, R.R.; LI, Q.L.; MA, Q.; ZENG, Y.L.; HIA, X.Z.; WANG, J.. Acupuncture combined with opioid drugs on moderate and severe cancer pain: a randomized controlled trial. *Zhongguo zhen jiu = Chinese acupuncture & moxibustion [Zhongguo Zhen Jiu]*. 2020.
18. LIN, Y.C. Perioperative usage of acupuncture. *Pediatric Anesthesia*, v.16, p.231-235, 2006.
19. LUO, Y.; YANG, M.; LIU, T.; ZHONG, X.; TANG, W.; GUO, M.; HU, Y.. Effect of hand-ear acupuncture on chronic low-back pain: a randomized controlled trial. *J Tradit Chin Med*. 2019.
20. MENEZES, C.R.O.; MOREIRA, A.C.P.; BRANDÃO W.B. Base neurofisiológica para compreensão da dor crônica através da Acupuntura. *Rev Dor*, 2010;11(2):161-168.
21. MOURA, C. C.; CHAVES, E. C. L.; CHIANCA, T. C. M.; RUGINSK, S. G.; NOGUEIRA, D. A.; SOUZA, V. H. S.; LUNES, D. H.. Contribution of Chinese and French ear acupuncture for the management of chronic back pain: A randomised controlled trial. *Journal of Clinical Nursing*. 2019. A.
22. MOURA, C. D. C.; CHAVES, E. C. L.; CHIANCA, T. C. M.; RUGINSK,

- S. G.; NOGUEIRA, D. A.; LUNES, D. H.. Effects of auricular acupuncture on chronic pain in people with back musculoskeletal disorders: a randomized clinical trial. *Rev Esc Enferm USP*. 2019. B.
23. POMERANZ, B. Acupuncture analgesia: basic research. G. Stux, R. Hammerschlag (Eds.). *Clinical Acupuncture, Scientific Basis*, Springer, Berlin. 2000.
24. ROCHA, S.P.; BENEDETTO, M.A.C.D.; FERNANDEZ, F.H.B.; GALLIAN, D.M.C. A trajetória da introdução e regulamentação da acupuntura no Brasil: memórias de desafios e lutas. *Ciênc. saúde coletiva*. 2015.
25. RUELA, L.D.O.; LUNES, D.A.; NOGUEIRA, D.A.; STEFANELLO, J.; GRADIM, C.V.C.. Effectiveness of auricular acupuncture in the treatment of cancer pain: randomized clinical trial. *Rev Esc Enferm USP*. 2018.
26. SCHWARTZ, C. Quatro patas cinco direções. Um guia de Medicina Chinesa para cães e gatos. São Paulo: Ícone, 2008. 470p.
27. SIERPINA, V.S.; FRENKEL, M.A.. Acupuncture: a clinical review. *South Med*. 2005.
28. TAFFAREL, M.O; FREITAS, P.M.C. Acupuntura e analgesia: aplicações clínicas e principais acupontos. *Cienc. Rural*. Santa Maria Dec. 2009.
29. UGURLU, F. G; SEZER, N; AKTEKIN, L; FIDAN, F; TOK, F; AKKU, S. The effects of acupuncture versus sham acupuncture in the treatment of fibromyalgia: a randomized controlled clinical trial. *Acta Reumatológica Portuguesa*. 2017.
30. VAS, J.; CINTADO, M. C.; ARANDA-REGULES, J. M.; AGUILAR, I.; RUIZ, F. R.. Effect of ear acupuncture on pregnancy-related pain in the lower back and posterior pelvic girdle: A multicenter randomized clinical trial. *Nordic Federation of Societies of Obstetrics and Gynecology*. 2019.



# TRATAMENTO DA SÍNDROME DO PIRIFORME: REVISÃO DE LITERATURA

## PIRIFORM SYNDROM TREATMENT: LITERATURE REVISION

ANDERSON HENRIQUE DO COUTO FILHO; LAURA FERNANDES FERREIRA; RENATO VENTURA

### RESUMO

A síndrome do piriforme é um conjunto de sintomas que ocorre pelo encarceramento do nervo ciático e comprometimento do piriforme, podendo gerar dor e distúrbios sensitivos e motores, relacionados à distribuição radicular do nervo. Por ser uma síndrome subdiagnosticada e pouco considerada nos dias atuais, há poucas diretrizes e protocolos voltados para o seu tratamento. Portanto, o objetivo desse estudo é analisar a terapêutica recomendada para a Síndrome do Piriforme. Foi realizada uma revisão integrativa de literatura sobre as opções terapêuticas da Síndrome do Piriforme, nas bases de dados Scielo e PubMed, de janeiro a junho de 2021, sendo incluídos artigos publicados em português ou inglês, entre janeiro de 2016 a junho de 2021. O tratamento atual de primeira linha baseia-se em medidas conservadoras, como repouso, instruções para evitar atividades provocadoras, AINEs, analgésicos, relaxantes musculares, autorreabilitação e fisioterapia. Outras medidas também aplicadas são cinesioterapia associada à massoterapia, acupuntura, mobilização neural, punção de Hui e psicoterapia. Quando estas medidas não são eficazes, o próximo passo é a injeção guiada por imagem de anestésico, AINE, toxina botulínica ou vitaminas e, em últimos casos, a cirurgia. Há sempre a necessidade de se realizar atualizações para avaliar novas propostas terapêuticas e seus benefícios para o paciente.

DESCRITORES: NERVO ISQUIÁTICO; SÍNDROME DO MÚSCULO PIRIFORME; TRATAMENTO.

### ABSTRACT

Piriformis Muscle Syndrome is a set of symptoms that occur due to incarceration of sciatic nerve and involvement of piriformis, which can generate pain and sensory and motor disorders, related to the root distribution of the nerve. As it is an underdiagnosed syndrome and little considered nowadays, there're a few of guidelines and protocols aimed at its treatment. Therefore, the aim of this study is to analyze the recommended therapy for Piriformis Muscle Syndrome. An integrative literature review was carried out on therapeutic options for Piriformis Syndrome, in Scielo and PubMed databases, from January to June 2021, including articles published in Portuguese or English, between January 2016 and June 2021. Current first-line treatment is based on conservative measures such as rest, instructions to avoid provocative activities, NSAIDs, analgesics, muscle relaxants, self-rehabilitation and physical therapy. Other measures also applied are kinesiotherapy associated with massage therapy, acupuncture, neural mobilization, Hui puncture and psychotherapy. When these measures are not effective, the next step is image-guided injection of anesthetic, NSAID, botulinum toxin or vitamins and, in the latter cases, surgery. There is always a need for updates to evaluate new therapeutic proposals and their benefits for the patient.

KEYWORDS: SCIATIC NERVE; PIRIFORMIS MUSCLE SYNDROME; TREATMENT.

### INTRODUÇÃO

A síndrome do piriforme é um distúrbio que ocorre pelo encarceramento do nervo ciático, na região da tuberosidade isquiática, que pode gerar dor e distúrbios sensitivos e motores, relacionados à distribuição radicular do nervo (SANTOS; PEREIRA; MORAIS, 2008). O nervo ciático é a continuação do plexo sacral, que passa pela incisura isquiática maior, descendo profundamente pela região posterior da coxa (BRUM;

ALONSO; BRECH, 2009). Já o músculo piriforme tem origem na superfície anterior do sacro e segue-se através do sulco isquiático, inserindo-se sobre o trocânter maior do fêmur e passando sobre o nervo ciático (SCHMITT; HAHN, 2013).

Os sintomas mais frequentes da síndrome são cialgia e dor na região glútea e posterior da coxa, podendo seguir até a porção homolateral do pé (ABREU, et al, 2015). A dor característica piora ao sentar, podendo ser em queimação ou

### INSTITUIÇÃO

Liga Acadêmica do Curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM

pontadas e até mesmo ser associada à formigamentos. As manobras que aumentam a tensão deste músculo, como rotação da coxa, exacerbam a dor e fazem parte dos testes diagnósticos (HOPAYIAN; DANIELYAN, 2018).

Dessa forma, os testes mais utilizados para diagnóstico da Síndrome do Piriforme são: manobra de Freiberg, na qual é feita a rotação medial da coxa, estando ela em extensão; manobra Pace que realiza a abdução e rotação lateral da coxa, contra resistência do examinador; teste de Beatty, que reproduz a dor glútea profunda, ao solicitar que o paciente mantenha o joelho afastado da maca, em decúbito lateral; manobra de Fabere, por meio da qual é solicitado a flexão, abdução, rotação externa da coxa; e manobra de Fair, que avalia a flexão, abdução, rotação interna da coxa (PIRES, et al, 2019). Apesar dos testes disponíveis, geralmente, o diagnóstico é clínico e por exclusão (SANTOS; OLIVEIRA; PEREIRA, 2018).

Em relação ao tratamento, as opções terapêuticas envolvem desde a fisioterapia, até medicamentos, injeções subcutâneas e cirurgia, e as principais metas são corrigir os fatores biomecânicos geradores da síndrome; instruir o paciente acerca de exercícios domiciliares e hábitos saudáveis e aprimorar a qualidade de vida (SANTOS; PEREIRA; MORAIS, 2009). Todavia, por ser uma síndrome subdiagnosticada e pouco considerada nos dias atuais, há poucas diretrizes e protocolos voltados para o seu tratamento. Dessa forma, o objetivo desse estudo é analisar a terapêutica disponível para a Síndrome do Piriforme, com base na literatura atual.

## MÉTODOS

A pesquisa consiste em uma revisão integrativa de literatura sobre as opções terapêuticas da Síndrome do Piriforme. Para realizar a revisão foram adotados passos, como definição do tema, elaboração da questão de pesquisa, estabelecimento de critérios de busca na literatura, definição das informações extraídas dos artigos, análise e interpretação dos resultados, identificação dos temas e núcleos de sentidos e síntese da discussão do tema confrontando-o com a literatura estudada.

O estudo foi guiado pela seguinte pergunta norteadora: “Quais são as opções para o tratamento da Síndrome do Piriforme?”. Foram selecionados artigos dos bancos de dados da Scielo e PubMed. A busca foi realizada com base no Medical Subject Headings (MeSH) e nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), tendo os seguintes descritores: “Piriformis Muscle Syndrome” and “Treatment”.

Essa seleção foi realizada entre janeiro e junho de 2021, independentemente, por todos os pesquisadores, que posteriormente se encontraram para comparar a amostragem selecionada, discutir as discrepâncias e chegar a um consenso acerca dos artigos incluídos no estudo. Para isso, foi construído

um quadro com os resultados, que continha título, ano de publicação, tipo de artigo, idioma publicado e palavras-chave.

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, revisões de literatura e relatos e séries de casos que abordassem os temas Síndrome do Piriforme e Tratamento da dor e que permitissem acesso integral ao conteúdo do estudo, publicados nos idiomas portugueses ou inglês, entre janeiro de 2016 a junho de 2021. Foram excluídos do estudo, artigos que não abordaram, em conjunto, e síndrome do piriforme e seu tratamento.

## RESULTADOS

No total, foram encontrados 300 artigos dos quais foram lidos os títulos e resumos publicados. Após leitura criteriosa das publicações, artigos não foram utilizados devido aos critérios de exclusão. Dessa forma, 15 artigos foram utilizados e analisados no presente estudo (Figura 1).

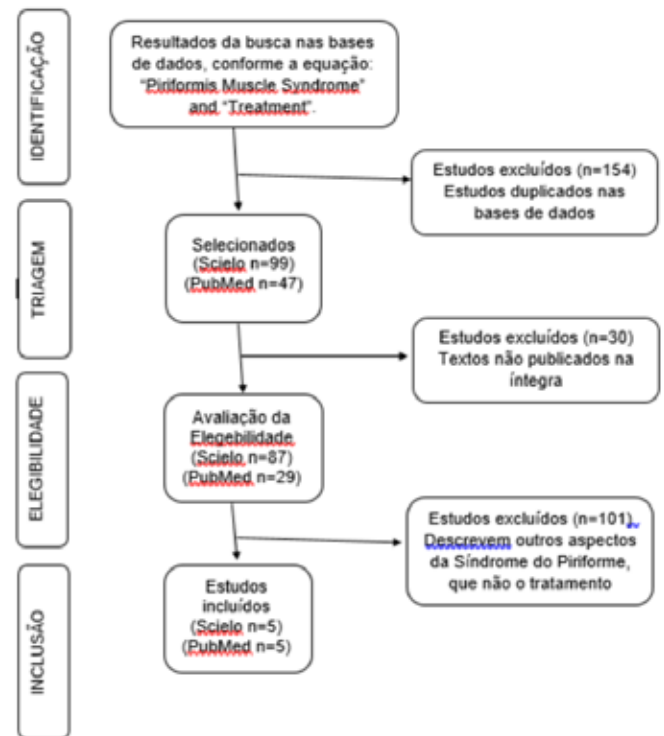


Figura 1- Fluxograma de seleção dos estudos. Patos de Minas, MG, Brasil, 2021.

O Quadro 1 apresenta as evidências expressas nos artigos incluídos na revisão integrativa.

No tratamento da síndrome do piriforme é necessário aplicar uma abordagem integrada, cujos principais métodos são de impactação local no músculo em sofrimento (YUDIN, et al, 2020). O tratamento atual de primeira linha baseia-se em medidas conservadoras, como repouso, instruções para evitar atividades provocadoras, AINEs, analgésicos, relaxantes musculares, autorreabilitação e fisioterapia (PARK, et al, 2020; RODRÍGUEZ-PIÑERO, ET AL, 2018).

AUTOR/ANO	MÉTODO	OBJETIVOS	PRINCIPAIS ACHADOS
FERREIRA; SANTOS; OLIVEIRA, 2020.	Revisão de Literatura.	Apresentar na literatura os benefícios da técnica de mobilização neural na restauração do movimento e elasticidade do sistema nervoso.	Programas de mobilização neural com duração de em média três semanas, se apresenta como um mecanismo eficiente no tratamento da Síndrome do Piriforme. Este é um método inovador, que reduz a quantidade de sessões fisioterapêuticas a partir da evolução dos pacientes em mínimo tempo.
HERMANN, 2020.	Revisão de Literatura.	Indicar tomografia computadorizada de apoio à injeção de toxina botulínica na Síndrome do Piriforme e provar sua eficácia fisiopatologicamente.	Uma injeção botulínica suportada por TC (BTX) no músculo piriforme é indicada para uma redução do volume. Na maioria dos casos, um único tratamento é suficiente. Por não haver consequências adversas, a BTX no músculo piriforme também se justifica do ponto de vista diagnóstico e terapêutico nos casos de síndrome primária, se as indicações clínicas forem claras e outras causas puderem ser excluídas.
PARK, et al, 2020.	Revisão de Literatura	Fornecer as informações mais recentes sobre a epidemiologia, etiologia, patologia, características clínicas, diagnóstico e tratamento da síndrome do piriforme.	A síndrome do piriforme pode ser tratada de forma conservadora, incluindo repouso, evitação de atividades provocadoras, medicamentos, injeções e fisioterapia. A descompressão endoscópica ou cirúrgica aberta é recomendada em pacientes com sintomas persistentes ou recorrentes após o tratamento conservador ou naqueles que podem ter massas comprimindo o nervo ciático.
YUDIN, et al, 2020.	Ensaio de campo realizado com 8 pacientes, com síndrome do piriforme.	Demonstrar um dos métodos eficazes de tratamento da síndrome do piriforme sob o controle de um método de visualização tecnológico.	No tratamento da síndrome do piriforme é necessário aplicar uma abordagem integrada, cujos principais métodos são de impactação local no músculo em sofrimento. Apenas uma injeção metodologicamente correta pode aumentar a eficácia do tratamento nesses pacientes e reduzir o risco de complicações.
LI; HU, 2020.	Estudo clínico randomizado feito em 100 pacientes com síndrome do piriforme.	Observar o efeito clínico da agulha alongada pelo método de punção de Hui no tratamento da síndrome do piriforme.	A agulha alongada pelo método de punção de Hui tem efeito significativo no tratamento de pacientes com síndrome do piriforme e é digna de promoção. O efeito terapêutico do grupo de punção Hui foi significativamente superior ao do grupo de acupuntura de rotina.
TERLEMEZ; ERÇALIK, 2019.	Estudo prospectivo realizado em 30 pacientes com dor unilateral no quadril e/ou perna, um teste FAIR positivo e um ponto de gatilho no músculo piriforme.	Investigar o efeito de uma injeção de piriforme na dor neuropática em pacientes com síndrome do piriforme.	Uma injeção no músculo piriforme foi considerada eficaz para dor somática e neuropática em pacientes com síndrome do piriforme. O acompanhamento em longo prazo é necessário para considerar essa opção ao lado de outras alternativas de tratamento, como toxina botulínica e liberação miofascial.
HUANG, et al, 2019.	Estudo de campo realizado com 22 pacientes com síndrome do piriforme.	Investigar a eficácia do regime de manitol e vitamina B no tratamento da síndrome do piriforme.	Houve melhora significativamente em todos os testes para Síndrome do Piriforme após 250 ml de infusão intravenosa de manitol a 20% por 5 dias + Vitaminas B (vitamina B1 10 mg + vitamina B2 10 mg + vitamina B12 50 µg PO) por 6 semanas, se mostrando um tratamento alternativo e inovador.
OLIVEIRA; CARMESIN, 2019.	Relato de caso.	Realçar as características cardinais da síndrome do piriforme.	O tratamento baseia-se em medidas conservadoras, como AINEs, analgésicos, relaxantes musculares, autorreabilitação e fisioterapia. Quando estas medidas não são eficazes, a próxima linha de tratamento é a injeção ecoguiada de anestésico, AINE ou toxina botulínica.
NAZLIKUL, et al, 2018.	Ensaio clínico randomizado em 102 pacientes com Síndrome do Piriforme.	Explorar o efeito da terapia neural na dor e na funcionalidade em pacientes com dor ciática devido à síndrome do piriforme.	Após a terapia neural, os pacientes com cialgia por síndrome do piriforme podem apresentar melhora tanto da dor quanto do funcionamento, com melhora na escala visual analógica (VAS) e no Oswestry Disability Index (ODI).
SANTOS; OLIVEIRA; PEREIRA, 2018.	Revisão de Literatura	Elucidar e trazer uma maior compreensão sobre os aspectos principais da Síndrome do Piriforme.	A maior parte dos pacientes responde à conduta conservadora, que quando falha é substituída pelo intervencionismo. O tratamento conservador pode ser realizado através de fármacos, fisioterapia e psicoterapia. O tratamento de intervenção inclui acupuntura; injeção no piriforme, bloqueando o nervo ciático guiada e a cirurgia.
RODRÍGUEZ-PIÑERO, ET AL, 2018.	Estudo prospectivo longitudinal que examinou a eficácia a longo prazo da injeção guiada por ultrassom de incobotulinumtoxin A em 6 pacientes com síndrome do piriforme.	Estabelecer a eficácia à longo prazo do tratamento com incobotulinumtoxinA, estendendo a duração do acompanhamento de 12 para 16 semanas usadas em ensaios clínicos até o momento, a seis meses.	O tratamento conservador da síndrome do piriforme envolve o uso de analgésicos, antiinflamatórios e relaxantes musculares, fisioterapia e injeção intramuscular de corticosteroide e/ou anestésico local, orientado por técnicas de imagem. A injeção guiada por ultrassom de toxina botulínica (100U de incobotulinumtoxinA) no músculo piriforme mostrou-se promissora no manejo da síndrome do piriforme, com melhora da dor crônica e da qualidade de vida.
WILDNER; FLEIG, 2017.	Estudo observacional exploratório de caso individual.	Implementar a cinesioterapia e a massoterapia em uma participante acometida pela síndrome do piriforme, buscando demonstrar efetividade da associação destas terapias.	A cinesioterapia associada à massoterapia, no tratamento da síndrome do piriforme, é uma terapia viável na recuperação funcional da paciente.



FISHMAN; WILKINS; ROSNER, 2017.	Estudo clínico randomizado, duplo-cego e controlado de 56 pessoas envolvendo fisioterapia e toxina incobotulínica A ou placebo.	Descrever um estudo randomizado para avaliar o tratamento alternativo da síndrome do piriforme.	A quimiodenervação da toxina A incobotulínica pode ser útil para o tratamento da síndrome do piriforme, conforme identificado pelo teste FAIR.
ALÉN, et al, 2016.	Série de casos realizada com 5 pacientes com sintomas compatíveis à síndrome do piriforme.	Avaliar a melhora de pacientes, com Síndrome Piriforme que não melhoraram com o tratamento medicamentoso, após o uso de injeções guiadas por US no músculo.	A injeção do músculo piriforme com anestésicos locais e corticosteroides guiada por ultrassom é uma variante da técnica guiada mais fácil de realizar, com bom perfil de segurança, que resultou em melhora na dor medida pela escala verbal numérica. Apenas um caso apresentou uma complicação ciática que melhorou espontaneamente em 10 dias.
ISMAEL; BENATTI, 2016.	Relato de caso.	Relatar o caso de uma síndrome do piriforme tratada com terapia conservadora.	Exercícios de fortalecimento do CORE, alongamentos globais, pompagem, propriocepção, relaxamento, fortalecimento de musculaturas específicas, eletrotermofototerapia, manutenção da postura e estabilização lombossacra foram eficazes no tratamento da Síndrome do Piriforme.

Exercícios de fortalecimento do CORE, alongamentos globais, pompagem (alongamento lento, regular e progressivo), propriocepção (estímulo da consciência corporal), técnicas de relaxamento, fortalecimento de musculaturas específicas com o próprio peso corporal ou musculação, eletrotermofototerapia, manutenção da postura e estabilização lombossacra são as estratégias mais utilizadas (ISMAEL; BENATTI, 2016). A cinesioterapia associada à massoterapia também é uma terapia viável na recuperação funcional do paciente (WILDNER; FLEIG, 2017).

Ademais, programas de mobilização neural, com duração de em média três semanas, se mostram eficientes no tratamento da Síndrome do Piriforme. Este é um método inovador, que reduz a quantidade de sessões fisioterapêuticas a partir da evolução dos pacientes em mínimo tempo (FERREIRA; SANTOS; OLIVEIRA, 2020).

Estudos também mostram a eficácia da psicoterapia, associada aos tratamentos não invasivos, para melhora da qualidade de vida do paciente (SANTOS; OLIVEIRA; PEREIRA, 2018) e da acupuntura (SANTOS; OLIVEIRA; PEREIRA, 2018). A agulha alongada pelo método de punção de Hui, o qual utiliza como ponto a linha média dorsal da cabeça, entre as duas fossas temporais, tem efeito significativo no tratamento de pacientes com síndrome do piriforme e é digna de promoção, tendo efeito significativamente superior ao do grupo de acupuntura tradicional (LI; HU, 2020).

Quando estas medidas não são eficazes, o próximo passo é a injeção eco guiada de anestésico, AINE ou toxina botulínica (OLIVEIRA; CARMESIN, 2019) bloqueando o nervo ciático (SANTOS; OLIVEIRA; PEREIRA, 2018). Rodríguez-Piñero, et al (2018) também acrescentam os resultados promissores da injeção intramuscular de corticosteroide, orientado por técnicas de imagem.

Essas técnicas foram consideradas eficazes para a dor somática e neuropática em pacientes com síndrome do piriforme. O acompanhamento a longo prazo é necessário para considerar

essa opção ao lado de outras alternativas de tratamento, como a liberação miofascial, que diminui a tensão na fásia, melhorara a flexibilidade, a mobilidade articular, a circulação sanguínea (TERLEMEZ; ERÇALIK, 2019).

Uma injeção botulínica suportada por tomografia (BTX) no músculo piriforme é indicada para uma redução do volume muscular (HERMANN, 2020). Na maioria dos casos, apenas uma injeção aplicada de forma correta pode aumentar a eficácia do tratamento não invasivo e reduzir o risco de complicações (YUDIN, et al, 2020). Por não envolver graves consequências adversas, também se justifica do ponto de vista diagnóstico e terapêutico nos casos de síndrome primária, se as indicações clínicas forem claras e outras causas puderem ser excluídas (HERMANN, 2020).

Uma pesquisa feita por Rodríguez-Piñero, et al (2018) mostrou que a injeção guiada por ultrassom de toxina botulínica, com 100U de incobotulinumtoxinA no músculo piriforme tem resultados promissores no manejo da síndrome, com melhora da dor crônica e da qualidade de vida, assim como demonstram os estudos de Fishman; Wilkins; Rosner (2017). Resultados inovadores foram descobertos com as intervenções de Huang, et al, (2019), que concluiu a melhora significativa dos pacientes, em todos os testes para Síndrome do Piriforme, após 250 ml de infusão intravenosa de manitol a 20% por 5 dias, associada a Vitaminas B (vitamina B1 10 mg + vitamina B2 10 mg + vitamina B12 50 µg PO) por 6 semanas.

A injeção do músculo piriforme com anestésicos locais e corticosteroides guiada por ultrassom é uma variante da técnica guiada, mais fácil de ser realizada e com bom perfil de segurança, que resultou em melhora na escala da dor verbal e numérica dos pacientes. (ALÉN, et al, 2016). Outra técnica nova é a terapia neural, em que o anestésico local é injetado em certos locais do corpo para reequilibrar o sistema nervoso e os mecanismos de dor. Quando usada nos pacientes com ciatalgia por síndrome do piriforme, podem apresentar melhora

tanto da dor quanto do funcionamento, associada a redução da percepção de dor (NAZLIKUL, et al, 2018).

Quando todas as alternativas anteriores não funcionaram, em pacientes com sintomas persistentes ou recorrentes, ou naqueles que podem ter massas comprimindo o nervo ciático, métodos invasivos são indicados. Os mais recomendados são a descompressão endoscópica ou cirúrgica aberta (PARK, et al, 2020; SANTOS; OLIVEIRA; PEREIRA, 2018).

## CONCLUSÃO

Apesar de subdiagnosticada e pouco considerada, existem diversas opções terapêuticas para a Síndrome do Piriforme, que vão desde tratamentos conservadores até intervenções cirúrgicas. Há sempre a necessidade de se realizar atualizações para avaliar novas propostas terapêuticas e seus benefícios para o paciente.

## REFERÊNCIAS

1. ALÉN, E.B, et al. Injeção guiada por ultrassom do músculo piriforme. Uma nova abordagem. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*. 2016.
2. BRUM, K. N; ALONSO A. C; BRECH G. C. Tratamento de massagem e acupuntura em corredores recreacionais com síndrome do piriforme. *Arquivos de Ciências da Saúde*. 2009.
3. FERREIRA, M.L.S; SANTOS, V.S; OLIVEIRA, K.P. BENEFÍCIOS DA MOBILIZAÇÃO NEURAL NO TRATAMENTO DA LOMBALGIA: UMA REVISÃO DE LITERATURA. *Amazon Live Journal*. 2020.
4. FISHMAN, L.M; WILKINS, A.N; ROSNER, B. A síndrome do piriforme identificada eletrofisiologicamente é tratada com sucesso com toxina incobotulínica a e fisioterapia. *Muscle & Nerve*. 2017.
5. HERMANN, W. Das Piriformissyndrom - eine spezielle Indikation für Botulinumtoxin. *Nervenarzt*. 2020.
6. HOPAYIAN, K; DANIELYAN, A. Four symptoms define the piriformis syndrome: an updated systematic review of its clinical features. *Eur J Orthop Surg Traumatol* 2018.
7. HUANG, Z.F, et al. Effect of Mannitol plus Vitamins B in the management of patients with piriformis syndrome. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2019.
8. ISMAEL, E.R; BENATTI, R.M. DOR GLÚTEA PROFUNDA/ SÍNDROME DO PIRIFORME - UM RELATO DE EXPERIÊNCIA. *CADERNOS DE EDUCAÇÃO, SAÚDE E FISIOTERAPIA*. 2016.
9. LI, S.S; WU, Y.C. Effect of elongated-needle by Hui-puncture method on piriformis syndrome. *Zhen Ci Yan Jiu*. 2020.
10. NAZLIKUL H, et al. Evaluation of neural therapy effect in patients with piriformis syndrome. *J Back Musculoskelet Rehabil* . 2018.
11. OLIVEIRA, R.J; CARMEZIM, I. Síndrome piriforme: uma causa de dor ciática. *Rev Port Med Geral Fam*. 2019.
12. PARK, J.W, et al. Deep gluteal syndrome as a cause of posterior hip pain and sciatica-like pain. *Bone Joint J*. 2020.
13. PIRES, O.G.N. Tratado de dor musculoesquelética. *Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia*. 2019.
14. RODRIGUEZ-PIÑERO, M, et al. Long-Term Efficacy of Ultrasound-Guided Injection of IncobotulinumtoxinA in Piriformis Syndrome. *Pain Medicine*. 2018.
15. SANTOS, C.M.T; PEREIRA, C.U; MORAIS, A.A. Síndrome do piriforme: uma revisão da literatura. *J Bras Neurocirurg*. 2009.
16. SANTOS, L.A; OLIVEIRA, C.E.F; PEREIRA, C.U. Síndrome do Piriforme: estado da arte. *J Bras Neurocirurg* 29. 2018.
17. SCHMITT, C; PAOLA, T.H. A FISIOTERAPIA NA SÍNDROME DO MÚSCULO PIRIFORME: UMA REVISÃO DA LITERATURA. *Revista UNINGÁ Review*. 2013.
18. TERLEMEZ, R; ERÇALIK, T. Effect of piriformis injection on neuropathic pain. *Agri* . 2019.
19. WILDNER, D.J; FLEIG, T.C.M. Cinesioterapia Associada à Massoterapia na Síndrome do Piriforme: Relato de Caso. *Rev. Saúde em Foco*. 2017.
20. YUDIN, A.L, et al. Piriformis syndrome. Treatment under control of CT fluoroscopy. *Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova*. 2020.

# OSTEOMA OSTEÓIDE

## OSTEOID OSTEOMA

JOSÉ ROBERTO BENITES VENDRAME

### RESUMO

*Osteoma osteoide é um tumor ósseo benigno osteoformador, com pequeno nicho central lítico circundado por grande esclerose óssea, que acomete até a terceira década de vida, autolimitado, com clínica de dor intensa durante a noite. Responde bem ao tratamento, que em geral é por meio de procedimento invasivo. Alguns raros casos de recidiva, merecem investigação e melhor entendimento da comunidade científica. Apresenta-se um caso clínico com recidiva após três medidas cirúrgicas, até sua resolução com ampla ressecção óssea.*

**DESCRITORES:** Osteoma osteoide recidivante, tratamento.

### ABSTRACT

*Osteoid osteoma is a benign osteoforming bone tumor, with a small central lytic niche surrounded by large bone sclerosis, which affects until the third decade of life, self-limited, with intense pain at night. It responds well to treatment, which is usually through an invasive procedure. Some rare cases of recurrence deserve investigation and better understanding by the scientific community. A clinical case with recurrence is presented after three surgical measures, until its resolution with ample bone resection.*

**KEYWORDS:** Osteoid osteoma recidivant, treatment.

### INTRODUÇÃO

Tumor ósseo benigno descrito por Jaffe em 1935, que consiste em lesão solitária, configurando-se como pequeno nódulo tumoral formador de osso, com um núcleo central lítico e bem vascularizado, circundado por abundante esclerose óssea, localizando-se preferentemente na região cortical e diafisária de ossos longos e representa cerca de 10% dos tumores ósseos benignos<sup>(7, 13, 15, 58)</sup>. Qualquer osso do corpo humano pode ser acometido, mas em geral o fêmur e tíbia são os principais focos, representando mais de 50% dos casos. Outras partes do corpo como coluna, mãos e pés, representam menos de 30% dos casos<sup>(15)</sup>. Prevalece na região cortical, sendo raro na região subperiosteal, trabecular ou intramedular<sup>(13, 15, 17)</sup>. A faixa etária de incidência abrange crianças (raro antes de 5 anos de idade) e jovens adultos até os 30 anos, raramente após esta faixa etária. Duas a quatro vezes mais incidente no sexo masculino. Curso clínico denotado por dor intensa no período noturno e melhora com anti-inflamatório não hormonal, especialmente ácido acetil salicílico. Essas características clínicas abrangem mais de 70% dos casos, induzindo o pensamento clínico ao diagnóstico<sup>(7, 13, 42, 58)</sup>. Possivelmente o motivo da dor é a rica inervação, com presença de fibras amielínicas no nicho, além da produção de prostaglandina pelo tumor<sup>(7, 16, 25, 30, 34, 35, 38, 44, 48)</sup>.

### DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

A anamnese direciona o diagnóstico e o exame de imagem respalda o enfoque clínico, mas a confirmação se faz por exame histológico<sup>(13)</sup>. Nicho vascularizado ao redor de 1 cm de diâmetro é a característica lesão óssea, constituída por células osteoides, osteoblastos, tecido osteoide imaturo ricamente innervado e vascularizado, circundado de esclerose óssea<sup>(7)</sup>.

O tumor é autolimitado com suposta remissão espontânea, mas persiste por anos (dois a dez anos). A cura natural se realiza com calcificação do nicho<sup>(1, 15, 21, 26, 33, 39, 45, 50, 63)</sup>. No diagnóstico diferencial deve-se pensar em osteoblastoma, contudo, este não tem virtude de ser autolimitado e excede 2 cm de diâmetro, embora o aspecto histológico seja idêntico. Outros diagnósticos diferenciais incluem osteomielite, abscesso de Brodie, esclerose óssea reativa, artrite reumatoide, fratura de estresse, infarto ósseo, condroblastoma, osteoblastoma, hemangioma intracortical, displasia fibrosa, fibroma condromixoide, osteossarcoma e metástase<sup>(15, 18, 23, 58)</sup>. Nos acometimentos periarticular, os sinais e sintomas clínicos podem mimetizar infecção ou artropatia inflamatória<sup>(27)</sup>. Os diagnósticos diferenciais devem ser pensados antes de se destinar ao procedimento cirúrgico. Exames de cintilografia e ressonância podem ser úteis na diferenciação entre as patologias descritas<sup>(9)</sup>. Na grande maioria dos casos, o

### INSTITUIÇÃO

Serviço de Ortopedia - Faculdade de Medicina Unilago.

histórico cursa com características típicas, mas existem exceções, em que mesmo se empregando exames de imagens, o diagnóstico permanece confuso, especialmente em localizações atípicas<sup>(4, 27, 53, 60)</sup>.

A dor perturbadora faz com que o paciente opte pelo tratamento intervencionista. Na escala analógica visual de dor com descritores de 0 a 10, em geral, estima-se de 8 a 9 a intensidade para esta lesão<sup>(7, 14, 21)</sup>.

Muitos procedimentos são possíveis no tratamento: curetagem e cauterização, remoção em bloco, técnicas percutâneas guiadas por tomografia, entretanto, atualmente tem sido indicada ablação por radiofrequência. A dificuldade no ato cirúrgico se dá por conta da identificação e delimitação do nicho<sup>(7, 22, 28)</sup>. Um grande inconveniente do tratamento por radiofrecência é a falta de confirmação histológica<sup>(58)</sup>. A imagem da radioescopia intra-operatória é imprecisa. Mesmo em serviços que dispõem de tomografia no centro cirúrgico pode ser difícil delimitar o nicho<sup>(9, 22, 27, 30)</sup>.

Ressecção intralesional (curetagem com ou sem enxerto ósseo) é uma opção que apresenta a vantagem da ser pouco agressiva, pós-operatório indolor e restabelecimento funcional imediato<sup>(7, 62)</sup>. Ao longo dos anos, técnicas cirúrgicas foram se desenvolvendo, Voto e cols, 1990<sup>(62)</sup>, descreveram utilização de broca guiada por tomografia computadorizada. A técnica original repercutiu com taxa de recidiva em torno de 22%, considerada alta em relação às técnicas precedentes, levando ao descrédito do método<sup>(7, 19, 62)</sup>.

Em casos de recidiva, o que se recomenda pela maioria dos autores é a ressecção em bloco. A indicação inicial desta conduta esbarra em sua agressividade, risco de fratura e necessidade de enxerto ósseo para restaurar a falha resultante, tornando o pós-operatório com inerente morbidade. A técnica possibilita o exame anatomopatológico completo da lesão<sup>(7, 18, 23, 55, 56)</sup>.

Planejamento pré-operatório para a ressecção em bloco é excencial, visando a completa remoção e estimar a quantidade de enxerto ósseo necessária para preencher a falha, bem como a necessidade de osteossíntese. O método é indicado sempre que possível e não necessita remoção de todo osso reacional, com taxa de recidiva considerada abaixo de 5%<sup>(7, 9, 36, 43, 55)</sup>.

Em anos recentes, a radiofrequência, descrita por Rosenthal e cols, 1992<sup>(52)</sup>, ganhou ênfase e passou a ser o procedimento mais indicado como meio de tratamento<sup>(2, 6, 14, 20, 23, 24, 28, 31, 43, 47, 52)</sup>. Nos casos intrarticular, em que a abordagem aberta causaria grande agressão, a técnica é apontada como primeira escolha<sup>(2, 57, 59)</sup>. O índice de recidiva na técnica tem sido atribuído em menos de 10%, mas algumas séries apontam até 25%<sup>(2, 6)</sup>. A recorrência é multivariável

e tem relação com menor idade, excentricidade do tumor, topografia elíptica do nicho e sexo feminino<sup>(6, 41)</sup>. A difusão do método se respaldada por ser prático, fácil, seguro, baixa morbidade, pouco invasivo, sem comprometimento funcional e internação desnecessária<sup>(6, 19, 29, 43)</sup>.

Complicações da cirurgia: recidiva, alongamento ou encurtamento do membro, desvio de eixo (dano na placa de crescimento), lesão intra-articular, fratura no sítio de ressecção, progressão para outro tipo de tumor, escoliose secundária (quando presente na coluna), etc.<sup>(7, 9, 36, 43, 55)</sup>.

Complicações da ablação: queimaduras, distrofia na pele, flebite, lesão de nervo, lesão vascular, distrofia simpaticorreflexa, etc.<sup>(11)</sup>.

## CASO CLÍNICO

Paciente, 18 anos, quadro clínico característico e imagens compatíveis com osteoma osteoide (Figura 1). Tratamento realizado: cirurgia de curetagem e cauterização do nicho. Confirmação do diagnóstico pelo anatomopatológico.

Recidiva após nove meses do procedimento. Um ano e dois meses após o primeiro procedimento foi realizada ressecção em bloco (Figura 2), com preenchimento da falha com bloco corticoesponjoso retirado do íliaco e osteossíntese com placa e parafuso. Anatomopatológico revelou execese completa da lesão e confirmou osteoma osteoide.

Um ano e meio após segundo procedimento, voltou a ter dor. A Figura 3 ilustra a imagem radiográfica com área de lise óssea sob o leito da placa. Encaminhado a serviço especializado em tumor. Dois anos após segunda cirurgia e em acompanhamento em hospital especializado foi feita remoção dos implantes e ablação da lesão. Anatomopatológico daquele serviço confirmou osteoma osteoide.

Dez meses após terceira cirurgia a dor recidivou. Retornou em nosso serviço. Procedeu-se à nova cirurgia, desta vez com ressecção de segmento ósseo de 5 cm e montagem de fixador circular e osteotomia para transporte osseo (Figura 4). Anatomopatológico confirmou osteoma osteoide. Evoluiu bem e possui dois anos de evolução, sem recidiva (Figura 5).

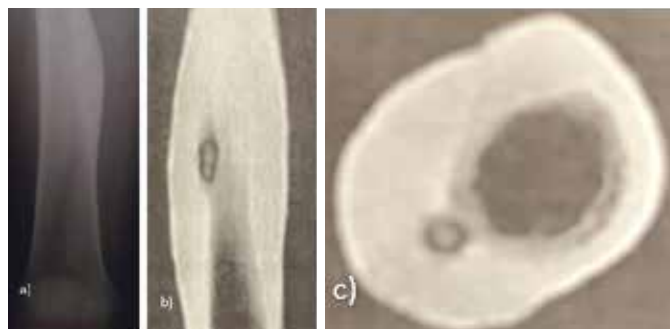


Figura 1) Aspectos dos exames de imagem a) radiografia, b) e c) tomografia pré-operatória inicial.





Figura 2) Bloco ósseo ressecado evidenciando a lesão no centro e confirmação do anatomopatológico.



Figura 5) Aspecto clínico final.

## DISCUSSÃO

Muitos estudos são publicados sobre a patologia e o quadro clínico típico é um indício diagnóstico. As dúvidas se lançam sobre os casos atípico e em recidivas<sup>(4, 9, 15, 17, 36, 42, 60)</sup>. O quadro clínico benigno e autolimitado se reforça pela inexistência do tumor em pessoas mais velhas, que já teriam evoluído para calcificação da lesão<sup>(33, 45, 61)</sup>. A suposição do tempo necessária para esta evolução pode durar de dois a dez anos<sup>(10)</sup>. A literatura médica não oferece suporte fisiopatológico da evolução natural à calcificação, e, os raros casos de osteoma osteóide descritos na literatura diagnosticados em adultos estremessem a hipótese de cura espontânea<sup>(37)</sup>. Mesmo considerando possibilidade de cura espontânea, o procedimento terapêutico invasivo acaba sendo a escolha do próprio paciente em virtude do incômodo causado. Recorrência da lesão após intervenção apresenta-se baixa, mas com números variáveis entre as publicações<sup>(3, 12, 32, 54)</sup>. Lesões satélites indetectáveis (multicêntricas) podem ser causa das recidivas<sup>(12, 20, 32, 56, 59)</sup>.

Considera-se a dor como um parâmetro de seguimento pós-operatório. Presença de dor nos dias imediatos a partir da cirurgia é uma indicação clínica de suposta ressecção incompleta do tumor. O sintoma alivia consideravelmente ou desaparece após ressecção ou destruição do nicho<sup>(31)</sup>. Recorrência do tumor é incomum e não há tempo definido de evolução para nova manifestação clínica, mas há estudos que indicam que pode ocorrer em anos após cirurgia<sup>(11)</sup>.

Recorrência precoce tende a apontar persistência de células tumorais ativas da lesão original, porém, nos casos tardios, anos após a cirurgia, deixam dúvida. Para os casos de recidiva após ablação por radiofrequência, a ressecção em bloco é uma alternativa confiável. Surgimento de nova lesão no mesmo local apontam para permanência de células tumorais ou presença de lesões satélites não detectáveis<sup>(51)</sup>. Relatos da literatura descrevem multifocalidade, que deve ser diferenciada da multicentricidade. Multifocal apresenta lesões primárias em mais de um osso; multicêntrico se designa ao tipo, em princípio



Figura 3) Imagem de lise óssea sob o leito da palca, indicando recidiva.

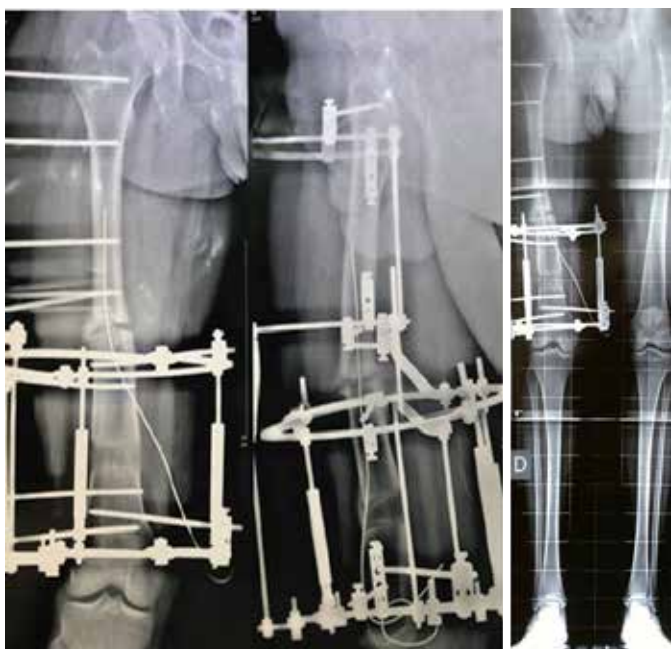


Figura 4) Montagem de fixador circular após ressecção de segmento com osteotomia distal para transporte ósseo.

considerado como lesão única, mas outros centros tumorais encontram-se adjacentes<sup>(3, 5, 12, 32, 41, 51, 54, 59)</sup>. Nas recorrências, o diagnóstico deve ser revisado, sendo o fibromacondromixóide um possível diagnóstico diferencial<sup>(18)</sup>. A transformação em outro tipo de tumor é passível de ocorrer após cirurgia, como em qualquer outro tumor. Existem relatos de literatura que descrevem a transformação em osteoblastoma<sup>(11, 43, 49)</sup>.

A lesão tem agente etiológico desconhecido. Existe na literatura suposição de origem traumática, mas os relatos são raros e imprecisos<sup>(53)</sup>. Alterações genéticas podem ser apontadas como causa, entre as quais a alteração no cromossomo 22q. Por outro lado, ocorrência em membros de uma mesma família é extremamente rara, o que indica que o fator genético decorre de mutação<sup>(8, 40, 46)</sup>.

O procedimento cirúrgico começa com um bom planejamento, já que a identificação do nicho pode ser difícil no ato operatório. O método empregado no tratamento depende da experiência do cirurgião e os recursos disponíveis no seu meio<sup>(9, 10, 22, 27, 30)</sup>. Controle pós-operatório deve ser bem orientado ao paciente e familiares, principalmente quanto à possibilidade de recidiva. A remoção operatória proporciona alívio imediato da dor, quando isso não ocorre, deve-se rever o diagnóstico e suspeitar de ressecção incompleta.

Como método de controle pós-operatório, a presença de dor é o principal parâmetro, contudo, alguns meios podem ser empregados: radiografia, tomografia e cintilografia óssea são os mais utilizados<sup>(9, 10, 30)</sup>.

Embora se trate de lesão óssea benigna com prognóstico favorável, passível de acompanhamento e uso de medicamento para controle da dor, a opção de tratamento invasivo se impõe pela dificuldade do paciente em suportar a dor.

O convívio entre paciente e médico deve se respaldar no diagnóstico preciso, embasado na clínica e imagem. A condução do tratamento nos casos de recidiva deve ter programação definida embasada no estudo histológico. Exame histopatológico proporciona segurança ao médico para seguir o tratamento. A etiopatogenia é um fato ainda obscuro e ainda deixa dúvidas sobre o assunto.

## REFERÊNCIAS

- Aiba H, Hayashi K, Inatani H, Satoshi Y, Watanabe N, Sakurai H, Tsuchiya H, Otsuka T. Conservative Treatment for Patients With Osteoid Osteoma: A Case Series. *Anticancer Res* 2014;34(7):3721-5.
- Albisinni U, Bazzocchi A, Bettelli G, Facchini G, Castiello E, Cavaciocchi M, Battista G, Rotini R. Treatment of osteoid osteoma of the elbow by radiofrequency thermal ablation. *J. Shoulder Elbow Surg* 2014;23(1): E1-7.
- Amendola, L.; Cappuccio, M.; De lure, F. Multicentric osteoid osteoma in C5 vertebra and parietal bone. *Spine J* 2013;13:1960-1.
- Angelini, A. Treatment of osteoid osteomas of the foot: a review of 100 cases. *Clin Res Foot Ankle* 2: 154. doi:10.4172/2329-910X.1000154
- Aynaci O, Turgutoglu O, Kerimoglu S, Aydin H, Cobanoglu U. Osteoid osteoma with a multicentric nidus: a case report and review of the literature. *Arch Orthop Trauma Surg* 2007;127(10):863-6. Epub 2007 Sep 8.
- Baal JD, Pai JS, Chen WC, Joseph GB, O'Donnell RJ, Link TM. Factors Associated with Osteoid Osteoma Recurrence after CT-Guided Radiofrequency Ablation. *J Vasc Interv Radiol* 2019;30(5):744-51.
- Baptista PPR, Próspero JD, Volpe Neto F, Polesello GC, Barros MGA, Fernandez MS, Saab CL. Osteoma osteóide: planejamento diagnóstico e técnica cirúrgica. *Rev Bras Ortop* 1996;31(11): 883-7.
- Baruffi MR, Volpon JB, Neto JB, Casartelli C. Osteoid osteomas with chromosome alterations involving 22q. *Cancer Genet Cytogenet* 2001;124:127-31. DOI: 10.1016/s0165-4608(00)00327-7
- Bhure U, Roos JE, Strobel K. Osteoid osteoma: multimodality imaging with focus on hybrid imaging. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2019;46(4):1019-36. doi: 10.1007/s00259-018-4181-2. Epub 2018 Oct 19.
- Boscaino PJ, Cousins GR, Kulshreshtha R, Oliver TB, Papagelopoulos PJ. Osteoid Osteoma. *Orthopedics* 2013;36(10):792-800.
- Bruneau M, Plivka M, Cornelius JF, et al. Progression of an osteoid osteoma to an osteoblastoma. Case report. *J Neurosurg Spine*. 2005;3:238-241.
- Buluc L, Akansel G, Arslan A, Sarlak AY, Tosun B. Synchronous multicentric osteoid osteoma with associated fibrous cortical defect. *Orthopedics* 2008;31:95.
- Campanacci M. Osteoid Osteoma. In: Campanacci M. *Bone and Soft Tissue Tumors*. Vienna:Springer; 1999. p. 391-414.
- Cardoso P, Gomes M. Osteoma osteóide e radiofrequência. Análise dos resultados do tratamento de uma série de 27 casos. *Rev Port Ortop Traum* 2012;20(1):31-6.
- Chai JW, Hong SH, Choi JY, Koh YH, Lee JW, Choi JA, Kang HS. Radiologic Diagnosis of Osteoid Osteoma: From Simple to Challenging Findings. *RadioGraphics* 2010;30(3):737-49.
- Ciabattini G, Tamburrelli F, Greco F. Increased prostacyclin biosynthesis in patients with osteoid osteoma. *Eicosanoids* 1991;4(3):165-7.
- Ciftdemir M, Tuncel SA, Usta U. Atypical osteoid osteomas. *Eur J Orthop Surg Traumatol* 2015;25(1):17-27. doi: 10.1007/s00590-013-1291-1. Epub 2013 Aug 23.
- Croci AT, Camargo OP, Oliveira, N.R.B. e cols. Fibroma condro-mixóide simulando quadro clínico e radiográfico de osteoma osteóide. Relato de caso. *Rev Bras Ortop* 1994;29: 611-3.
- David A, Rios AR, Tarragó RP, Oliveira GK, Garzella MM, Oliveira RK. Excisão de osteoma osteóide por trefina orientada pela tomografia computadorizada. *Rev Bras Ortop* 1997;32(5):396-400.
- de G A, Bateni C, Darrow M, McGahan J, Randall RL, Chen D. Polyostotic osteoid osteoma: A case report. *Radiol Case Rep* 2020;15(4):411-415. doi: 10.1016/j.radcr.2020.01.012. eCollection 2020 Apr.
- Dimesy L, Pardo N. Differential treatments for osteoid osteoma: comparing surgical to non-surgical and radiofrequency approaches. *MOJ Clin Med Case Rep* 2017;6(3):71-2. DOI: 10.15406/mojcr.2017.06.00162
- Donahue F, Ahmad A, Mnaymneh W, Pevsner NH. Osteoid osteoma. Computed tomography guided percutaneous excision. *Clin Orthop Relat Res* 1999(366):191-6.
- Dunlop AY, Morton KS, Elliott B. Recurrent osteoid osteoma. Report of a Case with a Review of the Literature. *J Bone Joint Surg* 1970;52B(1):128-33.
- Endo RR, Gama NF, Nakagawa SA, Tyng CJ, Chung WT, Pinto FFE. Osteoma osteóide - Tratamento com radioablação guiada por tomografia computadorizada: uma série de casos. *Rev bras ortop* 2017;52(3):337-43.
- Esquerdo J, Fernandez, CF, Gomar F. Pain in osteoid osteoma: histological facts. *Acta Orthop Scand* 1976;47(5):520-4.
- Feletar M, Hall S. Osteoid osteoma: a case for conservative management. *Rheumatology* 2002;41(5):585-6. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/41.5.585>
- Ferreira N, Costa A, Ferreira A, Duarte A, Santos JF. Osteoma Osteóide Intra-Articular no Cotovelo – Um Desafio Diagnóstico. *Acta Radiol Port* 2018;30(1):53-5.
- Gökalp MA, Gözen A, Ünsal SS, Önder H, Güner S. An Alternative Surgical Method for Treatment of Osteoid Osteoma. *Med Sci Monit* 2016;22:580-6.
- Göksel F, Aycan A, Ermutlu C, Gölge UH, Sarsözten B. Comparação entre ablação por radiofrequência e curetagem de osteoma osteóide em crianças. *Acta Ortop Bras* 2019;27(2):100-3.
- Gomes AR, Quattrin FY, Becker NM, Zanella RC, Rocha TMS. Ressecção de tumor ósseo guiado por Gamaprobe e avaliação do quadro algico pós-operatório. *Rev Bras Ortop* 2020;55(1):115-20.
- Gomes M, Cardoso P. Radiofrequência. Técnica de eleição no tratamento do osteoma osteóide. *Rev Port Ortop Traum* 2012;20(1):21-9.
- Gonzalez G, Abril JC, Mediero IG, Epeldegui T. Osteoid osteoma with a multicentric nidus. *Int Orthop* 1996;20(1):61-3.
- Goto T, Shinoda Y, Okuma T, Ogura K, Tsuda Y, Yamakawa K, Hozumi T. Administration of nonsteroidal anti-inflammatory drugs accelerates spontaneous healing of osteoid osteoma. *Arch Orthop Trauma Surg* 2011;131:619-25.
- Greco F, Tamburrelli F, Ciabattini G. Prostaglandins in osteoid osteoma.

- Int Orthop 1991;15(1):35-7.
35. Greco F, Tamburrelli F, Laudati A, La Cara A, Di Trapani G. Nerve fibres in osteoid osteoma. *Ital J Orthop Traumatol* 1988;14(1):91-4.
  36. Gupta S, Sinha S, Narang A, Kanojia RK. Intramedullary osteoid osteoma in an 11-month-old child. *J Postgrad Med* 2020;66(1):57-8. doi: 10.4103/jpgm.JPGM\_326\_19
  37. Hart FD, Smyth JM. Osteoid osteoma in an elderly patient. *Rheumatol* 1981;20(2):106-7.
  38. Hasegawa T, Hirose T, Sakamoto R, Seki K, Ikata T, Hizawa K. Mechanism of pain in osteoid osteomas: an immunohistochemical study. *Histopathology* 1993;22(5):487-91.
  39. Ilyas I, Younge DA. Medical management of osteoid osteoma. *Can J Surg* 2002; 45(6): 435-7.
  40. Kalil RK, Antunes JS. Familial Occurrence of Osteoid Osteoma. *Skeletal Radiol* 2003;32(7):416-9. doi: 10.1007/s00256-003-0660-y. Epub 2003 Jun 11.
  41. Kenan S, Abdelwahab IF, Klein MJ, Hermann G, Lewis MM. Case Report 864. Elliptical, Multicentric Periosteal Osteoid Osteoma. *Skeletal Radiol* 1994;23(7):565-8. doi: 10.1007/BF00223094.
  42. Laurence N, Epelman M, Markowitz RI, Jaimes C, Jaramillo D, Chauvin NA. Osteoid osteomas: a pain in the night diagnosis. *Pediatr Radiol* 2012;42(12):1490-501. doi: 10.1007/s00247-012-2495-y. Epub 2012 Oct 23.
  43. López-Puerta JM, Fernández-Marín MR, Benlloch JAM, Lorente R. Spinal Osteoid Osteoma Recurring as an Aggressive Osteoblastoma. *Neurocirugía (Astur)* 2020;31(3):146-50. doi: 10.1016/j.neucir.2019.06.002. Epub 2019 Sep 2.
  44. Makley JT, Dunn MJ. Prostaglandin synthesis by osteoid osteoma. *Lancet* 1982;2(8288):42. doi:10.1016/s0140-6736(82)91174-6
  45. Moberg, E.: The natural course of osteoid osteoma. *J Bone Joint Surg[Am]* 1951;33: 166-70.
  46. Muller PY, Carlioz H. Recurrence or persistence of an osteoid osteoma: a case report. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot.* 1999;85(1):69-74.
  47. Noordin S, Allana S, Hilal K, Nadeem N, Lakdawala R, Sadruddin A, Uddin N. Osteoid osteoma: Contemporary management. *Orthop Rev (Pavia)*. 2018;10(3): 7496. Published online 2018 Sep 25. doi: 10.4081/or.2018.7496
  48. O'Connell JX, Nanthakumar SS, Nielsen GP, Rosenberg A. E. Osteoid osteoma: the uniquely innervated bone tumor. *Mod Pathol* 1998;11(2):175-80.
  49. Pieterse A.S, Vernon-Roberts B, Paterson DC, Cornish BL. Osteoid osteoma transforming to aggressive (low grade malignant) osteoblastoma: A case report and literature review. *Histopathol* 1983;7(5):789-800.
  50. Qiao J, Zhu F, Zhu Z, Liu Z, Qian B, Qiu Y. Conservative treatment for osteoid osteoma of the odontoid process of the axis: a case report. *World J Surg Oncol* 2014;12:305. Published online 2014 Oct 6. doi: 10.1186/1477-7819-12-305
  51. Regan MW, Galey JP, Oakeshott RD. Recurrent osteoid osteoma. Case report with a ten-year asymptomatic interval. *Clin Orthop Relat Res* 1990;(253):221-4.
  52. Rosenthal D, Alexander R, Rosenberg AE, Springfield D. Ablation of osteoid osteomas with a percutaneously placed electrode: a new procedure. *Radiology* 1992; 183:29-33.
  53. Rotzer A, Umbricht R, von Wartburg U. Post-traumatic Osteoid Osteoma of the Hand. A Rare Cause of Chronic Pain. Case Report and Review of the Literature. *Handchir Mikrochir Plast Chir* 1998;30(5):335-7.
  54. Sampath Kumar V, Khan SA, Palaniswamy A, Rastogi S. Multifocal osteoid osteoma of tibia. *BMJ Case Rep.* 2013 Dec 5;2013. pii: bcr2013201712. doi: 10.1136/bcr-2013-201712.
  55. Sarmiento JM, Chan JL, Cohen JD, Mukherjee D, Chu RM. L5 Osteoid Osteoma Treated With Partial Laminectomy and Cement Augmentation. *Cureus.* 2019 Mar 12;11(3):e4239. doi: 10.7759/cureus.4239.
  56. Schai P, Friederich N, Krüger A, Jundt G, Herbe E, Buess P. Discrete synchronous multifocal osteoid osteoma of the humerus. *Skeletal Radiol* 1996;25(7):667-70.
  57. Smillie IS. Tumores e afecções similares: osso, in *Doenças da articulação do joelho*, São Paulo, Manole, 1981. Cap. 14, p. 495-53.
  58. Sousa M, Aido R, Freitas D, Cardoso P. Osteoma osteoide? *Rev Port Ortop Traum* 2014;22(1):135-41.
  59. Tamam C, Yildirim D, Tamam M. Multicentric osteoid osteoma with a nidus located in the epiphysis. *Pediatr Radiol* 2009;39(11):1238-41.
  60. Testa M, Rondoni A, Francini L. Calcaneal osteoid osteoma hidden by confusing symptoms in an 18-year-old basketball player: A case report. *Int J Osteop Med* 2016;22:64-8.
  61. Vickers CW, Pugh, DC, Ivins JC. Osteoid osteoma: a fifteen-year follow-up of an untreated patient. *J Bone Joint Surg Am* 1959;41A(2):357-8.
  62. Voto SJ, Cook AJ, Weiner DS, Ewing JW, Arrington LE. Treatment of os-  
teoid osteoma by computed tomography guided excision in the pediatric patient. *J Pediatr Orthop* 1990;10: 510.
  63. Yokouchi M, Nagano S, Shimada H, Nakamura S, Setoguchi T, Kawamura I, Ishidou Y, Komiya S. Early complete remission of osteoid osteoma with conservative medical management. *Pediatr Rep* 2014;6(1):5311. doi: 10.4081/pr.2014.5311. eCollection 2014 Feb 17.

# PSEUDOARTROSE NA DOENÇA DE PAGET

## PAGET DISEASE AND PSEUDOARTHROSIS

IAGO DIB CUNHA, DIOGO DA SILVA AMORIM, PEDRO PAULO PRUDENTE, LUCIANO CAMPOS DE ARAÚJO, ELI MENDES SIQUEIRA JÚNIOR, FREDERICO BARRA DE MORAES

### RESUMO

A Doença Óssea de Paget (DOP), é uma doença hipermetabólica mais comum em países de origem caucasiana, sendo rara na América do Sul. O diagnóstico da condição é sugestivo a partir da identificação de deformidades ósseas em radiografias ocasionais ou aumento de fosfatase alcalina em exames laboratoriais de rotina. Alterações significativas envolvendo a reabsorção e reparo ósseos estão associadas à patogenia da doença, levando a um quadro de desequilíbrio metabólico que pode resultar em fragilidade óssea e aumentar o risco de fraturas e complicações associadas, como retardo da consolidação. O objetivo do presente estudo é relatar o quadro incomum de idosa de 65 anos que referiu dor em coxa direita seis meses após cirurgia de fratura de fêmur decorrente de queda da própria altura e relatou sangramento importante durante procedimento cirúrgico que necessitou de transfusão sanguínea. Radiografias da bacia e da coxa direita evidenciaram displasias ósseas em hemipelve esquerda, além de pseudoartrose diafisária em fêmur direito. A confirmação diagnóstica de DOP foi feita a partir de cintilografia óssea de corpo inteiro, identificando hipercaptação do marcador em toda a extensão do fêmur direito e nos ossos ilíaco, ísquio e púbis. A conduta nesse caso foi o agendamento de cirurgia para colocação de placa em ponte bloqueada para correção da pseudoartrose e prescrição do bisfosfonato ácido zoledrônico (5 mg/ml, Intravenoso, 1x a cada 12 meses) para redução da atividade reabsortiva dos ossos e melhora dos sintomas, além de evitar possíveis complicações decorrentes da nova cirurgia.

DESCRITORES: DOENÇA ÓSSEA DE PAGET; PSEUDOARTROSE DO FÊMUR; BISFOSFONATOS.

### ABSTRACT

Paget's Bone Disease (PBD) is a hypermetabolic disease more common in countries of Caucasian origin, being rare in South America. The diagnosis of the condition is suggestive based on the identification of bone deformities in occasional radiographs or increased alkaline phosphatase in routine laboratory tests. Significant changes involving bone resorption and repair are associated with the pathogenesis of the disease, leading to a metabolic imbalance that can result in bone fragility and increase the risk of fractures and associated complications, such as delayed union. The aim of the present study is to report the unusual condition of a 65-year-old elderly woman who reported pain in her right thigh six months after surgery for a femoral fracture resulting from a fall from her own height and reported significant bleeding during a surgical procedure that required blood transfusion. Radiographs of the pelvis and right thigh showed bone dysplasia in the left hemipelvis, in addition to diaphyseal pseudarthrosis in the right femur. The diagnostic confirmation of DOP was based on whole body bone scintigraphy, identifying increased uptake of the marker throughout the entire length of the right femur and in the iliac, ischium and pubic bones. The procedure in this case was the scheduling of surgery to place a blocked bridge plate to correct pseudarthrosis and the prescription of zoledronic acid bisphosphonate (5 mg/ml, intravenous, 1x every 12 months) to reduce bone resorption activity and minimize symptoms, besides avoiding possible complications resulting from the new surgery.

KEYWORDS: PAGET'S DISEASE OF BONE; FEMORAL PSEUDOARTHROSIS; BISPHOSPHONATES.

### INTRODUÇÃO

Descrita pela primeira vez em 1876 por Sir James Paget a partir de observações de pacientes com deformidades nos ossos, a Doença de Paget Óssea (DPO), também denominada de osteíte deformante, é uma doença hipermetabólica mais comum em países de origem caucasiana, como na Europa

Ocidental, América do Norte, Nova Zelândia e Austrália, com taxas de prevalência entre 0,7% e 4,6%, sendo rara na América do Sul e em países orientais<sup>1</sup>. No Brasil, os estudos epidemiológicos envolvendo a DPO são escassos, com predominância em localidades específicas, o que dificulta a análise epidemiológica completa da doença no cenário atual do país<sup>2</sup>.



Na DPO, ocorrem alterações significativas envolvendo a reabsorção óssea, mediada por osteoclastos, seguido de um reparo ósseo osteoblástico desestruturado<sup>1,2</sup>. Algumas alterações genéticas podem estar associadas com a ocorrência da DPO, como mutações no gene que codifica a proteína sequestroma 1 (SQSTM1), que leva a um aumento da atividade dos osteoclastos, e no gene TNFRSF11B, que codifica osteoprotegerina (OPG) associada ao metabolismo ósseo<sup>2,3</sup>.

Grande parte dos portadores de DPO são assintomáticos. Nesses casos, o diagnóstico é feito por meio de radiografias motivadas por fraturas ocasionais, queixa de dor óssea e aumento da fosfatase alcalina. Acomete, principalmente, ossos do crânio, tibia, coluna vertebral, fêmur e ossos da pelve, sendo o quadro clínico frequentemente associado a deformidades ósseas, fraturas, compressão de estruturas adjacentes com prejuízo de funcionalidade e perda auditiva<sup>1,4</sup>. Esses sintomas cursam com dor óssea, geralmente descrita como profunda, de intensidade leve a moderada. Pelo aumento do risco de fraturas decorrentes da fragilidade dos ossos e de reparos ósseos desestruturados, portadores de DPO podem evoluir com pseudoartrose, condição na qual há proliferação fibrocartilaginosa local com conseqüente retarde de consolidação da fratura, resultando em prejuízo da mobilidade do paciente<sup>5,6,7</sup>.

Na avaliação de indivíduos com DPO, é possível utilizar tomografia computadorizada e ressonância nuclear magnética para avaliar medula óssea, complicações neurológicas e como fonte de pesquisa para locais de biópsia. Exames radiográficos também são úteis para identificar fraturas e deformidades<sup>1,2</sup>.

O objetivo deste estudo é descrever o caso de uma paciente idosa com fratura de fêmur secundária à DPO que evoluiu com pseudoartrose diafisária e conseqüente prejuízo da consolidação da lesão.

## RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 65 anos, procedente de Goiânia, refere dor em coxa direita há seis meses após cirurgia de fratura de fêmur decorrente de queda da própria altura. Relata sangramento importante durante procedimento cirúrgico que necessitou de transfusão sanguínea. Paciente se encontra atualmente deambulando com claudicação mecânica leve e com dor no terço médio da coxa direita (EVA = 3; DN4 = 1), ferida operatória cicatrizada e sem sinais flogísticos.

Apresenta-se ao ambulatório com radiografia da bacia e da coxa direita em incidência ântero-posterior, evidenciando pseudoartrose diafisária do fêmur fixada com uma haste intramedular, além de displasia óssea no fêmur direito e na hemipelve esquerda, com corticais espessadas, trabeculado ósseo irregular do tipo mosaico e com áreas de maior densidade radiológica (figura 1 e 2).

Foi solicitado cintilografia óssea de corpo inteiro, que evidenciou hipercaptação na hemipelve esquerda, nos ossos ilíaco, ísquio e púbis, e também em toda a extensão do fêmur direito, o que definiu o diagnóstico de DPO (figura 3). Exames laboratoriais, como dosagem de fosfatase alcalina e de enzimas hepáticas, foram solicitados para a nova cirurgia no fêmur para correção da pseudoartrose com placa em ponte bloqueada.



**Figura 1 - Radiografia da bacia em incidência ântero-posterior, evidenciando fixador intramedular em fêmur direito e displasias ósseas presentes em hemipelve esquerda, com expressiva densidade radiológica em ossos ilíaco, ísquio e púbis.**



**Figura 2 - Radiografia da coxa direita em incidência ântero-posterior, evidenciando pseudoartrose diafisária no terço médio do fêmur direito e fixada com haste intramedular, além de corticais ósseas espessadas e trabeculado ósseo irregular do tipo mosaico.**



**Figura 3 - Cintilografia óssea de corpo inteiro, apresentando hipercaptação do radioisótopo tecnécio-99m em ossos da pelve e em toda a extensão do fêmur direito, o que demonstra a atividade metabólica aumentada na região e sugere a presença de DPO.**

Por ser uma cirurgia de caráter eletivo, ela foi adiada devido ao cenário de pandemia da Covid-19. O tratamento proposto envolve, portanto, a nova cirurgia para colocação da placa e retirada da haste intramedular, além do uso de ácido zoledrônico (EV a cada 12 meses) para reduzir atividade reabsortiva dos ossos, observada na DPO.

## DISCUSSÃO

A DPO é uma doença hipermetabólica que leva a um desbalanço na remodelação óssea, assumindo, essencialmente, três fases. Na primeira, há predomínio de osteoclastos sobre osteoblastos e, dessa forma há maior reabsorção da matriz óssea; na segunda fase, os osteoblastos se proliferam desordenadamente ocasionando rápida e desestruturada produção de matriz, levando a deformações e fragilidades ósseas; e, na terceira, observa-se matriz reduzida, com o osso adquirindo aspecto denso e esclerótico<sup>3</sup>.

Os bisfosfonatos são inibidores potentes da reabsorção óssea, atuando substancialmente em osteoclastos e, dessa forma, podem ser utilizados na redução da atividade hipermetabólica observada na DPO, com melhora clínica evidente dos sintomas. Conforme aos relatórios de dezembro de 2018 e de abril de 2019 da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS, o ácido zoledrônico foi incorporado como fármaco de primeira linha no tratamento da DPO, juntamente com alendronato e risendronato, com exclusão do pamidronato do protocolo terapêutico<sup>1,8,9</sup>. O uso de analgésicos, como paracetamol, e anti-inflamatórios não esteroidais podem também ser utilizados para controle da dor do paciente<sup>1</sup>.

No Brasil, os casos de DPO estão concentrados em clusters, com maior prevalência em algumas cidades do país. Em estudo epidemiológico realizado na cidade de Recife, um total de 7752 indivíduos com mais de 45 anos foram avaliados em um centro de tratamento de doenças ósseas, sendo observado uma prevalência de 0,68% de adultos com DPO e incidência de 50,3 por 1000 pessoas-ano<sup>10</sup>. Apesar de se tratar de um estudo limitado a um centro específico e poder não refletir a realidade do país, os resultados sugerem uma baixa prevalência da doença em território nacional. Em Florianópolis, uma série com 134 casos de DPO foram avaliados, revelando idade média ao diagnóstico de 63,2 anos, predomínio em mulheres (67,2%) e caucasianos (91,1%) e com maior acometimento em ossos da pelve (7%), o que está em consonância com o perfil da paciente apresentada no caso. O principal sintoma relatado foi a dor óssea (77,9%) e, em 3% dos pacientes, fraturas foram observadas como complicação<sup>11</sup>.

Em decorrência das deformidades e displasias ósseas associadas a DPO, os indivíduos acometidos são mais propensos a ocorrência de fraturas e, ainda, possuem maior risco de desenvolvimento de pseudoartroses, com consequente dificuldade na consolidação óssea. Além disso, devido à hipervascularização proporcionada pelo aumento do metabolismo ósseo decorrente da doença, os pacientes que são submetidos a procedimentos cirúrgicos apresentam mais chances de sangramentos intra-operatórios, necessitando de avaliação prévia para evitar possíveis complicações<sup>6,7</sup>. Assim, a paciente do caso evidenciou sangramento importante com necessidade de transfusão sanguínea durante cirurgia para correção de fratura de fêmur, sugerindo um metabolismo ósseo local expressivo e com hipervascularização. O uso pré-operatório de bisfosfonatos são recomendados na redução da atividade da DPO e, assim, podem ser úteis para evitar complicações cirúrgicas decorrentes da doença<sup>6</sup>.

Os casos de fratura óssea não consolidadas que evoluíram para pseudoartroses, além de indicação cirúrgica para inserção de placas estabilizadoras metálicas, possuem alguns métodos

alternativos que visam corrigir a condição, como a terapia por ondas de choque extracorpórea. Esta consiste em um método não-invasivo com pulsos mecânicos de alta energia e de grande gradiente de pressão que induzem liberação de diversos mediadores, como prostaglandinas e óxido nítrico, para reparação tecidual e alívio da dor<sup>12</sup>.

Essa terapia é recomendada para correção de pseudoartroses, mas não em portadores de DPO, os quais possuem contraindicação também para uso de fármacos que aumentem a formação óssea, como a teriparatida, devido ao risco basal aumentado nesses pacientes de desenvolvimento de osteossarcoma.

No caso da paciente, optou-se pelo tratamento cirúrgico da condição com inserção de placa em ponte bloqueada para estabilização da fratura. Em pacientes de alto risco para correção cirúrgica de pseudoartroses secundária à DPO, o uso de órteses funcionais pode ser uma alternativa viável para a situação, o que foi demonstrado em caso de paciente asiática de 63 anos portadora de DPO e com consolidação tardia de fratura de fêmur que tratou efetivamente sua condição com uso de colete funcional por 6 meses<sup>5</sup>.

Assim, o caso apresentado evidencia um relato incomum de fratura de fêmur sem consolidação secundária à Doença de Paget, em que foi recomendado tratamento cirúrgico para correção da pseudoartrose diafisária, além de uso do inibidor potente de reabsorção óssea, o ácido zoledrônico 5 mg EV uma vez ao ano, para redução da atividade da doença, do sangramento intra-operatório e melhora dos sintomas relatados pela paciente.

## REFERÊNCIAS

1. Relatório de Recomendação nº 2 - Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Doença de Paget – janeiro de 2020. In: CONITEC, 2020.
2. GRIZ, Luiz et al. Diagnóstico E Tratamento Da Doença De Paget Óssea. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia*, IS. I.J, v. 58, n. 6, p. 587–599, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0004-2730000002941>
3. RABJOHNS, Emily M. et al. Paget's Disease of Bone: Osteoimmunology and Osteoclast Pathology. *Current Allergy and Asthma Reports*, IS. I.J, v. 21, n. 4, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11882-021-01001-2>
4. WANG, Qin Yi et al. Clinical features, diagnosis and treatment of Paget's disease of bone in mainland China: A systematic review. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*, IS. I.J, v. 21, n. 4, p. 645–655, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11154-020-09544-x>
5. TAKIGAMI, Iori et al. Functional bracing for delayed union of a femur fracture associated with Paget's disease of the bone in an Asian patient: A case report. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, IS. I.J, v. 5, n. 1, p. 4–7, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1749-799X-5-33>
6. KUMARAVEL, S.; MURUGANANTHAM, R. On using weight relieving orthoses in in-operable conditions of lower limbs in middle age and old adults. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*, IS. I.J, v. 5, n. 4, p. 756–762, 2014.
7. DI MARTINO, Alberto et al. Clinical and radiological outcomes of total hip arthroplasty in patients affected by Paget's disease: a combined registry and single-institution retrospective observational study. *Journal of Orthopaedics and Traumatology*, IS. I.J, v. 22, n. 1, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s10195-021-00574-y> 2018. Relatório de Recomendação nº 416 – Ácido Zoledrônico no tratamento da doença de Paget - dezembro de 2018. In: CONITEC, 2018

2019. Relatório de Recomendação nº 444 - Exclusão do pamidronato dis-sódico para tratamento da doença de Paget óssea - abril de 2019. In: CONITEC, 2019.
8. REIS, Rainier Luz et al. Epidemiology of Paget's disease of bone in the city of Recife, Brazil. *Rheumatology International*, IS. I.J, v. 32, n. 10, p. 3087–3091, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00296-011-2092-7>
9. WERNER DE CASTRO, Gláucio Ricardo et al. Paget's disease of bone: Analysis of 134 cases from an island in Southern Brazil: Another cluster of Paget's disease of bone in South America. *Rheumatology International*, IS. I.J, v. 32, n. 3, p. 627–631, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00296-010-1648-2>
10. KERTZMAN, Paulo et al. Tratamento por ondas de choque nas doenças musculoesqueléticas e consolidação óssea - Análise qualitativa da literatura. *Revista Brasileira de Ortopedia*, IS. I.J, v. 50, n. 1, p. 3–8, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rbo.2014.02.017>

# HIPEROSTOSE ESQUELÉTICA IDIOPÁTICA DIFUSA NA COLUNA CERVICAL TRATADA COM HARPAGOPHYTUM PROCUMBENS

## DIFFUSE IDIOPATHIC SKELETAL HYPEROSTOSIS IN CERVICAL SPINE TREATED WITH HARPAGOPHYTUM PROCUMBENS

IAGO DIB CUNHA, DAVI VELOSO CORREIA, DIOGO DA SILVA AMORIM, JOÃO VICTOR SILVA RIBEIRO, LIA RAQUEL ALMEIDA FILIZOLA DE ABREU, YASMIN ALVES DE PAULA, FREDERICO BARRA DE MORAES

### RESUMO

A Hiperostose Esquelética Idiopática Difusa (DISH) é caracterizada como uma doença crônica de prevalência em torno de 10% na população acima de 50 anos e acomete preferencialmente o esqueleto axial, levando a uma ossificação contínua de ligamentos e ênteses. Apesar de geralmente assintomática, a neoformação óssea na coluna cervical, torácica e lombar pode resultar em complicações, como dor, manifestações otorrinolaringológicas e rigidez da coluna. A formação de osteófitos na região cervical é geralmente prevalente em idosos acima de 60 anos, acometendo em torno de 10-30% dessa população, porém apenas 6-30% desses casos a manifestação de sintomas, como a disfagia, está presente. O objetivo do presente estudo é relatar o caso incomum de paciente feminina em idade avançada com acometimento extenso da ossificação do ligamento longitudinal anterior, formando pontes em múltiplas vértebras das colunas cervical, torácica e lombar. O acometimento cervical superior observado, com presença da ossificação entre C0, C1 e C2, é um achado pouco frequente em pacientes com DISH, sendo uma complicação importante da doença que pode cursar com disfagia e distúrbios respiratórios restritivos. Comorbidades, como hipertensão, diabetes tipo 2 e obesidade são fatores presentes que possivelmente aumentam a progressão da doença e dificultam o tratamento. A prescrição do extrato seco 5% do fitoterápico *Harpagophytum procumbens* se mostrou interessante no controle da dor da paciente e alívio de sintomas, compondo uma estratégia promissora para redução do uso crônico de medicamentos potencialmente danosos para idosos, como anti-inflamatórios não esteroidais.

**DESCRITORES:** HIPEROSTOSE ESQUELÉTICA IDIOPÁTICA DIFUSA; ENTESOPATIA; DOR CRÔNICA; FITOTERAPIA; HARPAGOPHYTUM PROCUMBENS.

### ABSTRACT

Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostosis (DISH) is characterized as a chronic disease with a prevalence around 10% in the population over 50 years of age and preferentially affects the axial skeleton, leading to continuous ossification of ligaments and entheses. Although generally asymptomatic, bone neoformation in the cervical, thoracic and lumbar spine can result in complications such as pain, otorhinolaryngological manifestations and spinal stiffness. Osteophytes in the cervical region is generally prevalent in elderly people over 60 years of age, affecting around 10-30% of this population, but only 6-30% of these cases symptoms such as dysphagia are present. The aim of the present study is to report the unusual case of an elderly female patient with extensive involvement of the ossification of the anterior longitudinal ligament, forming bridges in multiple vertebrae of the cervical, thoracic and lumbar spine. The upper cervical involvement observed, with the presence of ossification between C0, C1 and C2, is an infrequent finding in patients with DISH, being an important complication of the disease that can lead to dysphagia and restrictive respiratory disorders. Comorbidities such as hypertension, type 2 diabetes and obesity are factors that possibly increase the progression of the disease and make treatment difficult. The prescription of dry extract 5% of the herbal medicine *Harpagophytum procumbens* proved to be interesting in controlling the patient's pain and relieving symptoms, composing a promising strategy for reducing the chronic use of potentially harmful medications for the elderly, such as non-steroidal anti-inflammatory drugs.

**KEYWORDS:** DIFFUSE IDIOPATHIC SKELETAL HYPEROSTOSIS; ENTESOPATHY; CHRONIC PAIN; PHYTOTHERAPY; HARPAGOPHYTUM PROCUMBENS.



## INTRODUÇÃO

Descrita inicialmente como “Hiperostose na Coluna Vertebral” ou Doença de Forestier, a Hiperostose Esquelética Idiopática Difusa (DISH) é uma condição sistêmica caracterizada pela formação de osso maduro ectópico, definida pela presença de pelo menos três pontes ósseas na coluna anterolateral oposta à aorta ou pelo acometimento de ossificações em três níveis vertebrais sucessivos ou quatro vértebras contíguas. Apenas em 1975, esse termo foi utilizado por Resnick et al. ao descrever seus achados radiológicos, cujas manifestações abrangiam o esqueleto periférico <sup>(1)</sup> Está localizada de forma difusa pelo corpo, podendo estar associada a ossificação das ênteses no esqueleto periférico.

Com predomínio no sexo masculino, a DISH é uma doença crônica de prevalência em torno de 10% na população acima de 50 anos, sendo raramente descrita em pacientes com menos de 50 anos. Acomete preferencialmente o esqueleto axial, levando a uma ossificação contínua de ligamentos. Seu diagnóstico é feito, principalmente, por métodos de imagem do esqueleto axial e periférico, por radiografias ou tomografias computadorizadas <sup>(1,2)</sup>.

A condição se apresenta, na maioria dos casos assintomática, e complicações comuns com o decorrer do acometimento da doença são dor, redução da mobilidade articular, rigidez, e disfgia. Além disso, a DISH aumenta o risco de fraturas instáveis da coluna vertebral e pode ser um indicativo de doença metabólica adjacente <sup>(3)</sup>.

A patogênese ainda não é completamente compreendida. Sugere-se que há uma remodelação contínua na formação de uma ponte óssea de um corpo vertebral ao corpo vertebral adjacente, provavelmente influenciada por fatores genéticos, vasculares, metabólicos e mecânicos. A doença está associada a idade avançada, sexo masculino, obesidade, aterosclerose e diabetes mellitus <sup>(1) (4)</sup>.

O tratamento da condição é sintomático e empírico, não havendo ainda medicações que atuem especificamente no controle da neoformação óssea característica da doença. Podem ser usados analgésicos comuns, anti-inflamatórios não esteroidais (AINES) por curto intervalo de tempo, bisfosfonatos e moduladores centrais da dor, como os antidepressivos tricíclicos e gabapentinoides. Além disso, fisioterapia, controle das comorbidades, dieta e terapia alternativa também auxiliam na diminuição de sintomas associados à doença, especialmente em idosos com idade avançada que não podem fazer uso de AINES por longo período <sup>(4,5)</sup>.

O objetivo deste trabalho é relatar um caso incomum de DISH com acometimento de ossificação em região cervical superior que desenvolveu complicações decorrentes da progressão da doença e foi tratada com terapia alternativa com

extrato de Harpagophytum procumbens (Garra do Diabo) para alívio das dores, apresentando melhora evidente do quadro clínico.

## RELATO DE CASO

Paciente de 86 anos, sexo feminino, caucasiana, hipertensa, obesa (IMC: 33,17) e pré-diabética, foi admitida em uma clínica de Goiânia com queixa de dor crônica na coluna cervical, dorsal e lombar (EVA: 4; DN4: 2). Ao exame físico, observou-se limitação dos movimentos em flexo-extensão de toda a coluna e testes de Schober, Gaenslen e Patrick-Fabere negativos.

O exame de densitometria óssea revelou aumento de massa óssea em região lombar, com T-score L1-L4 igual a +2,3, e valores dentro do padrão de referência para o colo femoral, com T-score igual a +0,6 (figura 1). Densitometria óssea do quadril direito com aumento de densidade T-score colo do fêmur = + 0,6, e do fêmur total = +0,1 (figura 2).

Radiografias da coluna cervical, dorsal e lombar em perfil (figura 3), evidenciaram ossificação do ligamento longitudinal anterior (LLA) em múltiplos níveis, sugerindo o diagnóstico de DISH, além de uma ossificação entre C0, C1 e C2 (figura 4).

Disfgia e desconfortos respiratórios significativos não foram relatados no caso. Paciente encontra-se em uso de losartana (50mg 12/12h) e metformina (500mg 12/12h) para tratamento das comorbidades e foi medicada com extrato seco 5% de Harpagophytum procumbens (Garra do Diabo) - via oral, 400mg, até 3 vezes ao dia - para alívio das dores decorrentes da doença, apresentando melhora evidente do quadro.

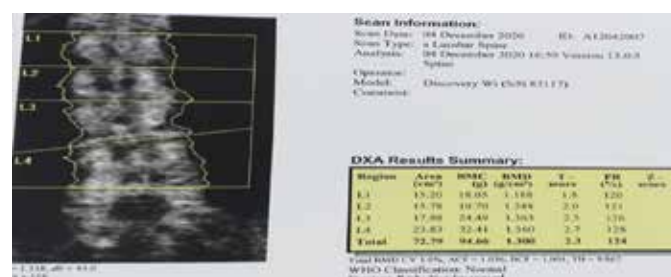


Figura 1 – Densitometria óssea da coluna lombar com aumento de densidade T-score L1L4 = + 2.3.

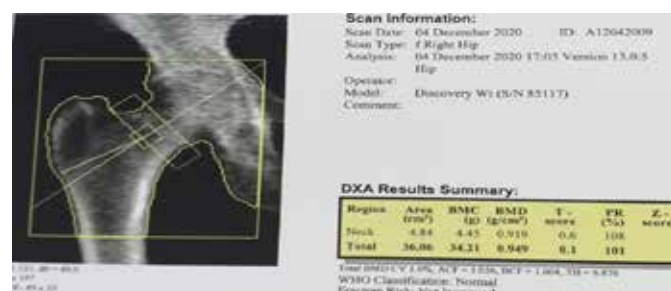


Figura 2 – Densitometria óssea do quadril direito com aumento de densidade T-score colo do fêmur = + 0,6, e do fêmur total = +0,1.



Figura 3 – Radiografias da coluna cervical em perfil, dorsal e lombar em perfil, evidenciaram ossificação do ligamento longitudinal anterior em múltiplos níveis, sugerindo o diagnóstico de DISH.



Figura 4 – Radiografias da coluna cervical em perfil e ântero-posterior com ossificação entre C0, C1 e C2.

## DISCUSSÃO

Estudos epidemiológicos de indivíduos com DISH no Brasil ainda são escassos, o que dificulta uma análise de prevalência em território nacional, além de prejudicar a caracterização do perfil dos pacientes atendidos para essa doença no país. Isso pode estar associado ao quadro clínico crônico predominantemente assintomático da condição, além de uma falta de consenso nos seus critérios diagnósticos.

Em uma revisão sistemática qualitativa com 24 artigos para classificação diagnóstica da doença, o único critério relatado em todos foi a presença de hiperostose da coluna vertebral perceptível radiograficamente e a neoformação óssea, formando ponte na parte anterior de múltiplas vértebras <sup>(6)</sup>.

Resnick e Niwayama, ao definirem os critérios para determinação da doença em 1975, estipularam que os casos de DISH seriam aqueles que cursassem com ossificação ou calcificação de ligamentos anterolaterais fluindo ao longo de pelo menos quatro vértebras contíguas; preservação da altura dos discos intervertebrais com ausência de degenerações; e sem presença de anquilose apofisária ou acometimento sacroilíaco <sup>(7)</sup>. Esse modelo é o mais utilizado pelos autores para definição da condição e foi o mais adequado para o caso apresentado, porém as principais limitações estão associadas ao diagnóstico tardio da DISH, por descrever achados em fase já avançada ou terminal da doença, o que compromete a abordagem terapêutica da condição.

Um novo sistema de pontuação para descrever a mobilidade da coluna lombar, o Mata score modificado, que avalia a extensão da ossificação do LLA em indivíduos com DISH, é útil na abordagem do prognóstico de pacientes, além de auxiliar na conduta adequada para cada caso. Trata-se de um sistema que varia sua pontuação de 0 a 3 de acordo com a gravidade do quadro, sendo 0 a ausência de ossificação do LLA; 1, ossificação presente acometendo menos de metade da altura do disco intervertebral; 2, ossificação presente atingindo mais da metade da altura do espaço intervertebral; e 3, completa ossificação do LLA, formando uma ponte entre as vértebras <sup>(8)</sup>. Assim, graus mais avançados de DISH cursam com scores mais elevados na avaliação desse sistema, estando associado à diminuição acentuada da amplitude de movimento da coluna lombar nos indivíduos acometidos.

Em um estudo retrospectivo de coorte com 281 pacientes que realizaram exames de imagem de toda a coluna vertebral e foram admitidos em hospital para realização de procedimento cirúrgico foi observada uma prevalência de DISH de acordo com os critérios de Resnick e Mata score de 25,6% (n=72), com aumento da frequência com a idade e predominância de acometimento torácico, a nível de T7-T11, em mais de 80% dos casos <sup>(9)</sup>. Em outro estudo de coorte realizado na cidade de Obuse, Japão, com 411 idosos estratificados pela idade e sexo uma prevalência da doença de 17,5% (n=72) foi observada e os fatores independentes associados à condição foram densidade mineral óssea (OR: 19.1), sexo masculino (OR: 2.88) e hipertensão arterial (OR: 1.93) <sup>(10)</sup>.

Comorbidades em pacientes com DISH são comuns e geralmente as principais estão associadas a síndrome metabólica, obesidade, diabetes tipo 2, hipertensão e hiperuricemia. Diversos estudos sugerem que níveis diminuídos de inibidores da via wingless/  $\beta$ -catenin (Wnt), como a proteína 1 relacionada ao Dickkopf (DDK-1) e a esclerostina estão associados à fisiopatologia da doença, pelo fato da ativação aumentada dessa via estar ligada à neoformação óssea, com a criação de um ambiente pró-osteogênico que induz a diferenciação de células desse tecido <sup>(4,5,11)</sup>. Valores aumentados mais de 2 pontos acima de zero na análise do T-score da densitometria óssea de coluna lombar da paciente do caso sugerem ossificação heterotrópica local e estão associados ao maior risco de fraturas vertebrais <sup>(11)</sup>.

Em estudo que revisou radiografias da coluna cervical, torácica e lombar por um período superior a 10 anos em base de dados da Oregon Health and Science University foram analisados 188 pacientes com diagnóstico de DISH, dos quais 149 preenchem os critérios de Resnick completos e 39 não o possuíam. Foram observadas prevalências de 45% (n=68), 35% (n=53) e 8% (n=12) para acometimento lombar, torá-

co e cervical da ossificação do LLA, respectivamente, o que sugere predominância da doença a níveis lombar e torácico em relação a região cervical. Ainda no mesmo estudo, fatores de risco e comorbidades nos pacientes com DISH foram avaliadas, sendo observado que, de 193 indivíduos analisados com o diagnóstico da doença, 67% (n=129) possuíam dores crônicas nas costas, 21% (n=41) eram hipertensos, 12% (n=24) com hiperlipidemia, 11% (n=22) tinham diabetes tipo 2, 6% (n=12) com gota e 74% (n=143) eram do gênero masculino (12). Assim, a suspeita diagnóstica de DISH deve ser investigada principalmente em homens idosos com queixa de dores crônicas nas costas, acometimento lombar e torácico da ossificação do LLA em radiografias e presença de comorbidades, como obesidade, hipertensão e diabetes.

Não existem medicamentos atualmente que atuem no controle da progressão da doença, porém a abordagem multifatorial envolvendo fisioterapia e exercícios para aumento da mobilidade articular, fortalecimento e prevenção de quedas; dieta pobre em gordura saturada e com restrição de frutose; e terapia alternativa para alívio das dores ósseas presentes no curso da doença são medidas que ajudam a melhorar a qualidade de vida do paciente, especialmente aqueles em idade avançada <sup>(4,5)</sup>. *Harpagophytum procumbens* (HP) é uma planta nativa da África com propriedades analgésicas e anti-inflamatórias conhecidas e já utilizada na abordagem de doenças degenerativas osteoarticulares, como a osteoartrite. Estudos clínicos em humanos avaliaram que extratos de HP, prescritos por 8 a 16 semanas na dosagem de 50-60 mg do principal componente ativo, o harpagosídeo, diminuíram os sintomas de dor e limitação de movimento em indivíduos com osteoartrite de joelho e quadril. Sugere-se, por meio de estudos *in vitro*, que essa ação é justificada pela diminuição da síntese de mediadores inflamatórios através da supressão da liberação de óxido nítrico induzido e inibição da ciclo-oxigenase 2, com redução da atividade da via NF- B e consequente diminuição do estado pró-inflamatório (13). Assim, apesar de nenhum estudo ter avaliado a eficácia de HP no tratamento sintomático da DISH, o fitoterápico compõe uma estratégia alternativa promissora na abordagem de doenças osteoarticulares, podendo auxiliar na diminuição de sintomas em pacientes com rigidez de movimento e dor crônica na coluna acometidos pela doença.

O caso apresentado descreve um quadro incomum de paciente feminina em idade avançada com acometimento extenso da ossificação do LLA, formando pontes em múltiplas vértebras das colunas cervical, torácica e lombar (score 3). A formação de osteófitos na região cervical é geralmente prevalente em idosos acima de 60 anos, acometendo em torno de 10-30% dessa população, porém apenas 6-30% desses casos a manifestação de sintomas, como a disfagia, está presente

(referência). O acometimento cervical superior observado no caso, com presença de ossificação de LLA entre C0, C1 e C2, é um achado pouco frequente em pacientes com DISH, sendo uma complicação importante da doença que pode cursar com disfagia e desordens respiratórias restritivas. Comorbidades, como a hipertensão, diabetes tipo 2 e obesidade são fatores presentes que possivelmente aumentam a progressão da doença e dificultam o tratamento. A prescrição do extrato do fitoterápico HP se mostrou interessante no controle da dor da paciente e alívio de sintomas, compondo uma estratégia promissora para redução do uso crônico de AINES, que podem causar toxicidade renal, especialmente em idosos em idade avançada.

## REFERÊNCIAS

1. Kuperus JS, Mohamed Hoessein FAA, de Jong PA, Verlaan JJ. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis: Etiology and clinical relevance. *Best Pract Res Clin Rheumatol* [Internet]. 2020;34(3):101527. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.berh.2020.101527>
2. Mader R, Baraliakos X, Eshed I, Novofastovski I, Bieber A, Jorrit-Jan Verlaan JJ, et al. Imaging of diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH). *RMD Open*. 2020;6(1):1-8.
3. Mader R, Verlaan JJ, Buskila D. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis: Clinical features and pathogenic mechanisms. *Nat Rev Rheumatol* [Internet]. 2013;9(12):741-50. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/nrrheum.2013.165>
4. Mader R, Verlaan JJ, Eshed I, Jacome BA, Puttini PS, Atzeni F, et al. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis (DISH): Where we are now and where to go next. *RMD Open*. 2017;3(1):1-6.
5. Pinheiro M de M, Oliveira TL de. Diagnóstico diferencial das entesopatias. Parte 4 – Hiperostose esquelética idiopática difusa. *Rev Paul Reumatol*. 2020;(2020 out-dez;19(4)):44-54.
6. Kuperus JS, de Gendt EEA, Oner FC, de Jong PA, Buckens SCFM, van der Merwe AE, et al. Classification criteria for diffuse idiopathic skeletal hyperostosis: A lack of consensus. *Rheumatol (United Kingdom)*. 2017;56(7):1123-34.
7. Pulcherio JOB, Velasco CMM de O, Machado RS, de Souza WN, de Menezes DR. Forestier's disease and its implications in otolaryngology: Literature review. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2014;80(2):161-6.
8. Murakami Y, Morino T, Hino M, Misaki H, Imai H, Miura H. A Scoring System for Anterior Longitudinal Ligament Ossification of the Lumbar Spine in Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostosis: Relationship Between the Extent of Ligament Ossification and the Range of Motion. *Glob Spine J*. 2021;0-5.
9. Toyoda H, Terai H, Yamada K, Suzuki A, Dohzono S, Matsumoto T, et al. Prevalence of diffuse idiopathic skeletal hyperostosis in patients with spinal disorders. *Asian Spine J*. 2017;11(1):63-70.
10. Uehara M, Takahashi J, Ikegami S, Tokida R, Nishimura H, Sakai N, et al. Prevalence of Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostosis in the General Elderly Population. *Clin Spine Surg A Spine Publ*. 2020;33(3):123-7.
11. Fassio A, Adami G, Idolazzi L, Giollo A, Viapiana O, Bosco E, et al. Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostosis (DISH) in Type 2 Diabetes: A New Imaging Possibility and a New Biomarker. *Calcif Tissue Int* [Internet]. 2021;108(2):231-9. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00223-020-00768-2>
12. Tripathi M, Rajmohan D, Quirk C, Beckett B, Choi D, Rich-Garg N, et al. Diffuse Idiopathic Skeletal Hyperostosis, Associated Morbidity, and Healthcare Utilization: A University Hospital Experience. *J Clin Rheumatol*. 2020;26(3):104-8.
13. Dragos D, Gilca M, Gaman L, Vlad A, Iosif L, Stoian I, et al. Phytomedicine in joint disorders. *Nutrients*. 2017;9(1):1-18.

# CONDROMATOSE SINOVIAL NO OMBRO

## SHOULDER SYNOVIAL CHONDROMATOSIS

DAVI VELOSO CORREIA, JOÃO VICTOR SILVA RIBEIRO, MÁRCIO HENRIQUE CORREIA FERNANDES, MELISSA YUMI FERREIRA KAWAMOTO, VINÍCIUS MATHEUS DE ASSUNÇÃO PEREIRA MACHADO, FREDERICO BARRA DE MORAES

### RESUMO

*A osteocondromatose sinovial é uma patologia benigna caracterizada pela presença de nódulos cartilagosos nas articulações. É mais comum em grandes articulações e é encontrada principalmente no joelho. Pacientes idosos, homens e aqueles que se submetem a lesões articulares traumáticas apresentam um risco maior de desenvolver essa afecção. O diagnóstico pode ser feito por meio da história clínica com a complementação de exames de imagem e, como padrão ouro, histopatologia da lesão. O tratamento de escolha é a abordagem cirúrgica da lesão, com remoção dos nódulos. O presente estudo tem como objetivo relatar um caso de paciente masculino com condromatose sinovial no ombro esquerdo, tratado com infiltração articular guiada por ultrassom.*

**DESCRITORES:** CONDROMATOSE SINOVIAL; ARTROSE DO OMBRO; INFILTRAÇÃO GUIADA POR ULTRASSOM.

### ABSTRACT

*Synovial chondromatosis is a benign condition characterized by the presence of cartilaginous nodules in the joints. It is most common in large joints and is found primarily in the knee. Elderly patients, men and those who undergo traumatic joint injuries are at increased risk of developing this condition. Diagnosis can be made through clinical history with complementation of imaging tests and, as a gold standard, histopathology of the lesion. The treatment of choice is the surgical approach to the lesion, with removal of the nodules. The present study aims to report a case of a male patient with synovial chondromatosis in the left shoulder, treated with ultrasound-guided joint infiltration.*

**KEYWORDS:** SYNOVIAL CHONDROMATOSIS; SHOULDER ARTHROSIS; ULTRASOUND-GUIDED INFILTRATION.

### INTRODUÇÃO

A condromatose sinovial é uma enfermidade rara, uma artropatia monoarticular encontrada principalmente nas articulações diartrodiais, como a do joelho e, mais infrequentemente, a do ombro, e é descrita pela formação de numerosos nódulos cartilagosos na articulação afetada. Os principais sintomas relatados são dores e inchaço na articulação e diminuição da mobilidade. O diagnóstico é clínico, com auxílio de exames de imagem e histopatológicos e, muitas vezes, tardio, devido aos sintomas iniciais serem leves e inespecíficos<sup>(1-4)</sup>.

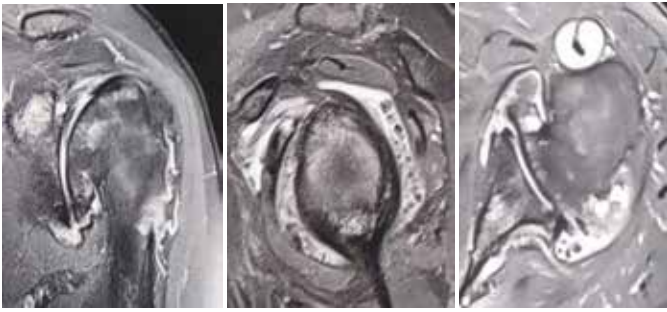
O tratamento tem como objetivo retirar os nódulos, para a melhora dos sintomas apresentados, e é geralmente realizado por métodos cirúrgicos, como a artroplastia sinovial. É recomendado, ainda, sinovectomia para diminuir os riscos de reincidência. O presente estudo tem como objetivo relatar um caso de paciente masculino com condromatose sinovial no ombro esquerdo, tratado com infiltração articular guiada por ultrassom.

### RELATO DE CASO

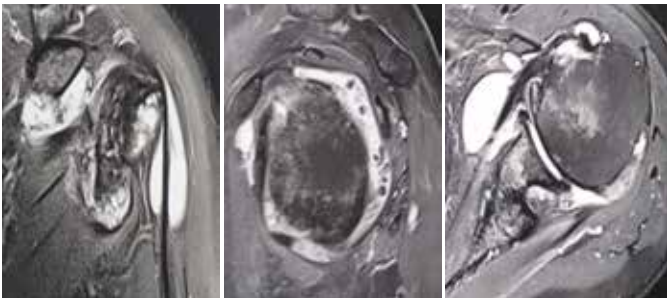
Paciente do sexo masculino, 75 anos, procedente de Goiânia, queixando de dor e limitação de movimento no ombro esquerdo há 15 dias. Dor insidiosa, EVA 3, mas que apresenta crises ocasionais, chegando a EVA 9, com DN4 igual a 1. Refere que nos últimos 5 anos vem apresentando limitação importante da amplitude de movimento do ombro esquerdo com bloqueio das rotações interna e externa e da abdução. Está em uso, nos últimos 6 meses, Celecoxibe de 200mg de 12 em 12 horas e Codeína de 30mg de 6 em 6 horas, sem melhora significativa da dor.

Ressonância magnética do ombro esquerdo evidencia importante sinovite com derrame articular, espessamento da membrana sinovial, corpos livres cartilagosos intra-articulares em grande quantidade, osteoartrite estabelecida e tenossinovite do cabo longo do bíceps (Figuras 1 e 2).





**Figura 1** - Ressonância magnética do ombro esquerdo evidencia espessamento da membrana sinovial, corpos livres cartilaginosos intra-articulares em grande quantidade, osteoartrite estabelecida.



**Figura 2** - Ressonância magnética do ombro esquerdo evidencia importante sinovite com derrame articular e tenossinovite do cabo longo do bíceps.

Foi proposto tratamento cirúrgico artroplastia umeral, porém, devido à pandemia de COVID-19, paciente decidiu esperar alguns meses para o procedimento. Realizou-se, então, uma infiltração articular guiada por ultrassom com Triancinolona e viscosuplementação com ácido hialurônico de baixo peso molecular de 2,0mL.

## DISCUSSÃO

A condromatose sinovial é uma condição benigna associada à metaplasia clonal das células sinoviais. A condrocitose resultante produz múltiplos nódulos cartilagosos ou corpos soltos ósseos dentro da cápsula articular, particularmente na sinovial, porém também pode afetar, em condições mais incomuns, na sinovial ao redor dos tendões ou na bursa. A condromatose sinovial é uma patologia rara, com incidência de aproximadamente 1/100.000hab. Afeta principalmente idosos a partir dos 50 anos e homens, sendo mais comum na articulação do joelho – de 50% a 65%<sup>(5-11)</sup>.

A doença é classificada em formas primária e secundária. A etiologia da primeira ainda permanece obscura, mas achados recentes sugerem que possa estar relacionada a disfunções na proliferação clonal dos condrócitos. A segunda é comumente associada ao trauma articular ou a artropatias degenerativas. Em ambas, a fisiopatologia é semelhante e caracterizada por três etapas: inicialmente, tem-se a fase de proliferação sinovial e formação de condromas, que podem

ser calcificados e formar osteocondromas ou mesmo nódulos ósseos com medula óssea e por fim, tardiamente, a doença não progride mais na sinóvia, porém evolui com corpos livres na cápsula articular<sup>(1-4)</sup>.

A sintomatologia inclui dor insidiosa progressiva, com duração média de 5 anos antes do diagnóstico. Os pacientes também podem referir edema e limitação dos movimentos articulares. Entretanto, como os sintomas são pouco específicos, exames complementares de imagem ou histopatológicos são comuns para fechar o diagnóstico. Os achados radiológicos podem incluir espessamento do espaço articular e das partes moles periarticulares e erosão das margens da articulação. Também é característico a presença de nódulos livres do tipo anelar na sinóvia. Quando se trata da forma secundária da doença, também é possível identificar as manifestações concomitantes à patologia – artropatias degenerativas ou lesões traumáticas<sup>(5-11)</sup>.

O tratamento padrão-ouro é a abordagem cirúrgica de pacientes sintomáticos com a remoção dos condromas e osteocondromas, seja por meio de cirurgia aberta ou artroscopia. Também pode ser realizada uma sinovectomia parcial ou completa. A artroscopia apresenta uma menor morbidade em relação a abordagem aberta, com mínima perda de sangue, cicatrização mais célere e, como consequência, pós-operatório mais cômodo ao paciente pelo retorno às atividades mais precocemente. Usualmente, a taxa de recorrência não é alta. Zhu et al. encontraram um percentual de 18,2% em seu trabalho sobre condromatose em cotovelo. Apesar disso, em situações em que lesões traumáticas depois do tratamento são comuns, as recidivas podem ser mais comuns. Além disso, a malignização da lesão é rara, como a degeneração maligna em condrossarcoma. Apesar disso, já foi relatada<sup>(1-11)</sup>.

## REFERÊNCIAS

1. Urbach D, McGuigan FX, John M, Neumann W, Ender SA. Long-term results after arthroscopic treatment of synovial chondromatosis of the shoulder. *Arthroscopy*. 2008;24(3):318-23.
2. Paim AE, et al. Tratamento artroscópico da condromatose sinovial do ombro: relato de caso. *Rev Bras Ortop*, São Paulo, 2008. 43(4):146-9.
3. Acharya BM, Devkota P, Shrestha SK, Pradhan NS, Ahmad S. Condromatose sinovial simétrica bilateral do ombro: relato de caso. *Rev Bras Ortop*. 2018;53(5):647-50.
4. Xu C, Yang X, Zhao J. Arthroscopic treatment for synovial chondromatosis of the subacromial bursa associated with partial rotator cuff tear. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2015;23(2):600-2.
5. Hocking R, Negrine J. Primary synovial chondromatosis of the subtalar joint affecting two brothers. *Foot Ankle Int*. 2003 Nov;24(11):865-7.
6. Neumann JA, Garrigues GE, Brigman BE, Eward WC. Synovial Chondromatosis. *JBJS Rev*. 2016; 4(5):018744-74.
7. Memom F, et al. Diagnosis and Arthroscopic Treatment of Synovial Chondromatosis of Glenohumeral Joint: A Case Report. *Journal of Orthopaedic Case Reports*, 2021. 11(1): 59-62.
8. Mo J, et al. Bilateral synovial chondromatosis of the elbow in an adolescent: A case report and literature review. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 2020. 21(1): 1-5.
9. Terazaki CRT, et al. Osteocondromatose sinovial no ombro: Achados por métodos de imagem. *Radiologia Brasileira*, 2014, 47(1): 38-42.

10. Ucpinar BA, Sahin C. Primary intra-articular and extra-articular synovial chondromatosis in a child: A rare cause of shoulder pain in children. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*, 2020. 30(12):1345-7.
11. Zhu W, et al. Arthroscopic management of elbow synovial chondromatosis. *Medicine (United States)*, 2018. 97: 40.

# OSTEOSSARCOMA CONDROBLÁSTICO SECUNDÁRIO À DISPLASIA FIBROSA POLIOSTÓTICA

## CHONDROBLASTIC OSTEOSARCOMA SECONDARY TO POLYOSTOTIC FIBROUS DYSPLASIA

VITÓRIA RIBEIRO DE SOUSA CARDOSO, LUCAS ALMEIDA GUERRA, GABRIELLA DE FIGUEIREDO RODRIGUES, LUIZ FERNANDO BATISTA SANTANA, IGOR MATSUY PACHECO, LUIZ GUSTAVO NUNES SILVA, FREDERICO BARRA DE MORAES

### RESUMO

*A displasia fibrosa é um pseudotumor benigno caracterizado por tecido fibroso que substitui o osso normal. Essa doença pode se manifestar como monostótica quando envolve apenas um osso; ou poliostótica, afetando múltiplos ossos. A transformação maligna da displasia fibrosa é rara, mas quando ocorre, demonstra-se com um ruim prognóstico. Reportou-se um caso de paciente de 22 anos, com diagnóstico prévio de displasia fibrosa de membros inferiores, com queixa de dificuldade de locomoção e crescimento de tumoração em região de tornozelo direito e fêmur distal direito e esquerdo de início há quatro meses. Após exames clínicos e complementares, obteve-se diagnóstico de osteosarcoma condroblástico secundário à displasia fibrosa poliostótica.*

DESCRITORES: DISPLASIA FIBROSA POLIOSTÓTICA; OSTEOSSARCOMA.

### ABSTRACT

*Fibrous dysplasia is a benign pseudotumor altered by fibrous tissue that replaces normal bone. This disease can manifest as monostotic when it involves only one bone; or polyostotic, affecting multiple bones. Malignant transformation of fibrous dysplasia is rare, but when it does occur, it has a poor prognosis. We report a case of a 22-year-old patient, with a previous diagnosis of fibrous dysplasia of the lower limbs, complaining of difficulty in walking and tumor growth in the right ankle region and the right distal and right femur that had started four months ago. After clinical and complementary examinations, a diagnosis of chondroblastic osteosarcoma secondary to polyostotic fibrous dysplasia was obtained.*

KEYWORDS: POLYOSTOTIC FIBROUS DYSPLASIA; OSTEOSARCOMA.

### INTRODUÇÃO

A displasia fibrosa é uma patologia de caráter benigno, idiopática e recidivante, caracterizada como pseudotumor podendo ser classificada em duas formas: monostótica e poliostótica<sup>1,2</sup>. Constitui-se como uma doença rara com prevalência de 2,5% de todas as lesões ósseas e 7% para tumores ósseos benignos. O diagnóstico é frequente antes dos 30 anos, sem predileção por sexo<sup>3</sup>.

Casos raros da doença sofrem transformação maligna, podendo ocorrer tanto na forma monostótica como na forma poliostótica, com uma incidência de 1% em todos os casos. A forma poliostótica é a mais frequente nas transformações malignas. A malignização da displasia fibrosa frequentemente ocorre na terceira ou quarta décadas de vida e está associada a um prognóstico ruim com altas taxas de mortalidade<sup>1-4</sup>.

O objetivo do presente trabalho é descrever um caso de displasia fibrosa poliostótica com evolução para malignização do tipo osteosarcoma, uma condição rara, mas com grande importância clínica frente as repercussões negativas desse diagnóstico na vida do paciente.

### RELATO DO CASO

Paciente do sexo feminino, 22 anos, com queixa de dificuldade de locomoção, cadeirante, dor e crescimento de tumoração em região de tornozelo direito e fêmur distal direito e esquerdo de início há quatro meses. Diagnóstico prévio de displasia fibrosa de membros inferiores.

Realizada imagem radiográfica de da coxa e fêmur esquerdo, que evidenciou deformidade óssea caracterizada por lesões

radiotransparentes expansivas/insuflativas na região diafisária e metafisária distal do fêmur e íleo esquerdo, notando-se focos escleróticos de permeio no fêmur, sugestivo de displasia fibrose polioestótica (figura 1).



**Figura 1 - Radiografia de tornozelo direito, pernas e das coxas evidenciando deformidade óssea caracterizada por lesões radiotransparentes expansivas/insuflativas na região diafisária e metafisária distal do fêmur e íleo esquerdo, notando-se focos escleróticos de permeio no fêmur distal, sugestivo de displasia fibrose polioestótica.**

Já o estudo cintilográfico ósseo realizado em sequência dinâmica com uso de radiofármaco e em sequência estática, demonstrou aumento do fluxo e da permeabilidade vascular na região das pernas e tornozelos direito, importante deformidade óssea dos membros inferiores com acentuado aumento heterogêneo da captação do radiofármaco no tornozelo direito, nas tíbias/fíbulas, nos fêmures e no íliaco esquerdo demonstrando sinais de agressividade cintilográfica relacionado a transformação maligna/sarcomatosa das lesões ósseas referidas (figura 2).



**Figura 2 - Cintilografia óssea demonstrando aumento do fluxo e da permeabilidade vascular na região de perna e tornozelo direito, importante deformidade óssea dos membros inferiores com acentuado aumento heterogêneo da captação do radiofármaco no tornozelo direito, nas tíbias/fíbulas, nos fêmures e no íliaco esquerdo.**

Posteriormente a malignidade foi confirmada com a biópsia após ressecção de vários segmentos de tecido retirados do tornozelo direito. O resultado do anatomopatológico demonstrou proliferação cartilaginosa atípica com hiperplasticidade, atividade mitótica presente e áreas focais sugestivas de necrose, sugerindo de acordo com a correlação clínica o diagnóstico de osteossarcoma condroblástico secundário à displasia fibrosa polioestótica.

## DISCUSSÃO

A displasia fibrosa é uma lesão fibro-óssea do tipo pseudo-tumor com raro potencial de transformação maligna, podendo envolver um (monostótica) ou mais ossos (polioestótica). A forma monostótica se apresenta como lesão única, ao passo que a forma polioestótica acomete difusamente os ossos ou limita-se a uma extremidade ou lado do corpo. Dor é um sintoma frequente, deformidade óssea, fraturas, alterações funcionais, estéticas e degeneração maligna também fazem parte da sintomatologia dessa doença<sup>1</sup>.



A etiologia da doença é desconhecida. Alguns sinais e sintomas clínicos que podem ser indicativos de transformação maligna da displasia fibrosa incluem dor, rápido crescimento de uma lesão e uma elevação no nível da fosfatase alcalina<sup>2</sup>.

Displasia fibrosa é uma doença rara, com prevalência de 2,5% de todas as lesões ósseas e 7% para tumores ósseos benignos. A forma monostótica é mais comum, constituindo-se como 85% de todos os casos de displasia fibrosa, ocorrendo com maior predileção nos ossos longos como fêmur, tibia e costelas. Ainda, pode acometer pelve e crânio. O diagnóstico é frequente antes dos 30 anos, sem predileção por sexo<sup>3</sup>.

Casos raros da doença sofrem transformação maligna, podendo ocorrer tanto na forma monostótica como na forma polioestótica, com uma incidência de 1% em todos os casos. A forma polioestótica é a mais frequente nas transformações malignas. A malignização da displasia fibrosa frequentemente ocorre na terceira ou quarta décadas de vida<sup>4</sup>.

Na displasia fibrosa, a lesão fibro-óssea ocorre caracteristicamente dentro do espaço medular dos ossos. Em alguns casos, na forma polioestótica pode-se observar presente uma pigmentação café com leite, denominando-se esse processo como síndrome de Jaffe-Linchtenstein. Ainda, displasia fibrosa polioestótica combinada com diversas endocrinopatias, é denominada síndrome de McCune-Albright. A síndrome de Mazabraud é outra moléstia rara associada a displasia fibrosa, caracterizada pela combinação da lesão fibro-óssea com mixomas intramusculares<sup>1</sup>. O paciente do caso, apesar de possuir displasia fibrosa polioestótica, não apresentava nenhuma dessas síndromes.

Radiograficamente, as imagens de displasia fibrosa demonstram lesões mal delimitadas, intramedulares e expansivas. Lesões de ossos longos acometem a metáfise com a insuflação do canal intramedular e afinamento do córtex. Já na transformação para osteossarcoma, pode-se observar zonas líticas, calcificação intralesional, reação periosteal, rompimento da cortical e crescimento de massa tumoral em partes moles<sup>5</sup>.

No anatomopatológico, as características histológicas da displasia fibrosa incluem trabéculas ósseas de formato irregular e curvilíneo de osso imaturo, podendo ainda demonstrar trabéculas ósseas reduzidas e de aspecto arredondado. Histologicamente, a transformação maligna da displasia fibrosa ocorre frequentemente como osteosarcoma, apresentando proliferação cartilaginosa atípica, hiperplasticidade e atividade mitótica presente<sup>1</sup>.

Dentre as opções de tratamento para sarcoma associado à displasia fibrosa a ressecção cirúrgica completa é a que se mostra mais eficaz. Tratamentos como quimioterapia e radioterapia podem ser incluídos para melhor controle local e sobrevivência de pacientes ou em caso de natureza difusa e extensa da lesão.

O prognóstico para pacientes com osteossarcoma secundário à displasia fibrosa polioestótica é ruim, possuindo altas taxas de mortalidade<sup>1,3,6</sup>.

## REFERÊNCIAS

1. De Lima Júnior MO, Soares CF, Silva VKO, França AJB, Lima AVLS, Neves RFSN. Displasia fibrosa polioestótica diferenciada em sarcoma fusocelular de grau intermediário: relato de caso. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 8, p. e691986165-e691986165, 2020.
2. Gon S; Majumdar B, Bhattacharyya A, Bhattacharya RN. Fibrous dysplasia: rapid malignant transformation into osteogenic sarcoma-A rare occurrence. *Journal of Pathology of Nepal*, v. 2, n. 4, p. 335-337, 2012.
3. Zreik RT, Littrell LA, Jin L, Oliveira AM, Fritchie KJ. Malignant transformation of polyostotic fibrous dysplasia with aberrant keratin expression. *Human pathology*, v. 62, p. 170-174, 2017.
4. Hatano, H., Morita, T., Ariizumi, T., Kawashima, H., & Ogose, A. (2014). Malignant transformation of fibrous dysplasia: A case report. *Oncology letters*, v. 8, n. 1, p. 384-386, 2014.
5. Batista KT, Araújo HJD. Displasia fibrosa monostótica em metacarpo-Relato de caso. *Revista Brasileira de Ortopedia*, v. 51, p. 730-734, 2016.
6. Qu N, Yao W, Cui X, Zhang H. Transformação maligna na displasia fibrosa: características clínicas, características de imagem, resultados em 10 pacientes e revisão. *Medicine*, v. 94, n. 3, 2015.

# TERAPIA POR ONDA DE CHOQUE EXTRACORPÓREA E USO DE RANELATO DE ESTRÔNCIO NO TRATAMENTO DA PSEUDOARTROSE EM MALÉOLO LATERAL NO TORNOZELO

## EXTRACORPOREAL SHOCK WAVE THERAPY AND USE OF STRONTIO RANELATE IN THE TREATMENT OF PSEUDOARTOSIS IN ANKLE LATERAL MALEOLEUM

ELI MENDES SIQUEIRA JÚNIOR, LUCAS ALMEIDA GUERRA, GABRIELLA DE FIGUEIREDO RODRIGUES, LUIZ FERNANDO BATISTA SANTANA, IGOR MATSUY PACHECO, LUIZ GUSTAVO NUNES SILVA, FREDERICO BARRA DE MORAES

### RESUMO

*Pseudoartrose é o termo aplicado para designar a situação em que a fratura não mostra evidência radiográfica de progressão no processo de consolidação. A instabilidade e a falta de vascularização adequada são os principais fatores que conduzem à essa condição. O tratamento mais comumente indicado é o cirúrgico, momento em que, às vezes, é necessário a colocação de enxerto ósseo vascularizado na área afetada. O objetivo do estudo é avaliar a resposta terapêutica na terapia por ondas de choque associado ao uso de ranelato de estrôncio via oral, em paciente de 30 anos, com fratura de maléolo lateral, que evoluiu para pseudoartrose e foi indicado, primeiramente, tratamento cirúrgico. A terapia por ondas radiais de choque realizada de 2 em 2 semanas, durante 03 meses, juntamente com o uso de ranelato de estrôncio, 2 gramas, via oral, uma vez ao dia, tiveram êxito na consolidação óssea e na melhora da dor, ao deambular (Escala Visual Analógica – EVA 6 para 1).*

**DESCRITORES:** PSEUDOARTROSE; FRATURA DO TORNOZELO; TERAPIA POR ONDAS DE CHOQUE EXTRACORPÓREA; RANELATO DE ESTRÔNCIO.

### ABSTRACT

*Pseudoarthrosis is the term applied to designate a fracture that does not show radiographic evidence of progression in the consolidation process. Instability and lack of appropriate vascularization are the main factors that lead to this condition. The most commonly indicated treatment is surgical, when it is sometimes necessary to place a vascularized bone graft in the affected area. The purpose of this study is to evaluate the therapeutic response in shock wave therapy associated with the use of strontio ranelate orally in a 30-year-old patient with lateral maleoleum fracture, which evolved to pseudoarthrosis and for which surgical procedure has been indicated at a first. Therapy by radial shock waves performed every two weeks for 03 months, together with the use of strontio ranelate, 2 grams, orally, once a day, succeeded in bone healing and pain relief. (Visual Analogue Scale (VAS) 6 to VAS 1).*

**KEYWORDS:** PSEUDOARTHROSIS; ANKLE FRACTURE; EXTRACORPOREAL SHOCK WAVE THERAPY; STRONTIO RANELATE.

### INTRODUÇÃO

Estima-se que 5% das fraturas de ossos longos evoluem para pseudoartrose e, devido à essa alta incidência, é importante que se conheça os aspectos da doença para o direcionamento do tratamento<sup>1,2</sup>.

Pseudoartrose é o termo aplicado para designar a situação em que a fratura não mostra evidência radiográfica de progressão do processo de consolidação, indicados por esclerose nas extremidades da fratura, presença de um hiato, calo ausente ou hipertrófico e persistência ou alargamento do traço de fratura<sup>3,4,5</sup>.

A instabilidade e a falta de vascularização adequada são os principais fatores que conduzem para essa condição. Infecção, falta de cooperação do paciente e neuropatias, também podem ser considerados na gênese da falta de consolidação, assim como alguns fatores gerais tais como uso de anti-inflamatórios, de anticoagulantes e desnutrição, podem contribuir para o processo. E os locais mais acometidos são úmero, fêmur e tibia<sup>1,3,6</sup>.

O objetivo do estudo é avaliar a resposta terapêutica na terapia por ondas de choque associado ao uso de ranelato de estrôncio via oral, em paciente de 30 anos, com fratura de maléolo lateral, que evoluiu para pseudoartrose e foi indicado, primeiramente, tratamento cirúrgico. A terapia por ondas radiais de choque realizada de 2 em 2 semanas, durante 03 meses, juntamente com o uso de ranelato de estrôncio, 2 gramas, via oral, uma vez ao dia, tiveram êxito na consolidação óssea e na melhora da dor, ao deambular.

### RELATO DE CASO

Paciente sexo feminino, 30 anos, peso 60 kg, altura 1,65 m, IMC = 22,2, sem doenças sistêmicas, apresentou entorse de tornozelo direito, após queda de própria altura, tendo fratura de maléolo lateral, traço oblíquo.

Apresentava dor moderada (EVA=6) ao deambular, tendo usado robofoot e passado por sessões de fisioterapia durante 06 meses, porém com ausência de consolidação óssea. Exames de tomografia computadorizada evidenciam no corte coronal em janela óssea (figura 1), e no corte em 3D (figura 2), ausência de consolidação óssea.



Figura 1 - Exames de tomografia computadorizada evidenciam no corte coronal em janela óssea, fratura de maléolo lateral traço oblíquo curto sem consolidação óssea após 6 meses.

Teve retorno em consulta ortopédica, momento em que houve proposta cirúrgica para colocação de material de síntese, mas ao passar pelo ambulatório de dor para avaliação, foi indicado terapia por ondas de choque radiais como tratamento opcional. Então, iniciou-se a realização de 3000 disparos à

10hz de frequência, 5 bar, no intervalo de 2 em 2 semanas, durante 3 meses, no local da lesão. Aliado a esse tratamento, fez uso de ranelato de estrôncio, em sachê, 2 gramas, via oral, 1 vez ao dia, duas horas após o jantar, durante esse período de 3 meses.



Figura 2 - Exames de tomografia computadorizada evidenciam no corte em 3D, fratura de maléolo lateral traço oblíquo curto sem consolidação óssea após 6 meses.



Figura 3 - Exames de tomografia computadorizada evidenciam no corte coronal em janela óssea, fratura de maléolo lateral consolidada após 3 meses do tratamento com terapia por onda de choque extracorpórea e ranelato de estrôncio.

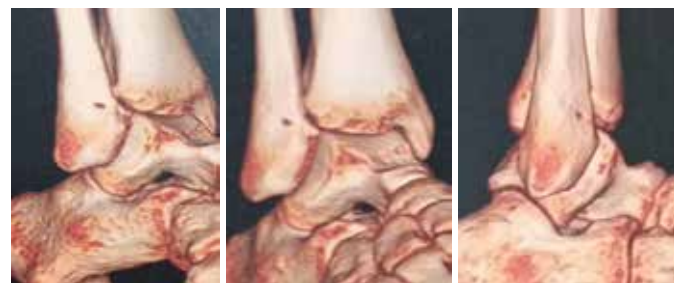


Figura 4 - Exames de tomografia computadorizada evidenciam no corte em 3D, fratura de maléolo lateral consolidada após 3 meses do tratamento com terapia por onda de choque extracorpórea e ranelato de estrôncio.

Após 3 meses houve consolidação óssea na região e redução significativa da dor à deambulação (EVA=1). Exames de tomografia computadorizada evidenciam no corte coronal em janela óssea (figura 3), e no corte em 3D (figura 4), presença de consolidação óssea.

## DISCUSSÃO

As pseudoartroses pode ser classificadas em (figura 5):

1. Pseudoartroses bem vascularizadas: o desenvolvimento da pseudoartrose ocorre devido à falta de estabilidade mecânica adequada

2. Pseudoartroses mal vascularizadas: ocorre devido à desvascularização de fragmentos ósseos adjacentes ao local da fratura

3. Pseudoartroses sinoviais: nesse caso, uma falsa articulação composta por tecido cartilaginoso produz líquido sinovial resultando na persistência prolongada de movimento no local da fratura<sup>1,7</sup>



Figura 5 – Classificação da pseudoartrose.

O tratamento por ondas de choque constitui-se em uma opção na ortopedia e na Medicina da Dor. Seu mecanismo exato de funcionamento para tratamento de doenças musculoesqueléticas ainda não é conhecido. Porém, existem diversos estudos que avaliaram a efetividade dessa terapia para patologias ortopédicas, incluindo a pseudoartrose (figura 6), os quais mostram melhoras tanto na consolidação da lesão, quanto no tratamento da dor e profilaxia da perda de função regional<sup>1-8</sup>.

O ranelato de estrôncio é um medicamento usado na osteoporose, mas tem ação importante em alguns casos de pseudoartrose. Atua nos receptores de cálcio da célula óssea, estimulando o osteoblasto e inibindo o osteoclasto<sup>6,7</sup>. Ele nos mostra ser efetivo na consolidação de fraturas, desde o início do processo de evolução para osteoartrose e, até mesmo quando essa condição já está instalada, resultando, também, na melhora do quadro doloroso, assim como na terapia por ondas de choque<sup>6,7</sup>.

Segundo trabalho de Feron et al 2013 no Arthritis & Rheumatism, o Ranelato de Estrôncio conseguiu melhorar a consolidação de fraturas que estavam evoluindo para pseudoartrose. Nesse trabalho foram estudados 48 pacientes com idade média de 49,4 anos ( $\pm 18,5$ ) onde mais de 50% apresentavam osteoporose e com duração média de fratura de 22,

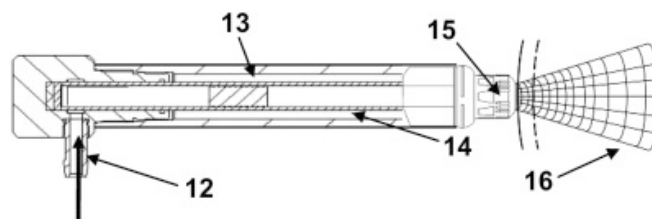


Figura 6 – Terapia por ondas de choque extracorpórea radial.

8 meses ( $\pm 27,5$ ) após o uso do Ranelato de Estrôncio, 72,5 % das fraturas haviam melhorado com 32,5% de progresso na consolidação e 40% de consolidação durante 6 meses de tratamento. Aproximadamente, metade dos pacientes relataram melhorada dor no foco de fratura (9).

Sendo assim, com a combinação dessas duas terapias, temos obtido êxito em um número expressivo de casos, sendo alguns já com indicação cirúrgica<sup>1,6</sup>.

## REFERÊNCIAS

1. Reis FB, Neto JSH, Pires RES. Pseudartrose. Rev. bras. ortop. 2005;40(3).
2. Perren SM. The concepts of interfragmentary strains. In: Current concepts of internal fixation of fractures. New York, Springer, 1980.
3. Muller M.E. Treatment of non union by compression. Clin Orthop 43:83, 1965.
4. Mathoulin C, Haerle M. Vascularized bone graft from the palmar carpal artery for treatment of scaphoid non union. J. hand surg. 23:318-323, 1998.
5. Sarmiento, A. Functional treatment of long bone fractures. Abstracts, S.I.C.O.T. XIV World Congress, Kyoto, Japan, Oct. 1978.
6. Kertzman P, Lenza M, Pedrinelli A, Eijnisman B. Tratamento por ondas de choque nas doenças musculoesqueléticas e consolidação óssea – análise qualitativa da literatura. Rev. bras. ortop. 2015; 50(1): 3-8.
7. Mast JW, Teige RA, Gowda M: Preoperative planning for the treatment of non unions and the correction of malunions of the long bones. Orthop clin North AM. 1990. 21:693.
8. Brighton CT, Black J, Friedenberg ZB. A multicenter study of the treatment of nonunion with constant direct current. J. bone jt. surg. 1981:2-4.
9. Feron, Jean-Marc; Vyskocil; Vaclav; Albanese; Carlina; Russo; Luis Augusto Tavares; Laredo; Jean-Denis; Efficacy Of a 6-Month Treatment With Strontium Ranelate 2g/Day In The Improvement Of Long Bone Fractures With Delayed-Union Or Non-Union. Arthritis Rheum 2013;65 Suppl 10 :1246.



# DOR MÚSCULO-ESQUELÉTICA CRÔNICA E QUALIDADE DE VIDA

## CRONIC SKELETAL MUSCLE PAIN AND QUALITY OF LIFE

MÁRIO HUMBERTO ZAMBOM, RODRIGO MARQUES PARANAHYBA, FÁBIO LOPES DE CAMARGO, FABIANO INÁCIO DE SOUZA, LUIZ GUSTAVO NUNES SILVA

### RESUMO

*A dor representa importante sintoma de disfunção musculoesquelética. As síndromes dolorosas são responsáveis por importante prejuízo da capacidade funcional e, conseqüentemente na qualidade de vida do indivíduo. A dor miofascial é termo amplo que abrange dor em tecidos moles, de etiologia desconhecida. Dentre estas encontra-se a fibromialgia como paradigma de dor generalizada e a síndrome miofascial como representante da dor localizada. O presente estudo consiste em revisão bibliográfica sobre a fibromialgia e a síndrome miofascial, apresentando os estudos que investigam a relação de tais síndromes com a qualidade de vida do indivíduo. É possível verificar o caráter incipiente da sistematização da avaliação da repercussão funcional da FM, e que há notável carência desta investigação sobre a SMF, que é preferencialmente investigada junto às disfunções craniomandibulares.*

*DESCRITORES: DOR; FIBROMIALGIA; SÍNDROME MIOFASCIAL; CAPACIDADE FUNCIONAL; QUALIDADE DE VIDA.*

### ABSTRACT

*Pain is an important symptom of musculoskeletal dysfunction. The pain syndromes are responsible for injury functional capacity and hence the individual's quality of life. Myofascial pain is broad term that covers pain in soft tissues of unknown etiology. Among these is fibromyalgia as a paradigm of widespread pain and myofascial syndrome as a representative of localized pain. This study consists of a literature review on fibromyalgia and myofascial syndrome, with studies investigating the relationship of such syndromes with the individual's quality of life. You can check the incipient nature of the systematic evaluation of the functional impact of FM, and that there is notable lack of this research on SMF, which is preferably investigated with the craniomandibular dysfunctions.*

*KEYWORDS: PAIN; FIBROMYALGIA; MYOFASCIAL SYNDROME; FUNCTIONAL CAPACITY; QUALITY OF LIFE.*

### INTRODUÇÃO

A dor representa importante, senão principal, sintoma de disfunção musculoesquelética, e, como afirma Feldman (2008), é um grave problema na comunidade. Via de regra, como apresenta o autor em sua discussão, é tendenciosamente associada a algum processo inflamatório. E, quando não, requer criteriosa capacidade diagnóstica.

A dor musculoesquelética não inflamatória tem sido tema amplamente discutido e estudado do ponto de vista diagnóstico e terapêutico. Hipóteses fisiopatológicas são constantemente apresentadas e elucidadas como possíveis deflagrantes do processo e aprimoramento das perícias diagnósticas clínicas demonstram a necessidade de uma certa “comprovação” deste tipo de dor. Pois, segundo Seo et al (2007), a ausência de testes

laboratoriais específicos contribui para que, clinicamente exista uma dificuldade diagnóstica.

Segundo Feldman (2008), os desequilíbrios momentâneos na inter-relação entre os sistemas de controle neurológico, imunológico-endócrino-comportamental, devidos a fatores estressantes, são comuns e incapazes de causar doença, até que atinjam um nível crítico, determinado, seja pela intensidade do estímulo, seja pela fraqueza das defesas do indivíduo.

“Assim, os quadros dolorosos representam a ponta do iceberg de um contínuo que se torna insuportável e requer atenção médica. (FELDMAN, 2008, p. 318).”

A dor, segundo Costa (2008), implica em importantes conseqüências funcionais, cognitivas e sociais. Relaciona-se com a capacidade motora de atividades funcionais, como

deambular-se, agachar-se, elevar os braços, por exemplo e também com a qualidade/quantidade do sono, que resulta em redução do limiar de dor e da energia diária para a rotina habitual, predispondo à depressão e distúrbios do humor.

Desta forma, a presente pesquisa apresenta uma revisão das publicações recentes acerca da dor musculoesquelética não inflamatória, que tem a “fibromialgia como paradigma de dor difusa crônica, e a síndrome miofascial, como representante da dor localizada.” (FELDMAN, 2008, p. 318), e seu envolvimento com a capacidade funcional do indivíduo, ressaltando seu impacto negativo e quais instrumentos têm sido utilizados para esta investigação.

## OBJETIVOS

Revisar os aspectos clínicos e epidemiológicos da síndrome miofascial e da fibromialgia, enfatizando os diagnósticos diferenciais;

Apresentar os principais instrumentos utilizados na investigação do impacto funcional destas síndromes dolorosas na qualidade de vida do paciente.

## METODOLOGIA

O presente estudo consiste numa revisão bibliográfica, que utilizou como fonte de dados os portais virtuais públicos de periódicos científicos, constantes na Biblioteca Virtual de Saúde (Lilacs, Scielo, Medline).

A pesquisa foi realizada utilizando-se o descritor “síndrome miofascial”, dentre as publicações do período de 2003-2013, em língua portuguesa. A busca resultou em 283 publicações. Após leitura dos resumos, foram selecionados 27 artigos, excluindo teses e publicações com pouca relação com a temática da pesquisa. Estes foram lidos na íntegra e suas informações organizadas na presente revisão.

## REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### SÍNDROME MIOFASCIAL E FIBROMIALGIA: TERMINOLOGIA

A Síndrome Miofascial (SMF) e a Fibromialgia (FM) são diagnósticos que podem ser confundidos ou coexistentes, como afirmam Seó et al (2007). Entretanto, a SMF é bastante abordada em estudos da área odontológica. Os autores apresentam o estudo de Plesh, et al (1996), que analisa e compara pacientes com SMF e FM e constata que 18,4% dos pacientes com SMF apresentou FM, mas 75% dos pacientes com FM apresentam SMF.

De acordo com Ruiz et al (2007), o termo “dor miofascial” é bastante amplo, abrangendo a dor em tecidos moles de etiologia desconhecida, como quadros como a SMF, cefaleia tensional e certas alterações da articulação têmporomandibular

(ATM), por exemplo. Desta forma, os autores afirmam que a FM pode, para alguns, ter um conceito amplo de “síndrome de fadiga crônica”, ou para outros, a SMF é uma forma de fibromialgia. (AARON, BURKE e BUCHWALD, 2000 apud RUIZ et al, 2007).

Características comuns apresentadas pelas patologias incluem, segundo Seó et al (2007, p. 49) “presença de dor, sono não reparador, depressão, má postura, sedentarismo e ansiedade dentre outros.”

Os autores ainda destacam, com importância, a alteração no processamento da percepção da dor, presente nas duas condições, que está relacionada à neuroplasticidade e à sensibilização do Sistema Nervoso Central (SNC), sendo na SMF o comprometimento do SNC secundário à alteração muscular regional, e na FM, ao contrário do que se acreditava, a origem não é muscular, e sim no SNC, o que explica sua distribuição generalizada e simétrica pelo corpo.

No tocante à classificação e diferenciação das síndromes, Yeng, Kaziyama e Teixeira (2003) afirmam que as síndromes álgicas funcionais, quando regionalizadas, devem ser classificadas como SMF, e quando difusa, como FM.

Estes autores realizam uma retrospectiva histórica das síndromes musculoesqueléticas específicas. Relatam as primeiras descrições em 1592 quando Guillaume De Baillou utilizou o termo reumatismo. Em 1843 foram descritos pela primeira vez os pontos dolorosos endurecidos na musculatura de pacientes com reumatismo, denominados “calos musculares”. Posteriormente, em 1898, Strauss propôs que tais endurecimentos musculares resultassem do aumento de tecido conectivo nos músculos e tecido subcutâneo adjacente. O termo reumatismo muscular foi introduzido por Adler, em 1900, que também definiu a dor irradiada a partir de pontos dolorosos. A causa do reumatismo muscular foi atribuída a processo inflamatório do tecido conectivo ou fibroso por Gowers, em 1904, que utilizava o termo fibrosite.

Esta terminologia, segundo a revisão realizada pelos autores, foi difundida por vários autores, categorizada e classificada, e em 1915, Llewellyn & Jones lançaram o livro com título de Fibrosite e definiram como miofibrosite a “alteração inflamatória aguda ou crônica do tecido intersticial do músculo estriado e voluntário, como secundária no tecido parenquimatoso.” (YENG, KAZIYAMA e TEIXEIRA, 2003, p. 28).

Simons, 1976, citado pelos autores, afirma que as terminologias dor miofascial e síndrome dolorosa miofascial foi sugerida por Travell, em 1952, para designar afecções de miofilamentos de contração de fibras do músculo esquelético. Apresentou também nova definição para os pontos gatilho, relacionando seu estímulo à dor referida.

Outra definição da fibrosite data de 1981, e foi sugerida por Smythe, como Síndrome Dolorosa Musculoesquelética generalizada, com dor difusa por mais de três meses, pontos dolorosos à palpação e ao rolamento da pele da região escapular, alteração do sono, fadiga matutina e rigidez matinal.

Em 1986, Simons (1986) apud Seó et al (2007) sugeriu que FM e SMF seriam diferentes interpretações da mesma condição. Entretanto, atualmente, como já descrito, denomina-se FM as síndromes dolorosas generalizadas e SMF as regionalizadas, segundo os autores.

### **SÍNDROME MIOFASCIAL (SMF)**

A SMF, segundo Yeng, Kaziyama e Teixeira (2003) acomete músculos, tecido conectivo e fâscias, preferencialmente na região cervical, cintura escapular e lombar, gerando dor e incapacidade significativas. De acordo com Ballino e Vieira (2005) apud Batista, Borges e Wibeling (2012), é caracterizada pela dor muscular em regiões endurecidas, que apresentam bandas de tensão palpáveis e pontos extremamente dolorosos, os pontos gatilho, que, espontaneamente ou por compressão provocam dor em uma região distante, denominada dor referida.

Nos estudos que apresentam prevalência da SMF os dados variados são apresentados como resultantes da dificuldade diagnóstica da síndrome e sua coexistência com outras patologias. (Yeng, Kaziyama e Teixeira, 2003; Seó et al, 2007; Hatje et al, 2009). Para Batista, Borges e Wibeling (2012), representa a maior causa de dor musculoesquelética.

As pesquisas apontam alta prevalência em pacientes com dor regionalizada, com ocorrência em 21% a 93% dos indivíduos com esta queixa. (Yeng, Kaziyama e Teixeira, 2003; Seó et al, 2007; Batista, Borges e Wibeling, 2012). Tanto que alguns autores se referem a esta característica na definição desta síndrome, como uma síndrome de dor local ou regionalizada. (Yeng, Kaziyama e Teixeira, 2003; Seó et al, 2007; Hatje et al, 2009). A maior ocorrência em mulheres é demonstrada nos estudos. (Yeng, Kaziyama e Teixeira, 2003; Seó et al, 2007; Hatje et al, 2009; Batista, Borges e Wibeling, 2012).

Quanto à faixa etária, as pesquisas mostram que os indivíduos em idade ativa tendem ser acometidos com maior frequência de pontos gatilhos ativos, enquanto aqueles com idade avançada, com suas atividades reduzidas, têm predomínio de pontos gatilho latentes, com consequente diminuição dos sintomas da síndrome (Yeng, Kaziyama e Teixeira, 2003; Seó et al, 2007; Hatje et al, 2009; Batista, Borges e Wibeling, 2012). Entretanto Batista, Borges e Wibeling (2012) apresen-

tam o estudo de Gerwin (2001), que verificou uma prevalência aumentada em indivíduos idosos, justificando o aumento desta condição patológica como o envelhecimento populacional e sua importância na qualidade de vida da população.

A pesquisa de Yeng, Kaziyama e Teixeira (2003) verificou que os locais de maior ocorrência da SMF compreendem a região cervical, quadril, cintura escapular e região lombar, corroborando com o que apresentam Issy e Sakata (2010). Também demonstraram estudo que verificou coexistência da SMF em elevado percentual de pacientes com Distúrbio Osteomuscular relacionado ao Trabalho-LER/DORT (94,5%) e com FM (21%).

Para Seó et al (2007), o diagnóstico da SMF é negligenciado, estando baseado no exame físico e na anamnese, não contando com exames laboratoriais ou radiográficos como complemento. Hatje et al (2009) afirmam que o exame físico baseia-se na identificação dos pontos gatilho, bandas de tensão muscular e reprodução da dor, requerendo treinamento e habilidade do examinador.

A compreensão do mecanismo da SMF implica no conhecimento dos conceitos de tensão muscular e trigger points, ou pontos gatilho, segundo Ruiz et al (2007). A tensão muscular, para os autores, é produto do tônus viscoelástico e da atividade contrátil do músculo. O ponto gatilho, ou trigger point é um foco de irritabilidade no músculo, quando o mesmo está deformado por pressão, estiramento ou contração. São também definidos por Batista, Borges e Wibeling (2012, p. 171) como “áreas pequenas e sensíveis no músculo, que, espontaneamente ou por compressão causam dor para uma região distante, conhecida como dor referida.”

Para Hou et al (2002) apud Seó et al (2007), a hipótese para a formação dos trigger points estaria na sobrecarga de exigência muscular com consequente encurtamento e deficiente aporte de oxigênio e nutrientes, diante da demanda metabólica aumentada nos tecidos locais. Tal sobrecarga, de um músculo, ou grupo específico de fibras musculares, pode ocorrer quando se adquire hábitos posturais inadequados, resultando em microtraumas, ou em caso de lesão maior, macrotrauma, danificando os componentes intracelulares dessas fibras. Yeng, Kaziyama e Teixeira (2003) também relacionam os pontos gatilho com sobrecargas dinâmicas (traumatismos, excesso de uso) ou estáticas (posturas) ocorridas durante atividades ocupacionais e da vida diária.

Os trigger points podem se apresentar ativos ou latentes. (YENG, KAZIYAMA e TEIXEIRA, 2003; RUIZ et al, 2007; HAJE et al, 2009; BATISTA, BORGES e WIBELINGER, 2012). Quando ativos, segundo os estudos, apresentam dor espontânea, ou seja, são foco de irritabilidade sintomática muscular, em bandas musculares tensas, que, quando pressionado, gera dor

referida em áreas padrão, conforme a musculatura. De acordo com Issy e Sakata (2010), o músculo que contém pontos gatilho apresenta fadiga, fraqueza, tensão e espasmo, tem seu movimento restrito e o paciente adota postura antálgica. Os trigger points latentes não geram dor espontânea, são pouco dolorosos à palpação, mas há dor referida.

Os estudos relatam que estresses físicos, exógenos, endógenos ou emocionais podem ativar tais pontos. Seó et al (2007, p. 45) listam estímulos que podem ativar pontos de músculos afetados.

“(…) tais como infecções, estados febris, dores profundas, distúrbios hormonais, distúrbios viscerais, distúrbios neuro-humorais (fadiga, fibromialgia), fatores ambientais, distúrbios esqueléticos intrínsecos (síndromes dolorosas miofasciais). Pode-se citar ainda baixo condicionamento físico, avitaminoses e distúrbios do sono.”

As características da SMF são sintetizadas por Yeng, Kaziyama e Teixeira (2003) como: dor difusa de um músculo isolado ou em um grupo; dor regional em peso, queimação ou latejante; surtos de dor; dor referida e, ocasionalmente, parestesias, sem padrão neuropático; banda muscular tensa e palpável com trigger points; reprodução das queixas ou alteração das sensações com a compressão do ponto miálgico; ocorrência de reflexo contrátil localizado com inserção de agulha ou palpação no sentido transversal do ponto hipersensível da banda muscular, alívio da dor com estiramento do músculo ou infiltração do ponto sensível; limitação da amplitude de movimento; encurtamento muscular ao estiramento passivo; redução da força muscular ao teste manual.

Os autores afirmam que o diagnóstico é baseado na identificação do ponto gatilho e na reprodução da dor, como critérios mínimos, e na presença de quatro critérios maiores e um menor, para o diagnóstico de certeza, conforme apresentado no quadro abaixo:

Critérios maiores	Critérios menores
bandas de tensão muscular	evocação da reação contrátil visualmente ou à palpação
dor intensa nos PCs em uma banda de tensão reprodução da dor à pressão do nódulo doloroso	reação contrátil ao agulhamento dos PCs demonstração eletromiográfica de atividade elétrica característica de nódulo doloroso em uma banda de tensão
limitação da ADM decorrente da dor	dor; anormalidade sensitiva na distribuição de um PC à compressão correspondente

**Quadro 1 – Critérios Diagnósticos da SMF. Fonte: YENG, KAZIYAMA e TEIXEIRA (2003, p. 31)**

Outras condições podem se apresentar como causa, ou estarem associadas à SMF, que são: cefaleia, dor na ATM, lombalgia, sintomas otológicos (zumbido, tontura, diminuição da audição), alteração visual (visão borrada, lacrimejamento) e alteração gastrointestinal (náusea, vômito, diarreia, constipa-

ção), hiperestesia, parestesia, aumento da sudorese, aumento da sensibilidade das estruturas no local, hiperemia e alteração do sono. (YENG, KAZIYAMA e TEIXEIRA, 2003; RUIZ et al, 2007; HATJE et al, 2009; ISSY e SAKATA, 2010)

Considerando a variabilidade de condições clínicas que podem estar associadas à SMF, seu diagnóstico diferencial inclui diversas afecções funcionais, inflamatórias, infecciosas, degenerativas ou metabólicas, conforme Yeng, Kaziyama e Teixeira (2003). Sua confusão diagnóstica com distúrbios orofaciais foi apresentada por Seó et al (2007) e Hatje et al (2009). Possivelmente, está relacionado com o fato de que a localização mais comum da SMF é na região cervical e, desta forma, a maior parte das publicações sobre o assunto pertencem à área odontológica.

### FIBROMIALGIA (FM)

A FM é uma síndrome dolorosa musculoesquelética crônica e generalizada, de origem não inflamatória e não progressiva, caracterizada por outras manifestações como fadiga, distúrbios do sono, rigidez, ansiedade, depressão, distúrbios cognitivos e intolerância a exercícios (COSTA et al, 2005; RUIZ et al, 2007; SEÓ et al, 2007; ALAMBERT et al, 2008; SALTARELLI, 2008; BATISTA, BORGES e WIBELINGER, 2012).

A definição do Colégio Americano de Reumatologia (ACR), em 1990, é apresentada por Costa et al (2005, p. 65):

“(…) história de dor difusa crônica, que envolve todos os quatro quadrantes do corpo e o esqueleto axial, além da presença de 11 de 18 pontos dolorosos, ou tender points, à digito pressão aproximada de 4 kgf no exame físico.”

Os tender points são definidos por Costa (2008, p. S153) como “sítios anatómicos de excesso de sensibilidade dolorosa à palpação; são encontrados em regiões específicas.”

Os nove pares de tender points utilizados nos critérios de classificação da fibromialgia são descritos por Costa (2008, p. S152) e a seguir apresentados na figura:

- suboccipital: na inserção da musculatura suboccipital bilateral;
- cervical baixa: ao nível do ligamento transversal de C5-C6 na altura do 1/3 inferior do músculo esternocleidomastóideo bilateral;
- trapézio: no ponto médio de sua borda superior lateral;
- supraespinhoso: na origem do músculo supraespinhoso, acima da borda medial da escápula bilateral;
- segunda costela: na segunda junção costal bilateral;
- epicôndilo lateral: 2 cm lateral e inferior ao epicôndilo lateral bilateral;
- glúteo médio: parte média do quadrante súpero-externo do músculo glúteo médio bilateral;
- grande trocânter: posterior a eminência trocântérica bilateral;
- joelho: no coxim gorduroso, pouco acima da linha média do joelho.”



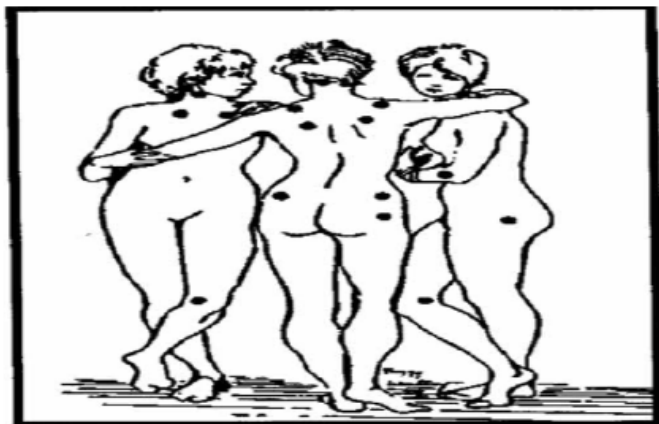


Figura 1 – Pontos dolorosos na fibromialgia. Fonte: COSTA (2008, p. S153)

De acordo com Ruiz et al (2007), a fibromialgia era, classicamente, definida como de origem musculoesquelética, entretanto, atualmente, os estudos recentes tem atribuído sua etiologia a um transtorno do processamento sensorial.

As pesquisas que apresentam dados epidemiológicos apontam uma prevalência de fibromialgia entre 1% e 7% da população, mais frequente em mulheres e atinge indivíduos entre 30-60 anos (PROVENZA et al, 2004; COSTA et al, 2005; RUIZ et al, 2007; SEÓ et al, 2007; ALAMBERT et al, 2008; COSTA, 2008; SOUZA, ISSY e SAKATA, 2009; CONSALTER, SANCHES e GUIMARÃES, 2010; BATISTA, BORGES e WIBELINGER, 2012).

Dentre as pesquisas selecionadas para este estudo, quatro tratavam de perfil de pacientes com FM, e os dados não divergiram destes supracitados. A alta prevalência em mulheres, economicamente ativas, podem ser um preditor de que estas estão sob constante estresse. Verifica-se também a associação da síndrome com sintomas de depressão e distúrbios do sono. (COSTA et al, 2005; SALTARELLI, 2008; SENNA et al (2004) apud BESSET, GASPAR e DOUCET, 2010; BRANDT et al, 2011).

A etiologia da FM é multifatorial, entretanto, não é bem esclarecida, face às várias alterações fisiológicas que fundamentam as teorias fisiopatológicas. Desta forma, segundo Seó et al (2007), considera-se fatores iniciantes e resultantes, sendo que a perpetuação dos mesmos ocasiona a cronicidade da doença. Souza, Issy e Sakata (2009) ressaltam sua relação com disfunções neuroendócrinas e de neurotransmissores. A ocorrência de fenômenos psicossomáticos na maior parte dos pacientes é destacada por Costa et al (2005) e, além destes, as alterações autonômicas e de sistemas neuroendócrinos. Besset, Gaspard e Doucet (2010) apresentam um estudo com extensa discussão sobre o aspecto psíquico da FM e afirmam que os transtornos observados na síndrome sugerem sinais de depressão, acrescidos de uma síndrome dolorosa.

A dor é o principal sintoma da FM, entretanto, por tratar-se de um quadro sindrômico, desprovido de evidências laboratoriais, conforme Seó et al (2007), a FM pode ser confundida com outras síndromes. Provenza et al (2004) e Costa (2008) afirmam que a dor pode ter início em certa região do corpo, particularmente nos ombros e pescoço, e depois tornar-se generalizada.

Adicionalmente à dor, Seó et al (2007) apresentam outros sintomas que podem fazer parte do quadro da FM e suas respectivas frequências. A fadiga está presente em 90% dos pacientes; distúrbios do sono em 56-86%; cefaleia tensional ou enxaqueca, 44-56%; sintomas sugestivos da síndrome do cólon irritável em 34-53%; sintoma de depressão em 25% dos pacientes no momento do diagnóstico, e 50% dos diagnosticados tem histórico de depressão. Fenômeno de Raynaud, bem como sensibilidade ao frio são comumente relatados, e outras queixas também podem estar presentes, como vertigem, edema subjetivo de partes moles, dificuldade de concentração, boca e olhos secos, palpitação, parestesias em membros superiores e/ou inferiores e sensibilidade a alguns alimentos e algumas medicações.

O diagnóstico diferencial da FM, segundo os mesmos autores, inclui polimialgia reumática, hipotireoidismo e artrite reumática; e outras doenças menos comuns, como lúpus eritematoso sistêmico, miopatias inflamatórias, hipertireoidismo, infecções (HIV, EBV, Doença de Lyme) e osteomalácia, sendo realizados testes laboratoriais que, quando normais, excluem tais condições.

Consalter, Sanches e Guimarães (2010) retratam em seu estudo a semelhança clínica entre a FM, a SMF e a disfunção têmporomandibular, sugerindo relação entre a dor miofascial dos músculos da mastigação com a FM. Verificaram em sua pesquisa que elevado percentual de pacientes com FM apresentam disfunção têmporomandibular.

A FM e a SMF são frequentemente confusões diagnósticas, entretanto, podem coexistir, como apresentado na pesquisa de Souza, Issy e Sakata (2009), com pacientes fibromiálgicos ambulatoriais, em que 31% destes apresentavam a SMF como síndrome dolorosa associada. Seó et al (2007) relacionam essa associação às características comuns de ambas as patologias, como presença de dor, sono não reparador, depressão, má postura, sedentarismo e ansiedade, dentre outros. Ademais, como já apresentado o estudo de Provenza et al (2004) e Costa (2008), o quadro doloroso da fibromialgia pode ter início regionalizado, para depois tornar-se generalizado; e seu início frequentemente coincide com o local de maior ocorrência da SMF, que é a região cervical.

Provenza et al (2004) confirmam que dentre todas as possibilidades de diagnóstico diferencial da FM, a SMF merece destaque, dada sua maior semelhança clínica.

O tratamento da FM e da SMF não é coincidente, daí a necessidade de diferenciação diagnóstica. Embora não seja o

objetivo deste estudo, vale apresentar a descrição generalizada de Seo et al (2007, p. 49), de intervenção em ambas as síndromes:

“(...) o tratamento deve ser multidisciplinar, com apoio de diversos profissionais da saúde (fisioterapeuta, terapeuta ocupacional, enfermeiro, psicólogo, médico e cirurgia-dentista) e com associação das diversas modalidades terapêuticas (educação, recondicionamento físico, condicionamento do trabalho, aconselhamento e terapia farmacológica).”

### **CAPACIDADE FUNCIONAL E QUALIDADE DE VIDA**

A dor é importante fator de declínio funcional e da qualidade de vida. De acordo com Heyman et al (2010) apud Bessed, Gaspard e Doucet (2010, p. 1249), “a dor crônica é um estado de saúde persistente que modifica a vida”.

A capacidade funcional do indivíduo é consideravelmente afetada por um quadro doloroso. Conforme Costa (2008), a dor compromete condições fundamentais para o desempenho funcional, como a deambulação, provocando desconforto físico; a qualidade do sono, interferindo diretamente na sensação de bem-estar, na percepção da dor, na energia diária e aumentando a incidência e intensidade de quadros depressivos e de transtornos de humor.

O autor ainda acrescenta que o aumento da demanda por assistência médica causada pela dor, implica em oneração dos gastos familiares, com interferência direta no isolamento social e na qualidade de vida do indivíduo. A dor crônica, segundo ele, traz consequências negativas em atividades de vida diária, como “se vestir, se alimentar, se divertir, se locomover, se concentrar e dormir.” (COSTA, 2008, p. S152).

De acordo com a definição de qualidade de vida, contida no instrumento de avaliação da Organização Mundial de Saúde, apresentada por Provenza et al (2004, p. 447), consiste na “percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações.”

A utilização de questionários para a avaliação da qualidade de vida, conforme Santos et al (2006), tem sido cada vez mais estudada e aplicada, por apresentar uma possibilidade de avaliação mais objetiva de uma questão subjetiva. Os autores afirmam que saúde e qualidade de vida são termos interpostos, envolvendo satisfação e bem-estar nos aspectos físico, psíquico, socioeconômico e cultural.

Provenza et al (2004) apresentam os questionários de qualidade de vida como instrumento de acompanhamento clínico, ressaltando a tendência da medicina em considerar o impacto da doença no cotidiano do indivíduo, segundo sua própria percepção.

Estes instrumentos são padronizados e, segundo Provenza et al (2004) e Santos et al (2006), podem ser classificados

como genéricos ou específicos, sendo que os genéricos objetivam refletir o impacto de uma doença sobre a vida de pacientes em uma ampla variedade de população, avaliando a função, a disfunção e o desconforto físico e emocional; e os específicos avaliam, de forma individual os aspectos da qualidade de vida, com sensibilidade a alterações pós-intervenção.

A presente pesquisa identificou que os estudos que relacionavam o quadro de dor miofascial com aspectos de funcionalidade e qualidade de vida tratavam primordialmente da FM. Os estudos referentes à SMF traziam, em sua maioria, conteúdo da área odontológica, tratando de diagnósticos diferenciais de outras disfunções craniomandibulares.

Supõe-se que a preferência por investigação de aspectos funcionais e de qualidade de vida em FM está fundamentada em maior variedade de sintomas secundários, devido à sua distribuição generalizada pelo corpo.

No entanto, Yeng, Kaziyama e Teixeira (2003) apresentam a SMF como importante causa de incapacidade e, quando associada a outra doença causadora de prejuízo funcional, aumenta o tempo de incapacidade.

Oliveira et al (2013) afirmam que o caráter crônico das dores musculoesqueléticas limita não apenas a capacidade funcional, mas impactam negativamente na qualidade de vida, devido ao comprometimento das atividades de vida diária e dos exercícios físicos dos indivíduos.

Corroborando com esta colocação, Melo e Da Silva (2012) relatam que a cronicidade da FM afeta a qualidade de vida do paciente, também suas relações sociais, hábitos e rotinas, predispondo às disfunções psicológicas características da doença, como depressão e alterações psiquiátricas.

Para Saltarelli (2008), a diminuição da capacidade funcional consiste na principal consequência da FM, repercutindo no aspecto social, laboral e familiar do indivíduo.

Os estudos que buscavam avaliar por meio de instrumentos padronizados a qualidade de vida dos pacientes com FM utilizaram os instrumentos a seguir: o Fibromialgia Impact Questionnaire (FIQ), que é um instrumento específico para FM, validado de forma limitada, segundo Alves et al (2012), mas utilizado por muitas pesquisas em vários países. Envolve questões relacionadas à capacidade funcional, situação profissional, distúrbios psicológicos e sintomas físicos. Apresenta 10 questões que quantificam a capacidade funcional, intensidade da dor, distúrbios do sono, ansiedade, depressão e bem estar global. Um escore mais elevado indica maior impacto da FM na qualidade de vida. (PROVENZA et al, 2004; SANTOS et al, 2006; ALVES et al, 2008; MARTINS et al, 2011; HOMANN et al, 2012).

O Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey (SF-36) é um instrumento genérico, multidimensional de avaliação da qualidade de vida, validado no Brasil. Tem sido

utilizado como medida genérica de avaliação da qualidade de vida em pacientes com artrite reumatoide e osteoartrite, e análise do impacto na qualidade de vida daqueles com fibromialgia. Este instrumento é dividido em componente físico que engloba capacidade funcional, aspectos físicos, dor e estado geral de saúde; e componente mental, englobando vitalidade, aspectos emocionais e saúde mental. Uma pontuação maior indica melhor estado de saúde. (PROVENZA et al 2004; BERBER, KUPEK e BERBER, 2005; SANTOS et al, 2006; CARDOSO et al, 2011; ALVES et al, 2012).

A Escala de Depressão de Beck (EDB), também denominada Inventário de Depressão de Beck, que consiste num instrumento de autoavaliação, reconhecido e utilizado em diversos países, validado para a população brasileira, determina a prevalência e a intensidade da depressão em pacientes psiquiátricos e na população não clínica. Tem se mostrado sensível para avaliar a depressão em pacientes com FM. (SANTOS et al, 2006; HOMANN et al, 2012).

O Health Assessment Questionnaire (HAQ), apresentado por Provenza et al (2004) como um dos instrumentos para avaliação da capacidade funcional dos pacientes com FM é utilizado na investigação de Homann et al (2012), em sua versão traduzida e validada para a população brasileira. É dividido em oito componentes vestir-se, levantar-se, comer, caminhar, higienizar-se, alcançar, preensão manual e outras atividades. Quanto maior a pontuação, maior a incapacidade do indivíduo.

A Escala Visual Analógica (EVA) é um instrumento graduado de 0-10 no qual 0 significa ausência de dor e 10 a pior dor possível. Utilizada para “quantificar” a dor no paciente e importante para verificar a evolução do paciente durante o tratamento. (MARTINS et al, 2011; ALVES et al, 2012; HOMANN et al, 2012).

The General Health Questionnaire (GHQ-28) foi um instrumento utilizado no estudo de Berber, Kupek e Berber (2005) para medir a prevalência de depressão, sendo um instrumento de rastreamento para detectar desordens psiquiátricas, identificando depressão, ansiedade, hipocondria e incompatibilidade social.

O estudo de Oliveira et al (2013), comparando a capacidade funcional de mulheres com FM e lombalgia, utilizou como instrumento de avaliação da funcionalidade o Questionário de Avaliação da Dor Musculoesquelética (QADME) e verificou que aquelas com FM apresentaram pior capacidade funcional.

Melo e Da Silva (2012) realizaram investigação destinada a verificar distúrbios cognitivos associados à FM e outras patologias, utilizando, para tanto, instrumentos de avaliação neuropsicológica, verificando a existência dessa associação, com alteração da memória operacional e das funções executivas nos pacientes com FM, possivelmente relacionada aos níveis reduzidos de serotonina.

A pesquisa de Martins et al (2011) utilizou como instrumentos de avaliação o FIQ, a EVA, o Questionário de Dor McGill, que apresenta importantes índices de avaliação da dor presente nos indivíduos; o Protocolo Pós-Sono (PSI), que avalia a qualidade do sono; e o Questionário Genérico de Qualidade de Vida SF-12, uma versão sintetizada do SF-36. Os autores apresentam a dificuldade de utilização de questionários em estudos com FM, devido à escassez de trabalhos sobre os impactos funcionais da doença. Afirmam que a utilização de diversos instrumentos pode fornecer dimensão mais real dos sintomas.

Dentre todos os questionários utilizados, o FIQ merece destaque por ter sido mencionado como o de maior sensibilidade e o mais específico para avaliação do impacto da FM sobre a qualidade de vida. (PROVENZA et al, 2004; SANTOS et al, 2006; MARTINS et al, 2011). Entretanto, Alves et al (2012) consideram a EVA como padrão ouro e afirmam que nenhum dos instrumentos avaliados (EBD, FIQ, SF-36) conseguiu captar de maneira ideal a alteração no estado de saúde dos pacientes com FM, pois consideram a dor o aspecto fundamental para a percepção ou mudança do estado de saúde do indivíduo.

O impacto negativo da FM na qualidade de vida do paciente foi demonstrado por todos os estudos, independente do instrumento de escolha para avaliação. As condições associadas à síndrome e aquelas coexistentes causam perdas funcionais que refletem na qualidade de vida do indivíduo.

A depressão foi frequente alvo de investigação e fator determinante no comprometimento da qualidade de vida, estando intimamente relacionada com a percepção da dor e qualidade do sono. (PROVENZA et al, 2004; BERBER, KUPEK e BERBER, 2005; SANTOS et al, 2006; LIMA e CARVALHO, 2008; BRANDT et al, 2011; HOMANN et al, 2012).

O sono é fator determinante para o desempenho funcional do indivíduo e apresenta-se comprometido na FM. Essa associação foi investigada por Germanowick et al (2006), especificamente com os transtornos respiratórios do sono, associados à FM, comprovando esta relação, sem, entretanto, estabelecer relação causa-efeito e por Martins et al (2011), que verificaram diferença estatisticamente significativa na qualidade do sono de pacientes com FM, comparados ao grupo controle.

Cardoso et al (2011) observaram redução considerável da força e desempenho muscular nos pacientes com FM. O condicionamento físico, segundo os autores, relaciona-se com a capacidade de realização de atividades diárias, suscetibilidade a lesões e ocorrência de dor. E o sedentarismo representa significativo declínio da qualidade do sono, segundo Campos et al (2011).

De acordo com Homann et al (2012), um complexo mecanismo de diversas condições associadas se relaciona e interfere diretamente na qualidade de vida do paciente com FM. Para Berber, Kupek e Berber (2005), os sintomas da FM

impactam o cotidiano do indivíduo por interferir em sua rotina. Por serem crônicos, repercutem socialmente, desestabilizando as relações familiares, restringindo o contato social e exigindo esforços adaptativos nos hábitos e rotinas.

Os afastamentos do trabalho, consequentes a esta síndrome são ressaltados por Alambert et al (2008) e Souza, Issy e Sakata (2009), que afirmam serem os gastos com auxílio saúde semelhantes aos de patologias crônicas como diabetes e hipertensão.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como paradigmas de dor miofascial, a SMF e a FM, a FM encontra-se em destaque no que se refere a pesquisas sobre impactos sobre capacidade funcional e qualidade de vida.

Os estudos consultados para esta pesquisa tiveram resultados comuns de verificação do impacto negativo da FM no desempenho funcional e, consequentemente na qualidade de vida do indivíduo.

A dor, a depressão, as alterações musculares e o distúrbio do sono compõem o complexo mecanismo de comprometimento funcional, que não tem as relações de causa e efeito definidas, mas como resultado repercutem negativamente na condição física e emocional do indivíduo com FM.

É possível verificar o caráter incipiente da sistematização da avaliação da repercussão funcional da FM, e que há notável carência desta investigação sobre a SMF, que é preferencialmente investigada junto às disfunções craniomandibulares.

## REFERÊNCIAS

- ALAMBERT, P. A. et al. As possíveis fontes fisiopatológicas da fibromialgia e suas importâncias como alívio para tratamento. *Revista Brasileira de Medicina*, Editora Moreira Jr, fev, 2008. Disponível em: [http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id\\_materia=4027](http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=4027). Acesso em: dez. 2014.
- ALVES, A. M. B. et al. Avaliação de Instrumentos de medida usados em pacientes com fibromialgia. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 52, n. 4, p. 496-506, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbr/v52n4/v52n4a03.pdf>. Acesso em: dez. 2014.
- BATISTA, J. S.; BORGES, A. M.; WIBELINGER, L. M. Tratamento fisioterapêutico na síndrome da dor miofascial e fibromialgia. *Revista de Dor*. São Paulo, v. 13, n. 2, p. 170-4, abr./jun. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rdor/v13n2/14.pdf>. Acesso em: dez. 2014.
- BERBER, J. de S. S., KUPEK, E.; BERBER, S. C. Prevalência de depressão e sua relação com a qualidade de vida em pacientes com síndrome de fibromialgia. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 45, n. 2, p. 47-54, mar./abr. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbr/v45n2/v45n2a01.pdf>. Acesso em: dez. 2014.
- BESSET, V. L.; GASPARD J. L.; DOUCET, C. Um nome para dor: fibromialgia. *Revista mal Estar e Subjetividade*, Fortaleza, v. X, n. 4, p. 1245-1269. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/malestar/v10n4/09.pdf>. Acesso em: dez. 2014.
- BRANDT, R. et al. Perfil de humor em mulheres com fibromialgia. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, v. 60, n. 3, p. 216-20, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbpsiq/v60n3/11.pdf>. Acesso em: dez. 2014.
- CAMPOS, R. M. da S. et al. Fibromialgia: nível de atividade física e qualidade do sono. *Motriz*, Rio Claro-SP, v. 17, n. 3, p. 468-476, jul./set. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/motriz/v17n3/10.pdf>. Acesso em: dez. 2014.
- CARDOSO, F. de S. et al. Avaliação da qualidade de vida, força muscular e capacidade funcional em mulheres com fibromialgia. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 51, n. 4, p. 338-50, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbr/v51n4/v51n4a06.pdf>. Acesso em: dez. 2014.
- CONSALTER, E.; SANCHES, M. L.; GUIMARÃES, A. S. Correlação entre disfunção temporomandibular e fibromialgia. *Revista de Dor*. São Paulo, v. 11, n. 3, p. 237-241, 2010. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1806-0013/2010/v11n3/a1469.pdf>. Acesso em: dez. 2014.
- COSTA, E. D. G. M. da. Síndromes de Amplificação Dolorosa. *Einstein*, v. 6, supl. 1, p. 151-58, 2008. Disponível em: <http://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/917-Einstein%20Suplemento%20v6n1%20pS151-158.pdf>. Acesso em: dez. 2014.
- COSTA, S. R. M. R. da. et al. Características de pacientes com síndrome da fibromialgia atendidos em Hospital de Salvador, BA, Brasil. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 45, n. 2, p.64-70, mar./abr. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbr/v45n2/v45n2a03.pdf>. Acesso em: dez. 2014.
- FELDMAN, D. Fibromialgia e Síndrome Miofascial: vai ou não vai? Editorial. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 48, n. 6, p. 318, nov./dez. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbr/v48n6/02.pdf>. Acesso em: dez. 2014.
- GERMANOWICK, D. et al. Coexistência de transtornos respiratórios do sono em síndrome fibromiálgica. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 32, n. 4, p. 333-8, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbneu/v32n4/12.pdf>. Acesso em: dez. 2014.
- HATJE, R. M. S. et al. Dor miofascial ou Síndrome de Eagle? A importância do diagnóstico diferencial. *Revista da Faculdade de Odontologia UFP*, v. 14, n. 3, p. 250-5, set./dez. 2009. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1413-4012/2009/v14n3/a250-255.pdf>. Acesso em: dez. 2014.
- HOMANN, D. et al. Percepção de estresse e sintomas depressivos: funcionalidade e impacto na qualidade de vida em mulheres com fibromialgia. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 52, n. 3, p. 319-330, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbr/v52n3/v52n3a03.pdf>. Acesso em: dez. 2014.
- ISSY, A. M.; SAKATA, R. K. Dor musculoesquelética. *Revista Brasileira de Medicina*. Ed. Moreira Jr, v. 67, Especial, jun. 2010. Disponível em: [http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id\\_materia=4334](http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=4334). Acesso em: dez. 2014.
- LIMA, C. P.; CARVALHO, C. V. de. Fibromialgia: uma abordagem psicológica. *Aletheia*, v. 28, p. 146-158, jul./dez. 2008. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/aletheia/n28/n28a12.pdf>. Acesso em: dez. 2014.
- MARTINS, M. R. I. et al. Uso de questionários para avaliar a multidimensionalidade e a qualidade de vida do fibromiálgico. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 52, n. 1, p. 16-26, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbr/v52n1/v52n1a03.pdf>. Acesso em: dez. 2014.
- MELO, L. F. de; DA SILVA, S. L. Análise neuropsicológica de distúrbios cognitivos em pacientes com fibromialgia, artrite reumatoide e lúpus eritematoso sistêmico. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 52, n. 2, p. 175-158, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbr/v52n2/v52n2a03.pdf>. Acesso em: dez. 2014.
- OLIVEIRA, R. M. et al. Análise comparativa da capacidade funcional entre mulheres com fibromialgia e lombalgia. *Revista de Dor*, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 39-43, jan./mar. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rdor/v14n1/v14n1a10.pdf>. Acesso em: dez. 2014.
- PROVENZA, J. R. et al. Fibromialgia. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 44, n.6, p. 443-9, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbr/v44n6/08.pdf>. Acesso em: dez. 2014.
- RUIZ, M. et al. Dolor de origem muscular: dolor miofascial y fibromialgia. *Rev. Esp. Dolor*, n.1, p. 34-44, 2007. Disponível em: <http://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v14n1/revision1.pdf>. Acesso em: dez. 2014.
- SALTARELLI, S. et al. Avaliação de aspectos quantitativos e qualitativos da dor na fibromialgia. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 48, n. 3, p. 151-156, maio/jun. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbr/v48n3/a04v48n3.pdf>. Acesso em: dez. 2014.
- SANTOS, A. M. B. et al. Depressão e qualidade de vida em pacientes com fibromialgia. *Revista Brasileira de Fisioterapia*. São Carlos-SP, v. 10, n. 3, p. 317-324, jul./set. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbfs/v10n3/31951.pdf>. Acesso em: dez. 2014.
- SEO, R. S. et al. Dor miofascial e Fibromialgia: de mecanismos etiológicos a modalidades terapêuticas. *UEPG. Ci. Bio. Saúde*, Ponta Grossa-PR, v. 13, n.1/2, p. 39-51, mar./jun. 2007. Disponível em: <http://revistas2.uepg.br/index.php/biologica/article/viewFile/448/449>. Acesso em: dez. 2014.
- SOUZA, C. J. de; ISSY, A. M.; SAKATA, R. K. Pacientes com fibromialgia atendidos no Ambulatório de Dor da Unifesp. *Revista Brasileira de Medicina*. Ed. Moreira Jr. 2009. Disponível em: [http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id\\_materia=4475](http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=4475). Acesso em: dez. 2014.
- YENG, L. T.; KAZIYAMA, H. H.; TEIXEIRA, M. J. Síndrome Dolorosa Miofascial. *Jornal Brasileiro de Oclusão*, Curitiba, v. 3, n. 9, p. 27-43, jan./mar. 2003. Disponível em: [http://www.dutscience.com/index.php/orthodontics\\_JBA/article/viewFile/242/222](http://www.dutscience.com/index.php/orthodontics_JBA/article/viewFile/242/222). Acesso em: dez. 2014.



# ASSOCIAÇÃO ENTRE A OSTEOARTRITE E A MICROBIOTA INTESTINAL

## INTESTINAL MICROBIOM ASSOCIATION WITH OSTEOARTHRITIS

LUCIANA MARTINS LOHMANN; IAN FELIPE MARIANO GONÇALVES; GUÍMEL GABRIEL DIAS ROCHA; GIOVANNI FERREIRA SANTOS<sup>1</sup>; RENATO VENTURA

### RESUMO

A osteoartrite é uma doença crônica, multifatorial, que leva à incapacidade funcional progressiva. É uma das causas mais frequentes de dor no sistema musculoesquelético e de incapacidade laboral no Brasil e no mundo. Caracterizada por acometer as articulações, apresenta vários fatores de risco relacionados à genética do indivíduo. Alterações na microbiota induzem o metabolismo do hospedeiro e o processo de inflamação e resposta imunológica que podem modular o desenvolvimento de problemas musculoesqueléticos e estar associados à fisiopatologia da osteoartrite. **Objetivo:** Compreender a possível associação entre a osteoartrite e a microbiota intestinal. **Métodos:** Trata-se de uma pesquisa de revisão bibliográfica, de natureza qualitativa e exploratória, com abordagem teórica. Foi efetuada uma busca entre os meses de junho de 2021 a setembro de 2021. Como critério de inclusão, foram utilizados artigos entre os anos de 2011 e 2021, nos idiomas português, inglês e espanhol. Os critérios de exclusão foram a temporalidade e a falta de concordância com o tema proposto para a pesquisa. **Conclusão:** A osteoartrite e a disbiose compartilham vários fatores de risco desencadeantes, como: idade, obesidade, sexo, dieta e exercício físico. Portanto, intervenções quanto à disbiose intestinal podem ser uma nova forma de combater ou prevenir a osteoartrite.

**PALAVRAS -CHAVE:** DISBIOSE; DOR; OSTEOARTRITE.

### ABSTRACT

Osteoarthritis is a chronic, multifactorial disease that leads to progressive functional disability. It is one of the most frequent causes of pain in the musculoskeletal system and work disability in Brazil and worldwide. Characterized by affecting the joints, it presents several risk factors related to the individual's genetics. Alterations in the microbiota induce host metabolism and the process of inflammation and immune response that can modulate the development of musculoskeletal problems and be associated with the pathophysiology of osteoarthritis. **Objective:** To understand the possible association between osteoarthritis and the intestinal microbiota. **Methods:** This is a literature review research, qualitative and exploratory in nature, with a theoretical approach. A search was performed between the months of June 2021 to September 2021. As inclusion criteria, articles were used between the years 2011 and 2021, in Portuguese, English and Spanish. The exclusion criteria were the temporality and the lack of agreement with the theme proposed for the research. **Conclusion:** Osteoarthritis and dysbiosis share several triggering risk factors, such as: age, obesity, sex, diet and exercise. Therefore, interventions for intestinal dysbiosis can be a new way to fight or prevent osteoarthritis.

**KEYWORDS:** DYSBIOSIS; PAIN; OSTEOARTHRITIS.

### INTRODUÇÃO

#### DEFINIÇÃO

A osteoartrite é uma doença articular multifacetada que envolve degeneração da cartilagem articular, esclerose óssea subcondral e inflamação sinovial que culminam em dor nas articulações e incapacidade. É uma das doenças musculoes-

queléticas mais comuns e sua prevalência vem aumentando, a partir de meados do século XX. Alguns autores sugerem que a OA é mais comum hoje que no passado, porque os genes herdados de gerações anteriores são inadequada ou imperfeitamente adaptados às condições ambientais modernas. Portanto, em qualquer idade, a prevalência de OA pode ser maior em ambientes modernos, por causa dos níveis mais elevados de

obesidade e inflamação metabólica crônica (metainflamação), favorecida pela inatividade física e dietas pobres em fibras, com grandes quantidades de alimentos processados, ricos em açúcar e gorduras saturadas. Se assim for, a abordagem fenotípica clássica para OA, com base nos fatores de risco conhecidos (idade, obesidade, trauma) e na imagem, provavelmente resultará em componentes importantes da fisiopatologia da OA sendo perdidos, em particular, fatores ambientais modificáveis que podem ser direcionados com intervenções que visem melhorar o desenvolvimento e a carga da doença (BIVER et al., 2019).

### **ETIOLOGIA E CLASSIFICAÇÃO**

A etiologia precisa da OA permanece desconhecida até o momento, mesmo que vários fatores de risco tenham sido associados à presença da doença, incluindo idade, sexo, obesidade, dieta e lesão articular local (LORENZO et al., 2019). Existem dois tipos de osteoartrose. Considerando a etiologia, esta pode ser classificada como primária, quando não existe uma causa conhecida, ou como secundária, quando é desencadeada por fatores conhecidos e determinados, entre eles: ocorrências traumáticas, metabólicas, inflamatórias, alterações endócrinas e defeitos congênitos (DUARTE et al., 2013).

A osteoporose secundária pode ser decorrente de processos inflamatórios, como a artrite reumatóide; alterações endócrinas, como hipertireoidismo e desordens adrenais; mieloma múltiplo; desuso; uso de drogas como heparina, álcool, vitamina A e corticóides. Os corticóides inibem a absorção intestinal do cálcio e aumentam sua eliminação urinária, diminuem a formação osteoblástica e aumentam a reabsorção osteoclástica (GALI, JULIO, 2001).

Na osteoartrose, primária ou secundária, a cartilagem é o tecido com maiores alterações. Entre as alterações morfológicas, a cartilagem articular perde sua natureza homogênea e é rompida e fragmentada, com fibrilação, fissuras e ulcerações. Às vezes, com o avanço da patologia, não resta nenhuma cartilagem e áreas de osso subcondral ficam expostas (DUARTE et al., 2013).

### **FATORES DE RISCO**

Agora está claramente estabelecido que OA é uma condição inflamatória de baixo grau e que a inflamação sistêmica contribui para o desenvolvimento de OA e aumenta sua expressão sintomática, particularmente a função prejudicada e a dor. Contribuintes importantes para a inflamação crônica de baixo grau são a obesidade, síndrome metabólica e dietas ricas em gorduras saturadas (BIVER et al., 2019).

Ainda segundo Biver et al. (2019), a progressão da doença pode ser dependente de fatores genéticos e epigenéticos, sexo, etnia, idade, e também está associada à obesidade,

sobrepeso, fatores dietéticos, estilo de vida sedentário, perda de lubrificina e lesões esportivas. É um distúrbio multifatorial de etiologia complicada, onde o fator desencadeante ainda é um “mistério”. Estudos recentes, confirmam uma associação entre diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares, obesidade e OA, concentrando-se no papel da síndrome metabólica na indução ou exacerbação de danos nas articulações.

Uma dieta correta e equilíbrio intestinal podem evitar esses problemas. Alimentos redutores da inflamação contendo antioxidantes, como frutas frescas e vegetais, ou uma dieta pobre em glúten, podem melhorar os sintomas, a progressão da doença e restaurar a microbiota intestinal. Além disso, observa-se que o início da doença requer a interação de fatores genéticos e ambientais, em particular, o tipo de colonização microbiana (SZYCHLINSKA et al., 2019).

### **RELAÇÃO MICROBIOTA E OSTEOARTRITE**

Definir um microbioma saudável é uma tarefa difícil devido às grandes variações no que poderia ser considerado ‘normal’, causado por ritmos diurnos, estado imunológico, dieta, genética e outras variáveis. Mudanças no microbioma têm um papel estabelecido em várias doenças, incluindo esclerose lateral amiotrófica, doença de Parkinson, doença de Alzheimer, artrite reumatóide (AR), doença de Crohn, diabetes tipo 2 (DM2), síndrome metabólica (SM) e osteoporose. Um fator comum em muitas dessas doenças é a inflamação local e sistêmica crônica, e sabe-se que o microbioma intestinal contribui para a mesma, induzindo a produção de citocinas pró-inflamatórias, por células imunes hospedeiras e pela produção de metabólitos bacterianos inflamatórios. Dado que a osteoartrite é agora entendida como envolvendo um componente inflamatório, particularmente no contexto da obesidade, e como está estabelecido que o microbioma intestinal é um regulador da inflamação, estudos que investigam as conexões entre o microbioma intestinal e os processos degenerativos da osteoartrite são cruciais (FAVAZZO et al., 2019).

Como mencionado, a microbiota intestinal também muda com a idade. Muitos dos problemas clínicos, incluindo OA, estão relacionados à alteração inflamatória, seja ela específica da doença ou associada à idade. A OA é de fato considerada uma degeneração da cartilagem articular e do osso subjacente, que comumente ocorre a partir da meia-idade (LORENZO et al., 2019).

Ainda segundo Lorenzo et al. (2019), a maioria desses fatores está associada a mudanças drásticas na microbiota intestinal. A idade, na verdade, altera a microbiota intestinal com dificuldades significativas referências entre adultos jovens e idosos. Além disso, a obesidade está associada a mudanças no nível do filo na microbiota (ou seja, proporção de Firmi-

cutes / Bacteroidetes), diversidade bacteriana reduzida e uma representação alterada de genes bacterianos e vias metabólicas. A dieta pode moldar a microbiota intestinal e, conseqüentemente, alterar a composição e o metabolismo da microbiota intestinal, bem como impactar as respostas imunológicas do hospedeiro. Por essas razões, a OA é agora considerada uma condição inflamatória induzida, na qual o papel do microbioma emergiu como um dos fatores mais importantes. Várias publicações relataram uma demonstração clara da ligação entre a osteoartrite e a microbiota intestinal. Por exemplo, animais com uma inflamação sistêmica crônica de baixo grau, devido a uma dieta rica em gorduras, desenvolveram osteoartrite, assim como aqueles que possuíam um peso corporal aumentado mostraram uma progressão aumentada da osteoartrite.

Observa-se ainda que a endotoxemia metabólica, o aumento das concentrações sanguíneas e sinoviais de LPS, causada por comprometimento da mucosa gástrica e inflamação crônica de baixo grau pode contribuir para o início e para a progressão da OA em pacientes obesos (LIU et al., 2019).

## 1. OBJETIVOS

### 1.1 OBJETIVO GERAL

- Compreender a possível associação entre a osteoartrite e a microbiota intestinal.

### 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar a osteoartrite enfocando seus fatores de risco
- Apresentar a fisiopatologia da osteoartrite.
- Entender os mecanismos que relacionam a microbiota intestinal e sua barreira ao desenvolvimento ou agravamento da osteoartrite.

## 2. JUSTIFICATIVA

A osteoartrite é uma doença que afeta uma parte significativa da população. Por ser uma doença multifatorial e estar associada aos hábitos de vida moderna, é importante que o tratamento das comorbidades contribuintes para o seu desenvolvimento seja realizado como forma de alcançar o sucesso na melhora da qualidade de vida do indivíduo. Diante da importância desse assunto, o presente estudo de revisão visa identificar a relação entre a microbiota intestinal e a osteoartrite e contribuir para novos conhecimentos para a abordagem do tratamento da OA.

## 3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 3.1 INFLAMAÇÃO E OSTEOARTRITE

A inflamação caracteriza-se por um mecanismo de resposta imunológica a patógenos, com linhas de defesa celulares.

Diversas células imunes e pró-inflamatórias medeiam a resposta inflamatória, tais como: linfócitos, células dendríticas, macrófagos, leucócitos, neutrófilos e megacariócitos. A função dessas células é guiada e coordenada por uma rede de fatores, como mediadores lipídicos (eicosanóides, prostaglandinas), quimiocinas e citocinas pró-inflamatórias, incluindo TNF, IL1 e IL6, que ativam as vias de transdução de sinal, principalmente NF- $\kappa$ B, que controlam o destino da inflamação. Entretanto, se tratando de um processo inflamatório crônico não resolvido, o estado inflamatório pode resultar em condições propícias a ruptura e degradação de tecido, podendo, assim, evoluir para patologias sistêmicas degenerativas, tal como a osteoartrite (SHEN et al., 2017).

#### 3.1.1 FISIOPATOLOGIA DA OSTEOARTRITE

Caracterizada como uma doença articular crônica, por muitas vezes dolorosa, o conhecimento da fisiopatologia e dos mecanismos que acarretam a dor é de suma importância para o direcionamento da terapêutica adequada para o paciente (MATHIESSEN et al., 2017).

À princípio, a osteoartrite pode afetar desde pequenas até grandes articulações, sendo a do joelho a mais afetada, no que se diz respeito à dor, referindo alívio ao repouso e agravo ao uso das articulações, apresentando intermitência no quadro com o avançar da doença (HUNTER et al., 2016).

O primeiro fator que correlaciona o mecanismo da doença é a alteração estrutural na cartilagem articular, que é possível observar por meio de radiografias simples, como a redução no espaço articular, que se deve a tentativas de reparo, desencadeando formação de osso e desenvolvimento de esclerose subcondral e osteófitos. Não obstante, a OA também pode envolver demais estruturas presentes na articulação, como ligamentos, meniscos, sinóvia e cápsula articular, sendo possível de se identificar através de ressonância magnética (HUNTER et al., 2016).

Apesar de importante, a cartilagem articular não é innervada, portanto, a presença de nociceptores em estruturas como peri-ósteo, osso subcondral, tecidos moles, inserções ligamentares, meniscos e sinóvia intermediam a sensibilização central ao estímulo doloroso. Contudo, em acometimentos mais graves da doença, a invasão neurovascular na junção osteocondral pode ser um forte contribuinte para a dor, além da possibilidade da presença de fragmentos microscópicos da cartilagem serem fagocitados próximo a sinóvia, podendo desencadear respostas inflamatórias ocasionando a dor (MATHIESSEN et al., 2017).

Além disso, anormalidades estruturais também podem contribuir para o aparecimento da dor, tais como lesões da medula óssea, caracterizadas por necrose gordurosa, fibrose medular localizada e microfraturas do osso trabecular, associando-se

à remodelação e reparo ósseo ativo. O aparecimento de tais lesões é devido a localização em regiões de maior carga focal e estresse (ARENDDT-NIELSEN et al., 2017).

Há interação entre estímulos nocivos, sejam físicos, mecânicos ou químicos, incluindo mediadores inflamatórios e nociceptores nas articulações, tendo como seus receptores ASICs, TRPs, sendo esta possuidora de domínios transmembrana que agem como canais iônicos na estimulação. Após estímulo estabelecido, o potencial de ação gerado será transmitido por meio de fibras nervosas C amielínicas e fibras A mielinizadas, permitindo, assim, uma rápida condução, uma sensação de dor em queimação difusa e a experiência de dor aguda, respectivamente (PATEL et al., 2015).

A transmissão do estímulo da dor da articulação para a medula espinhal se dá graças as fibras aferentes da dor, sendo assim possível o processamento sináptico e retransmissão pelas vias ascendentes para o tálamo e centros superiores no córtex somatossensorial. A entrada da dor é modulada pelas fibras descendentes. Fatores socioculturais e psicológicos também se enquadram como importantes moduladores da nocicepção e interpretação dolorosa (ARENDDT-NIELSEN et al., 2017).

Em virtude da frequente estimulação, o limiar de excitação e transmissão nervosa pode ser diminuído, ocasionando estados de hipersensibilidade, como nos fenômenos de hiperalgesia e alodínia (sensação dolorosa a um estímulo não nocivo). Além disso, a mediação da dor inflamatória é também influenciada pelo crescimento do nervo (NGF), que irá aumentar a sensibilidade do nociceptor tardiamente, podendo esclarecer o porquê da dor osteoartítica caracterizar-se como intensa e contínua, além da razão pela qual alguns pacientes são mais resistentes a terapia analgésica que outros (O'NEIL; FELSON, 2018).

### 3.1.2 QUADRO CLÍNICO

O caráter clínico da OA se compõe de quadros álgicos de início gradual, mono ou poli articulares. A dor pode caracterizar-se como crônica e mista, de cunho nociceptivo, mediante ao caráter inflamatório e neuropático, frente a susceptibilidade à sensibilização central. Conforme progressão do quadro, a amplitude de movimento e a estabilidade da articulação acometida podem ser diminuídos, sendo acompanhada de sensação de atrito, crepitação e aumento de sensibilidade das estruturas comunicantes. Fatores proliferativos também contribuem para o aumento articular característico (KOLASINSKI et al., 2019).

As articulações mais acometidas na OA são: Articulações interfalângianas distais e proximais, podendo cursar com nódulos de Heberden e Bouchard; articulação carpometacarpiana do polegar; discos intervertebrais e articulações zigapofisárias nas vértebras cervicais e lombares; primeira

articulação metatarsofalângiana; articulações do quadril e do joelho (SACITHARAN et al., 2019).

### 3.2 CONTRIBUIÇÃO DA MICROBIOTA PARA O DESENVOLVIMENTO DA OSTEOARTRITE

O corpo humano não é uma unidade autossuficiente e isolada, mas um ecossistema diversificado. O canal intestinal é um meio de cultura que contém informações genéticas microbianas capazes de influenciar o estado de saúde do indivíduo (LIU et al., 2019). O microbioma é extremamente dinâmico e pode ser influenciado por vários fatores, como idade, dieta, ciclos hormonais, terapias e doenças (SZYCHLINSKA et al., 2019).

O principal fator de ligação entre a microbiota intestinal e a osteoartrite parece ser representado pela inflamação crônica de baixo grau (DE SIRE et al., 2020). Componentes da microbiota intestinal podem direcionar aspectos da imunidade do hospedeiro que podem impactar na suscetibilidade de desenvolver doenças (LORENZO et al., 2019). Acredita-se que a inflamação mediada por macrófagos tenha um papel causal na osteoartrite relacionada a dor e a gravidade, desencadeada pelas endotoxinas produzidas pelo microbioma intestinal (BOER et al., 2019).

A microbiota intestinal está envolvida em muitas funções fisiológicas, incluindo função de barreira da mucosa, regulação do sistema imunológico, digestão de alimentos, metabolismo energético e produção de agentes bioativos. Sua composição e seu desequilíbrio podem estar envolvidos em muitas doenças crônicas conhecidas associadas a distúrbios musculoesqueléticos, como doenças inflamatórias intestinais, obesidade, diabetes tipo 2, doenças autoimunes, desnutrição e câncer. Algumas dessas condições são reconhecidas como fatores de risco para OA (BIVER et al., 2019).

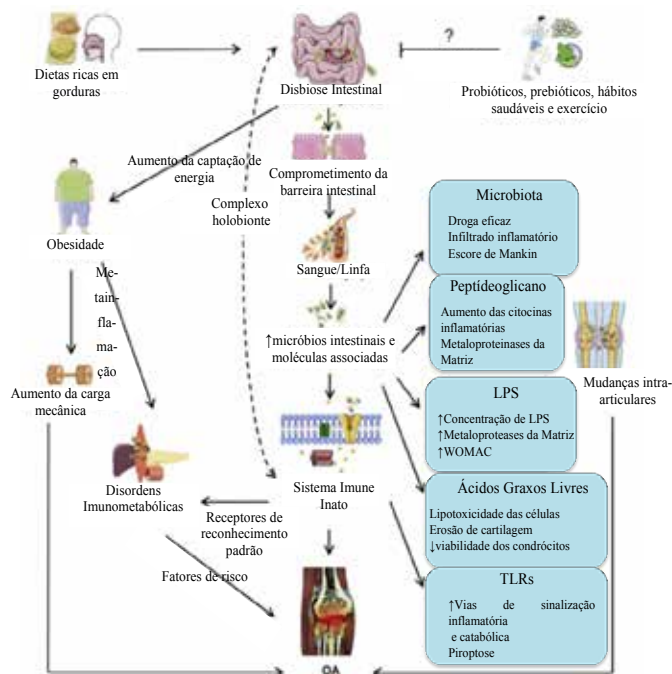
A presença de ácidos nucleicos bacterianos foi identificada em amostras de líquido sinovial e tecido de lesões de OA. Além disso, a abundância de bactérias intestinais específicas foi negativamente associada à prevalência de OA. Esses dados em conjunto, apoiam o conceito de que a microbiota intestinal pode influenciar a biologia das articulações (BIVER et al. 2019).

#### 3.2.1 ASSOCIAÇÃO COM OS FATORES DE RISCO

A osteoartrite é uma doença multifacetada e heterogênea que afeta todos os elementos articulares e exibe diferentes fenótipos clínicos e bioquímicos (HE et al., 2020). Segundo Biver et al. (2019), vários fatores de risco atuando juntos contribuem para uma interação complexa entre fatores mecânicos, celulares e bioquímicos, que leva a patogênese da osteoartrite e a suscetibilidade individual à OA. A carga local anormal de articulações aumentam o risco de desenvolver OA. No entanto, fatores não mecânicos também estão envolvidos nesse processo.



**Figura 1: Uma ilustração esquemática dos mecanismos propostos subjacentes ao microbioma intestinal-osteoartrite**



Fonte (Modificada): LIU et al. 2019

### 3.2.1.1 IDADE E INFLAMAÇÃO

A idade é um dos mais fortes preditores de OA, com incidência aumentando junto com a idade, especialmente após os 50 anos. Aproximadamente 14% dos adultos com 25 anos ou mais têm OA sintomática de pelo menos uma articulação, enquanto 34% dos adultos com 65 anos ou mais têm OA. (MARCH; CROSS, 2020).

A composição da microbiota intestinal apresenta diferenças relacionadas à idade (BIVER et al., 2019). As variações na microbiota intestinal com o envelhecimento são comumente associadas à alterações fisiológicas do trato gastrointestinal e às variações nos padrões dietéticos, todos levando ao declínio do nível cognitivo e funções imunológicas que contribuem para a fragilidade (SZYCHLINSKA et al., 2019). Uma correlação direta entre envelhecimento e disbiose intestinal é o aumento de espécies anaeróbias pró-inflamatórias, associado à diminuição consistente de espécies anti-inflamatórias (DE SIRE et al., 2020).

Segundo Lorenzo et al. (2019), pacientes mais velhos costumam manifestar doenças mais graves, e isso parece estar relacionado com a disbiose intestinal. A composição da microbiota intestinal em pessoas idosas contribui para o processo de inflamação devido ao envelhecimento, independente dos hábitos de vida, por estar associado a uma redução de genes envolvidos nas vias responsáveis pela produção de ácidos graxos de cadeia curta e a um aumento nos genes bacterianos envolvidos nas vias de metabolismo (BIVER et al., 2019).

### 3.2.1.2 SEXO

As mulheres apresentam maior risco de OA e tendem a ter OA mais grave, particularmente após a menopausa. As estimativas mundiais são de que 10% dos homens e 18% das mulheres com mais de 60 anos tem OA sintomática. A deficiência de estrogênio induz a perda da função da barreira intestinal, levando a um aumento de TNF-alfa e células T CD4, além da perda óssea (BIVER et al., 2019; MARCH; CROSS, 2020).

### 3.2.1.3 OBESIDADE E ALIMENTAÇÃO

A obesidade representa um dos fatores de risco mais importantes tanto para a incidência quanto para a progressão da osteoartrite nas articulações. O peso corporal influencia na gravidade da doença e está associado a danos precoces, portanto, indivíduos obesos apresentam uma degeneração articular mais grave (MARCH; CROSS, 2020).

A obesidade aumenta significativamente o risco de desenvolver osteoartrite em articulações que não suportam peso, indicando que a obesidade influencia a osteoartrite (LIU et al., 2019). Segundo Biver et al., (2019) a gravidade da adiposidade e a inflamação sistêmica aumenta o dano à cartilagem. O efeito da obesidade provoca um aumento na carga da articulação, diminuição da força muscular e alteração biomecânica (MARCH; CROSS, 2020). Ainda de acordo com March, Cross (2020), a obesidade é caracterizada por um estado inflamatório que exerce efeitos no tecido articular, cartilagem, sinóvia e osso.

Segundo Favazzo et al. (2019), a obesidade e a síndrome metabólica são conhecidas por possuírem etiologia relacionada à disbiose. A microbiota intestinal pode mediar a osteoartrite por meio da translocação de moléculas derivadas na circulação sistêmica, como por exemplo os lipopolissacarídeos que são produzidos principalmente pela microbiota e sua migração do intestino para a circulação contribui para o baixo grau de inflamação. Assim, a regulação da adiposidade pela microbiota pode modular a composição corporal e a inflamação crônica de baixo grau, que são fatores contribuintes para a patogênese e os sintomas da osteoartrite (BIVER et al., 2019).

A composição e funcionalidade da microbiota intestinal são moduladas pela dieta do paciente. Uma dieta rica em gordura contribui para o aumento da disbiose e do perfil inflamatório, além de levar ao desenvolvimento de danos nas articulações (BIVER et al., 2019). Dietas ricas em fibras contribuem para o controle da recuperação óssea e modelagem, por possuir um efeito protetor devido à redução de marcadores de estresse oxidativo (BIVER et al., 2019).

### 3.2.1.4 ATIVIDADE FÍSICA

Os condrocitos são continuamente submetidos à carga mecânica fisiológica, que são essenciais para manter um equilí-

brio homeostático entre os processos catabólicos e anabólicos, mediado através da supressão de citocinas pró-inflamatórias e mediadores inflamatórios. No entanto, uma carga supra-fisiológica é responsável por distorcer esse equilíbrio devido ao aumento de produção de mediadores pró-inflamatórios e ocasionar defeitos da cartilagem (HE et al., 2020).

Esportes de alto impacto e esportes regulares com levantamento de peso também podem promover a OA. Além do efeito mecânico na cartilagem e no osso subcondral, o tipo, a intensidade e a frequência da atividade física pode modular várias vias metabólicas e interferem com a microbiota intestinal, melhorando sua composição através da melhoria da razão entre Bacteroidetes e Firmicutes. Esses efeitos dependem da modalidade e da intensidade do exercício (BIVER et al., 2019).

### 3.2.2 DISBIOSE E OSTEOARTRITE

A microbiota intestinal contribui para inflamação, induzindo a produção de citocinas pró-inflamatórias pelas células imune do hospedeiro e pela produção de metabolitos bacterianos inflamatórios (FAVAZZO et al., 2019).

A interferência dos mecanismos homeostáticos causados por uma sobrecarga de nutrientes, agentes microbianos ou disfunção imunológica está subjacente a muitas doenças. Foram demonstradas ligações entre a disbiose da microbiota intestinal e osteoartrite (LIU et

al., 2019). Alterações na microbiota fornecem mecanismos plausíveis para conduzir inflamação e alteração da resposta imune e do metabolismo hospedeiro, que por sua vez pode modular o desenvolvimento de problemas musculoesqueléticos (LORENZO et al., 2019).

O microbioma intestinal disbiótico contribui para desencadear um estado inflamatório

local e sistêmico induzindo ou exacerbando a dor relacionada à osteoartrite (ROMERO et al.,

2021). Pacientes com diagnóstico de osteoartrite possuem uma disbiose quantificável, apoiando o conceito de que existe uma mudança de microbioma associada à artrite que pode ser patogênico (FAVAZZO et al., 2019)

A presença de diabetes, hipertensão, dislipidemia e disbiose promovem uma inflamação crônica de baixo nível e interfere negativamente na evolução da osteoartrite, portanto, a identificação e controle dessas comorbidades são de extrema importância (KOBAYASHI et al., 2019).

## 4. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de revisão bibliográfica, de natureza qualitativa e exploratória com abordagem teórica. O estudo de revisão integrativa traz resultados com informações referentes a relação entre o desequilíbrio da microbiota intes-

tinal e a osteoartrite, contribuindo para um novo olhar sobre a osteoartrite.

Foi efetuada uma busca entre os meses de junho de 2021 a setembro de 2021, nas seguintes plataformas de pesquisa: Google Acadêmico, Scielo, PubMed, utilizando os seguintes descritores: microbiota intestinal (intestinal microbiota), disbiose (dysbiosis), osteoartrite (osteoarthritis).

Como critério de inclusão, foram utilizados artigos entre os anos de 2011 e 2021, nos idiomas português, inglês e espanhol. Os critérios de exclusão foram a temporalidade, considerando apenas o corte de dez anos e a falta de concordância com o tema proposto para a pesquisa.

O ponto de partida da pesquisa foi a leitura dos resumos dos artigos nas plataformas de pesquisas, selecionando os que se enquadravam no tema proposto. Posteriormente, era realizada a leitura completa dos artigos, com a finalidade de organizar e entender o assunto proposto e a sua contribuição para o desenvolvimento do estudo.

## 5. CONCLUSÃO

Essa revisão destaca a escassez de estudos abordando o papel potencial da microbiota intestinal relacionada à osteoartrite. O papel exato do desenvolvimento da microbiota intestinal na fisiopatologia da osteoartrite permanece em estudo. No entanto, os estudos levantam a possibilidade de que o microbioma pode mediar os efeitos e resultados de distúrbios musculoesqueléticos como a osteoartrite, que é uma doença altamente prevalente e generalizada.

Conforme discutido na presente revisão, a osteoartrite e a disbiose compartilham vários fatores de risco desencadeantes, como idade, obesidade, sexo, dieta e exercício físico. Portanto, intervenções quanto à disbiose intestinal pode ser uma nova forma para combater ou prevenir a osteoartrite.

## REFERÊNCIAS

- ARENDE-NIELSEN L. Sensibilização da dor na osteoartrite. *Clin Exp Rheumatol.* 2017; 35 (Suplemento 107): S68 – S74.
- BIVER, E. et al. Gut microbiota and osteoarthritis management: An expert consensus of the European society for clinical and economic aspects of osteoporosis, osteoarthritis and musculoskeletal diseases (ESCEO). *Ageing Research Reviews*, v. 55, n. August, p. 100946, 2019.
- BOER, C. G. et al. Intestinal microbiome composition and its relation to joint pain and inflammation. *Nature Communications*, v. 10, n. 1, p. 1–9, 2019.
- DE SIRE, A. et al. Gut–joint axis: The role of physical exercise on gut microbiota modulation in older people with osteoarthritis. *Nutrients*, v. 12, n. 2, p. 1–14, 2020.
- DUARTE, V. DE S. et al. Exercícios físicos e osteoartrose: uma revisão sistemática. *Fisioterapia em Movimento*, v. 26, n. 1, p. 193–202, 2013.
- FAVAZZO, L. J. et al. The gut microbiome-joint connection: Implications in osteoarthritis. *Current Opinion in Rheumatology*, v. 32, n. 1, p. 92–101, 2020.
- GALI, J. C. Osteoporose - Um artigo de revisão. *Acta Ortop Bras*, v. 9, n. 2, p. 3–12, 2001.
- HE, Y. et al. Pathogenesis of osteoarthritis: Risk factors, regulatory pathways in chondrocytes, and experimental models. *Biology*, v. 9, n. 8, p. 1–32, 2020.
- HUNTER DJ, ROEMER FW. *Imagem: imagem por ressonância magnética.* In: Doherty M, Bijlsma J, Arden N, Hunter DJ, Dalbeth N, editores. Livro

- de texto de Oxford de osteoartrite e artropatia de cristal. 3. Oxford: OUP; 2016. pp. 177–189.
- KOBAYASHI R et al. Tratado de dor musculoesquelética. São Paulo. Alef, 2019.
- KOLASINSKI SL, NEOGIT, HOCHBERG MC, et al : 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 72(2):149–162, 2020. doi:10.1002/acr.24131
- LIU, T.-C. et al. Paneth cell defects in Crohn's disease patients promote dysbiosis. *JCI Insight*, v. 1, n. 8, 2016.
- LIU, Y. et al. Gut microbiota and obesity-associated osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage*, v. 27, n. 9, p. 1257–1265, 2019.
- LORENZO, D. et al. Oral–Gut Microbiota and Arthritis: Is There an Evidence-Based Axis? *Journal of Clinical Medicine*, v. 8, n. 10, p. 1753, 2019.
- MATHIESSEN A, CONAGHAN PC. Sinovite na osteoartrite: entendimento atual com implicações terapêuticas. *Arthritis Res Ther.* 2017; 19 : 18. doi: 10.1186 / s13075-017-1229-9.
- MARCH L, CROSS M. Epidemiology and risk factors for osteoarthritis. Nov 25, 2020. UpToDate. Disponível em: <[https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-and-risk-factors-for-osteoarthritis?search=osteoarthritis&source=search\\_result&selectedTitle=8~150&usage\\_type=default&display\\_rank=7#H2132672780](https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-and-risk-factors-for-osteoarthritis?search=osteoarthritis&source=search_result&selectedTitle=8~150&usage_type=default&display_rank=7#H2132672780)>. Acesso em: 15/06/21
- O'NEILL TW, FELSON DT. Mechanisms of Osteoarthritis (OA) Pain. *Curr Osteoporos Rep.* 2018 Oct;16(5):611-616. doi: 10.1007/s11914-018-0477-1. PMID: 30155845; PMCID: PMC6153568.
- ROMERO, E. A. S. et al. Relationship between the gut microbiome and osteoarthritis pain: Review of the literature. *Nutrients*, v. 13, n. 3, p. 1–13, 2021.
- SACITHARAN, P.K., Ageing and Osteoarthritis. *Subcell Biochem*, 2019. 91: p. 123-159
- SHEN J, ABU-AMER Y, O'KEEFE RJ, MCALINDEN A. Inflammation and epigenetic regulation in osteoarthritis. *Connect Tissue Res.* 2017 Jan;58(1):49-63. doi: 10.1080/03008207.2016.1208655. Epub 2016 Jul 7. PMID: 27389927; PMCID: PMC5266560.
- SZYCHLINSKA, M. A. et al. A correlation between intestinal microbiota dysbiosis and osteoarthritis. *Heliyon*, v. 5, n. 1, p. e01134, 2019.



trate  
da vida.

BIOSSIMILARES  
BRASIL

## Acreditamos que grandes projetos transformam vidas

Queremos levar o melhor em cada tratamento, não só ao desenvolver medicamentos de qualidade, mas ao continuar contribuindo para que as pessoas alcancem uma vida plena.

Sabemos que a educação continuada é um caminho, por isso oferecemos conteúdos relevantes que ajudem na prática clínica diária. **Portanto, apresentamos nossas duas plataformas que levarão ainda mais conhecimento até você:**



trate  
da vida.



BIOSSIMILARES  
BRASIL

Acesse os QR Codes e conheça os projetos!

**Libbs**

Porque se trata da vida

Este material é de uso exclusivo, sem a autorização de postagem e/ou compartilhamento.



# I CABDOR

1º Congresso da  
Associação Brasileira da Dor Ortopédica

Save the date

02 e 03 SET | 2022

Hotel Royal Tulip - Brasília, DF

Para o lançamento do nosso Congresso, disponibilizamos um  
cupom de **15% de desconto** para as inscrições.

CUPOM: CABDOR15

ACESSE NOSSO SITE E GARANTA SUA INSCRIÇÃO.

CUPOM VÁLIDO POR TEMPO DETERMINADO.

WWW.CABDOR.COM.BR

APOIO



SECRETARIA  
EXECUTIVA



Evento All Organização de Eventos

REALIZAÇÃO





**CONGRESSO PRESENCIAL!**




**53º Congresso Anual**  
25-27 Nov 2021 **SÃO PAULO**

## PROTOCOLO SANITÁRIO



**Confira o protocolo sanitário para  
participar do 53º Congresso Anual SBOT**



# É hora de *investir* na sua *formação!*

## **Treinamento em Ultrassonografia Musculoesquelética**

Janeiro/2022

Coordenador: Rodrigo Marques Paranahyba

## **Curso em Doenças Osteometabólicas**

Março/2022

Coordenador: Prof. Dr. Frederico Barra de Moraes

## **Curso de Atuação em Dor**

Março/2022

Coordenador: Prof. Dr. Wu Tu Hsing

## **Pós-Graduação em Medicina do Esporte**

Março/2022

Coordenador: Prof. Dr. Roberto Lohn Nahon

## **Curso de Bloqueios na Dor Articular e Terapia por Ondas de Choque Extracorpórea**

Abril/2022

Coordenador: Prof. Dr. Frederico Barra de Moraes

Saiba mais sobre nossos cursos

**[apmcursos.com.br](http://apmcursos.com.br)**



ACADEMIA  
DE CURSOS MÉDICOS  
[apmcursos.com.br](http://apmcursos.com.br)

☎ (62) 9 9153-6159

📱 @apmcursosmedicos

☎ (62) 3646-3257

📍 Rua 13 nº 19, Setor Oeste  
Goiânia, Goiás