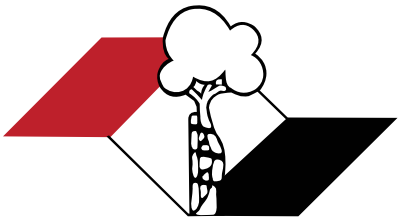
Indexada
PubMed e
PubMed Central



ISSN 2176-7521

Acta Ortopédica Brasileira

Volume 22 - Número 3 - Ano 2014

Osteotrat

risedronato sódico 35mg

Qualidade Aché[1] com preço acessível[2]
no tratamento da osteoporose[3]

- Reduz riscos de fraturas vertebrais e não vertebrais[4]
- Aumenta a massa óssea[3]
- Previne perda óssea[5]
- Tratamento e Prevenção da Osteoporose pós-menopausa[3,5]

Campanha
RESPEITO PELA PRESCRIÇÃO E PELA ADESÃO AO TRATAMENTO
achē

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS: 1) BRASIL. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução-RE nº 4.991, de 23 de novembro de 2012. Certificação de Boas Práticas de Fabricação - Aché. Diário Oficial da União, Brasília, DF, p. 118, 26 nov. 2012. 2) Kairos Web Brasil. Disponível em: <http://brasil.kairosweb.com>. Acesso em: Maio 2014. 3) Bula do produto OSTEOTRAT: comprimidos revestidos. Responsável técnico: Gabriela Mallman. Guarulhos, SP. Aché Laboratórios Farmacêuticos S.A. 4) HARRIS, S. T., et al. Effects of risendronate treatment on vertebral and nonvertebral fractures in women with postmenopausal osteoporosis. A randomized controlled trial. JAMA, v. 282, n. 14, 1999. 5) WATTSM N. B.; DIAB, D. L. Long-term use of bisphosphonates in osteoporosis. J Clin Endocrinol Metab., v. 95, n. 4, p. 1555-1565, 2010.

CONTRAINDICAÇÕES: OSTEOTRAT está contraindicado em pacientes com hipersensibilidade a qualquer componente da fórmula, com hipocalcemia, durante a gravidez, lactação e para pacientes com insuficiência renal severa ("clearance" de creatinina < 30 mL/min). **INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS:** Não foram realizados estudos formais de interação medicamentosa, entretanto, durante os estudos clínicos não foi observada qualquer interação clinicamente relevante com outros medicamentos.

OSTEOTRAT. risedronato sódico 35 mg. Comprimidos revestidos. Uso oral. Uso adulto. **Indicações:** OSTEOTRAT é indicado para o tratamento e prevenção da osteoporose em mulheres no período pós-menopausa para reduzir o risco de fraturas vertebrais. Em mulheres no período pós-menopausa, OSTEOTRAT propicia um aumento na densidade mineral óssea, reduz a incidência de fraturas vertebrais e um endpoint composto de fraturas não-vertebrais relacionadas à osteoporose. OSTEOTRAT é indicado para o tratamento da osteoporose estabelecida em mulheres no período pós-menopausa para reduzir o risco de fraturas de quadril. Tratamento da osteoporose em homens com alto risco de fraturas. **Precauções e advertências:** Alimentos, bebidas (exceto água) e drogas contendo cátions polivalentes (tais como: cálcio, magnésio, ferro e alumínio) podem interferir na absorção dos bisfosfonatos e não devem ser administrados concomitantemente ao OSTEOTRAT. Para alcançar a eficácia planejada, é necessária uma rigorosa adesão às recomendações de uso (ver item Posologia). A eficácia dos bisfosfonatos no tratamento da osteoporose no período pós-menopausa está relacionada com a presença de baixa densidade mineral óssea (DMO escore-T no quadril ou na coluna vertebral lombar ≤ - 2,5 DP) e/ou fratura predominante. Fatores de risco clínico para fratura ou idade avançada isoladamente não são motivos para se iniciar o tratamento da osteoporose com um bisfosfonato. Em mulheres muito idosas (> 80 anos), a evidência de manutenção da eficácia de bisfosfonatos, incluindo risedronato sódico, é limitada. Alguns bisfosfonatos foram relacionados a esofagites e ulcerações esofágicas. Portanto, os pacientes devem ter atenção na dose a ser administrada (ver item Posologia). Em pacientes que apresentam antecedentes de alteração esofágica que retardam o trânsito ou o esvaziamento esofágico (ex. estenose ou acalasia), ou que são incapazes de permanecerem em posição ereta por pelo menos 30 minutos após a ingestão do comprimido, o risedronato deve ser utilizado com especial cautela devido à experiência clínica limitada. Os prescritores devem enfatizar a importância das instruções posológicas para pacientes que apresentam antecedentes de alterações esofágicas. A hipocalcemia deve ser tratada antes do início do tratamento com OSTEOTRAT. Outras alterações ósseas e do metabolismo mineral (ex. disfunção da paratireóide, hipovitaminose D) devem ser tratadas quando iniciada a terapia com OSTEOTRAT. Osteonecrose de mandíbula, geralmente associada com extração dentária e/ou infecção local (incluindo osteomielite) foi relatada em pacientes com câncer em regimes de tratamento incluindo, principalmente, administração intravenosa de bisfosfonatos. Muitos destes pacientes também estavam recebendo quimioterapia e corticosteróides. Osteonecrose de mandíbula também foi relatada em pacientes com osteoporose recebendo bisfosfonatos orais. Um exame dentário com foco preventivo apropriado deve ser considerado antes do tratamento com bisfosfonatos em pacientes com fatores de risco concomitantes (por exemplo: câncer, quimioterapia, radioterapia, corticosteróides, higiene oral inadequada). Durante o tratamento, estes pacientes devem, se possível, evitar procedimentos dentários invasivos. Para pacientes que desenvolvam osteonecrose de mandíbula durante a terapia com bisfosfonatos, uma cirurgia dentária pode exacerbar a condição. Para pacientes que requeiram procedimentos dentários, não existem dados disponíveis que aconselhem se a descontinuação do tratamento com bisfosfonatos reduz o risco de osteonecrose de mandíbula. O julgamento clínico do médico deve guiar o plano de administração de cada paciente baseado na avaliação de risco/benefício individual. Efeitos na habilidade de dirigir ou operar máquinas: Nenhum efeito na habilidade de dirigir ou operar máquinas foi observado. Este medicamento contém lactose. Pacientes com problemas hereditários raros de intolerância à galactose, a deficiência da Lapp lactase ou má absorção da glucose-galactose, não devem tomar este medicamento. Atenção diabéticos: contém açúcar (lactose). Gravidez e lactação: Uso da gravidez e lactação: não existem estudos com risedronato sódico em mulheres grávidas. Estudos em animais demonstraram efeitos toxicológicos de reprodução. A significância desses efeitos em seres humanos é desconhecida. Risedronato não deve ser usado durante a gravidez ou lactação. Interações medicamentosas: Não foram realizados estudos formais de interação medicamentosa, entretanto, durante os estudos clínicos não foi observada qualquer interação clinicamente relevante com outros medicamentos. Nos estudos de osteoporose de fase III com doses diárias, o uso do ácido acetilsalicílico ou de anti-inflamatório não esteroidal foi relatado em 33% e 45% dos pacientes, respectivamente. Nos estudos de fase III com doses semanais em mulheres no período pós-menopausa, o uso do ácido acetilsalicílico ou de anti-inflamatório não esteroidal foi relatado em 57% e 40% dos pacientes, respectivamente. Se considerado apropriado, OSTEOTRAT pode ser utilizado concomitantemente com a suplementação de estrogênio (somente em mulheres). A ingestão concomitante de medicamentos contendo cátions polivalentes (ex. cálcio, magnésio, ferro e alumínio) irá interferir na absorção de OSTEOTRAT. OSTEOTRAT não é metabolizado sistemicamente, não inibe as enzimas do citocromo P450 e apresenta baixa ligação proteica. **Reações adversas: O risedronato sódico foi avaliado em ensaios clínicos fase III envolvendo mais de 15.000 pacientes. A maioria dos eventos observados nos ensaios clínicos foi de gravidade leve a moderada e geralmente não requereram a interrupção do tratamento.** Experiências adversas relatadas em estudos clínicos fase III em mulheres com osteoporose no período pós-menopausa tratadas até 36 meses com risedronato sódico 5mg/dia (n=5020) ou placebo (n=5048), e consideradas possível ou provavelmente relacionadas ao risedronato sódico estão listadas a seguir de acordo com a seguinte convenção (incidências versus placebo estão demonstradas em parênteses): muito comum (≥ 1/10); comum (≥ 1/100; ≥ 1/10); incomum (≥ 1/1000; < 1/100); raro (≥ 1/10000; < 1/1000); muito raro (< 1/10000). Desordens do sistema nervoso: Comum: dor de cabeça (1,8% versus 1,4%). Desordens oculares: Incomum: írite* Desordens gastrintestinais: Comuns: constipação (5,0% versus 4,8%), dispepsia (4,5% versus 4,1%), náusea (4,3% versus 4,0%), dor abdominal (3,5% versus 3,3%), diarréia (3,0% versus 2,7%). Incomuns: gastrite (0,9% versus 0,7%), esofagite (0,9% versus 0,9%), disfagia (0,4% versus 0,2%), duodenite (0,2% versus 0,1%), úlcera esofágica (0,2% versus 0,2%). Raros: glossite (<0,1% versus 0,1%), estenose esofágica (<0,1% versus 0,0%). Desordens musculoesqueléticas e de tecidos conectivos: Comum: dor musculoesquelética (2,1% a 1,9%). Investigações (hepatobiliares): Raro: testes de função hepática anormal* * Não houve incidência relevante nos estudos fase III para osteoporose; ineficácia baseada em eventos adversos/ laboratoriais / reinternação em estudos clínicos precoces. A segurança geral e os perfis de tolerabilidade foram semelhantes em um estudo multicêntrico e duplo-cego com duração de 1 ano, comparando risedronato sódico 5 mg diariamente (n=480) e risedronato sódico 35 mg uma vez por semana (n=485), em mulheres no período pós-menopausa com osteoporose. As seguintes reações adversas adicionais consideradas possível ou provavelmente relacionadas à droga relatadas pelos investigadores foram (incidência maior no grupo risedronato sódico 35 mg do que no risedronato sódico 5 mg): desordem gastrintestinal (1,6% versus 1,0%) e dor (1,2% versus 0,8%). Em um estudo com duração de 2 anos em homens com osteoporose a segurança geral e os perfis de tolerabilidade foram semelhantes entre os grupos tratamento e placebo. As reações adversas foram consistentes com relação às anteriormente observadas em mulheres. Relatos laboratoriais: foram observados em alguns pacientes leves diminuições nos níveis de cálcio sérico e fosfato, as quais foram precoces, transitórias e assintomáticas. As seguintes reações adversas adicionais foram muito raramente relatadas durante o uso pós-comercialização: Desordens oculares: írite, uveíte. Desordens musculoesqueléticas e de tecidos conectivos: Osteonecrose de mandíbula. Desordens cutâneas e do tecido subcutâneo: hipersensibilidade e reações cutâneas, incluindo angioedema, rachaduras generalizadas e reações bolhosas de pele, algumas severas. **Posologia:** A dose recomendada nos adultos é de 1 comprimido de 35 mg uma vez por semana, por via oral. O comprimido deve ser tomado no mesmo dia de cada semana. O alimento irá interferir com a absorção de OSTEOTRAT; desta forma, para assegurar a adequada absorção nos pacientes que utilizam OSTEOTRAT, deve-se administrá-lo: - Antes do café da manhã: no mínimo 30 minutos antes da primeira refeição, outra medicação ou bebida (exceto água) do dia. Os pacientes devem ser instruídos para que, caso ocorra esquecimento de uma dose, 1 comprimido de OSTEOTRAT deva ser tomado assim que lembrado. Os pacientes devem então retornar à tomada de 1 comprimido uma vez por semana no mesmo dia da semana em que o tratamento foi iniciado. Não devem ser tomados dois comprimidos no mesmo dia. Os comprimidos devem ser engolidos inteiros, sem deixá-los dissolvendo na boca ou mastigá-los. Os pacientes devem utilizar OSTEOTRAT enquanto estiverem na posição vertical, com um copo de água (≥ 120 mL) para auxiliar a chegada ao estômago. Os pacientes não devem deitar por 30 minutos após ingestão de OSTEOTRAT (ver item Precauções e Advertências). A suplementação de cálcio e vitamina D deve ser considerada se a ingestão na dieta for inadequada. - Crianças e adolescentes: a segurança e eficácia ainda não foram estabelecidas em crianças e adolescentes. - Idosos: nenhum ajuste de dose é necessário, visto que a biodisponibilidade, distribuição e eliminação são semelhantes em idosos (> 60 anos de idade) comparado com indivíduos mais jovens. Observa-se também em pacientes mais idosos, acima de 75 anos e sobre população na pós-menopausa. - Insuficiência renal: Nenhum ajuste de dose é necessário para pacientes com insuficiência renal leve a moderada. O uso do risedronato sódico é contraindicado em pacientes com insuficiência renal severa ("clearance" de creatinina inferior que 30 mL/min.) SE PERSISTIREM OS SINTOMAS, O MÉDICO DEVERÁ SER CONSULTADO. VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA. MS - 1.0573.0418. MB_08 SAP 4389100(A) 03/12

CAC Central de atendimento a clientes
0800 701 6900
www.ache.com.br
8:00 h às 17:00 h (seg. a sex.)

Material técnico-científico de distribuição exclusiva à classe médica.
Setembro/2014

achē
Quem valoriza a vida, valoriza a prescrição médica.

ISSN 2176-7521

Acta Ortopédica Brasileira

Órgão oficial do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Associação Paulista de Medicina
Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia (SBOT) – Regional de São Paulo

Indexada no PubMed, PubMed Central, na Web of Science (ISI), no SciELO do Brasil – *Scientific Library Online*, na Elsevier Bibliographic Databases SCOPUS, no Redalyc Red de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal e no LILACS – Index Medicus Latino Americano.

CORPO EDITORIAL

Editor Chefe - Olavo Pires de Camargo
Departamento de Ortopedia e Traumatologia da FMUSP - DOT/FMUSP, São Paulo, SP, Brasil.

Editor Emérito - Tarcísio Eloy Pessoa Barros Filho
Departamento de Ortopedia e Traumatologia da FMUSP - DOT/FMUSP, São Paulo, SP, Brasil.

Editores associados

• Akira Ishida - Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Universidade Federal de São Paulo, Unifesp, São Paulo, SP, Brasil • Alberto Cliquet Jr. - Departamento de Ortopedia e Traumatologia Faculdade de Ciências Médicas Universidade Estadual de Campinas - Unicamp, Campinas, SP, Brasil • Arnaldo José Hernandez - Departamento de Ortopedia e Traumatologia da FMUSP, São Paulo, SP, Brasil • Claudio Santili - Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil • Edison Noboru Fujiki - Faculdade de Medicina do ABC, SP, Brasil • Everth Merida Herrera - Hospital de Ortopedia Magdalena de Las Salinas do Instituto Mexicano de Seguro Social - Cuauhtémoc, Mexico • Flávio Faloppa - Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Universidade Federal de São Paulo, Unifesp, São Paulo, SP, Brasil • Gustavo Molina - Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Medellin, Colombia • Jack Zigler - Texas Back Institute, Texas, Estados Unidos • Jesse B. Júpiter - Hospital Geral de Massachusetts Harvard - Boston, EUA • José Batista Volpon - Departamento de Biomecânica, Medicina e Reabilitação do Aparelho Locomotor (RAL), Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, FMRP-USP, Ribeirão Preto, SP, Brasil • Lawrence Menendez - Clínica de Los Angeles, Los Angeles, Estados Unidos • Luís Aponte - Hospital Italiano de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina • Luiz Eugenio Garcez Leme - Departamento de Ortopedia e Traumatologia da FMUSP • Mark Vrahas - Departamento de Ortopedia do Hospital Geral de Massachusetts - Boston, EUA • Moises Cohen - Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Universidade Federal de São Paulo - Unifesp, São Paulo, SP, Brasil • Osmar Avanzi - Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil • Philippe Hernigou - Universidade de Paris-Leste - Paris, France • Pierre J. Hoffmeyer - Universidade de Genève - Genebra, Suíça • Rami Mosheiff - Diretor da Unidade de Trauma Ortopédico da Universidade Hadassah Medical Center, Jerusalem, Israel • Ricardo Pietrobon - Departamento de Cirurgia da Duke University Medical Center, Darhan, Estados Unidos • Wade Smith - University of Texas, Denver, Estados Unidos.

Conselho Editorial

- Alberto Tesconi Croci - Departamento de Ortopedia e Traumatologia da FMUSP, São Paulo, SP, Brasil;
- André Mathias Baptista - Instituto de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da FMUSP, São Paulo, SP, Brasil;
- André Pedrinelli - Instituto de Ortopedia e Traumatologia do Hospital da Clínicas da FMUSP, São Paulo, SP, Brasil;
- Antonio Carlos Fernandes - AACD - Associação de Assistência à Crianças Deficientes, São Paulo, SP, Brasil;
- Caio Augusto de Souza Nery - Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Universidade Federal de São Paulo, Unifesp, São Paulo, SP, Brasil;
- Carlo Milani – Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina do ABC, Santo André, SP, Brasil;
- Carlos Roberto Schwartsmann - Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil;
- Cláudio Henrique Barbieri - Departamento de Biomecânica, Medicina e Reabilitação do Aparelho Locomotor – Laboratório Bioengenharia – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, FMRP-USP, São Paulo, SP, Brasil;
- Edgard dos Santos Pereira - Universidade de Santo Amaro, São Paulo, SP, Brasil;
- Edie Benedito Caetano - Departamento de Ortopedia e Traumatologia Faculdade de Medicina de Sorocaba - PUC, Sorocaba, SP, Brasil;
- Eduardo Barros Puertas - Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Universidade Federal de São Paulo, Unifesp, São Paulo, SP, Brasil;
- Fernando Antonio Mendes Façanha Filho - Departamento de Ortopedia do Instituto Dr.José Frota, Fortaleza, CE, Brasil;
- Fernando Baldy dos Reis - Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Universidade Federal de São Paulo - Unifesp, São Paulo, SP, Brasil;
- Geraldo Rocha Motta Filho –Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia -INTO-MS, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;
- Gilberto Luis Camanho - Departamento de Ortopedia e Traumatologia da FMUSP, São Paulo, SP, Brasil;
- Gildásio de Cerqueira Daltro - Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil;
- Glaydson Godinho - Hospital Belo Horizonte, Belo Horizonte, MG, Brasil;
- Hamilton da Rosa Pereira - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Botucatu, SP, Brasil;
- Helio Jorge Alvachian Fernandes - Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Universidade Federal de São Paulo - Unifesp, São Paulo, SP, Brasil;
- Helton Luiz Aparecido Delfino - Departamento de Biomecânica, Medicina e Reabilitação do Aparelho Locomotor (RAL), Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, FMRP-USP, Ribeirão Preto, SP, Brasil;
- Isanio Vasconcelos Mesquita - Universidade de São Paulo, Teresina, PI, Brasil;
- João Mauricio Barreto - Departamento de Ortopedia e Traumatologia, Santa Casa de Misericórdia do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;
- Jorge dos Santos Silva - Instituto de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da FMUSP, São Paulo, SP, Brasil;
- José Antonio Pinto - Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Universidade Federal de São Paulo - Unifesp, São Paulo, SP, Brasil;
- José Sérgio Franco - Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;
- Kodi Edson Kojima - Instituto de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da FMUSP, São Paulo, SP, Brasil;
- Luiz Antonio Munhoz da Cunha - Universidade Federal do Paraná, Santa Catarina, PR, Brasil;
- Luiz Aurelio Mestriner – Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Universidade Federal de São Paulo - Unifesp, São Paulo, SP, Brasil;
- Luiz Roberto Gomes Vialle - Universidade Católica do Paraná, Curitiba, Santa Catarina, PR, Brasil;
- Marcelo Tomanik Mercadante - Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil;
- Marco Antonio Percope de Andrade - Departamento de Aparelho Locomotor da Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil;
- Marcos Antonio Almeida Matos - Escola Baiana de Medicina e Saúde Pública, Salvador, BA, Brasil;
- Maurício Etchebehere - Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, SP, Brasil;
- Nilton Mazzer - Departamento de Biomecânica, Medicina e Reabilitação do Aparelho Locomotor – Hospital das Clínicas – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – FMRP-USP, São Paulo, SP, Brasil;
- Osmar Pedro Arbix Camargo - Faculdade de Ciências Médicas da Santa de Misericórdia, São Paulo, SP, Brasil;
- Osvandré Luiz Canfield Lech – Instituto de Ortopedia e Traumatologia de Passo Fundo, RS, Brasil;
- Patricia M. de Moraes Barros Fucs - Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil;
- Paulo César Schott - Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;
- Pedro Péricles Ribeiro Baptista - Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil;
- Rames Mattar Junior - Departamento de Ortopedia e Traumatologia da FMUSP, São Paulo, SP, Brasil;
- Renato Graça - Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;
- Reynaldo Jesus Garcia Filho - Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Universidade Federal de São Paulo, Unifesp - São Paulo, SP, Brasil;
- Roberto Sergio de Tavares Canto - Centro Universitário do Triângulo, Uberlândia, MG, Brasil;
- Rosalvo Zosimo Bispo Júnior - Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, João Pessoa, PB, Brasil;
- Sérgio Afonso Hennemann - Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, PB, Brasil;
- Sergio Eduardo Vianna - Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia, INTO, Rio de Janeiro, RJ, Brasil;
- Sérgio Luíz Checchia - Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil;
- Sérgio Zylbersztejn - Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil;
- Túlio Diniz Fernandes - Departamento de Ortopedia e Traumatologia da FMUSP, São Paulo, SP, Brasil;
- Walter Manna Albertoni – Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Universidade Federal de São Paulo - Unifesp, São Paulo, SP, Brasil;
- William Dias Belangero - Universidade Estadual de Campinas – Unicamp, Campinas, SP, Brasil;

Editor Consultivo – Arthur Tadeu de Assis
Editora Executiva – Fernanda Colmatti

Editora Administrativa – Atha Comunicação Editora
Logotipo Criação – Caio Augusto de Souza Nery

Departamento de Ortopedia e Traumatologia da APM Regional de São Paulo da SBOT. Diretoria biênio 2013/2014

Presidente: Dr. Edison Noboru Fujiki – Faculdade de Medicina do ABC – FMABC – SP, Brasil.
Vice-Presidente: Dr. João Baptista Gomes dos Santos – Escola Paulista de Medicina – UNIFESP – São Paulo, SP, Brasil.
1º Secretário: Dr. Marcelo Tadeu Caiero – Instituto de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da FMUSP, São Paulo, SP, Brasil.
2º Secretário: Dr. Roberto Dantas Queiroz – Hospital do Servidor Público Estadual – HSPE – São Paulo, SP, Brasil.
1º Tesoureiro: Dr. Alberto Naoki Miyazaki – São Paulo – Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
2º Tesoureiro: Dr. João Damasceno Lopes Filho – Faculdade de Medicina São José do Rio Preto – FAMERP – SP, Brasil.

Coordenação editorial, criação, diagramação, tradução e produção gráfica Atha Comunicação e Editora - E-mail: 1atha@uol.com.br

ACTA ORTOPÉDICA BRASILEIRA

INSTRUÇÕES PARA AUTORES

(Revisado em setembro de 2012)

A Revista Acta Ortopédica Brasileira, Orgão Oficial da Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia – Regional São Paulo, é publicada bimestralmente em seis edições ao ano (jan/fev, mar/abr, maio/jun, jul/ago, set/out e nov/dez) com versão em português e inglês na forma impressa e formato online, é distribuída para médicos ortopedistas e principais Instituições do Brasil. A publicação segue os requisitos de uniformização recomendados pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (www.icmje.org.br). Os artigos para serem aprovados são submetidos à avaliação de uma comissão de revisores (peer review) que recebem o texto de forma anônima e decidem por sua publicação, sugerem modificações, requisitam esclarecimentos aos autores e efetuam recomendações ao Editor Chefe. Os conceitos e declarações contidos nos trabalhos são de total responsabilidade dos autores. A Acta Ortopédica Brasileira segue na íntegra a tendência internacional do estilo Vancouver, disponível (www.icmje.org.br). Desde já agradecemos a colaboração dos autores no atendimento às instruções citadas.

FORMATAÇÃO DE ARTIGOS

LIMITES POR TIPO DE PUBLICAÇÃO (Extensão): Os critérios abaixo delineados devem ser observados para cada tipo de publicação. A contagem eletrônica de palavras deve incluir a página inicial, resumo, texto e referências.

Recomendações para Artigos submetidos à Acta Ortopédica Brasileira.

Tipo de Artigo	Resumo	Número de Palavras	Referências	Figuras	Tabelas	Número de Autores Permitido
Original	Estruturado com até 200 palavras	2.500 Excluindo o resumo, referências, tabelas e figuras	20	10	6	6
Atualização / Revisão*	Não é estruturado com até 200 palavras	4.000 Excluindo o resumo, referências, tabelas e figuras	60	3	2	2
Editorial*	0	500	0	0	0	1

**Serão publicadas a critério dos Editores, com a respectiva réplica quando pertinente.*

PREPARAÇÃO DE MANUSCRITO: A Revista Acta Ortopédica Brasileira recebe para publicação os seguintes tipos de manuscritos: Artigo Original, Artigo de Atualização e Revisão. Os artigos de Atualização e Revisão, somente serão aceitos a convite do Corpo Editorial.
Os manuscritos enviados deverão estar em padrão PC com arquivos TXT ou DOC, espaço duplo, com margem larga, devendo o autor inserir carta assinada, autorizando sua publicação, declarando que o mesmo é inédito e que não foi, ou está sendo submetido à publicação em outro periódico. Certifique-se de que o manuscrito se conforma inteiramente às instruções.

ENSAIOS CLÍNICOS: O periódico Acta Ortopédica Brasileira apóia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial de Saúde (OMS) e do Comitê Internacional de Editores de Diários Médicos (ICMJE), reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto. Sendo assim, somente serão aceitos para publicação, a partir de 2007, os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE. Os endereços para esses registros estão disponíveis a partir do site do ICMJE (www.icmje.org). O número de identificação deve ser declarado no final do resumo.

CONFLITO DE INTERESSES: Conforme exigências do Comitê Internacional de Editores de Diários Médicos (ICMJE), grupo Vancouver e resolução do Conselho Federal de Medicina nº 1595/2000 os autores têm a responsabilidade de reconhecer e declarar conflitos de interesse financeiros e outros (comercial, pessoal, político, etc.) envolvidos no desenvolvimento do trabalho apresentado para publicação. Devem declarar e podem agradecer no manuscrito todo o apoio financeiro ao trabalho, bem como outras ligações para o seu desenvolvimento.

CORREÇÃO DE PROVAS GRÁFICAS: Logo que prontas, as provas gráficas em formato eletrônico serão enviadas, por e-mail, para o autor responsável pelo artigo. Os autores deverão devolver, também por e-mail, a prova gráfica com as devidas correções em, no máximo, 48 horas após o seu recebimento. O envio e o retorno das provas gráficas por correio eletrônico visa agilizar o processo de revisão e posterior publicação das mesmas.

DIREITOS AUTORAIS: Todas as declarações publicadas nos artigos são de inteira responsabilidade dos autores. Entretanto, todo material publicado torna-se propriedade da Editora, que passa a reservar os direitos autorais. Portanto, nenhum material publicado na ACTA ORTOPEDICA BRASILEIRA poderá ser reproduzido sem a permissão por escrito da Editora. Todos os autores de artigos submetidos deverão assinar um Termo de Transferência de Direitos Autorais, que entrará em vigor a partir da data de aceite do trabalho.

ORGANIZAÇÃO DO ARQUIVO ELETRÔNICO: Todas as partes do manuscrito devem ser incluídas em um único arquivo. O mesmo deverá ser organizado com a página de rosto, em primeiro lugar, o texto, referências seguido pelas figuras (com legendas) e ao final, as tabelas e quadros (com legendas).

PÁGINA DE ROSTO: A página de rosto deve conter:
a) o tipo do artigo (artigo original, de revisão ou atualização);
b) o título completo em português e inglês com até 80 caracteres deve ser conciso, porém informativo;
b) o nome completo de cada autor (sem abreviações); e a instituição a que pertence cada um deles;
c) o local onde o trabalho foi desenvolvido;
d) nome, endereço, telefone e e-mail do autor responsável para correspondência.

RESUMO: O Resumo deve ser estruturado em caso de artigo original e deve apresentar os objetivos do estudo com clareza, dados históricos, métodos, resultados e as principais conclusões em inglês e português, não devendo ultrapassar 200 palavras. Deve conter o Nível de Evidência, conforme tabela de classificação anexada no final das normas.

DESCRITORES: Deve conter no mínimo três palavras chaves baseadas nos Descritores de Ciências da Saúde (DeCS) -http://decs.bireme.br. No inglês, apresentar keywords baseados no Medical Subject Headings (MeSH) - http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html, no mínimo três e no máximo seis citações.

INTRODUÇÃO: Deve apresentar o assunto e objetivo do estudo, oferecer citações sem fazer uma revisão externa da matéria.

MATERIAL E MÉTODO: Deve descrever o experimento (quantidade e qualidade) e os procedimentos em detalhes suficientes que permitam a outros pesquisadores reproduzirem os resultados ou darem continuidade ao estudo.
Ao relatar experimentos sobre temas humanos e animais, indicar se os procedimentos seguiram as normas do Comitê Ético sobre Experiências Humanas da Instituição, na qual a pesquisa foi realizada ou de acordo com a declaração de Helsinki de 1995 e Animal Experimentation Ethics, respectivamente.
Identificar precisamente todas as drogas e substâncias químicas usadas, incluindo os nomes genéricos, dosagens e formas de administração. Não usar nomes dos pacientes, iniciais, ou registros de hospitais. Oferecer referências para o estabelecimento de procedimentos estatísticos.

RESULTADOS: Apresentar os resultados em sequência lógica do texto, usando tabelas e ilustrações. Não repetir no texto todos os dados constantes das tabelas e ou ilustrações. No texto, enfatizar ou resumir somente as descobertas importantes.
DISCUSSÃO: Enfatizar novos e importantes aspectos do estudo. Os métodos publicados anteriormente devem ser comparados com o atual para que os resultados não sejam repetidos.

CONCLUSÃO: Deve ser clara e concisa e estabelecer uma ligação entre a conclusão e os objetivos do estudo. Evitar conclusões não baseadas em dados.

AGRADECIMENTOS: Dirigidos a pessoas que tenham colaborado intelectualmente, mas cuja contribuição não justifica coautoria, ou para aquelas que tenham provido apoio material.

REFERÊNCIAS: Referências: Citar até cerca de 20 referências, restritas á bibliografia essencial ao conteúdo do artigo. Numerar as referências de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto, utilizando-se números arábicos sobrescritos, no seguinte formato: (Redução das funções da placa terminal.[1]) Incluir os seis primeiros autores seguidos de et al.
Os títulos de periódicos deverão ser abreviados de acordo com o Index Medicus.
a) Artigos: Autor(es). Título do artigo. Título do Periódico. ano; volume: página inicial - final Ex.: Campbell CJ. The healing of cartilage deffects. Clin Orthop Relat Res. 1969;(64):45-63.
b) Livros: Autor(es) ou editor(es). Título do livro. Edição, se não for a primeira. Tradutor(es), se for o caso. Local de publicação: editora; ano. Ex.: Diener HC, Wilkinson M, editors. Drug-induced headache. 2nd ed. New York: Spriger-Verlag; 1996.
c) Capítulos de livros: Autor(es) do capítulo. Título do capítulo Editor(es) do livro e demais dados sobre este, conforme o item anterior.Ex.: Chapman MW, Olson SA. Open fractures. In: Rockwood CA, Green DP. Fractures in adults. 4th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1996. p.305-52.
d) Resumos: Autor(es). Título, seguido de [abstract]. Periódico ano; volume (suplemento e seu número, se for o caso): página(s) Ex.: Enzensberger W, Fisher PA. Metronome in Parkinson's disease [abstract]. Lancet. 1996;34:1337.
e) Comunicações pessoais só devem ser mencionadas no texto entre parênteses
f) Tese: Autor, título nível (mestrado, doutorado etc.), cidade: instituição; ano. Ex.: Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderley's access and utilization [dissertation]. St. Louis: Washington Univ.; 1995.
g) Material eletrônico: Título do documento, endereço na internet, data do acesso. Ex: Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerg Infect Dis. [online] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[24 screens]. Available from: URL: http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm

TABELAS: As tabelas devem ser numeradas por ordem de aparecimento no texto com números arábicos. Cada tabela deve ter um título e, se necessário, uma legenda explicativa. Os quadros e tabelas deverão ser enviados através dos arquivos originais (p.e. Excel).

FIGURAS (FOTOGRAFIAS E ILUSTRAÇÕES): As figuras devem ser apresentadas em páginas separadas e numeradas sequencialmente, em algarismos arábicos, conforme a ordem de aparecimento no texto. Para evitar problemas que comprometam o padrão da revista, o envio do material deve obedecer aos seguintes parâmetros: todas as figuras, fotografias e ilustrações devem ter qualidade gráfica adequada (300 dpi de resolução) e apresentar título e legenda.Em todos os casos, os arquivos devem ter extensão.tif e/ou jpg. Também são aceitos arquivos com extensão.xls (Excel), .eps, .psd para ilustrações em curva (gráficos, desenhos e esquemas).. As figuras incluem todas as ilustrações, tais como fotografias, desenhos, mapas, gráficos, etc, e devem ser numeradas consecutivamente em algarismos arábicos. Figuras em preto e branco serão reproduzidas gratuitamente, mas o editor reserva o direito de estabelecer o limite razoável, quanto ao número delas ou cobrar do autor, a despesa decorrente do excesso. Fotos coloridas serão cobradas do autor.

LEGENDAS: Digitar as legendas usando espaço duplo, acompanhando as respectivas figuras (gráficos, fotografias e ilustrações). Cada legenda deve ser numerada em algarismos arábicos, correspondendo a cada figura, e na ordem em que foram citadas no trabalho. Abreviaturas e Siglas: Devem ser precedidas do nome completo quando citadas pela primeira vez no texto. No rodapé das figuras e tabelas deve ser discriminado o significado das abreviaturas, símbolos, outros sinais e informada fonte: local onde a pesquisa foi realizada. Se as ilustrações já tiverem sido publicadas, deverão vir acompanhadas de autorização por escrito do autor ou editor, constando a fonte de referência onde foi publicada.

REPRODUÇÃO: Somente a Acta Ortopédica Brasileira poderá autorizar a reprodução dos artigos nelas contidos. Os casos omissos serão resolvidos pela Diretoria da Revista Acta Ortopédica Brasileira. Os artigos enviados passarão a ser propriedade da Acta Ortopédica Brasileira.

SUBMISSÃO DE ARTIGOS: A partir de janeiro de 2008 iniciamos o processo de adoção do Sistema SciELO de Publicação e Submissão on line. O acesso a página do sistema deverá ser feito através de:http://submission.scielo.br/index.php/aob/index, seguindo as instruções, de cadastro e inclusão de artigo, do próprio sistema.

Caso ocorra a necessidade de esclarecimentos adicionais, favor entrar em contato com a Atha Comunicação e Editora - Rua: Machado Bittencourt, 190, 4º andar - Vila Mariana - São Paulo Capital CEP 04044-000 - E-mail: actaortopedicabrasileira@uol.com.br - telefone 55-11-5087-9502 com Fernanda Colmatti/Arthur T. Assis

Todo o conteúdo do periódico, exceto onde identificado, está licenciado sob uma Licença *Creative Commons* Atribuição-tipo BY-NC.

Níveis de evidência de perguntas de pesquisa primária[a]

[Este quadro foi adotado de material publicado pelo Centro de Medicina baseada em Evidência, Oxford, Reino Unido. Para obter mais informações, visite www.cebm.net.]

Tipos de estudo

Nível	Estudos terapêuticos - Investigação dos resultados do tratamento	Estudos prognósticos- Investigação do efeito de característica de um paciente sobre o desfecho da doença	Estudos diagnósticos - Investigação de um exame para diagnóstico	Análises econômicas e de decisão -Desenvolvimento de modelo econômico ou de decisão
I	• Estudo clínico randomizado de alta qualidade com ou sem diferença estatisticamente significante, mas com intervalos de confiança estreitos • Revisão sistemática[b] de ECRC (Estudos clínicos randomizados e controlados) de Nível 1 (e resultados do estudo foram homogêneos[c])	• Estudo prospectivo de alta qualidade[d] (todos os pacientes foram inscritos no mesmo estágio da doença, com > 80% dos pacientes inscritos) • Revisão sistemática [b] de Estudos de Nível I	• Teste de critérios diagnósticos desenvolvidos anteriormente em pacientes consecutivos (com padrão de referência "ouro" aplicado) • Revisão sistemática[b] de Estudos de Nível I	• Custos e alternativas lógicos; valores obtidos de muitos estudos; com análises de sensibilidade de múltiplas vias • Revisão sistemática[b] de Estudos de Nível I
II	• ECRC de menor qualidade (por exemplo, < 80% de acompanhamento, sem mascaramento do código de randomização ou randomização inadequada) • Estudo[d] prospectivo comparativo[e] • Revisão sistemática[b] de Estudos de Nível II ou Nível I com resultados discrepantes	• Estudo retrospectivo [f] • Controles não tratados de um ECRC • Estudo prospectivo de menor qualidade (por exemplo, pacientes inscritos em diferentes estágios da doença ou <80% de acompanhamento) • Revisão sistemática[b] de Estudos de Nível II	• Desenvolvimento de critérios diagnósticos em pacientes consecutivos (com padrão de referência "ouro" aplicado) • Revisão sistemática[b] de Estudos de Nível II	• Custos e alternativas lógicos; valores obtidos de muitos estudos; com análises de sensibilidade de múltiplas vias • Revisão sistemática[b] de Estudos de Nível II
III	• Estudo de caso-controle[g] • Estudo retrospectivo[f] comparativo[e] • Revisão sistemática[b] de Estudos de Nível III	• Estudo de caso-controle[g]	• Estudo de pacientes não-consecutivos; sem padrão de referência "ouro" aplicado uniformemente • Revisão[b] sistemática de Estudos de Nível III • Estudo de caso-controle • Padrão de referência ruim	• Análises baseadas em alternativas e custos limitados; e estimativas ruins • Revisão sistemática[b] de Estudos de Nível III
IV	Série de casos[h]	Série de casos		• Análises sem análises de sensibilidade
V	Opinião do especialista	Opinião do especialista	Opinião do especialista	Opinião do especialista

[a]Avaliação completa da qualidade de cada estudo requer aquilatação de todos os aspectos do desenho do estudo.
[b]Combinação de resultados de dois ou mais estudos anteriores.
[c]Estudos proporcionaram resultados coerentes.
[d]Estudo iniciou antes de o primeiro paciente ser inscrito.
[e]Pacientes tratados de um modo (por exemplo, artroplastia cimentada de quadril) comparada com um grupo de pacientes tratados de outra maneira (por exemplo, artroplastia não-cimentada de quadril) na mesma instituição.
[f]O estudo iniciou depois da inscrição do primeiro paciente.
[g]Os pacientes identificados para o estudo com base em seu desfecho clínicos, chamados de "casos", por exemplo falha da artroplastia total, são comparados com os pacientes que não tiveram desfechos, chamados "controles", por exemplo, artroplastia total do quadril bem-sucedida.
[h]Pacientes tratados de uma maneira sem grupo de comparação de pacientes tratados de outro modo.

SUMÁRIO

VOLUME 22 - Nº 3 - 2014

EDITORIAL 123

ARTIGO ORIGINAL

JOELHO

CORRELAÇÃO ENTRE IMAGENS POR RESSONÂNCIA MAGNÉTICA E EXAME FÍSICO PARA AVALIAÇÃO DAS LESÕES DO CANTO POSTEROLATERAL DO JOELHO 124
CORRELATION BETWEEN MAGNETIC RESONANCE IMAGING AND PHYSICAL EXAM IN ASSESSMENT OF INJURIES TO POSTEROLATERAL CORNER OF THE KNEE
Marcelo Batista Bonadio, Camilo Partezani Helito, Lucas Archanjo Gury, Marco Kawamura Demange, José Ricardo Pécora, Fábio Janson Angelini

LESÕES COMUNS NO JOELHO DO ATLETA: EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO ESPECIALIZADO 127
COMMON INJURIES IN ATHLETES' KNEE: EXPERIENCE OF A SPECIALIZED CENTER
Alexandre Pedro Nicolini, Rogério Teixeira De Carvalho, Marcelo Mitsuro Matsuda, Jorge Sayum Filho, Moisés Cohen

ONCOLOGIA ORTOPÉDICA

EFICÁCIA DA HISTOLOGIA E CITOLOGIA NO DIAGNÓSTICO DE TUMORES MUSCULOESQUELÉTICOS 132
EFFECTIVENESS OF HISTOLOGY AND CYTOLOGY ON MUSCULOSKELETAL TUMOR DIAGNOSIS
Pablo Moura de Andrade Lima, Marcelo Parente Oliveira, George Rocha Ferreira, Túlio Paes de Medeiros Lima, Jairo de Andrade Lima, Roberto José Vieira de Mello

OSTEOPOROSE E DOENÇAS OSTEOMETABÓLICAS

OBESIDADE, OSTEOARTROSE E TRATAMENTO CLÍNICO 136
OBESITY, OSTEARTHRITIS AND CLINICAL TREATMENT
Andres de La Espriella Rosales, Nadia Lucila Rocha Brito, Renato Frucchi, Gustavo Constantino de Campos, Alexandre Felicio Pailo, Márcia Uchôa de Rezende

PÉ E TORNOZELO

TRANSFERÊNCIA DO TENDÃO FLEXOR LONGO DO HÁLUX: ESTUDO COMPARATIVO POR VIA DUPLA OU ÚNICA 140
FLEXOR HALLUX TENDON TRANSFER: COMPARATIVE STUDY THROUGH DOUBLE OR SINGLE APPROACH
Marcos Hideyo Sakaki, Alexandre Leme Godoy-Santos, Rafael Trevisan Ortiz, Antônio Araújo, Túlio Diniz Fernandes

PUNHO E MÃO

ESTUDO DAS LESÕES NAS FRATURAS ARTICULARES DA EXTREMIDADE DISTAL DO RÁDIO POR ARTROSCOPIA 144
ARTHROSCOPIC STUDY OF INJURIES IN ARTICULAR FRACTURES OF DISTAL RADIUS EXTREMITY
Marcelo Araf, Rames Mattar Junior

QUADRIL

EPIDEMIOLOGIA DA LUXAÇÃO TRAUMÁTICA DO QUADRIL EM PACIENTES ATENDIDOS NO CEARÁ, BRASIL 151
EPIDEMIOLOGY OF TRAUMATIC HIP DISLOCATION IN PATIENTS TREATED IN CEARÁ, BRAZIL
Luciana Cascão Lima, Robson Alves do Nascimento, Victor Monte Tenório de Almeida, Fernando Antônio Mendes Façanha Filho

TRAUMA

ANÁLISE MECÂNICA NA FIXACÃO DA FRATURA DO COLO FEMORAL EM OSSO SINTÉTICO 155
MECHANICAL ANALYSIS OF FEMORAL NECK FRACTURE FIXATION IN SYNTHETIC BONE
Anderson Freitas, Bruna Alves Soares Azevedo, Roberto Rodrigues de Souza, Hélio Ismael da Costa, Rafael Almeida Maciel, Diogo Ranier de Macedo Souto

FIXADORES INTERNOS: OPÇÃO SEGURA NO TRATAMENTO DAS FRATURAS DISTAIS DO FÊMUR? 159
INTERNAL FIXATORS: A SAFE OPTION FOR MANAGING DISTAL FEMUR FRACTURES?
Bruno Bellaguarda Batista, Rodrigo Salim, Cleber Antonio Jansen Paccola, Mauricio Kfuri Junior

PREVALENCIA DE QUEDAS EM PACIENTES COM FIBROMIALGIA 163
PREVALENCE OF FALLS IN FIBROMYALGIA PATIENTS
Sandra Adolph Meireles, Daniel Casagrande Antero, Marciane Maria Kulczycki, Thelma Larocca Skare

KIT COMPLETO de Aplicação!

O **resultado eficaz** nas mãos do paciente.

Segurança

Seringa com dispositivo de segurança,[1] mais segurança para o profissional de saúde, com menos riscos de contaminação biológica.[6]

Eficiência

A Dexametasona é equivalente a betametasona.[3,4] Potência anti-inflamatória[4 e 5] a curto e longo prazo.[5]

Preço Acessível

PMC 18% no valor unitário R$ 8,01.[2]

Exclusividade

Única associação de dexametasona.[2]

Duo-Decadron

fosfato dissódico dexametasona
acetato dexametasona

Contraindicações: infecções fúngicas sistêmicas. Interação Medicamentosa: corticosteróides e ácido acetilsalicílico: devem ser usados com cautela em conjunto devido ao risco de hipoprotrombinemia.

[illegible]

[illegible]

CAC Central de atendimento a clientes
0800 701 6900
cac@ache.com.br
8:00 h às 17:00 h (seg.a.sex)

MATERIAL TÉCNICO-CIENTÍFICO EXCLUSIVO À CLASSE MÉDICA.

achē
Quem valoriza a vida, valoriza a prescrição médica.

Um novo tempo no tratamento da O.A.

MOTORE
Curcuma longa 250 mg

O anti-inflamatório[1] eficaz e seguro a longo prazo.[2]

- *Eficácia similar ao ibuprofeno[4]*
- *Reduz consumo de AINEs[2]*

Proporciona

- *Redução nos escores de dor[2]*
- *Redução nos escores de rigidez[2]*
- *Redução de 38% de complicações gastrintestinais[2]*

Referências Bibliográficas: 1. Bula do produto MOTORE: cápsulas. Responsável Técnico: Gabriela Mallmann. Guarulhos, SP. Aché Laboratórios Farmacêuticos S.A. 2. BELCARO, Gianni. et al. Efficacy and safety of MERIVA®, a curcumin-phosphatidylcoline complex, during extend administration in osteoarthritis patients. Alt Med Rev, v.15, n.4, p. 337-344, 2010. 3. Rota de Obtenção do Extrato. 4. KUPTNIRATSAIKUL,V. et al. Efficacy and safetty of Curcuma domestica extracts in patients with knee osteoarthritis.The Journal Alt Med Compl Rev, v.15, n.8, p.891,89, 2009.

MOTORE ***curcuma longa*** Extrato seco. **Cápsulas 250 mg. USO ORAL. USO ADULTO. Indicações:** medicamento fitoterápico destinado ao tratamento da osteoartrite e artrite reumatóide, e tem ação antiinflamatória e antioxidante. **Cuidados e advertências:** a curcumina é muito bem tolerada em seu uso por via oral pela grande maioria dos pacientes, sendo raros os relatos de efeitos prejudiciais. Raramente podem ocorrer queixas como desconforto gástrico leve e movimentos intestinais mais frequentes. **Precauções e advertências:** o uso da curcumina por via oral mostrou ser bem tolerada pela maioria dos pacientes. Em casos esporádicos foram relatados episódios de menor gravidade como desconforto gastrointestinal. Não há relatos de overdose ou efeito tóxico grave. Em caso de ocorrência de reação de hipersensibilidade, a medicação deve ser imediatamente descontinuada e os sintomas avaliados pelo médico. Motore deve ser tomado apenas por via oral. Os riscos do uso por via de administração não recomendada são a não obtenção do efeito desejado e a ocorrência de reações adversas indesejadas. Não há dados de segurança relativo ao uso da curcumina em portadores de insuficiência hepática e/ou renal, não sendo recomendável o uso da medicação em pacientes nessas condições. As doses de tratamento recomendadas não devem ser excedidas. **Informe ao seu médico ou cirurgião–dentista se você está fazendo uso de algum outro medicamento. Não use medicamento sem o conhecimento do seu médico. Pode ser perigoso para a sua saúde. Gravidez e lactação:** apesar de não haver estudos conclusivos em humanos que mostrem efeito negativo na fertilidade humana, alguns estudos realizados em animais sinalizaram efeito negativo na implantação de embriões após uso injetável de altas doses de extrato etanol da curcuma. Desta maneira sugere-se evitar o uso da curcumina em pacientes com intenção de engravidar ou em gestantes. Mulheres em fase de lactação também devem evitar o uso desta medicação. Categoria de risco na gravidez C: Este medicamento não deve ser utilizado por mulheres grávidas sem orientação médica ou do cirurgião-dentista. **Interações medicamentosas:** é contraindicado para uso em pacientes que estejam fazendo uso de medicações que alterem as características de coagulação como antiagregantes plaquetários, anticoagulantes, heparina de baixo peso molecular e agentes trombolíticos, pois, pode haver aumento no risco de casos de sangramento. **Reações adversas:** o uso da curcumina por via oral mostrou ser bem tolerada pela maioria dos pacientes. Em casos esporádicos foram relatados episódios de menor gravidade como desconforto gastrointestinal. Não há relatos de overdose ou efeito tóxico grave. Em caso de ocorrência de reação de hipersensibilidade, a medicação deve ser imediatamente descontinuada e os sintomas avaliados pelo médico. Motore deve ser tomado apenas por via oral. Os riscos do uso por via de administração não recomendada são a não obtenção do efeito desejado e a ocorrência de reações adversas indesejadas. Não há dados de segurança relativo ao uso da curcumina em portadores de insuficiência hepática e/ou renal, não sendo recomendável o uso da medicação em pacientes nessas condições. As doses de tratamento recomendadas não devem ser excedidas. **Posologia:** Motore deve ser ingerido por via oral, com um pouco de água. A dose habitual para adultos é de 2 cápsulas a cada 12 (doze) horas, ou seja, duas tomadas diárias, totalizando 500mg de medicação a cada tomada. "SE PERSISTIREM OS SINTOMAS, O MÉDICO DEVERÁ SER CONSULTADO." **VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA.** MS - 1.0573.0442. **MB 03 SAP 4437701.**

Contraindicações: contraindicado em caso de alergia à curcumina, açafrão *(Curcuma longa)* ou a qualquer outro componente da fórmula. É contraindicado em pacientes que estejam em tratamento com medicações que alterem as características de coagulação como antiagregantes plaquetários, anticoagulantes, heparina de baixo peso molecular e agentes trombolíticos. É também contraindicado em casos onde haja risco de obstrução de vias biliares ou casos de cálculos biliares, úlceras estomacais e hiperacidez do estômago.

SAC 0800 701 6500

Material técnico-científico de distribuição exclusiva à classe médica.
Setembro/2014

aché

TANDRILAX®

carisoprodol, cafeína
diclofenaco sódico, paracetamol

Campanha RESPEITO PELA PRESCRIÇÃO E PELA ADESÃO AO TRATAMENTO achê

A parceria que mantém a confiança ao seu redor.

A associação original[1]

de anti-inflamatório, relaxante muscular e analgésico[2]

mais utilizada no Brasil[3,4]

Tratamento com custo acessível.[5]

Caixas com 15 e 30 comprimidos

Ideal para prática prescritiva

de 5 ou 10 dias de tratamento[2,3,4]

R$ 10,15*	ICMS 12%
R$ 10,84*	ICMS 17%
R$ 10,99*	ICMS 18%
R$ 11,14*	ICMS 19%

*PMC POR CAIXA APRESENTAÇÃO 15 COMPRIMIDOS

Referências Bibliográficas: 1. BRASIL. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria nº 23, de 04 de setembro de 1990. Concede registros, modificações, transferências, isenções e cancelamentos de registro, concernentes a produtos farmacêuticos e correlatos saneantes domissanitários, de higiene, perfumes e cosméticos e de alimentos na ANVISA. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 de setembro 1990. 2. Bula do produto TANDRILAX: comprimidos. Farmacêutico Responsável: Dr. Wilson R. Farias. Guarulhos, SP: Aché Laboratórios Farmacêuticos S. A. 3. IMS Health - PMB - Outubro/2012. Internal Report. 4. Close-up – MAT – Outubro/2012. Internal Report. 5. Kairos Web Brasil. Disponível em: <http://brasil.kairosweb.com/index.html>. Acesso em: ABR/2014.

TANDRILAX cafeína/carisoprodol/diclofenaco sódico/paracetamol 30/125/50/300 – Comprimidos – **Uso oral – Uso adulto** – MS – 1.0573.0055. **Indicações:** Tratamento de reumatismo nas suas formas inflamatório-degenerativas agudas e crônicas; crises agudas de gota, estados inflamatórios agudos, pós-traumáticos e pós-cirúrgicos. Exacerbações agudas de artrite reumatóide e osteoartrose e estados agudos de reumatismo nos tecidos extra-articulares e como coadjuvante em processos inflamatórios graves decorrentes de quadros infecciosos. **Contra-indicações: Nos casos de úlcera péptica em atividade; hipersensibilidade a qualquer dos componentes de sua fórmula; discrasias sanguíneas; diáteses hemorrágicas (trombocitopenia, distúrbios da coagulação), porfiria; insuficiência cardíaca, hepática ou renal grave; hipertensão grave. É contra-indicado em pacientes asmáticos nos quais são precipitados acessos de asma, urticária ou rinite aguda pelo ácido acetilsalicílico e demais inibidores da via da ciclooxigenase da síntese de prostaglandinas. Precauções e Advertências : O uso em pacientes idosos, geralmente mais sensíveis aos medicamentos, deve ser cuidadosamente observado. Desaconselha-se o uso do TANDRILAX durante a gravidez e lactação. A possibilidade de reativação de úlceras pépticas requer anamnese cuidadosa quando houver história pregressa de dispepsia, hemorragia gastrintestinal ou úlcera péptica. Nas indicações do TANDRILAX por períodos superiores a dez dias, deverá ser realizado hemograma e provas de função hepática antes do início do tratamento e, periodicamente, a seguir. A diminuição da contagem de leucócitos e/ou plaquetas, ou do hematócrito requer a suspensão da medicação. Em pacientes portadores de doenças cardiovasculares, a possibilidade de ocorrer retenção de sódio e edema deverá ser considerada. Observando-se reações alérgicas prejudiciais ou eritematosas, febre, icterícia, cianose ou sangue nas fezes, a medicação deverá ser imediatamente suspensa. Não use outro produto que contenha paracetamol. Não é indicado para crianças abaixo de 14 anos, com exceção de casos de artrite juvenil crônica. Interações medicamentosas:** O diclofenaco sódico, constituinte do TANDRILAX, pode elevar a concentração plasmática de lítio ou digoxina, quando administrado concomitantemente com estas preparações. Alguns agentes antiinflamatórios não-esteróides são responsáveis pela inibição da ação de diuréticos da classe da furosemida e pela potenciação de diuréticos poupadores de potássio, sendo necessário o controle periódico dos níveis séricos de potássio. A administração concomitante de glicocorticóides e outros agentes antiinflamatórios não-esteróides pode levar ao agravamento de reações adversas gastrintestinais. A biodisponibilidade do TANDRILAX é alterada pelo ácido acetilsalicílico quando este composto é administrado conjuntamente. Recomenda-se a realização de exames laboratoriais periódicos quando anticoagulantes forem administrados juntamente com TANDRILAX, para aferir se o efeito anticoagulante desejado está sendo mantido. Pacientes em tratamento com metotrexato devem abster-se do uso do TANDRILAX nas 24 horas que antecedem ou que sucedem sua ingestão, uma vez que a concentração sérica pode elevar-se, aumentando a toxicidade deste quimioterápico. **Reações adversas: Distúrbios gastrintestinais como dispepsia, dor epigástrica, recorrência de úlcera péptica, náuseas, vômitos e diarréia, ocasionalmente, podem ocorrer cefaléia, sonolência, confusão mental, tonteiras, distúrbios da visão, edema por retenção de eletrólitos, hepatite, pancreatite, astrite intersticial. Foram relatadas raras reações anafilactóides urticariformes ou eritematiformes bem como síndrome de stevens-johnson e síndrome de lyell, além de leucopenia, trombocitopenia, pancitopenia, agranulocitose e anemia aplástica. o uso prolongado pode provocar necrose papilar renal. TANDRILAX é um medicamento. Durante seu uso, não dirija veículos ou opere máquinas, pois sua agilidade e atenção podem estar prejudicadas. Posologia:** A dose mínima diária recomendada é de um comprimido a cada 12 horas e a duração do tratamento deve ser a critério médico e não deverá ultrapassar 10 dias. Tratamentos mais prolongados requerem observações especiais (vide "Precauções"). Os comprimidos do TANDRILAX deverão ser ingeridos inteiros (sem mastigar), às refeições, com auxílio de líquido. **SE PERSISTIREM OS SINTOMAS O MÉDICO DEVERÁ SER CONSULTADO. VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA.** Material técnico-científico de distribuição exclusiva à classe médica. **MB 08 – SAP 4164203.**

Contraindicação: Hipersensibilidade a qualquer dos componentes da fórmula. **Interação Medicamentosa:** A administração concomitante de glicocorticóides e outros agentes anti-inflamatórios não-esteróides pode levar ao agravamento de reações adversas gastrintestinais.

TANDRILAX é um medicamento. Durante seu uso, não dirija veículos ou opere máquinas, pois sua agilidade e atenção podem estar prejudicadas.

CAC Central de Atendimento a Clientes
0800 701 6500

MATERIAL TÉCNICO-CIENTÍFICO DE DISTRIBUIÇÃO EXCLUSIVA À CLASSE MÉDICA
Abr/2014

achê
Quem valoriza a vida, valoriza a prescrição médica.

Evoluir é se ADAPTAR aos novos desafios.

Fisioton
Rhodiola rosea L.

Extrato padronizado
ORIGEM ALEMÃ
RS-300

SEU PACIENTE ADAPTADO[1]

- Melhora significativa na capacidade física[2]
- Favorece a recuperação pós-exercício diminuindo os níveis de lactato[3,4]
- Reduz e previne danos musculares[4]

Apresentações[1]
30 e 60 cprs

1x[1]
ao dia pela manhã

CONTRA-INDICAÇÃO: FISIOTON destina-se à utilização em adultos e maiores de 12 anos de idade.[1]
INTERAÇÃO MEDICAMENTOSA: Não há estudos específicos avaliando a interação do extrato de *Rhodiola rosea* L. com outras medicações, alimentos ou bebidas alcoólicas.[1]

Referências bibliográficas: 1. Bula do Produto FISIOTON: comprimidos revestidos. Farmacêutico Responsável: Dr. Wilson R. Farias. Guarulhos, SP. Aché Laboratórios Farmacêuticos S.A. 2. SPASOV, AA. et al. A double-blind, placebo- controlled pilot study of the stimulating and adaptogenic effect of Rhodiola rosea SHR-5 extract on the fatigue of students caused by stress during an examination period with a repeated low-dose regimen. Phytomedicine, v. 7, p. 85-89, 2000. 3. ABIDOV, M. et al. Extract of Rhodiola rosea Radix Reduces the Level of C-Reactive Protein and Creatinine Kinase in the Blood. Bull Exp Biol Med, v. 138, n. 1, p. 63-4, 2004. 4. PARISI, A. et al. Effects of chronic Rhodiola rosea supplementation on sport performance and antioxidant capacity in trained male: preliminary results. J Sports Med Phys Fitness, v.50, n.1, p.57-63, 2010.

INFORMAÇÕES PARA PRESCRIÇÃO: FISIOTON. *Rhodiola rosea* L.Extrato FB 300. MS – 1.0573.0369. INDICAÇÕES: FISIOTON é um medicamento fitoterápico indicado: Nos estados de esgotamento, fadiga e astenia com diminuição da concentração e do rendimento físico e mental. Nos indivíduos submetidos à regime de exercícios físicos intensos, visando aumentar o desgaste e aumentar o rendimento físico. CONTRA-INDICAÇÕES: FISIOTON destina-se à utilização em adultos e maiores de 12 anos de idade, não devendo ser utilizado em crianças e por pacientes com história conhecida de alergia a qualquer dos componentes de sua formulação. Pacientes portadores de doenças cardíacas ou que estejam em uso de medicações para tratamento de distúrbios psicóticos não devem utilizar esse medicamento sem a devida orientação e acompanhamento médico. Não há dados clínicos que permitam assegurar a segurança de utilização deste medicamento durante a gravidez e a lactação, não sendo, portanto recomendado seu uso nessas situações. Advertências: A utilização dos extratos de *Rhodiola rosea* L. mostrou-se bem tolerada nos estudos clínicos realizados, porém não há estudos específicos visando avaliar seus efeitos em concomitância com a utilização de outros medicamentos que atuam sobre o Sistema Nervoso Central ou sobre o Sistema Cardiovascular, recomendando-se sempre cautela orientação e acompanhamento antes de iniciar o tratamento nessas situações. Caso ocorram sintomas de agitação, irritabilidade, alterações de sono, alterações comportamentais, ansiedade, taquicardia, palpitações, diarreia, dor torácica ou elevação da pressão arterial recomenda-se a restituição da uma reavaliação médica antes do prosseguimento do tratamento. Em caso de ocorrência de reações de hipersensibilidade, a medicação deve ser descontinuada imediatamente e os sintomas deverão ser avaliados pelo médico. FISIOTON não deve ser administrado por qualquer outra via que não a oral. Os riscos de uso por via de administração não-recomendada são a não-obtenção do efeito desejado e a ocorrência de reações adversas. Não há dados de segurança relativos ao emprego do extrato de *Rhodiola rosea* L. em portadores de insuficiência hepática e/ou renal, não sendo recomendável o uso da medicação nessas situações. As doses de tratamento recomendadas não devem ser excedidas. Bebidas alcoólicas não devem ser utilizadas durante o tratamento com FISIOTON. CATEGORIA DE RISCO DE GRAVIDEZ C: ESTE MEDICAMENTO NÃO DEVE SER UTILIZADO POR MULHERES GRÁVIDAS SEM ORIENTAÇÃO MÉDICA OU DO CIRURGIÃO-DENTISTA. USO EM IDOSOS, CRIANÇAS E OUTROS GRUPOS DE RISCO: FISIOTON deve ser utilizado apenas em adultos e maiores de 12 anos de idade, não devendo ser utilizado em crianças. As mesmas orientações dadas aos adultos devem ser seguidas para os pacientes idosos, observando-se as recomendações específicas para grupos de pacientes descritos nos itens "CONTRA-INDICAÇÕES" e "ADVERTÊNCIAS". Interações medicamentosas: Não há estudos específicos avaliando a interação do extrato de *Rhodiola rosea* L. com outras medicações, alimentos ou bebidas alcoólicas. Contudo, em função de seu mecanismo de ação recomenda-se evitar o uso de álcool. Pacientes que estejam recebendo outras medicações com ações sobre o Sistema Nervoso Central, tais como antidepressivos, anti-psicóticos, sedativos, ansiolíticos e estabilizadores do humor ou sobre o Sistema Cardiovascular como antiarrítmicos, diuréticos, vasodilatadores e beta-bloqueadores devem ser cuidadosamente avaliados antes de iniciar o tratamento com FISIOTON. Não é recomendável também seu uso antes de cirurgias e em pacientes sob tratamento anticoagulante. Reações adversas: Em geral, o extrato de *Rhodiola rosea* L. é muito bem tolerado, sendo raros os relatos de efeitos adversos como a ocorrência de taquicardia, insônia, agitação, cefaléia e intolerância gastrintestinal. Em portadores de transtornos de ansiedade ou estados de excitação síndromas de agitação e irritabilidade podem ocorrer. Em pacientes com transtorno bipolar pode ocorrer potencialmente o desencadeamento de mania, principalmente em pacientes fisicamente susceptíveis à ação de antidepressivos. Elevação da pressão arterial foi relatada com a utilização de extratos de *Rhodiola rosea* L., devendo-se evitar seu uso nesse grupo de pacientes. ATENÇÃO: este é um medicamento novo e, embora as pesquisas tenham indicado eficácia e segurança aceitáveis para comercialização, efeitos indesejáveis e não conhecidos podem ocorrer. Nesta caso, informe seu médico. POSOLOGIA: Adultos e maiores de 12 anos: A dose recomendada para adultos e maiores de 12 anos é de 1 comprimido (400 mg) tomado em dose única diária preferencialmente pela manhã. O tempo de tratamento dependerá da severidade e da evolução dos sintomas, não havendo restrições para o uso prolongado dessa medicação.
VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA.
SE PERSISTIREM OS SINTOMAIS, O MÉDICO DEVERÁ SER CONSULTADO.
MB 02 SAP 4345800 07/10

CAC 0800 701 6900

RESPEITO PELA PROFISSÃO E PELA ADESÃO AO TRATAMENTO

achê
Quem valoriza a vida, valoriza a prescrição médica.

EDITORIAL

Um periódico indexado conta com um rígido processo de editoração, garantindo a qualidade de suas publicações. O cuidado com a segurança da autoria de artigos não é uma prática recente. Entretanto, ferramentas e mecanismos estão sendo criados para a melhoria deste processo.

Devido ao tamanho da rede de comunicação que é a Internet, e o enorme volume de informações que circula a cada segundo, formas de controle para organização de registro de publicações estão sempre sendo aprimoradas. Com esse propósito, objetivando autenticar a base administrativa de conteúdo digital, a Associação de Publicadores Americanos (AAP) desenvolveu o *Digital Object Identifier* (DOI).

O DOI é um sistema para registro, especialmente, de publicações em periódicos e obras protegidas por *copyright*, muitas das quais estão disponíveis em bibliotecas virtuais. Consiste em um princípio de identificação numérico para conteúdo digital, atribuindo um número único e exclusivo ao artigo publicado.

Além de ser um mecanismo utilizado para garantir os direitos autorais, este sistema também beneficia a localização e o acesso de materiais na web, facilitando a autenticação de documentos.

A partir desta edição a Acta Ortopédica Brasileira incluirá o DOI em cada artigo publicado antecipadamente à finalização de fascículos do periódico. Na aprovação do *layout* o autor terá o DOI informado. A atribuição do DOI ao artigo que está aguardando publicação traz benefícios ao periódico e aos autores como a possibilidade da citação antecipada, além da proteção do direito autoral.

Olavo Pires de Camargo
Editor Chefe

DOI: http://dx.doi.org/10.1590/1413-78522014220300928

CORRELAÇÃO ENTRE IMAGENS POR RESSONÂNCIA MAGNÉTICA E EXAME FÍSICO PARA AVALIAÇÃO DAS LESÕES DO CANTO POSTEROLATERAL DO JOELHO

CORRELATION BETWEEN MAGNETIC RESONANCE IMAGING AND PHYSICAL EXAM IN ASSESSMENT OF INJURIES TO POSTEROLATERAL CORNER OF THE KNEE

Marcelo Batista Bonadio[1], Camilo Partezani Helito[1], Lucas Archanjo Gury[1], Marco Kawamura Demange[1], José Ricardo Pécora[1], Fábio Janson Angelini[1]

RESUMO

Objetivo: Avaliar a correlação entre imagem por ressonância magnética, exame clínico e identificação intra-operatória de lesões do canto posterolateral do joelho. Métodos: Foram correlacionados os achados do exame físico anestesiado e achados intraoperatórios como padrão ouro para lesão do canto posterolateral com os laudos de imagens por ressonância magnética de pacientes que realizaram reconstrução do canto posterolateral. Desta forma, avaliamos a utilização da ressonância magnética para o diagnóstico destas lesões. Resultados: Encontramos sensibilidade de 100% nas lesões do ligamento cruzado anterior (LCA), 86,96% nas lesões do ligamento cruzado posterior (LCP), 57,58% nas lesões do ligamento colateral lateral (LCL) e 24,24% nas lesões do tendão do músculo poplíteo (TMP). Conclusão: A lesão do canto posterolateral é de difícil visualização e interpretação através da ressonância magnética, não devendo esta técnica ser utilizada isoladamente no diagnóstico. ***Nível de Evidência II, Estudos Diagnósticos.***

Descritores: Joelho. Imagem por ressonância magnética. Exame físico.

ABSTRACT

Objective: Evaluate the correlation between magnetic resonance imaging, clinical examination and intraoperative identification of posterolateral corner injuries of the knee. Methods: We compared the findings of physical examination under anesthesia and intraoperative findings as the gold standard for the posterolateral corner injury with the reports of the MRIs of patients who underwent reconstruction of the posterolateral corner. Thus, we evaluated the use of MRI for the diagnosis of lesions. Results: We found a sensitivity of 100% in lesions of the anterior cruciate ligament (ACL), 86.96% in lesions of the posterior cruciate ligament (PCL), 57.58% in lesions of the lateral collateral ligament (LCL) and 24.24% in tendon injuries of the popliteal muscle (TMP). Conclusion: Posterolateral corner injury is difficult to visualize and intrepret by MRI, and therefore, it should not be used alone for diagosis. ***Level of Evidence II. Diagnostic Studies.***

Keywords: *Knee. Magnetic resonance imaging. Physical examination.*

Citação: Bonadio MB, Helito CP, Gury LA, Demange MK, Pécora JR, Angelini FJ. Correlação entre imagens por ressonância magnética e exame físico para avaliação das lesões do canto posterolateral do joelho. Acta Ortop Bras. [online]. 2014;22(3):124-6. Disponível em URL: http://www.scielo.br/aob.

Citation: *Bonadio MB, Helito CP, Gury LA, Demange MK, Pécora JR, Angelini FJ. Correlation between magnetic resonance imaging and physical exam in assessment of injuries to posterolateral corner of the knee. Acta Ortop Bras. [online]. 2014;22(3):124-6. Available from URL: http://www.scielo.br/aob.*

INTRODUÇÃO

A lesão do canto posterolateral (CPL) é de difícil diagnóstico,[1,2] sendo sua lesão isolada rara, ocorrendo em menos de 2% dos casos. A maioria das lesões está inserida num contexto de lesões complexas do joelho, principalmente dos ligamentos cruzado anterior (LCA) e ligamento cruzado posterior (LCP).[2-4]

O estudo do complexo posterolateral vem ganhando importância devido a instabilidade complexa gerada por sua lesão e pela maior chance de falha nas reconstruções dos ligamentos cruzado anterior e posterior na presença de lesões associadas do CPL não identificadas.[4-10]

Os testes específicos de exame físico hoje descritos para avaliação da lesão do CPL são "recurvato e rotação externa", "gaveta posterolateral", "*pivot-shift reverse*" e "rotação posterolateral" (*dial-test*).[11,12]

Apesar da descrição de vários testes de exame físico para diagnóstico das lesões do CPL, em 72% dos casos elas não são identificadas em sua apresentação inicial, o que demonstra a dificuldade de diagnóstico clínico. Tal dificuldade aumenta muito na associação com lesões do pivô central e do ligamento colateral medial.[13]

Desta forma, é importante a utilização de exames complementares para o diagnóstico de lesão do canto posterolateral. A literatura médica descreve que a ressonância magnética apresenta acurácia de até 95% para identificação das lesões principais estruturas do CPL, a saber, lesões do ligamento colateral lateral (LCL), tendão do musculo poplíteo (TMP) e ligamento poplíteo-fibular (LPF).[14]

Yu *et al.*[15] demonstraram que para uma melhor visualização das estruturas do CPL, deve se realizar um corte coronal oblíquo em T2. LaPrade *et al.*[7] em protocolo incluindo em todos os cortes a cabeça da fíbula, obteve alta sensibilidade para as lesões do CPL e reforçou

Todos os autores declaram não haver nenhum potencial conflito de interesses referente a este artigo.

1. Instituto de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Trabalho realizado no Lim 41 – Laboratório de Investigação Médica do Sistema Musculoesquelético do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
Correspondência: Lucas Archanjo Gury. Rua Oscar Freire, 1967, 54b. 05409011, São Paulo, SP, Brasil. lucasarchanjogury@gmail.com

Artigo recebido em 03/02/2014, aprovado em 26/03/2014.

a melhor visualização do LCL, TMP e LPF no corte coronal oblíquo. Considera-se que o padrão-ouro para a definição da existência ou não de lesões do CPL consiste na identificação intra-operatória das estruturas lesadas.
O objetivo do presente trabalho é avaliar a correlação entre a ressonância magnética, o exame clínico e a identificação intra-operatória de lesões do canto posterolateral.

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo prospectivo de pacientes com lesões ligamentares do canto posterolateral do joelho submetidos a tratamento com reconstrução cirúrgica no período de fevereiro de 2012 a agosto de 2013. Neste estudo foram incluídos pacientes submetidos a lesões ligamentares em que se indicou a reconstrução do ligamento colateral lateral e do tendão do músculo poplíteo. Pacientes com lesões vasculares com necessidade de reparo ou com fraturas próximas do joelho associadas as lesões ligamentares foram excluídos. Projeto de pesquisa com aprovação do Comite de Ética da nossa Instituição.
As avaliações foram realizadas conforme chegada dos pacientes no serviço. Todos os pacientes realizaram exame de ressonância magnética do joelho afetado. Tal exame foi realizado em nosso serviço ou em outra localidade, desde que em aparelho de 1.5-T. (Figura 1)
Os pacientes tiveram sua indicação cirúrgica baseada nos achados de exame físico e nas imagens de ressonância magnética, sem avaliar a descrição do laudo do exame.
Todos os pacientes passaram por novo exame físico quando anestesiados na sala operatória para melhor avaliação das estruturas lesadas e confirmação do plano cirúrgico.
Durante o intra-operatório eram confirmadas as lesões das estruturas a serem reconstruídas através de visualização direta ou por artroscopia.
As reconstruções do canto posterolateral foram realizadas utilizando um ponto isométrico femoral único como recomendado por Stannard *et al.*[16] e quando associadas as lesões do ligamento cruzado anterior foi utilizada a técnica de túnel femoral único como descrito por Angelini *et al.*,[17] reconstruindo o ligamento colateral lateral o tendão do músculo poplíteo e o ligamento poplíteo-fibular. Após as cirurgias foram comparados os laudos das ressonâncias magnéticas com os achados de exame físico anestesiado e intra-operatório.

Figura 1. RM do joelho esquerdo de um paciente de 21 anos com lesão do canto posterolateral no intra-operatório.

RESULTADOS

Foram incluídos no trabalho 33 pacientes sendo cinco do sexo feminino e 28 do sexo masculino, com uma média de idade de 32,9 +/-9,8 anos anos, variando de 18 a 59 anos.
As ressonâncias magnéticas foram realizadas em média 7,8 +/-3,8 meses após a lesão, sendo o tempo mínimo de três meses e o máximo de 18 meses.
Em relação ao mecanismo de trauma, 23 lesões foram causadas por acidente com motocicleta, quatro por acidentes de carro, três por quedas de altura, uma na prática esportiva, uma por agressão física e uma por atropelamento.
Com relação às lesões, todos os pacientes deveriam ter lesão do LCL e TMP confirmadas no intra-operatório. Destes, 11 (33,33%) pacientes tinham lesão associada apenas do ligamento cruzado posterior (LCP), 11 (33,33%) pacientes tinham lesão associada apenas do ligamento cruzado anterior (LCA) e 13 (39,39%) pacientes tinham lesões associadas do LCA e LCP. Nenhum paciente apresentava lesão do ligamento colateral medial.
Das ressonâncias avaliadas, 21 foram realizadas no Instituto de Radiologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de São Paulo e 12 foram realizadas em outros serviços.
Durante a avaliação dos laudos, encontramos 21 lesões do LCP diagnosticadas, 23 lesões do LCA diagnosticadas, 19 lesões do ligamento colateral lateral diagnosticadas e 8 lesões do tendão poplíteo diagnosticadas.
Correlacionando os achados do exame físico anestesiado e achados intra-operatórios com os laudos das ressonâncias magnéticas, encontramos uma sensibilidade de 100% nas lesões do LCA, 86,96% nas lesões do LCP, 57,58% nas lesões do LCL e 24,24% nas lesões do TMP

DISCUSSÃO

O CPL é formado por um conjunto de diferentes estruturas, porém a literatura atual tem identificado o ligamento colateral lateral, o tendão do músculo poplíteo e o ligamento poplíteo-fibular como as três principais estruturas responsáveis pelas estabilização da região.[18]
O diagnóstico clínico das lesões do CPL é de difícil realização, mesmo com o amplo espectro das manobras de exame físico para identificação das mesmas.[13] Sendo assim, os exames de imagem ganham importância no auxílio do seu diagnóstico.
Estas três estruturas já foram avaliadas em estudos de dissecção com suas origens, inserções e dimensões estudadas, assim como a visualização das mesmas em exames de ressonância magnética, sendo este reconhecido como um método adequado para sua avaliação.[14,15,18,19]
Porém notamos que na prática clínica ainda existe dificuldade no diagnóstico da lesão de tais estruturas, mesmo com o auxílio da ressonância magnética. Nosso trabalho mostra a dificuldade deste diagnóstico na prática clínica e radiológica dentro do cenário atual nacional.
Acreditamos que esta disparidade ocorra em parte pelo fato de os atuais estudos da acurácia da RNM para avaliação do CPL realizarem protocolos específicos para a identificação de tais lesões, incluindo cortes coronais oblíquos e sequencias com todos os cortes incluindo a cabeça da fíbula.[14,15] Protocolos estes que não são realizados no cotidiano das investigações de traumas do joelho. A vantagem da realização de cortes coronais oblíquos é reconhecida principalmente para identificação de sua porção oblíqua intra-articular.[14,15]

Outro motivo seria a realização de todas as ressonâncias de nosso trabalho já em período crônico da lesão, o que talvez reduza a acurácia do exame. Essa situação ainda não foi estudada na literatura, uma vez que os estudos existentes incluem apenas casos agudos ou um número de casos insuficiente para tal comparação.[14,15,20] Como os estiramentos laterais evoluem mais facilmente com insuficiência desse compartimento no seguimento dos pacientes devido a um afrouxamento progressivo, lesões com pouca alteração nos exames de imagem podem evoluir com mau resultado no seguimento.[21] Tal situação difere do compartimento medial que tem melhor potencial de cicatrização com conduta conservadora.[22] Nas lesões agudas, a presença de líquido na região tende a facilitar o diagnóstico.

Os resultados encontrados em nosso estudo evidenciam que, ao contrário das lesões do pivô central do joelho, lesões periféricas são menos diagnosticadas em exames de imagem. Tal fato pode ser decorrente de um maior número de estruturas que se sobrepõe na região lateral do joelho, dentre as quais podemos citar o trato ílio-tibial, ligamento anterolateral, cápsula articular e tendão do bíceps, todas elas dificultando a visualização correta do ligamento colateral lateral e tendão do músculo poplíteo.[23]

Por último, a falta de comunicação entre o médico ortopedista que avaliou e realizou as hipóteses diagnósticas das lesões do paciente e o médico radiologista que realizou o laudo do exame, dificultam o direcionamento do exame e da investigação do mesmo, diminuindo as chances de um diagnóstico adequado.

Nosso estudo busca evidenciar a falta de correlação dos dados encontrados na literatura atual com a prática clínica nacional com relação ao diagnóstico por exame de imagem das lesões do canto posterolateral.

CONCLUSÃO

O ligamento colateral lateral tem sua lesão descrita nos laudos de ressonância magnética em 57,5% dos casos e o tendão do músculo poplíteo em apenas 24,2%, não podendo este ser o fator determinante no momento da indicação cirúrgica de reconstrução.

REFERÊNCIAS

1. Hughston JC, Andrews JR, Cross MJ, Moschi A. Classification of knee ligament instabilities. Part I. The medial compartment and cruciate ligaments. J Bone Joint Surg Am. 1976;58(2):159-72.
2. Hughston JC, Jacobson KE. Chronic posterolateral rotatory instability of the knee. J Bone Joint Surg Am. 1985;67(3):351-9.
3. Baker CL Jr, Norwood LA, Hughston JC. Acute posterolateral rotatory instability of the knee. J Bone Joint Surg Am. 1983;65(5):614-8.
4. Krukhaug Y, Mølster A, Rodt A, Strand T. Lateral ligament injuries of the knee. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 1998;6(1):21-5.
5. Harner CD, Janaushek MA, Kanamori A, Yagi M, Vogrin TM, Woo SL. Biomechanical analysis of a double-bundle posterior cruciate ligament reconstruction. Am J Sports Med. 2000;28(2):144-51.
6. Kannus P. Nonoperative treatment of grade II and III sprains of the lateral ligament compartment of the knee. Am J Sports Med. 1989;17(1):83-8.
7. LaPrade RF, Resig S, Wentorf F, Lewis JL. The effects of grade III posterolateral knee complex injuries on anterior cruciate ligament graft force. A biomechanical analysis. Am J Sports Med. 1999;27(4):469-75.
8. Veltri DM, Warren RF. Operative treatment of posterolateral instability of the knee. Clin Sports Med. 1994;13(3):615-27.
9. Noyes FR, Barber-Westin SD, Roberts CS. Use of allografts after failed treatment of rupture of the anterior cruciate ligament. J Bone Joint Surg Am.1994;76(7):1019-31.
10. O'Brien SJ, Warren RF, Pavlov H, Panariello R, Wickiewicz TL. Reconstruction of the chronically insufficient anterior cruciate ligament with the central third of the patellar ligament. J Bone Joint Surg Am. 1991;73(2):278-86.
11. Hughston JC, Norwood LA Jr. The posterolateral drawer test and external rotational recurvatum test for posterolateral rotatory instability of the knee. Clin Orthop Relat Res. 1980;(147):82-7.
12. Bahk MS, Cosgarea AJ. Physical examination and imaging of the lateral collateral ligament and posterolateral corner of the knee. Sports Med Arthrosc. 2006;14(1):12-9.
13. Pacheco RJ, Ayre CA, Bollen SR. Posterolateral corner injuries of the knee: a serious injury commonly missed. J Bone Joint Surg Br. 2011;93(2):194-7.
14. LaPrade RF, Gilbert TJ, Bollom TS, Wentorf F, Chaljub G. The magnetic resonance imaging appearance of individual structures of the posterolateral knee.A prospective study of normal knees and knees with surgically verified grade III injuries. Am J Sports Med. 2000;28(2):191-9.
15. Yu JS, Salonen DC, Hodler J, Haghighi P, Trudell D, Resnick D. Posterolateral aspect of the knee: improved MR imaging with a coronal oblique technique. Radiology. 1996;198(1):199-204.
16. Stannard JP, Brown SL, Robinson JT, McGwin G Jr, Volgas DA. Reconstruction of the posterolateral corner of the knee. Arthroscopy. 2005;21(9):1051-9.
17. Angelini FJ, Helito CP, Tozi MR, Pozzobon L, Bonadio MB, Gobbi RG, et al. Combined reconstruction of the anterior cruciate ligament and posterolateral corner with a single femoral tunnel. Arthrosc Tech. 2013;12;2(3):e285-8.
18. LaPrade RF, Ly TV, Wentorf FA, Engebretsen L. The posterolateral attachments of the knee: a qualitative and quantitative morphologic analysis of the fibular collateral ligament, popliteus tendon, popliteofibular ligament, and lateral gastrocnemius tendon. Am J Sports Med. 2003;31(6):854-60.
19. Twaddle BC, Hunter JC, Chapman JR, Simonian PT, Escobedo EM. MRI in acute knee dislocation. A prospective study of clinical, MRI, and surgical findings. J Bone Joint Surg Br. 1996;78(4):573-9.
20. LaPrade RF, Wentorf FA, Fritts H, Gundry C, Hightower CD. A prospective magnetic resonance imaging study of the incidence of posterolateral and multiple ligament injuries in acute knee injuries presenting with a hemarthrosis. Arthroscopy. 2007;23(12):1341-7.
21. Covey DC. Injuries of the posterolateral corner of the knee. J Bone Joint Surg Am. 2001;83(1):106-18.
22. Marchant MH Jr, Tibor LM, Sekiya JK, Hardaker WT Jr, Garrett WE Jr, Taylor DC. Management of medial-sided knee injuries, part 1: medial collateral ligament.Am J Sports Med. 2011;39(5):1102-13.
23. Helito CP, Demange MK, Bonadio MB, Tírico LEP, Gobbi RG, Pécora JR, et al. Anatomy and histology of the knee anterolateral ligament. Orthop J Sports Med. 2013;1(7):1-6.

DOI: http://dx.doi.org/10.1590/1413-78522014220300475

LESÕES COMUNS NO JOELHO DO ATLETA: EXPERIÊNCIA DE UM CENTRO ESPECIALIZADO

COMMON INJURIES IN ATHLETES' KNEE: EXPERIENCE OF A SPECIALIZED CENTER

ALEXANDRE PEDRO NICOLINI,[1] ROGÉRIO TEIXEIRA DE CARVALHO,[1] MARCELO MITSURO MATSUDA,[1] JORGE SAYUM FILHO,[1] MOISÉS COHEN[2]

RESUMO

Objetivo: Traçar um perfil das lesões mais comuns no joelho em atletas atendidos no Ambulatório de Joelho do Centro de Trauma Esportivo. Método: Análise dos pacientes atendidos no ambulatório divididos por sexo, idade e lesão diagnosticada. Resultados: Inicialmente chegou-se a um total de 440 pacientes divididos em 33 modalidades. Após exclusão das modalidades com pouca relevância estatística, obtivemos nove esportes. O futebol com quase 50% dos pacientes apresentando lesão do ligamento cruzado anterior (LCA) e a corrida de rua com grande frequência de lesão meniscal foram as modalidades mais encontradas. Também nota-se que certas doenças não têm relação com a modalidade praticada e sim a idade/sexo do paciente. Conclusão: A lesão mais encontrada foi a ruptura completa do LCA nos atletas praticantes de futebol, basquete e volei, seguida pela lesão meniscal nos corredores de rua. ***Nível de Evidência IV, Estudo Transversal.***

Descritores: Traumatismos do joelho. Esportes. Epidemiologia. Futebol. Atletas. Sistema musculoesquelético/lesões.

ABSTRACT

Objective: The present cross-sectional study aims to identify the most common knee injuries in athletes cared at a Specialized Outpatient Clinics. Method: Analysis of patients cared at the Knee Outpatient Clinics of a Sports Trauma Center, divided by gender, age and diagnosed injury. Results: Initially 440 patients were divided into 33 types of sports; after excluding the less statistically significant practices, nine sports remained. The most frequently performed sports were football with almost 50% of total patients presenting anterior cruciate ligament (ACL) injury, and road runs with great frequency of meniscal injury. There was no correlation of the disorder with the type of sports performed but a correlation was found with patient's age/gender. Conclusion: The complete ACL rupture was the most common injury found in football, basketball and volleyball players, followed by meniscal injury in street runners. ***Level of Evidence IV, Study Transversal.***

Keywords: *Knee injuries. Sports. Epidemiology. Soccer. Athletes. Musculoskeletal system/injuries.*

Citação: Nicolini AP, Carvalho RT, Matsuda MM, Sayum Filho J, Cohen M. Lesões comuns no joelho do atleta: experiência de um centro especializado. Acta Ortop Bras. [online]. 2014;22(2):127-31. Disponível em URL: http://www.scielo.br/aob.

Citation: *Nicolini AP, Carvalho RT, Matsuda MM, Sayum Filho J, Cohen M. Common injuries in athletes' knee: experience of a specialized center. Acta Ortop Bras. [online]. 2014;22(3):127-31. Available from URL: http://www.scielo.br/aob.*

INTRODUÇÃO

As lesões musculoesqueléticas são comuns na prática desportiva e correspondem a 80% das lesões no esporte.[1-4] As lesões articulares, principalmente no joelho, têm aumentado consideravelmente em decorrência do crescimento do número de pessoas que praticam atividades físicas tanto profissional quanto recreacionalmente. Além disso, o início tem acontecido numa faixa etária precoce, com uma solicitação de treinamentos e um nível de competitividade de cada vez maiores, algumas vezes desprovidas de supervisão técnica apropriada.[1,5,6]

As lesões esportivas podem ser definidas de inúmeras maneiras: lesões que levam a parada do treino ou competição, diminuição da atividade e necessidade de cuidados médicos.[5,6] A *National Athletic Injury Reporting System* dos EUA divide as lesões nas seguintes categorias: não-reportável – atleta não interrompe atividades, menor – perda de 1 a 7 dias; moderada – 8 a 21 dias; maior – mais que 21 dias de perda e grave que resulta em incapacidade permanente.[7,8] Alguns outros fatores podem determinar a gravidade da lesão, como a natureza desta, duração do tratamento, ausência da escola e custo envolvido. Desse número de lesões musculoesqueléticas a maioria compreende contusões, lesões musculares e entorses leves (cerca de 54%) o que compromete a prática esportiva por um breve período de tempo.[9] Essas corresponderiam a lesões não-reportáveis, leves, menores e numa menor proporção moderadas. O membro inferior é o local mais acometido, isso se deve à sobrecarga imposta na prática de esportes que envolvem corrida e salto em que a força sobre os joelhos pode atingir o valor de até 10 vezes o peso corporal; outros fatores importantes seriam a mudança de direção, como no futebol, e o contato físico entre os participantes.[8,10] Cerca de 90% das lesões esportivas localizam-se no quadril, coxa, joelho, perna, tornozelo e pé.[8,11,12]

Todos os autores declaram não haver nenhum potencial conflito de interesses referente a este artigo.

1. Centro de Traumato-Ortopedia do Esporte (CETE). Ortopedia e Traumatologia da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), São Paulo, Brasil.
2. Departamento de Ortopedia e Traumatologia Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), São Paulo, Brasil.

Trabalho realizado no Centro de Traumatologia do Esporte/ Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), São Paulo, Brasil. Correspondência: Rua Estado de Israel, 636, Vila Clementino, São Paulo, SP, Brasil. 04022-001. apnicolini@uol.com.br

Artigo recebido em 28/04/2011, aprovado em 11/01/2012.

Existem poucos estudos brasileiros, que avaliam a epidemiologia das lesões no joelho nas diversas modalidades praticadas, ao contrário do que se observa na literatura internacional.[13-22]

O objetivo deste estudo foi realizar uma análise transversal das lesões ortopédicas no joelho mais comuns encontradas nos atletas de diferentes modalidades esportivas atendidos ambulatorialmente em um centro especializado. Por se tratar de um centro de referência a maioria dos pacientes atendidos apresenta lesões moderadas, maiores e até graves pela classificação da NAIRS o que pode afastar o atleta da atividade por um período prolongado. Essas informações podem auxiliar na prevenção, diagnóstico e tratamento das lesões no joelho nos praticantes de atividade esportiva, seja ela profissional ou recreacional, além de criar um perfil desse paciente e do serviço especializado no atendimento aos esportistas.

MATERIAL E MÉTODOS

Após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição foram analisados os prontuários dos pacientes atendidos no ambulatório especializado em cirurgia do joelho de um Centro Especializado em Traumatologia do Esporte no período de janeiro de 2008 a setembro de 2009.

Foram incluídos os pacientes com lesão diagnosticada do joelho, provocada ou sintomática durante prática esportiva, que impossibilitava o atleta/paciente do treino por um período variável de tempo. Como critério de exclusão: os pacientes que não eram atletas, que não tiveram diagnóstico firmado (seja clínico ou por imagem) e por fim aqueles que apresentavam alguma lesão não relacionada à prática desportiva, por exemplo, paciente com fratura do platô tibial decorrente de acidente de trânsito.

Obtivemos um total de 440 pacientes incluídos no estudo que foram analisados quanto: idade, sexo, esporte praticado e diagnóstico (lesão no joelho), sendo este único ou associado. O diagnóstico foi realizado através do exame clínico e por imagem por um examinador experiente especializado em cirurgia do joelho; a análise dos prontuários realizada por um único ortopedista.

A partir desta coleta de dados foi realizada uma análise estatística com a divisão dos pacientes por modalidade praticada e subsequente divisão percentual das lesões encontradas, idade média dos praticantes e divisão por sexo. Obtivemos um total de 33 esportes praticados e as lesões em sua grande maioria consistiam em lesões crônicas que diminuíam ou impossibilitavam a prática esportiva. A idade média encontrada foi 28,25 anos (variação 18 – 47 anos) e a divisão por sexo geral foi 28% do sexo feminino e 72% do sexo masculino.

Na análise estatística foram excluídas as modalidades com menos de 10 praticantes (sem importância estatística) e analisados os restantes (nove esportes) comparando-se as idades médias, sexo e lesões mais prevalentes procurando estabelecer correlações entre eles. Para esta análise foram utilizados os testes do chi-quadrado e teste exato de Fischer.

RESULTADOS

Após análise transversal, chegou-se a um total de 440 pacientes divididos em 33 modalidades esportivas. Podemos observar a distribuição dos atletas pelas modalidades encontradas na Figura 1

Após essa divisão por modalidades, os pacientes foram analisados quanto sexo, idade média e lesão diagnosticada. As principais lesões encontradas estão demostradas na Tabela 1.

Quanto ao total de pacientes, sexo e idade média os dados obtidos estão informados na Tabela 2.

Como diagnósticos menos encontrados tivemos: osteoartrose, osteocondrite de Osgood-Schlater, lesão condral, lesão do ligamento colateral medial, lesão do ligamento colateral lateral, lesão do ligamento cruzado posterior.

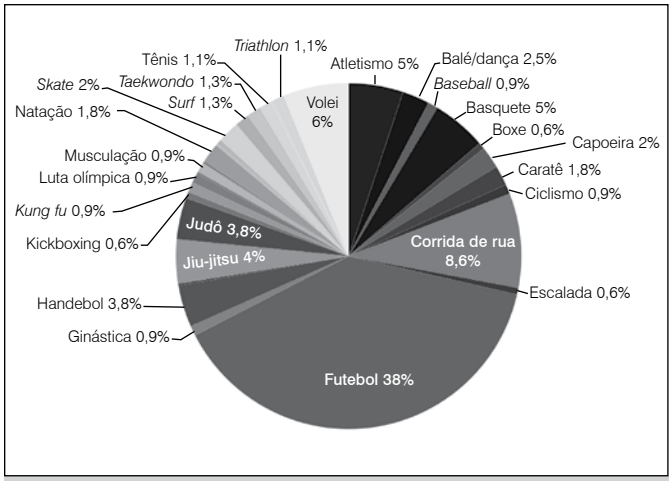


Figura 1. Divisão de acordo por modalidades praticadas.

Tabela 1. Modalidades praticadas *versus* lesões mais encontradas.

Esporte\lesão	Lesão meniscal	LCA	Inst patelar	Tend patelar	Sd pat-fem
Atletismo	36%	12%	4%	20%	4%
Balé/dança	18%	9%	24%	36%	0%
Baseball	33%	0%	0%	0%	0%
Basquete	27%	36%	0%	13%	0%
Boxe	0%	33%	33%	0%	33%
Capoeira	33%	33%	0%	22%	0%
Caratê	50%	25%	0,00%	0%	0%
Ciclismo	0%	25%	0%	0%	50%
Corrida de rua	23%	10%	3%	10%	18%
Escalada	33%	0%	0%	33%	33%
Futebol	15%	54,50%	4%	5%	3,50%
Ginástica	0%	0%	25%	0%	25%
Handebol	5%	47%	5%	23%	11%
Hapkido	0%	100%	0%	0%	0%
Jiu-jitsu	24%	47%	0%	14%	0%
Judô	23%	35%	17%	0%	6%
Kickboxing	0%	66%	0%	0%	0%
Kung fu	0%	0%	25%	50%	25%
Luta greco-rom	0%	0%	50%	0%	25%
Motociclismo	0%	100%	0%	0%	0%
Musculação	0%	0%	0%	0%	50%
Nado sincron.	0%	0%	0%	0%	0%
Natação	12,50%	12,50%	0%	12,50%	12,50%
Patinação	100%	0%	0%	0%	0%
Remo	0%	0%	100%	0%	0%
Rodeio	0%	100%	0%	0%	0%
Skate	0%	66%	0%	11%	0%
Surf	66%	33%	0%	0%	0%
Taekwondo	16%	33%	0%	33%	0%
Tenis	0%	0%	0%	0%	20%
Tênis mesa	0%	0%	0%	100%	0%
Triathlon	0%	20%	20%	0%	60%
Vôlei	15%	27%	7%	30%	11%

Tabela 2. modalidade *versus* nº pacientes/ distribuição sexo/ idade média.

Modalidade	Total pacientes	Fem/masc %	Idade média
Atletismo	25	52/48	36
Balé/dança	11	81/19	28,9
Baseball	4	0/100	21,7
Basquete	22	32/68	25,8
Boxe	3	0/100	33
Capoeira	9	23/77	29,3
Caratê	8	25/75	33,5
Ciclismo	4	25/75	29,7
Corrida rua	38	31/69	42,8
Escalada	3	0/100	31
Futebol	167	17/83	28,7
Ginástica	4	75/25	13,75
Handebol	17	47/53	23,7
Hapkidô	1	0/100	23
Jiu-jitsu	21	9,5/90,5	27,6
Judô	17	35/65	21,5
Kickboxing	3	33/66	31
Kung fu	4	50/50	28,2
Luta greco-rom	4	50/50	18,5
Motociclismo	1	100/0	27
Musculação	4	50/50	29,75
Nado sincronizado	1	100/0	23
Natação	8	25/75	34,5
Patinação	1	100/0	18
Remo	1	100/0	26
Rodeio	1	0/100	32
Skate	9	0/100	29
Surf	6	17/83	30,1
Taekwondo	6	50/50	32
Tênis	5	60/40	47,4
Tênis mesa	1	0/100	22
Triathlon	5	20/80	26,8
Vôlei	26	54/46	27,1

Ainda podemos citar como achado: tendinopatia dos isquiotibiais tendinopatia do poplíteo, síndrome do trato iliotibial, tendinopatia da pata de ganso, fratura-avulsão da tuberosidade anterior da tíbia (paciente com 15 anos), contusão, lesão muscular, plica sinovial, fratura do platô tibial, tendinopatia do quadríceps e por fim fratura de *stress* da patela.

Para lesões combinadas observamos que 34,7% das lesões de LCA tinham associação com lesão meniscal, 6,2% associação com lesão do LCM, 2,4% associação com lesão do LCP e 3,7% associados a lesão condral. Em relação às lesões meniscais 6,2% foram associadas a lesão condral e 3,7% associadas a tendinopatia patelar. Ainda foi observado um caso de associação de tendinopatia patelar e síndrome patelofemoral e um caso de lesão do ligamento cruzado posterior associado à lesão do canto posterolateral (16%).

No futebol, esporte mais prevalente, tivemos a distribuição de lesões observada na Figura 2.

Após essa análise observacional inicial foram excluídas as modalidades com menos de 10 praticantes por não terem relevância estatística e comparadas as nove restantes quanto idade, sexo e lesões mais prevalentes. As modalidades comparadas foram: atletismo, balé/dança, basquete, corrida de rua, futebol, *handbol,* jiu-jítsu, judô e vôlei.

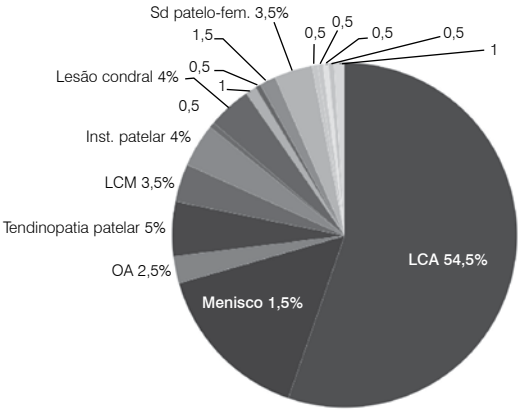
Na Tabela 3 podemos ver a análise realizada nas modalidades estudadas em relação à idade .

Através da analise de variância a um fator observamos que os grupos diferem em relação à idade ($p < 0,001$).

Pelo teste de Bonferroni observamos que o grupo de corrida de rua difere dos demais grupos, menos do grupo atletismo ($p < 0,05$). O grupo de corrida apresenta idade significativamente maior do que os demais grupos, menos do grupo atletismo.

O grupo de atletismo difere dos grupos de futebol, vôlei, basquete, *handbol* e judô e apresenta valor de idade maior do que nestes grupos (teste de Bonferroni $p < 0,05$).

Comparando-se os grupos quanto o sexo temos o observado na Tabela 4. Pelo teste do qui-quadrado os grupos diferem em relação ao sexo. O grupo de balé apresenta a maior porcentagem de casos feminino, seguido do atletismo, *handball* e vôlei.



LCA – lesão do ligamento cruzado anterior, OA= osteoartrose, LCM= lesão do ligamento colateral medial. Temos 0.5%: tendinopatia do quadríceps, lesão muscular, contusão, fratura de *stress* na tíbias, Sd Sinding-Larsen-Johansen, LCL (ligamento colateral lateral).

Figura 2. Distribuição da lesões no futebol.

Tabela 3. modalidade x idade.

	Número	Média	Mediana
Atletismo	25	36,72	40
Balé/dança	11	30,9	24
Basquete	22	25,86	22,5
Corrida rua	38	42,89	43,5
Futebol	167	28,71	27
Handebol	17	23,7	23
Jiu-jitsu	21	29,66	30
Judô	17	21,58	20
Vôlei	26	27,15	24

E, finalmente, em relação à incidência das lesões nas modalidades estudadas temos a distribuição demonstrada na Tabela 5.
Pelo teste chi-quadrado os grupos não diferem em relação a lesão meniscal.
Também por chi-quadrado (0,001) os grupos diferem em relação ao LCA.
Observamos que os grupos futebol, *handball* e jiu-jítsu apresentam aproximadamente 50% dos casos com LCA. O atletismo, o balé e a corrida próximo de 10% dos casos com LCA.
Pelo teste exato de Fisher (<0,001) os grupos diferem em relação à tendinopatia patelar. Os grupos de vôlei e balé apresentam as maiores percentagens. O futebol e o judô as menores percentagens.
Também pelo teste exato de Fisher (= 0,031) os grupos diferem em relação à instabilidade patelar. Os grupos de judô e bale apresentam as maiores percentagens.

Tabela 4. Modalidade *versus* sexo.

	Porcentagem fem.	Porcentagem masc.
Atletismo	52	48
Balé/dança	81,82	18,18
Basquete	31,82	68,18
Corrida rua	31,58	68,42
Futebol	16,17	83,83
Handebol	47,06	52,94
Jiu-jitsu	9,52	90,48
Judô	35,29	64,71
Vôlei	46,15	53,85

Tabela 5. Modalidade *versus* diagnósticos.

	Lesão meniscal	LCA	Tend patelar	Inst patelar
Atletismo	36%	12%	20%	4%
Balé/dança	18,18%	9,09%	36,36%	27,27%
Basquete	27,27%	36,36%	13,64%	0%
Corrida rua	23,68%	10,53%	10,53%	2,63%
Futebol	14,97%	54,49%	4,79%	4,19%
Handebol	5,88%	47,06%	23,53%	5,88%
Jiu-jitsu	23,81%	47,62%	14,29%	0%
Judô	23,53%	35,29%	0%	17,65%
Vôlei	15,38%	26,92%	30,77%	7,69%

DISCUSSÃO

No nosso estudo as lesões mais encontradas foram: lesão meniscal e lesão do ligamento cruzado anterior. Esses achados corroboram com outros estudos em centros especializados em trauma do esporte/joelho e as lesões mais comumente encontradas na prática desportiva como: contusões, lesões musculares e tendinopatias acabam por aparecer mais nos ambulatórios dos centros de treinamento e nos pronto-socorros.[13,17]
Outro dado analisado foi a distribuição dos esportes praticados: os esportes mais prevalentes foram esportes com impacto e sobrecarga dos membros inferiores em concordância com outros trabalhos.[8,14,23] O futebol foi o esporte mais encontrado, refletindo a realidade brasileira na qual a cultura desse esporte é imperante, que além da intensa sobrecarga e mudança de direção dos membros inferiores, é muitas vezes praticado sem supervisão técnica/médica e em terrenos inapropriados. A lesão mais encontrada entre os praticantes de futebol é a ruptura completa do ligamento cruzado anterior com 54% das lesões. O mecanismo de lesão mais descrito é uma combinação de força em valgo no joelho associado com rotação interna do fêmur/externa da tíbia, que é usualmente utilizado durante a partida de futebol[22,24] Desse total 34% estão associadas à lesão meniscal, semelhante aos dados de outros centros.[22,25] A segunda lesão mais encontrada entre os praticantes de futebol foi a lesão meniscal.
O segundo esporte mais praticado entre os pacientes analisados é a corrida de rua, que vem se tornando cada vez mais popular no nosso meio. Assim como no futebol, a corrida é na maioria das vezes praticada sem supervisão técnica e/ou médica. Ao contrário do futebol, em que mecanismos torcionais são comuns, na corrida é difícil a ocorrência destes, o que explica a baixa prevalência de lesões ligamentares. As lesões mais frequentemente encontradas foram as lesões meniscais, muitas vezes de caráter degenerativo (é notória a idade média mais elevada neste grupo).
Algumas lesões encontradas praticamente independem da modalidade praticada, e são determinadas epidemiologicamente pela faixa etária do paciente. Como achado no estudo, a osteocondrite da tuberosidade da tíbia (Osgood-Schlatter) em que todos os pacientes que apresentaram sintomas e sinais clínicos e radiográficos condizentes com essa doença apresentavam idade entre 10 e 15 anos, conforme relatado pela literatura.[26] Outro exemplo seria a ocorrência de osteoartrose em pacientes com mais de 55 anos.
Dentre as modalidades, as artes marciais apresentaram uma grande prevalência de lesão do LCA entre aquelas com contato corporal envolvendo mecanismos de chaves (travamentos) como *jiu-jítsu*, judô, e naquelas com movimento de chute como *tae kwon do*, *kickboxer*, caratê no qual ocorre a hiperextensão do joelho.
Nota-se a importância das tendinopatias patelares nos esportes com salto: vôlei (30%), atletismo (20%), balé/dança (36%), *handball* (23%);[23] e das síndromes femoropatelar (lesão condral) nos esportes com sobrecarga desta articulação, normalmente esportes com grande flexão do joelho: ciclismo (50%), musculação (50%), *triathlon* (50%).[27]
Com relação ao sexo, foi encontrado uma taxa maior de pacientes do sexo feminino com diagnóstico de instabilidade femoropatelar.[8,14,28] Essa diferença entre os sexos não foi significativa pelo pequeno número de pacientes com essa afecção.
Apesar de algumas modalidades serem pouco representativas na nossa análise, não foi possível estabelecer quais lesões possam estar relacionadas a eles; outros, como futebol, corrida de rua, vôlei, basquete, atletismo, *handball,* judô, jiu-jítsu e dança (estes dentre os esportes mais praticados no nosso meio) apresentaram uma quantidade de atletas significante e faz com que possamos estabelecer a epidemiologia das lesões do joelho nestas modalidades.
Foi relevante estatisticamente a alta prevalência de lesão do LCA no futebol, jiu-jítsu e *handball*; instabilidade femoropatelar na dança/balé e judô (talvez pela maior percentagem de atletas do sexo feminino) e da tendinopatia patelar no vôlei e balé. Ainda em relação a análise estatística encontrou-se uma idade maior nos atletas do atletismo e corrida de rua e uma maior participação de atletas do sexo feminino no balé/dança, atletismo, *handball* e dança.
Como ponto fraco do estudo podemos citar a pequena amostra de pacientes em algumas modalidades; determinar diferentes

condições de treinamento para uma mesma modalidade; tempo da lesão até a consulta no centro especializado e esclarecer o mecanismo de lesão em algumas modalidades. Para solucionar esta falha sugerimos estudos multicêntricos, com maior número de pacientes e com maior tempo de acompanhamento.

CONCLUSÃO

Nosso estudo foi relevante ao observar grande número de pacientes em modalidades como futebol e corrida de rua com respectivamente, maior taxa de lesão para ligamento cruzado anterior e menisco.

REFERÊNCIAS

1. Pochini AC, Ingham SJM, Oliveira DA, Ejnisman B, Cohen M. Lesões Musculares. In: Cohen M. Guia de Medicina do Esporte –Barueri,SP: Manole; 2008. p.571-9.
2. Teitz CC, Hu SS, Arendt EA. The Female Athlete: Evaluation and Treatment of Sports-Related Problems. J Am Acad Orthop Surg. 1997;5(2):87-96.
3. Patel DR, Luckstead EF, Greydanus DE. Sports injuries. In: Greydanus DE, Patel DR, Pratt HD, editors. Essential adolescent medicine. New York: McGraw--Hill; 2006. p.677–92.
4. Rice SG. Risks of injury during sports participation. In: Sullivan JA, Anderson SJ, editors. Care of the young athlete. Elk Grove Village (IL): American Academy of Orthopaedic Surgeons and American Academy of Pediatrics; 2000. p.9–18.
5. Hergenroeder AC. Prevention of sports injuries. Pediatrics. 1998;101(6):1057-63.
6. Backx FJG. Epidemiology of paediatric sports-related injuries.. In: Bar-Or O, editor. The child and adolescent athlete. Oxford (UK): Blackwell Science; 1996. p.163.
7. Leadbetter WB. Sports injuries. In: Fu F, Stone D, editors. Soft tissue athletic injury. Baltimore: Williams & Wilkins; 1994. p.733-80.
8. Patel DR, Baker RJ. Musculoskeletal injuries in sports. Prim Care. 2006;33(2):545-79.
9. Whitman PA, Melvin M, Nicholas JA. Common problems seen in a metropolitan sports injury clinic. Phys Sportsmed. 1981;9:105-10.
10. Garrick JG, Requa RK. The epidemiology of foot and ankle injuries in sports. Clin Sports Med. 1988;7(1):29-36.
11. Vital R, Silva HGPV, Sousa RPA, Nascimento RB, Rocha EA, Miranda HF. Lesões traumato-ortopédicas nos atletas paraolímpicos. Rev Bras Med Esporte. 2007;13(3):165-8.
12. McKeag DB. Epidemiology of athletic injuries. In: Primary care sports medicine. Dubuque (IA): Benchmark Press; 1993. p. 63.
13. Brophy RH, Barnes R, Rodeo SA, Warren RF. Prevalence of musculoskeletal disorders at the NFL Combine--trends from 1987 to 2000. Med Sci Sports Exerc.2007;39(1):22-7.
14. Auvinen JP, Tammelin TH, Taimela SP, Zitting PJ, Mutanen PO et al. Musculoskeletal pains in relation to different sport and exercise activities in youth. Med Sci Sports Exerc. 2008;40(11):1890-900.
15. Henke, T.Heck, H. Sports injuries: Epidemiology and prevention strategies in different stages of life. Br J Sports Med.2005;39(6):373-408.
16. Knowles SB, Marshall SW, Guskiewicz KM. Issues in estimating risks and rates in sports injury research. J Athl Train. 2006;41(2):207-15.
17. Feeley BT, Kennelly S, Barnes RP, Muller MS, Kelly BT, Rodeo SA et al. Epidemiology of National Football League training camp injuries from 1998 to 2007. Am J Sports Med. 2008;36(8):1597-603.
18. Rauh MJ, Macera CA, Ji M, Wiksten DL. Subsequent injury patterns in girls´ high school sports. J Athl Train. 2007:42(4):486-94.
19. Ingram JG, Fields SK, Yard EE, Comstock RD. Epidemiology of knee injuries among boys and girls in US high school athletics. Am J Sports Med. 2008;36(6):1116-22.
20. Schick DM, Molloy MG, Wiley JP. Injuries during the 2006 Women's Rugby World Cup. Br J Sports Med. 2008;42(6):447-51.
21. Collins CL, Micheli LJ, Yard EE, Comstock RD. Injuries sustained by high school rugby players in the United States, 2005-2006. Arch Pediatr Adolesc Med. 2008;162(1):49-54.
22. Prodromos CC, Han Y, Rogowski J, Joyce B, Shi K. A meta-analysis of the incidence of anterior cruciate ligament tears as a function of gender, sport, and a knee injury-reduction regimen. Arthroscopy. 2007;23(12):1320-1325.e6.
23. Curwin S, Stanish WD. Tendinitis: its etiology and treatment. Lexington, MA: Collamara Press; 1984.
24. Miller RH. Lesões do Joelho. In: Canale ST. Cirurgia ortopédica de Campbell. 10a. ed. Barueri, SP: Manole; 2007. p. 2165-337.
25. Boden BP, Feagin JA Jr. Natural history of the ACL-deficient knee. Sports Med Arthrosc Rev. 1997;65:20,.
26. Nowinski RJ, Mehlman CT. Hyphenated history: Osgood-Schlatter disease. Am J Orthop (Belle Mead NJ). 1998;27(8):584-5.
27. Hughston JC, Walsh WM. Proximal and distal reconstruction of the extensor mechanism for patellar subluxation. Clin Orthop Relat Res. 1979;(144):36-42.
28. White BJ, Sherman OH. Patellofemoral instability. Bull NYU Hosp Jt Dis. 2009;67(1):22-9.

DOI: http://dx.doi.org/10.1590/1413-78522014220300440

EFICÁCIA DA HISTOLOGIA E CITOLOGIA NO DIAGNÓSTICO DE TUMORES MUSCULOESQUELÉTICOS

EFFECTIVENESS OF HISTOLOGY AND CYTOLOGY ON MUSCULOSKELETAL TUMOR DIAGNOSIS

Pablo Moura de Andrade Lima[1], Marcelo Parente Oliveira[1], George Rocha Ferreira[1], Túlio Paes de Medeiros Lima[2], Jairo de Andrade Lima[1], Roberto José Vieira de Mello[1]

RESUMO

Objetivo: Comparar os métodos citológico e histológico no diagnóstico de neoplasias musculoesqueléticas. Método: Foram estudados 58 casos analisados simultaneamente por citologia e histologia. Os estudos citológicos e histológicos foram comparados com o histopatológico da peça operatória ou imunoistoquímica. Foram determinados o percentual de acertos, sensibilidade, especificidade, valores preditivos positivos e negativos e acurácia de cada método. Resultados: Houve 12% de biópsias inconclusivas por citologia. O percentual de acerto no diagnóstico foi de 70,7% e 81% (p=0,179), a capacidade de diferenciar uma lesão benigna de uma maligna foi de 84,5% e 93,1% (p=0,18), respectivamente para os métodos citológico e histológico. A citologia mostrou sensibilidade de 87,8%, especificidade de 76,5%, valor preditivo positivo de 90%, valor preditivo negativo de 72% e acurácia de 84,5%. A histologia mostrou sensibilidade de 90,2%, especificidade de 100%, valor preditivo positivo de 100%, valor preditivo negativo de 81% e acurácia de 93,1%. O índice de Youden foi de 64,3% para citologia e 90,2% para histologia Conclusão: Apesar de promissora, a citologia obtida por punção por agulha fina é menos precisa e confiável do que a avaliação histológica no diagnóstico de tumores musculoesqueléticos. ***Nível de Evidência II, Estudos Diagnósticos.***

Descritores: Neoplasias ósseas. Sarcoma. Biópsia por agulha.

ABSTRACT

Objective: To compare cytology and histology on the diagnosis of musculoskeletal neoplasms. Method: Fifty eight cases available for evaluation were analyzed both by cytology and histology. The results of the biopsies studied by histology and cytology were compared to the results obtained on the surgical specimen or immunohistochemistry. We determined the percentage of correct results, sensitivity, specificity, positive and negative predictive values and accuracy of each method. Results: Twelve per cent of biopsies were inconclusive by cytology. The percentage of correct diagnosis was 70.7% and 81% (p=.179), the ability to differentiate benign lesions from malignant ones was 84.5% and 93.1% (p=0.18) respectively, for cytology and histology. Cytology showed sensitivity of 87.8%, specificity of 76.5%, positive predictive value of 90%, negative predictive value of 72% and accuracy 84.5%. Histology showed sensitivity of 90.2%, specificity of 100%, positive predictive value of 100%, a negative predictive value of 81% and an accuracy of 93.1%. The Youden index for cytology was 64.3% and for histology it was 90.2%. Conclusion: Despite promising, cytology obtained by thin needle aspiration is less accurate and reliable than the histological evaluation on musculoskeletal tumors diagnosis. ***Level of Evidence II, Diagnostic Studies.***

Keywords: *Bone neoplasms. Sarcoma. Biopsy, needle.*

Citação: Lima PMA, Oliveira MP, Ferreira GR, Lima TPM, Lima JA, Mello RJV. Eficácia da histologia e citologia no diagnóstico de tumores musculoesqueléticos. Acta Ortop Bras. [online]. 2014;22(3):132-5. Disponível em URL: http://www.scielo.br/aob.

Citation: *Lima PMA, Oliveira MP, Ferreira GR, Lima TPM, Lima JA, Mello RJV. Effectiveness of histology and cytology on musculoskeletal tumor diagnosis. Acta Ortop Bras. [online]. 2014;22(3):132-5. Available from URL: http://www.scielo.br/aob.*

INTRODUÇÃO

A biópsia é um passo fundamental no diagnóstico dos tumores musculoesqueléticos, fechando a tríade clínica, radiologia e histologia.[1-3]

As biópsias já foram realizadas de maneira aberta por uma incisão cirúrgica, permitindo a obtenção de uma grande amostra tumoral, porém sendo mais invasivas e disseminando mais lesão.[1,4]

Com a melhora do prognóstico dos pacientes acometidos por lesões neoplásicas musculoesqueléticas e a possibilidade de cirurgias conservadoras, uma técnica menos invasiva se fez necessária, sendo hoje o padrão "ouro" a biópsia percutânea com uso de trefinas, agulhas de grosso calibre ou do tipo "tru-cut", obtendo pequenos fragmentos de tecido que são estudados pela histopatologia e possibilitam um alto índice de acerto diagnóstico.[1,3,4]

O exame histopatológico demanda um período variável de alguns dias para fixação e preparação tecidual, especialmente longo nos tumores ósseos que necessitam de descalcificação.

O exame citopatológico do tecido por punção por agulha fina

Todos os autores declaram não haver nenhum potencial conflito de interesses referente a este artigo.

1. Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da UFPE, Recife, PE, Brasil.
2. Hospitais Agamenon Magalhães e IMIP, Recife, PE, Brasil.

Trabalho realizado no Programa de Pós-Graduação em Patologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco (CCS-UFPE), Recife, PE, Brasil.
Correspondência: Av. Prof. Moraes Rego, 1235. Prédio da Pós-Graduação do Centro de Ciências da Saúde (CCS), térreo, Cidade Universitária, Recife, PE. Brasil. 50670-901. pablodeandradelima@gmail.com

Artigo recebido em 23/02/2011, aprovado em 16/04/2012.

permite o diagnóstico em menor espaço de tempo. Tal exame apresenta a possibilidade de análise das características celulares e nucleares mais detalhadamente do que o histopatológico, sendo mais rápido, menos invasivo e mais barato que a biópsia percutânea ou aberta.[5-11]

Entretanto, o estudo citopatológico continua contraditório na avaliação das lesões músculoesqueléticas,[12,13] pois a análise da arquitetura tecidual, das relações das células tumorais com estruturas como os vasos e com o tecido hospedeiro,[14] diferenciação de lesões fusocelulares[15-17] e da matriz tumoral são mais difíceis.[3,9,13,18,19] Outra dificuldade do emprego do exame citopatológico nessas lesões é que por se tratarem de tumores muito consistentes ou ósseos pode não haver desprendimento de quantidade suficiente de células para efetuar o diagnóstico, tornando o índice de punções não diagnósticas alto.[2,8,13,17,18]

O objetivo do presente estudo é comparar o índice de acerto dos métodos citológico e histopatológico no diagnóstico das lesões musculoesqueléticas, além de suas capacidades de determinar a presença de malignidade no tecido.

MATERIAL E MÉTODO

Foram revisados os prontuários dos pacientes que necessitaram de biópsia para seu diagnóstico e que foram estudados separadamente por citologia e histologia de janeiro a dezembro de 2010, totalizando 63 casos.

Foram excluídos cinco (7,9%) casos em que ambos os métodos mostraram ausência de neoplasia, sendo considerados erros de punção, ou seja, que a lesão não foi amostrada na biópsia.

Assim, foram avaliados 58 casos, 39 tumores ósseos e 19 de partes moles. (Tabela 1) O gênero masculino representou 48,5% e o feminino 51,5%.

A idade no momento da biópsia variou de 3 a 74 anos, não tendo sido obtidas medidas de dispersão, pois essa variável não foi alvo de nosso estudo.

Tabela 1. Medidas de qualidade dos testes diagnósticos.

Medidas	Citologia (IC = 95%)	Histologia (IC = 95%)
Sensibilidade (%)	87,8 (82,7; 98,5)	90,2 (86,9; 96,1)
Especificidade (%)	76,5 (68,5; 98,7)	100 ---
VPP (%)	90,0 (86,2; 99,5)	100 ---
VPN (%)	72,2 (62,1; 96,2)	81,0 (60,0; 92,3)
Acurácia (%)	84,5 (81,3; 98,1)	93,1 (81,4; 96,3)
Índice de Youden (%)	64,3 (59,7; 87,1)	90,2 (84,9; 96,7)
Área sobre a curva ROC (%)	89,3	92,2

IC – Intervalo de Confiança.

Considerou-se como o padrão para comparação dos métodos, o histopatológico da peça cirúrgica ou a imunoistoquímica quando não foi necessária ressecção da lesão.

Os dados foram analisados com a utilização do *software Statistical Pachage for the Social Science para Windows* versão 12.0.

O percentual de acertos diagnósticos e o percentual de acertos sobre a presença de malignidade foi avaliado pelo teste de McNemar para amostras pareadas (p – valor <0,05).

Foram, ainda, determinadas a sensibilidade, especificidade, valores preditivos positivo e negativo e a acurácia de cada método e determinado seu intervalo de confiança (IC 95%), Além do índice de Youden (probabilidade de classificação correta) e determinação da área sobre a curva ROC.

RESULTADOS

Entre os casos estudados, sete apresentaram uma amostra inadequada para diagnóstico citológico (amostra insuficiente, presença de células atípicas ou ausência de neoplasia), representando 12% dos casos.

O percentual de acerto da citologia em relação ao tipo histológico do tumor foi de 70,7%, enquanto da histologia foi de 81% (p = 0,179). (Figura 1) Ao se avaliarem separadamente os casos de tumores ósseos, a capacidade de diagnóstico da citologia foi de 74,4% e a da histologia de 76,9% com p > 0,999. (Figura 1) Em relação às lesões de partes moles, o acerto foi de 63,2% pela citologia e de 89,5% pela histologia com p = 0,063. (Figura 1)

Avaliando-se apenas a capacidade de diferenciar uma lesão maligna de uma benigna, a citologia obteve 84,5% de acertos, enquanto a histologia 93,1% (p= 0,18. (Figura 2) Ao serem analisadas separadamente as lesões de partes moles e ósseas, a citologia obteve 78,9% e 87,3% respectivamente, e a histologia 89,5% e 94,6% com respectivos valores de p = 0,625 e 0,375. (Figura 2)

A sensibilidade do método citológico e histológico para a determinação da presença de malignidade na amostra tecidual foi respectivamente de 87,8% (intervalo de confiança de 82,7 a 98,5) e 90,2% (intervalo de confiança de 86,9 a 96,1). A especificidade dos métodos foi de 76,5% (intervalo de confiança de 68,5 a 98,7) e 100% respectivamente. Os valores preditivos positivo foram 90% (intervalo de confiança de 86,2 a 99,5) e 100% respectivamente para citologia e histologia. Já o valor preditivo negativo foi de 72% (intervalo de confiança de 62,1 a 96,2) e 81% (intervalo de confiança de 60 a 96,3) para os respectivos métodos. A acurácia dos métodos citológico e histológico foi de

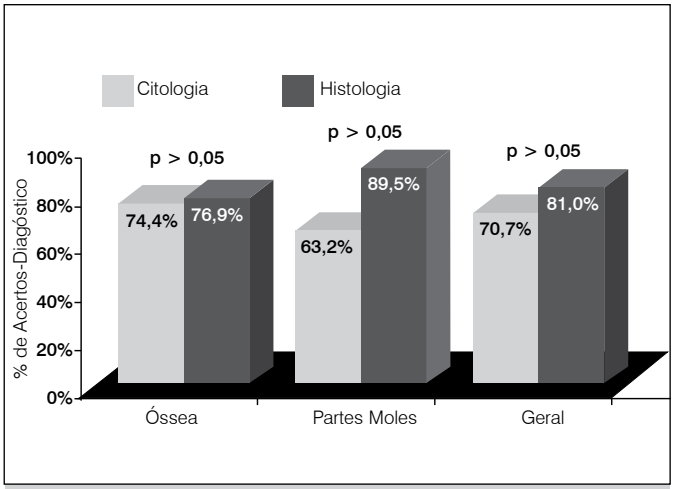


Figura 1. Percentual de acerto diagnóstico dos métodos citológico e histológico.

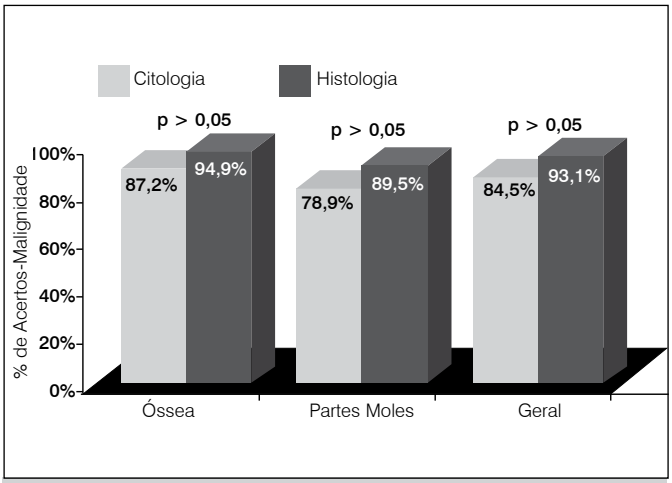


Figura 2. Percentual de acertos na determinação de malignidade.

84,5% (intervalo de confiança de 81,3 a 98,1) e 93,1 % (81,4 a 96,3) respectivamente. (Tabela 1)

O índice de Youden da citologia foi de 64,3% (intervalo de confiança de 59,7 a 87,1) e o da histologia foi de 90,2 (intervalo de confiança de 84,9 a 96,7). (Tabela 1) Já a área sobre a curva ROC foi de 89,3 para a citologia e 92,2 para a histologia. (Tabela 1)

Houve um caso de falso positivo para malignidade pela citologia representando 2,17% da casuística da citologia, e, dois casos falso negativos, representando 2,34%.

Quanto à histologia, não houve casos falso positivos, porém houve quatro casos falso negativos, totalizando 6,8% da casuística.

DISCUSSÃO

Atualmente, o padrão ouro continua, sendo a biópsia percutânea com trefina ou "core" biópsia para avaliação histológica das lesões musculoesqueléticas, obtendo altos índices de acerto de 73,9%[2] a 96%,[20] como foi observado em nossa casuística obteve índice de sucesso semelhante com 92,19%.

A punção por agulha fina e exame pelo método citológico é ainda contraditório na avaliação das lesões músculo-esqueléticas,[12,13,21] porém vem ganhando defensores, devido à rapidez do resultado, baixo custo e menor invasividade.[5]

Seus resultados, entretanto, ainda não são tão precisos quanto os da técnica tradicional, sendo citadas razões diversas como dificuldade de diferenciação da matriz intercelular,[3,9,13,18] escassez da amostra[8] e semelhança citológica entre lesões diferentes como as várias lesões fusocelulares,[6-12,15,16,18,20-23] levando inclusive a dificuldade de diferenciação entre lesões benignas e malignas.

A semelhança histológica e especialmente citológica entre lesões é mais notória nas lesões de partes moles, corroborando o resultado obtido em nossa casuística em que a capacidade de determinar o diagnóstico específico da citologia foi de 63,2% contra 89,5% da histologia, enquanto os índices para lesões ósseas foram 74,4% e 76,9% respectivamente.

Vários autores reiteram a necessidade de íntima integração com o patologista,[21] além da presença deste profissional no momento da punção para diminuir a chance de uma punção com amostra escassa ou insuficiente,[13,18] já que os índices de escassez de amostra de 0,005% em lesões sabidamente metastáticas[6] a 31%[24] são relatados na literatura, sendo o da amostra em estudo 10,72%.

Como forma de melhorar a capacidade diagnóstica da citologia, suplantando a amostra mais pobre, vários autores enfatizam o uso de técnicas auxiliares como histoquímica, imunoistoquímica, microscopia eletrônica e citogenética.[5,6,9,12,15]

Além do diagnóstico propriamente dito, a necessidade de subclassificação e graduação histológica pela citopatologia é mais difícil, podendo em vários tipos de neoplasia dificultar a decisão do tratamento a ser empregado,[11,12,14,20,25] tal aspecto não foi avaliado em nosso trabalho.

Pelos motivos comentados acima, raros são os autores, que como Akerman, usam o estudo citopatológico isoladamente para determinar o tratamento dos pacientes,[22] porém esse autor utiliza a técnica desde o início da década de 70, em centro de referência e com auxílio de todas as técnicas auxiliares, otimizando as informações obtidas pela amostra citológica.[5]

Também, foram citadas frequências de 0,27%[23] a 5%[16,17] de falsos positivos para malignidade como foi observado em nosso trabalho no caso 26. (Tabela 1) Os casos falsos negativos apresentaram semelhantemente altas incidências de 1,17%[24] a 8,5%[14] na literatura, como a encontrada no nosso estudo, 2,34% e 6,8% para citologia e histologia, respectivamente.

A repercussão clínica da interpretação de uma lesão benigna como maligna ou vice-versa seria catastrófica, caso o tratamento fosse baseado nesse diagnóstico.

Algumas neoplasias são sabidamente de difícil diagnóstico por amostras de biópsia como as lesões condrais como apontou Etchebehere, sendo mesmo questionável a indicação de biópsia dessas lesões antes da ressecção.[26]

Em nosso trabalho, não houve diferença estatisticamente significativa entre os métodos histo e citopatológico na capacidade de determinar o diagnóstico das lesões, assim como em diferenciar lesões benignas das malignas, porém se observa uma tendência estatística em favor da análise histológica. Como nossa casuística não foi volumosa, o aumento da amostra poderá mostrar futuramente um resultado mais fidedigno.

Já a análise da sensibilidade, especificidade, valores preditivos positivo e negativo, e, acurácia mostra que o método histológico foi mais eficiente no diagnóstico das lesões musculoesqueléticas em nossa casuística como mostram os menores intervalos de confiança dos testes de qualidade dos métodos e as maiores áreas acima da curva ROC em favor da histologia

Poucos estudos encontrados na literatura compararam diretamente os dois métodos diagnósticos nos mesmos casos.

Dalén obteve o diagnóstico de tumor desmóide em 50,72% das punções por agulha fina e em 92,3% das amostras por biópsias core. Já Yang, que estudou tumores musculoesqueléticos, obteve acurácia 88% para a determinação de malignidade e 64% para o diagnóstico específico com a utilização da citopatologia, e, 93% e 83% com a histopatologia, respectivamente. Esses trabalhos, assim como o nosso, mostram uma clara superioridade da análise histológica nesse tipo de lesão.

CONCLUSÃO

Na amostra estudada, não houve diferença estatisticamente significante entre os métodos citológico e histológico na capacidade de fazer o diagnóstico de lesões ósseas ou de partes moles, ou na capacidade de diferenciar lesões benignas de malignas nestas lesões. Foi percebida, entretanto, uma tendência estatística em favor da histologia, sugerindo ser este método mais preciso na avaliação dessas lesões.

A sensibilidade e especificidade, os valores preditivos positivo e negativo, e, a acurácia, porém, foram maiores no método histológico .

Desta forma, ainda não recomendamos a utilização do método citológico isoladamente para diagnóstico e decisão de conduta das lesões musculoesqueléticas, por ser inferior ao método histológico.

O aumento da experiência e o uso rotineiro de métodos auxiliares tornam a citopatologia muito promissora na avaliação dos tumores musculoesqueléticos.

REFERÊNCIAS

1. David A, Rios AR, Tarragô RP, Dalmina V. Biópsia com agulha nos tumores ósseos. Rev Bras Ortop. 1996;31(1):89-92,
2. Siqueira KL, Viola DCM, Jesus-Garcia R, Gracitelli GC. Correlação do tipo de biópsia e sua validade diagnóstica nos tumores musculoesqueléticos em distintas topografias. Rev Bras Ortop. 2008;43(1-2):7-14.
3. Pramesh CS, Deshpande MS, Pardiwala DN, Agarwal MG, Puri A. Core needle biopsy for bone tumors. Eur J Surg Oncol. 2001;27(7):668-71.
4. Cassone AE, Barbi Gonçalves JC, Aguiar S. Eficácia da biópsia com agulha nos tumores ósseos. Rev Bras Ortop. 1996;31(11): 891-4
5. Akerman M, Domanski A. Fine needle aspiration (FNA) of bone tumours: with special emphasis on definitive treatment of primary malignant bone tumour based on FNA. Curr Diagn Pathol. 1998; 5: 82-92.
6. Klijanienko J, Caillaud JM, Orbach D, Brisse H, Lagacé R, Vielh P et al. Cyto--histological correlations in primary, recurrent and metastatic rhabdomyosarcoma: the institut Curie's experience. Diagn Cytopathol. 2007;35(8):482-7.
7. Klijanienko J, Caillaud JM, Lagacé R, Vielh P. Cytohistologic correlations in angiosarcoma including classic and epithelioid variants: Institut Curie'sbexperience. Diagn Cytopathol. 2003;29(3):140-5.
8. Klijanienko J, Caillaud JM, Lagacé R, Vielh P. Fine-needle aspiration of leiomyosarcoma: a correlative cytohistopathological study of 96 tumors in 68 patients. Diagn Cytopathol. 2003;28(3):119-25.
9. Klijanienko J, Caillaud JM, Orbach D, Brisse H, Lagacé R, Sastre-Gareau X.Cyto-histological correlations in primary, recurrent, and metastatic bone and soft tissue osteosarcoma. Institut Curie's experience. Diagn Cytopathol. 2007;35(5):270-5.
10. Klijanienko J, Caillaud JM, Lagacé R. Fine-needle aspiration of primary and recurrent benign fibrous histiocytoma: classic, aneurysmal, and myxoid variants. Diagn Cytopathol. 2004;31(6):387-91.
11. Klijanienko J, Caillaud JM, Lagacé R, Vielh P. Comparative fine-needle aspiration and pathologic study of malignant fibrous histiocytoma: cytodiagnostic features of 95 tumors in 71 patients. Diagn Cytopathol. 2003;29(6):320-6.
12. Kilpatrick SE, Cappellari JO, Bos GD, Gold SH, Ward WG. Is fine-needle aspiration biopsy a practical alternative to open biopsy for the primary diagnosis of sarcoma? Experience with 140 patients. Am J Clin Pathol. 2001;115(1):59-68.
13. Dodd LG, Scully SP, Cothran RL, Harrelson JM. Utility of fine-needle aspiration in the diagnosis of primary osteosarcoma. Diagn Cytopathol. 2002;27(6):350-3.
14. Dey P, Mallik MK, Gupta SK, Vasishta RK. Role of fine needle aspiration cytology in the diagnosis of soft tissue tumours and tumour-like lesions. Cytopathology. 2004;15(1):32-7.
15. Domanski HA, Akerman M, Rissler P, Gustafson P. Fine-needle aspiration of soft tissue leiomyosarcoma: an analysis of the most common cytologic findings and the value of ancillary techniques. Diagn Cytopathol. 2006;34(9):597-604.
16. Domanski HA, Akerman M, Engellau J, Gustafson P, Mertens F, Rydholm A. Fine-needle aspiration of neurilemoma (schwannoma). A clinicocytopathologic study of 116 patients. Diagn Cytopathol. 2006;34(6):403-12.
17. Dalén BP, Meis-Kindblom JM, Sumathi VP, Ryd W, Kindblom LG. Fine-needle aspiration cytology and core needle biopsy in the preoperative diagnosis of desmoid tumors. Acta Orthop. 2006;77(6):926-31.
18. Domanski HA, Akerman M. Fine-needle aspiration of primary osteosarcoma: a cytological-histological study. Diagn Cytopathol. 2005;32(5):269-75.
19. Handa U, Bal A, Mohan H, Bhardwaj S. Fine needle aspiration cytology in the diagnosis of bone lesions. Cytopathology. 2005;16(2):59-64.
20. Yang YJ, Damron TA. Comparison of needle core biopsy and fine-needle aspiration for diagnostic accuracy in musculoskeletal lesions. Arch Pathol Lab Med. 2004;128(7):759-64.
21. Ng VY, Thomas K, Crist M, Wakely PE Jr, Mayerson J. Fine needle aspiration for clinical triage of extremity soft tissue masses. Clin Orthop Relat Res. 2010; 468(4):1120-8.
22. Fleshman R, Mayerson J, Wakely PE Jr. Fine-needle aspiration biopsy of high--grade sarcoma: a report of 107 cases. Cancer. 2007;111(6):491-8.
23. Khalbuss WE, Teot LA, Monaco SE. Diagnostic accuracy and limitations of fine-needle aspiration cytology of bone and soft tissue lesions: a review of 1114 cases with cytological-histological correlation. Cancer Cytopathol. 2010;118(1):24-32.
24. Jorda M, Rey L, Hanly A, Ganjei-Azar P. Fine-needle aspiration cytology of bone: accuracy and pitfalls of cytodiagnosis. Cancer. 2000;90(1):47-54.
25. Kilpatrick SE, Ward WG, Bos GD. The value of fine-needle aspiration biopsy in the differential diagnosis of adult myxoid sarcoma. Cancer. 2000;90(3):167-77.
26. Etchebehere M, Camargo OP, Croci AT, Oliveira CRCM, Baptista AM. O papel da biópsia percutânea prévia no diagnóstico histológico definitivo na suspeita de lesões cartilaginosas malignas do esqueleto. Rev Bras Ortop. 1999; 34(1):77-80.

DOI: http://dx.doi.org/10.1590/1413-78522014220300679

OBESIDADE, OSTEOARTROSE E TRATAMENTO CLÍNICO

OBESITY, OSTEARTHRITIS AND CLINICAL TREATMENT

Andres de la Espriella Rosales[1], Nadia Lucila Rocha Brito[1], Renato Frucchi[1], Gustavo Constantino de Campos[1], Alexandre Felicio Pailo[1], Márcia Uchôa de Rezende[1]

RESUMO

Objetivo: Avaliar a relação entre IMC com a dor e a função em pacientes portadores de osteartrose (OA) submetidos ao tratamento clínico seguindo as recomendações da OARSI. Métodos: Trinta e oito pacientes foram classificados conforme o grau de artrose por meio de Raios-X e IMC. Todos os pacientes responderam aos questionários de WOMAC, LEQUESNE, e escala visual analógica de dor (EVA) no início e após seis meses de tratamento. Foram medicados com diacereína e analgésicos (conforme a dor), receberam órteses (conforme a indicação), e passaram por um programa educacional. Foram orientados a fazerem dieta balanceada e exercícios no mínimo três vezes por semana. Resultados: Não houve variação de IMC significante no período estudado. Quanto maior o IMC inicial, menor a variação da melhora da dor (p=0,03). A dor não melhorou significativamente (p=0,2). A função melhorou (p<0,001) numa razão inversa ao IMC inicial. Conclusão: O IMC dos pacientes determina o quanto eles irão apresentar melhoras na dor e função.

Descritores: Osteoartrite. Joelho. Obesidade. Índice de massa corporal.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the relationship between BMI and pain and function in patients with OA undergoing medical treatment following OARSI recommendations. Methods: Thirty-eight patients were classified according to their arthritis degree by X-ray and body mass index (BMI). All patients completed the WOMAC, Lequesne, and visual analogue pain scale (VAS) questionnaires at baseline and after six months treatment. All patients were treated with diacerhein and analgesics (according to pain), orthotics (when indicated), and an educational program on Osteoarthritis. They were instructed on balanced diet and exercise at least three times a week. Results: There was no significant BMI variation in this study. The higher the initial BMI, the lower the improvement in pain (p = 0.03). Pain did not improve significantly (p = 0.2). Function improved (p <0.001) in inverse ratio to the initial BMI. Conclusion: BMI determines how patients will improve pain and function.

Keywords: *Ostearthritis. Knee. Obesity. Body mass index.*

Citação: Rosales AE, Brito NLR, Frucchi R, Campos GC, Pailo AF, Rezende MU. Obesidade, osteoartrose e tratamento clínico. Acta Ortop Bras. [online]. 2014;22(3):136-9. Disponível em URL: http://www.scielo.br/aob.

Citation: *Rosales AE, Brito NLR, Frucchi R, Campos GC, Pailo AF, Rezende MU. Obesity, ostearthritis and clinical treatment. Acta Ortop Bras. [online]. 2014;22(3):136-9. Available from URL: http://www.scielo.br/aob.*

INTRODUÇÃO

A osteoartrite (OA), também chamada de artrose ou osteoartrose, tem um grande impacto na mobilidade e na perda de produtividade dos pacientes. Pacientes podem apresentar limitações precoces na vida pela OA.[1-3] A gonartrite está entre as osteoartroses mais debilitantes diminuindo em muito a qualidade de vida dos pacientes por ela afetados.[4]

O índice de massa corpórea elevada, assim como a manutenção dessa condição por um longo período de tempo, são fatores de risco para a OA.[5,6] A perda de peso isolada, além de benefícios em outras patologias, tem como efeito na OA a diminuição da dor, melhorando índices de qualidade de vida e escores funcionais.[7]

No Brasil temos segundo dados do IBGE, nas últimas décadas, houve um aumento expressivo de homens e mulheres com sobrepeso, isto é, índice de massa corpórea (IMC) entre 25,1 e 30 e obesidade (IMC entre 30,1 e 35), o que coloca um grande número de pessoas em risco de desenvolver OA e suas limitações.[8]

A OARSI (Osteoarthritis Research International) procura publicar diretrizes sobre as diversas formas de tratamento da artrose de joelho, dentre elas a educação, chamadas telefônicas e métodos não medicamentosos como fisioterapia, exercícios físicos, acupuntura, terapias de corpo e mente e uso de órteses (palmilhas, bengalas, muletas e joelheiras). Por fim, também define as diretrizes dos medicamentos analgésicos e modificadores da doença osteartrite.[9,10] Esse estudo tem como objetivo avaliar a relação entre o IMC com a dor e a função, a curto prazo, nos pacientes submetidos ao tratamento clínico da OA seguindo as recomendações da OARSI.

MÉTODOS

Este é um estudo piloto para avaliar a relação entre o IMC e as queixas álgicas e a funcionalidade dos pacientes com osteoartrite. Foram incluidos 38 pacientes com gonartrite, associado ou não a artrose de outras articulações. Todos os pacientes foram questionados quanto a co-morbidades e atividade esportiva prévia. Foram

Todos os autores declaram não haver nenhum potencial conflito de interesses referente a este artigo.

1. Instituto de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Trabalho realizado no LIM 41 – Laboratório de Investigação Médica do Sistema Músculo-Esquelético e no Grupo de Doenças Osteometabolicas e Degenerativas do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Correspondência: Márcia Uchôa de Rezende. Rua: Cristiano Viana, 670 apto. 53. Cerqueira Cesar, São Paulo, SP, Brasil. 05411-001. murezende@uol.com.br

Artigo recebido em 02/08/2012, aprovado em 10/09/2013.

também radiografados das articulações acometidas e classificados segundo a classificação de Kellgren e Lawrence (KL).[11]
Para avaliação antropométrica foi utilizado o índice de massa corpórea (IMC) pela sua fácil aplicabilidade e por seu baixo custo operacional, definido como o peso em kilogramas dividido pela altura ao quadrado em metros. A balança utilizada para medição do peso e altura foi uma balança elétrica da marca Filizola®.
Os pacientes incluídos já eram medicados com diacereína e analgésicos mais de três meses antes da inclusão no estudo. Foram prescritas órteses conforme as necessidades (palmilhas valgizantes, palmilhas varizantes ou bengalas).
Após a inclusão, os pacientes participaram de dois dias de aulas com sete equipes (ortopedistas, psicólogos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, educadores físicos, nutricionista e assistentes sociais) com intervalo de dois meses. Nestas aulas, explicava-se o que era osteoartrite e o seu tratamento.
No programa, haviam aulas praticas de fisioterapia aonde os pacientes faziam exercícios de alongamento e de força, aprendendo a realizá-los sem dor. Todos os pacientes foram estimulados a realizar estes exercícios em casa pelo menos três vezes por semana.
Receberam uma apostila (apostila PARQVE® do IOT-HC-FMUSP) e um DVD reforçando as orientações das aulas sobre a patologia e o seu tratamento com todas as imagens dos exercícios feitos nas aulas práticas.
A nutricionista reforçou em duas aulas a importância de alimentarem-se a cada três horas, bebendo o mínimo de oito copos d'água por dia, somando grãos integrais na alimentação, retirando frituras, refrigerantes e a alta concentração de sal da dieta.
Todos os pacientes responderam questionários do WOMAC (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index) e Lequesne, relativo à função articular e à artropatia. Estes questionários foram respondidos na inclusão e quatro meses depois da segunda aula. A dor foi avaliada através de escala visual analógica (EVA) e pela fração do WOMAC destinado a avaliação da dor (WOMAC dor).

Análise Estatística

Foi feita a estatística descritiva das variáveis quantitativas, calculando-se média, desvio-padão, erro padrão da média, mediana, valores máximo e mínimo. As comparações de uma mesma variável em dois períodos de tempo distintos foram feitas empregando o teste de Wilcoxon. Os valores de IMC foram correlacionados às variações de dor e de função através do teste de Spearman, Os valores ordinais foram correlacionados às variações através do teste de Kruskal-Wallis. Se houve diferença significativa entre os grupos, a discriminação foi feita pelo pós-teste de Dunn. Em todos os casos foi adotado o nível de significância de 5% (alfa=0,05).

RESULTADOS

Quatro homens e 34 mulheres com idade variando de 47 a 83 anos (média de 63,2 anos). Vinte e nove pacientes tinham acometimento apenas dos joelhos. Os demais (nove) tinham pelo menos outra articulação acometida (mão, cotovelo, coluna, pés, quadril). Apenas dez pacientes não apresentavam nenhuma outra comorbidade (diabetes, hipertensão arterial, dislipidemia, distúrbio da tiroide, apneia do sono, doença de Crohn). A grande maioria (26 pacientes) não fazia nenhuma atividade física.
Observamos oito pacientes com grau I (K&L), 11 com grau II, 13 com grau III e seis com grau IV. Os resultados da variação de EVA, WOMAC-Dor, WOMAC e Lequesne não se relacionam com o grau inicial de artrose. Porém, o grupo que diminuiu o IMC, tendeu a melhora da dor e da função e o grupo que aumentou o IMC tendia a piora da dor e da função (Teste de Kruskal-Wallis, não significativo). O IMC inicial maior determinava menor melhora da dor (teste de Spearman, p=0,03).
A avaliação da dor pela escala visual analógica (EVA) mostrou melhora, mas não significante. Alguns pacientes melhoraram muito e outros pioram bastante. A análise do grupo todo não mostrou uma melhora clínica e estatística significante (p= 0,3668). (Tabela 1)
Semelhante à avaliação da dor pela EVA, a análise da dor pelo WOMAC dor (Tabela 2) também não mostrou melhora significativa (p=0.2403).
As melhoras significativas foram do WOMAC (Tabela 3) e do LEQUESNE (Tabela 4), ambos com p<0,001.

Tabela 1. Resultados do EVA (escala visual analógica de dor) dos pacientes no início do tratamento (EVApré), e seis meses depois (quatro meses após aulas) (EVApós). Diferença entre os valores de EVA (DVAS). Comparação dos dados pré e pós.

	EVA pré	EVA pós	EVA dor
Média	60,2	57,6	-2,5
Erro padrão	3,3	3,5	4,2
Mediana	59,5	60	0
Desvio padrão	20,6	21,6	26,2
Mínimo	16	25	-51
Máximo	100	100	55
Número	38	38	38

Teste de Wilcoxon p= 0.3668

Tabela 2. Resultados de WOMAC Dor, dos pacientes no início do tratamento (WDpré), e seis meses depois (quatro meses após aulas) (WDpós). Diferença entre os valores de WOMAC Dor (DWD). Comparação dos dados pré e pós.

	WD pré	WD pós	DWD
Média	8,7	8,2	-0,4
Erro Padrão	0,6	0,6	0,6
Mediana	9	8	-0,5
Desvio Padrão	3,4	4	4
Mínimo	2	0	-9
Máximo	16	17	7
Número	38	38	38

Teste de Wilcoxon p= 0.2403

Apesar dos esforços de esclarecimento da equipe sobre a importância de uma alimentação saudável, esta amostra aderiu pouco às orientações. Houve pacientes que perderam 4,9 pontos de IMC e pessoas que aumentaram em até 2 pontos o IMC. (Tabela 5) Assim, a média do grupo não variou significativamente (p=1), mas mostrou correlação entre o IMC inicial e o grau de melhora da função pelo WOMAC. Quanto maior o IMC, menor a melhora funcional esperada.

Tabela 3. Resultados do WOMAC dos pacientes no início do tratamento (Wpré), e seis meses depois (quatro meses após aulas) (Wpós). Diferença entre os valores de WOMAC (DW). Comparação dos dados pré e pós.

	W pré	W pós	DW
Média	46,7	43,2	-3,5
Erro padrão	3,08	2,87	3
Mediana	49,5	39,5	0,5
Desvio padrão	19	17,7	18,8
Mínimo	12	14	-51
Máximo	89	83	33
Número	38	38	38

Teste de Wilcoxon p= P<0.0001

Tabela 4. Resultados do LEQUESNE dos pacientes no início do tratamento (LQpré), e seis meses depois (quatro meses após aulas) (LQpós). Diferença entre os valores de LEQUESNE (DLQ). Comparação dos dados pré e pós.

	LQ pré	LQ pós	DLQ
Média	57,6	13,3	-1,3
Erro padrão	3,5	1,78	2
Mediana	60	12	0,5
Desvio padrão	21,6	11	12,1
Mínimo	25	4,5	-7,5
Máximo	100	75	8
Número	38	38	38

Teste de Wilcoxon p= P<0.0001*

DISCUSSÃO

Nosso estudo corrobora com a literatura sobre a relação entre sexo feminino e obesidade com a osteoartrite.[12] O número de mulheres no programa é bem maior que o dos homens. A faixa etária dos participantes foi ampla, porém somente com pacientes da quinta década em diante. Não havia pacientes jovens com artrose pós-traumática. E os pacientes eram, em sua maioria, obesos ou em sobrepeso.

Tabela 5. Resultados do Índice de Massa Corpórea (IMC) dos pacientes no início do tratamento (IMCpré), e 6 meses depois (quatro meses após aulas) (IMCpós). Diferença entre os valores de IMC (DIMC). Comparação dos dados pré e pós. Correlação entre o IMCpré, IMCpós, e DIMC e as variações de dor (DVAS, DWD) e as variações de função (WOMAC e LEQUESNE).

	IMC pré	IMC pós	DIMC	EVA dor	DWD	DW	DLQ
Média	30,8	30,6	-0,2	-2,5	-0,4	-3,5	-1,3
Erro padrão	0,8	0,8	0,22	4,2	0,6	3	2
Mediana	29,9	29,7	-0,2	0	-0,5	0,5	0,5
Desvio padrão	5,1	5,3	1,4	26,2	4	18,8	12,1
Mínimo	20,1	20,7	-4,9	-51	-9	-51	-7,5
Máximo	42,2	41,8	2,7	55	7	33	8
Contagem	38	38	38	38	38	38	38

Teste de Wilcoxon p= 1 (IMC pré x IMC pós). Teste Spearman:
IMC pré x DVAS p=0,5; IMC pré x DWD p=0,3; IMC pré x DW p=0,03* (R=-0,35); IMC pré x DLQ p=0,96; IMC pós x DVAS p=0,67; IMC pós x DWD p=0,48; IMC pós x DW p=0,09; IMC pós x DLQ p=0,8; DIMC x DVAS p=0,87; DIMC x DWD p=0,45; DIMC x DW p=0,06; DIMC x DLQ p=0,97.

A incapacidade física, resultado da dor e da perda da função articular, reduz a qualidade de vida.[13-15] Independentemente do grau de artrose, observamos que o grupo que diminuiu o IMC apresentou melhora da dor e da função e o grupo que aumentou o IMC piorou a dor e a função. O grupo com o maior IMC melhorou menos da dor. Estes resultados não mostraram significância estatística, talvez pela pequena amostra estudada, talvez pelo não controle do número de horas semanais de exercícios, outro grande fator no alívio sintomático.

O IMC é considerado por muitos autores o melhor indicador de massa corporal em um indivíduo adulto. Porém, ele tem duas limitações importantes. A primeira limitação é a de proporcionalidade do corpo, pois pessoas com pernas curtas para a sua altura terão seu IMC aumentado. A segunda é com relação à massa livre de gordura, especialmente em homens, pois atletas e indivíduos musculosos podem ter IMC na faixa da obesidade.[16] Apesar disso, vários estudos têm mostrado que o IMC apresenta boa correlação com a quantidade de gordura corporal determinada por medidas diretas como densitometria, bioimpedância elétrica (BIA), pregas cutâneas, relação cintura/quadril (RCQ) e circunferência da cintura (CC).[17]

Observamos a relação direta entre o emagrecimento e a melhora da função tanto pelo questionário de Lequesne quanto pela avalição do WOMAC (p<0,0001). Este dado reforça a importância da perda de peso como um dos pilares do tratamento da osteoartrite. Não houve relação entre a melhora da função com a melhora da dor. Este achado pode ser o resultado de um método ineficaz na avaliação da dor ou decorrente da cronicidade da doença, alterando a percepção da dor.

Apesar dos esforços de toda a equipe para que os pacientes

aderissem à orientação da nutricionista para uma dieta fracionada e de baixo índice glicêmico com objetivo de perda de peso, esta população aderiu pouco, assim como relatado em outros estudos sobre o tema.[18]

CONCLUSÃO

Apesar da dificuldade de adesão, a orientação da dieta para a perda de peso, prática de atividade física e fisioterapia devem ser estimuladas já que possuem benefícios não apenas para a melhora da dor e da função na osteoartrite mas também para outras doenças crônicas, como diabetes e hipertensão (doenças comuns à esta população).

AGRADECIMENTO

Agradecemos ao Dr. Raul Bolliger Neto pelo auxílio na realização da estatística.

REFERÊNCIAS

1. Dominick KL, Ahern FM, Gold CH, Heller DA. Health-related quality of life among older adults with arthritis. Health Qual Life Outcomes. 2004;2:5.
2. Mathers CD, Stein C, Fat, DM, Rao C, Inoue M, Tomijima N, et al. Global Burden of disease 200: Version 2 methods and results. Global programme on Evidence for Health Policy Discussion. Geneva: World Health Organization; 2002.
3. Parmet S, Lynn C, Glass RM. JAMA patient page. Osteoarthritis of the knee. JAMA. 2003;289(8):1068.
4. Kwok WY, Vliet Vlieland TPM, Rosendaal FR, Huizinga TW, Kloppenburg M. Lomitations in daily activities are the major determinant of reduced health--related quality of life in patients with hand osteoarthritis. Ann Rheum Dis. 2011;70(2):334-6.
5. Felson DT, Anderson JJ, Naimark A, Walker AM, Meenan RF. Obesity and knee osteoarthritis. The Framingham Study. Ann Intern Med. 1988;109(1):18-24.
6. Wills AK, Black S, Cooper R, Coppack RJ, Hardy R, Martin KR, et al. Life course body mass index and risk of knee osteoarthritis at the age of 53 years: evidence from the 1946 British birth cohort study. Ann Rheum Dis. 2012;71(5):655-60.
7. Bliddal H, Leeds AR, Stigsgaard L, Astrup A, Christensen R. Ann Rheum Dis. 2011; 70(10):1798-803.
8. IBGE. POF 2008-2009: desnutrição cai e peso das crianças brasileiras ultrapassa padrão internacional, 2010. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1699&id_pagina=1/
9. Zhang W, Moskowitz RW, Nuki G, Abramson S, Altman RD, Arden N, et al. OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, part II: OARSI evidence-based, expert consensus guidelines. Osteoarthritis Cartilage. 2008;16(2):137-62.
10. Zhang W, Nuki G, Moskowitz RW, Abramson S, Altman RD, Arden NK, et al. OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, part III: changes in evidence following systematic cumulative update of research published through January 2009. Osteoarthritis Cartilage. 2010;18(4):476-99.
11. Kellgren JH, Lawrence JS. Radiological assessment of osteo-arthrosis Ann Rheum Dis. 1957;16(4):494-502.
12. Leach RE, Baumgard S, Broom J. Obesity: its relationship to osteoarthritis of the knee. Clin Orthop Relat Res. 1973;(93):271-3.
13. Hurley MV. Muscle, exercise and arthritis. Ann Rheum Dis. 2002;61(8);673-5.
14. O'Reilly SC, Jones A, Muir KR, Doherty M. Quadriceps weakness in knee osteoarthritis: the effect on pain and disability. Ann Rheum Dis.1998;57(10):58894.
15. Fransen M, McConnell S, Bell M. Therapeutic exercise for people with osteoarthritis of the hip or knee. A systematic review. J Rheumatol. 2002;29(8):1737-45.
16. Anjos LA. [Body mass index (body mass.body height-2) as indicator of nutritional status in adults: review of the literature]. Rev Saude Publica. 1992;26(6):431-6.
17. Cervi A, Franceschini SC, Priore SE. Análise crítica do uso do índice de massa corporal para idosos. Rev Nutr. 2005;18(6):765-75.
18. Campbell R, Evans M, Tucker M, Quilty B, Dieppe P, Donovan JL. Why don't patients do their exercises? Understanding non-compliance with physiotherapy in patients with osteoarthritis of the knee. J Epidemiol Community Health. 2001;55(2):132-8.

DOI: http://dx.doi.org/10.1590/1413-78522014220300846

TRANSFERÊNCIA DO TENDÃO FLEXOR LONGO DO HÁLUX: ESTUDO COMPARATIVO POR VIA DUPLA OU ÚNICA

FLEXOR HALLUX TENDON TRANSFER: COMPARATIVE STUDY THROUGH DOUBLE OR SINGLE APPROACH

Marcos Hideyo Sakaki[1], Alexandre Leme Godoy-Santos[1], Rafael Trevisan Ortiz[1], Antônio Araújo[2], Túlio Diniz Fernandes[1]

RESUMO

Objetivo: Quantificar a diferença de comprimento do enxerto do tendão flexor longo do hálux (FLH) dissecado através de uma via de acesso única e por dupla via combinada. Métodos: Dezesseis cadáveres frescos, total de 32 peças, foram utilizados para mensurar o comprimento do tendão FLH transferido. Com o cadáver em posição supina, foram realizadas via de acesso longitudinal única (posteromedial) e dupla (associada à via plantar medial). Resultados: A média de ganho de comprimento do tendão (GCT) do FLH com a via de acesso dupla foi de 42,43 milímetros (o menor valor foi 32 milímetros e o maior valor foi 48 milímetros. A análise comparativa do GCT nos lados direito e esquerdo através do teste "t" pareado não mostrou diferença significativa, com um valor de p = 0,463 e um poder estatístico de 0,1443. A análise da altura dos cadáveres da amostra e os GCTs direito e esquerdo realizadas por meio de regressão linear não apresentam diferenças estatísticas, com um valor de p = 0,38311 e p=0,82640, respectivamente. Conclusão: O ganho de comprimento do FLH transferido usando via de acesso dupla foi de 42,43 milímetros maior em relação à via de acesso única. ***Nível de Evidência III, Estudo de Caso Controle.***

Descritores: Tendinopatia. Hallux. Tendão calcâneo.

ABSTRACT

Objective: To quantify the FHL length difference obtained through a single approach and by a double combined approach. Methods: 16 fresh cadavers, a total of 32 feet, were used to measure the FHL graft length. With the cadaver positioned in ventral decubitus, a posteromedial incision in the ankle and a second incision in the plantar cavus were performed. Results: The average of graft tendon gain (GTG) was of 42.43mm, the lowest value being 32mm and the largest 48mm. The comparative analysis of the GTG on the right and left sides through the paired "t" test does not show statistical differences, with a p-value = 0.463 and a statistical power of 0.1443. The height analysis of the sample and the right and left GTG performed through linear regression do not show statistically significant differences, with a p-value of 0.38311 and 0.82640, respectively. Conclusion: Harvesting the FHL graft using a double combined approach yields a 42.43mm length gain in comparison to harvesting using the single approach. ***Level of Evidence III, Case Control Study.***

Keywords: *Tendinopathy. Hallux. Achilles tendon.*

Citação: Sakaki MH, Godoy-Santos AL, Ortiz RT, Araújo A, Fernandes TD. Transferência do tendão flexor longo do hálux: estudo comparativo por via dupla ou única. Acta Ortop Bras. [online]. 2014;22(3):140-3. Disponível em URL: http://www.scielo.br/aob.

Citation: *Sakaki MH, Godoy-Santos AL, Ortiz RT, Araújo A, Fernandes TD. Flexor hallux tendon transfer: comparative study through double or single approach. Acta Ortop Bras. [online]. 2014;22(3):140-3. Available from URL: http://www.scielo.br/aob.*

INTRODUÇÃO

O tratamento não cirúrgico da tendinopatia crônica do tendão calcâneo (TTC) é a forma inicial de abordagem e inclui medidas como repouso, medicamentos anti-inflamatórios, correção dos fatores extrínsecos, alongamento do tríceps sural, uso de órteses para amenizar a influência dos fatores intrínsecos dentre outras. Quando não se obtém sucesso com o tratamento conservador, a cirurgia está indicada, e o tendão calcâneo afetado poderá ser mantido ou substituído dependendo do seu grau de degeneração.[1] Nos casos de ressecção do tendão calcâneo, a utilização do tendão do músculo flexor longo do hálux (FLH) como subtituto tem sido utilizada com frequência na literatura médica por apresentar algumas vantagens em relação aos outros tendões disponíveis. São elas: o músculo flexor longo do hálux entra em ação na mesma fase que o tríceps sural na marcha;[2] ele tem o dobro e 30% a mais de força que o flexor longo dos dedos e o fibular curto respectivamente;[3] o seu eixo de contração é o mesmo que do tríceps sural;[4] pode ser dissecado pela mesma via de acesso que a utilizada no tratamento das tendinopatias do tendão calcâneo;[5] e o seu corpo muscular suturado junto ao tendão calcâneo serve como fonte de vascularização para a regeneração deste.[6]

São descritas duas técnicas de dissecção para obtenção do FLH, uma pela via posterior no segmento distal da perna, a mesma utilizada para o tratamento das tendinopatias crônicas do tendão calcâneo, através da qual o tendão é seccionado junto ao túnel osteofibroso localizado posteriormente ao processo posterior do tálus, após ser tracionado superiormente

Todos os autores declaram não haver nenhum potencial conflito de interesses referente a este artigo.

1. Instituto de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
2. Hospital São Lucas, Natal, RN, Brasil.

Trabalho realizado no LIM 41 – Laboratório de Investigação Médica do Sistema Músculo-Esquelético do Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. São Paulo, SP. Brasil.
Correspondência: Rua Dr. Ovídio Pires de Campos, 333, Cerqueira Cesar, São Paulo, SP, Brasil. 05403-010. alexandrelemegodoy@gmail.com.br

Artigo recebido em 04/06/2013, aprovado em 01/04/2014.

com o pé e o hálux em flexão plantar máxima para permitir a obtenção do maior comprimento possível de tendão.[6] A outra técnica inclui a confecção de uma segunda via de acesso no cavo plantar medial, em adição à primeira via para aboradagem do tendão calcâneo, através da qual o FLH é identificado e seccionado imediatamente proximal ao nó de Henry, sendo então tracionado através da via proximal.[2] Este procedimento permite a obtenção de um enxerto de tendão mais longo, às custas de uma segunda incisão, com maior tempo de exposição e maior risco de lesão às estruturas neurovasculares situadas próximas ao tendão na região plantar. A TTC é tratada com enxerto do FLH obtido tanto por via única como por via dupla combinada, com resultados clínicos semelhantes.[1,7-14] Em um trabalho anatômico com cadáveres, Tashjian *et al*.[15] identificaram que a média de comprimento do FLH obtido pela via única é de 5.6cm enquanto que por via dupla é de 8,09 cm. Não é claro se o ganho de comprimento do FLH conseguido pela via dupla combinada traz benefícios à reconstrução da TTC.

O objetivo deste trabalho é quantificar a diferença de comprimento do FLH obtido por via única e por via dupla combinada na população brasileira.

MATERIAIS E MÉTODOS

Após aprovação da Comissão Científica e da Comissão de Ética da Universidade, 16 cadáveres frescos, totalizando 32 pés, foram utilizados para medição do comprimento do enxerto do FLH. Todos os cadáveres eram do gênero masculino, com idade variando de 25 a 45 anos, e sem histórico ou sinais de lesões prévias na região do pé e tornozelo. A altura dos cadáveres variou de 167 a 182 cm, com média de 173 cm e o peso corporal variou de 62 a 78 kg, com média de 70 kg.

Com o cadáver posicionado em decúbito ventral, uma incisão longitudinal posteromedial no tornozelo foi realizada e, após abertura do retináculo flexor, o FLH foi identificado e isolado desde a transição musculotendínea até a entrada no túnel osteofibroso posterior ao tálus. (Figura 1A)

O FLH foi tracionado superiormente ao mesmo tempo em que o pé e o hálux foram posicionados em flexão plantar máxima, manobra que é realizada habitualmente no campo cirúrgico para a obtenção do maior comprimento possível do FLH quando se utiliza somente uma via de acesso. Nesta condição, foi feita uma marcação no tendão com uma caneta cirúrgica no limite inferior visível do mesmo, adjacente ao túnel osteofibroso, local correspondente ao ponto onde se realiza a tenotomia nas cirurgias por via única.

Uma segunda incisão longitudinal foi feita no cavo plantar na topografia do navicular e o compartimento médio do pé foi acessado para identificação do nó de Henry. O FLH foi isolado e seccionado imediatamente proximal ao nó e retraído pela primeira via de acesso. (Figura 1B)

Com o FLH esticado e apoiado em uma superfície plana, foram feitas três medições com régua milimetrada da distância entre a porção mais proximal da marcação pela caneta até a porção mais proximal da borda do tendão seccionado, e a média das medidas foi anotada. (Figura 1C) Ela representa a diferença de comprimento do FLH a ser transferido, por via de acesso única e por dupla via, a qual denominamos de ganho de comprimento de enxerto do tendão FLH.

RESULTADOS

A Tabela 1 mostra o GCT obtido nos 16 cadáveres, totalizando 32 medidas, sendo 16 do lado direito e 16 do esquerdo. A Tabela 2 mostra a análise descritiva dois achados do estudo.

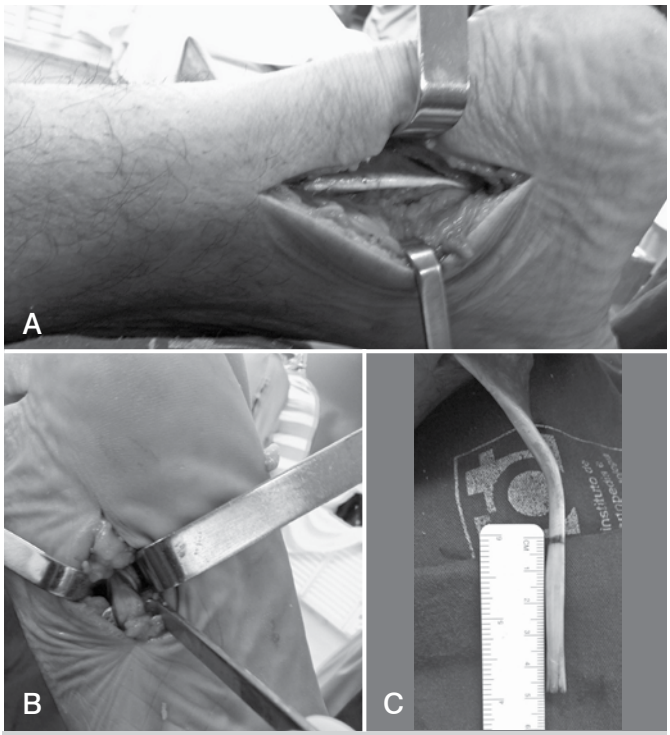


Figura 1. (A) visualização do FLH através da via de acesso posteromedial, (B) visualização do FLH pela via de acesso plantarmedial, (C) mensuração com regua milimetrada da diferença do enxerto do tendão flexor longo do hálux acessado pelas vias de acesso posteromedial e plantar medial.

A média de ganho de comprimento do enxerto de tendão flexor longo do hálux foi 42,43mm, sendo o menor GCT 32 mm e o maior GCT 48 mm.

A avaliação comparativa entre o lado direito e o lado esquerdo utilizando o *Test "t"* pareado não mostra diferença estatística, revelando p = 0.463.

A correlação entre a altura da amostra e o GCT esquerdo e direito realizada pela regressão linear não mostra diferença estatística com p = 0.38311 e p = 0.82640, respectivamente.

Tabela 1. Distribuição da altura e da diferença de comprimento do enxerto do FLH da amostra estudada.

Cadáver	Altura (cm)	GCT lado direito (mm)	GCT lado esquerdo (mm)
1	180	35	38
2	178	32	32
3	170	46	44
4	172	47	42
5	168	45	47
6	179	47	47
7	174	39	37
8	167	46	45
9	182	48	48
10	170	38	37
11	178	37	37
12	168	43	41
13	169	42	42
14	173	45	45

Tabela 2. Distribuição descritiva dos parâmetros analisados.

	Altura (cm)	GT Dir (mm)	GT Esq (mm)
Média	173.5000	42.4375	42.0625
Desvio padrão	5.0728	4.8023	4.7395
Erro padrão	1.2682	1.2005	1.1849
Mediana	172.5	44.5	42.5
Mínimo	167.0	32.0	32.0
Máximo	182.0	48.0	48.0
Total	16	16	16

DISCUSSÃO

O GCT de 42 mm encontrado quando se utiliza a segunda via de acesso para a secção do FLH na região plantar é maior que o comprimento de 29.3 mm encontrado por Tashjian *et al.*[15] No entanto, a metodologia por eles utilizada foi totalmente diferente, pois o FLH foi primeiramente seccionado na transição com o túnel osteofibroso posterior ao tálus e a medida do tendão disponível para utilização como enxerto é que foi considerada. Para calcular esta medida, os autores utilizaram como pontos de referência a borda superior da tuberosidade do calcâneo, estando o tornozelo em posição neutra, e a extremidade do coto proximal do tendão seccionado, mantendo-se uma leve tração no FLH. O valor médio encontrado em 14 cadáveres foi de 51.6 mm. Para o cálculo do comprimento de tendão disponível para enxerto quando se utiliza dupla via, foi somado a esse valor o comprimento do tendão medido do ponto de secção até o nó de Henry, chegando a um valor de 80.9 mm. Acreditamos que a diferença de comprimento encontrada entre nosso trabalho e no estudo de Tashjian *et al*.[15] deve-se à eliminação, no atual trabalho, da subjetividade da força de tração aplicada no FLH durante a medição do tendão disponível para enxerto, uma vez que a tensão aplicada não foi mensurada, e também à população estudada.

Uma questão que deve ser discutida é de qual a vantagem em se ter disponível 42 mm a mais de tendão na cirurgia de reconstrução do tendão calcâneo. A confecção de uma segunda via para o isolamento do FLH na região plantar do pé leva ao aumento do tempo cirúrgico, além de ser uma dissecção trabalhosa. O FLH encontra-se no compartimento médio plantar do pé próximo ao feixe neurovascular plantar medial, e para ser acessado é necessária a abertura do septo intermuscular medial. A retração do tendão para a incisão proximal põe em risco tanto o nervo plantar medial como o plantar lateral.[5]

Alguns autores colocam como uma vantagem da dupla via a possibilidade de realização de uma tenodese entre o coto distal do FLH e o tendão flexor longo dos dedos de forma a diminuir o enfraquecimento da força de flexão do hálux.[16] Em estudo por podobarometria Coull *et al.*[17] não encontraram diferenças nos pés em que o FLH foi isolado por via única ou dupla. Essa conclusão, no entanto, não foi significativa devido ao pequeno número de casos operados. Todos os pacientes tratados da TCC com o uso do FLH, seja por via única[1,4,9,18] ou dupla com tenodese do FLH ao flexor longo dos dedos,[11-14,16] tiveram perda de força de flexão do hálux quando examinados, porém raramente essa perda representou algum déficit funcional. Os resultados clínicos encontrados foram semelhantes com as duas técnicas, mas não podem ser comparados, pois não foram encontrados trabalhos prospectivos comparando as complicações com o uso da via única com a dupla via.

No tratamento cirúrgico das tendinopatias insercionais do calcâneo, o FLH transferido deve ser reinserido no osso calcâneo, pois não há coto distal remanescente do tendão calcâneo para ser utilizado. Se a reinserção for feita através da confecção de um túnel ósseo transversal ao longo eixo da tuberosidade do calcâneo a 10 mm do seu limite superior,[14] e considerando que a largura média do calcâneo nessa região é de 27 mm,[19] para que o tendão seja suturado em si mesmo, seria necessário um comprimento de no mínimo 74 mm. (Figura 2) Considerando que o comprimento disponível de enxerto retirado por via única é de 51 mm,[15] essa técnica de reinserção somente pode ser realizada com a retirada do enxerto de FLH por dupla via, pois nessa condição temos um GCT de 42 mm.

Com a utilização de parafuso de interferência na inserção do FLH no calcâneo,[3] o comprimento de tendão disponível necessário é bem menor. Como a utilização de parafusos de 23 mm é adequada,[9] basta um túnel ósseo preenchido com 30 mm de tendão, (Figura 3) comprimento perfeitamente obtido pela via única. Contando com um GCT de 42 mm no caso de dupla via, 30 mm desse ganho fica embutido no túnel no sentido retrógrado, (Figura 4) restando apenas 12 mm disponível junto ao limite superior da tuberosidade do calcâneo. Consideramos que este curto segmento de tendão não costuma ter utilidade na reconstrução a TCC insercional, não compensando os riscos da realização de uma segunda via de acesso no pé.

Nas tendinopatias não insercionais do calcâneo, o enxerto do FLH é suturado primeiramente no coto distal do tendão e depois ao coto proximal remanescente do tendão calcâneo, fazendo assim uma ponte que preenche a área do tendão patológico ressecado. A ponte, desta forma, contém um enxerto duplo do FLH, uma

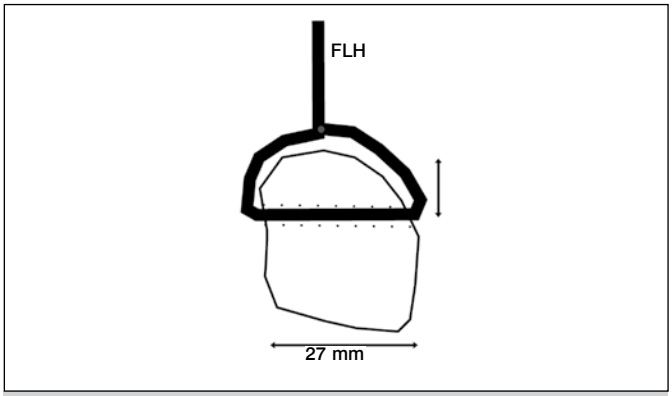


Figura 2. Vista posterior do calcâneo representando a reinserção do FLH através de um túnel ósseo (linha pontilhada) feito transversalmente ao osso. Considerando a largura de 27 mm e uma distância de 10 mm do túnel para o limite superior do osso, o comprimento do tendão necessário para uma alça (iniciando e terminando no ponto vermelho) é de pelo menos 74 mm.

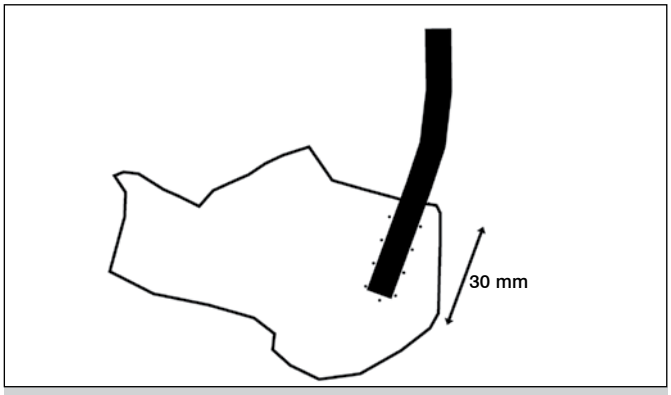


Figura 3. Túnel de 30 mm para reinserção do FLH com uso de parafuso de interferência.

banda no sentido descendente do tendão e outra na ascendente. (Figura 5) A reconstrução assim realizada mostra-se suficiente[16] e o comprimento de tendão necessário depende do tamanho do coto distal e do defeito remanescente após o desbridamento do tendão calcâneo. Ter um GCT de 42 mm pode ser necessário ou não, dependendo do comprimento desse defeito.

O ponto fraco do estudo está no fato de que não foram feitos túneis ósseos nos calcâneos para avaliar a influência do comprimento do FLH na simulação dos diferentes tipos de reinserção do mesmo. Os valores usados na discussão são os relatados na literatura e não os encontrados nos nossos cadáveres. A importância deste trabalho reside no fato de ser o primeiro a quantificar a diferença de comprimento do enxerto do FLH quando obtido por via única ou dupla na população brasileira.

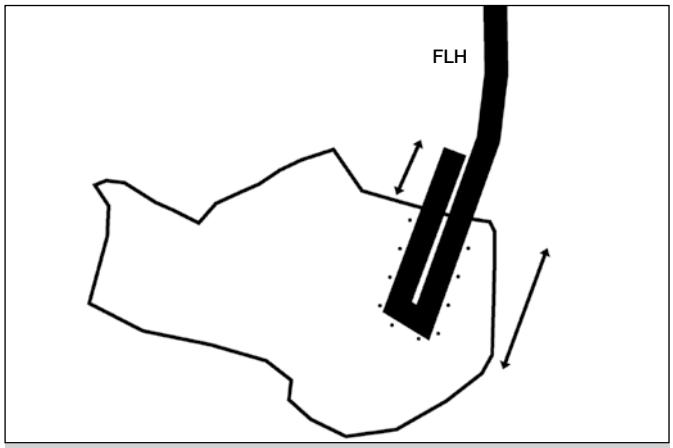


Figura 4. Simulação da reinserção com parafuso de interferência do FLH retirado por dupla via. Nesta condição há um ganho de 42 mm de comprimento de tendão, sendo que 30 mm ficam dentro do túnel e apenas 12 mm ficam disponíveis para serem utilizados.

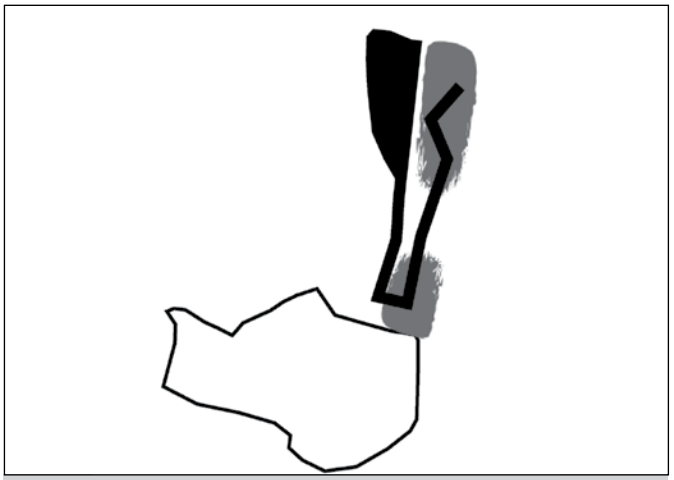


Figura 5. Reconstrução do tendão calcâneo acometido por patologia não insercional. O defeito no tendão é preenchido por um enxerto duplo do FLH.

CONCLUSÃO

A dissecção do FLH, para utilização em transferência tendínea, por dupla via de acesso proporciona um ganho de comprimento do enxerto de 42 mm em relação ao procedimento por via única. Assim, na dependência da técnica escolhida para cada caso particular, o cirurgião deverá escolher a utilização de uma ou duas vias de acesso, já que, poderá contar com 4 cm a mais do tendão transferido.

REFERÊNCIAS

1. DeMaio M, Paine R, Drez DJ Jr. Achilles tendonitis. Orthopedics. 1995;18(2):195-204.
2. Wapner KL, Pavlock GS, Hecht PJ, Naselli F, Walther R. Repair of chronic Achilles tendon rupture with flexor hallucis longus tendon transfer. Foot Ankle. 1993;14(8):443-9.
3. Silver RL, de la Garza J, Rang M. The myth of muscle balance. A study of relative strengths and excursions of normal muscles about the foot and ankle. J Bone Joint Surg Br. 1985;67(3):432-7.
4. Richardson DR, Willers J, Cohen BE, Davis WH, Jones CP, Anderson RB. Evaluation of the hallux morbidity of single-incision flexor hallucis longus tendon transfer. Foot Ankle Int. 2009;30(7):627-30.
5. Mulier T, Rummens E, Dereymaeker G. Risk of neurovascular injuries in flexor hallucis longus tendon transfers: an anatomic cadaver study. Foot Ankle Int. 2007;28(8):910-5.
6. Hansen ST. Trauma to the heel cord. In: Jahss MH, editor. Disorders of the foot and ankle. 2nd ed. Philadelphia: Saunders; 1991. p. 2357.
7. Den Hartog BD. Flexor hallucis longus transfer for chronic Achilles tendonosis. Foot Ankle Int. 2003;24(3):233-7.
8. Elias I, Besser M, Nazarian LN, Raikin SM. Reconstruction for missed or neglected Achilles tendon rupture with V-Y lengthening and flexor hallucis longus tendon transfer through one incision. Foot Ankle Int. 2007;28(12):1238-48.
9. Elias I, Raikin SM, Besser MP, Nazarian LN. Outcomes of chronic insertional Achilles tendinosis using FHL autograft through single incision. Foot Ankle Int. 2009;30(3):197-204.
10. Hahn F, Meyer P, Maiwald C, Zanetti M, Vienne P. Treatment of chronic Achilles tendinopathy and ruptures with flexor hallucis tendon transfer: clinical outcome and MRI findings. Foot Ankle Int. 2008;29(8):794-802.
11. Mahajan RH, Dalal RB. Flexor hallucis longus tendon transfer for reconstruction of chronically ruptured Achilles tendons. J Orthop Surg (Hong Kong). 2009;17(2):194-8.
12. Martin RL, Manning CM, Carcia CR, Conti SF. An outcome study of chronic Achilles tendinosis after excision of the Achilles tendon and flexor hallucis longus tendon transfer. Foot Ankle Int. 2005;26(9):691-7.
13. Wegrzyn J, Luciani JF, Philippot R, Brunet-Guedj E, Moyen B, Besse JL. Chronic Achilles tendon rupture reconstruction using a modified flexor hallucis longus transfer. Int Orthop. 2010;34(8):1187-92.
14. Wilcox DK, Bohay DR, Anderson JG. Treatment of chronic achilles tendon disorders with flexor hallucis longus tendon transfer/augmentation. Foot Ankle Int. 2000;21(12):1004-10.
15. Tashjian RZ, Hur J, Sullivan RJ, Campbell JT, DiGiovanni CW. Flexor hallucis longus transfer for repair of chronic achilles tendinopathy. Foot Ankle Int. 2003;24(9):673-6.
16. Hahn F, Maiwald C, Horstmann T, Vienne P. Changes in plantar pressure distribution after Achilles tendon augmentation with flexor hallucis longus transfer. Clin Biomech (Bristol, Avon). 2008;23(1):109-16.
17. Coull R, Flavin R, Stephens MM. Flexor hallucis longus tendon transfer: evaluation of postoperative morbidity. Foot Ankle Int. 2003;24(12):931-4.
18. DeCarbo WT, Hyer CF. Interference screw fixation for flexor hallucis longus tendon transfer for chronic Achilles tendonopathy. J Foot Ankle Surg. 2008;47(1):69-72.
19. Sarrafian SK, Kelikian AS. Osteology. In: Kelikian AS, editor. Sarrafian's anatomy of the foot and ankle. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2011. p. 40-8.

DOI: http://dx.doi.org/10.1590/1413-78522014220300813

ESTUDO DAS LESÕES NAS FRATURAS ARTICULARES DA EXTREMIDADE DISTAL DO RÁDIO POR ARTROSCOPIA

ARTHROSCOPIC STUDY OF INJURIES IN ARTICULAR FRACTURES OF DISTAL RADIUS EXTREMITY

Marcelo Araf[1], Rames Mattar Junior[2]

RESUMO

Objetivo: Realizar uma avaliação artroscópica para analisar a incidência das lesões ligamentares e condrais associadas às fraturas intra-articulares da extremidade distal do rádio, correlacionado-a com a classificação AO/ASIF. Métodos: Trinta pacientes, com idade entre 20 e 50 anos, portadores de fratura fechada dos grupos B e C da classificação AO/ASIF foram selecionados. Todos eles foram submetidos à artroscopia do punho para abordar as lesões intra-articulares e para redução e osteossíntese da fratura. Resultados: Observou-se uma alta incidência de lesões intra-articulares, sendo que 76,7% delas apresentavam lesão do complexo da fibrocartilagem triangular, 36,6% do ligamento intrínseco escafo-semilunar, 6,6% do ligamento intrínseco semilunar-piramidal e 33,3% lesão da cartilagem articular maior que três milímetros. Pacientes portadores de fraturas tipo C da classificação AO/ASIF apresentam incidência maior de lesões ligamentares associadas. Conclusão: Não houve relação entre a presença de lesão cartilaginosa e a classificação AO/ASIF das fraturas nesta casuística. ***Nível de Evidência III, Ensaio Clínico Controlado Não Randomizado.***

Descritores: Artroscopia/classificação. Traumatismos do punho. Ligamentos, Cartilagem Articular.

ABSTRACT

Objective: To analyze the incidence of wrist ligament and cartilage associated fractures of the distal radio, through arthroscopy, correlating with AO/ASIF classification. Methods: Thirty patients aged between 20 to 50 years old, with closed fracture from groups B and C according to AO/ASIF classification were selected. All of them were submitted to wrist arthroscopy to address intra-articular injuries and reduction and osteosynthesis of the fracture. Results: A high incidence of intra-articular injuries was noticed, and 76.6% of them presented injury of the triangular fibrocartilage complex, 36.6% of the intrinsic scapholunate ligament, 6.6% of the intrinsic triquetrolunate ligament, and 33% articular cartilage injury larger than three millimeters. Patients with fractures from type C according to AO/ASIF classification presented a higher incidence of ligament injuries. Conclusion: There is no relationship between the presence of chondral injury and the AO/ASIF classification of the fractures in the cases reported in this study. ***Level of Evidence III, Non Randomised Controlled Trial.***

Keywords: *Arthroscopy/classification. Wrist injuries. Ligaments. Cartilage, Articular.*

Citação: Araf M, Mattar Junior R. Estudo das lesões nas fraturas articulares da extremidade distal do rádio por artroscopia. Acta Ortop Bras. [online]. 2014;22(3):144-50. Disponível em URL: http://www.scielo.br/aob.

Citation: *Araf M, Mattar Junior R. Arthroscopic study of injuries in articular fractures of distal radius extremity. Acta Ortop Bras. [online]. 2014;22(3):144-50. Available from URL: http://www.scielo.br/aob.*

INTRODUÇÃO

O resultado funcional do tratamento das fraturas intra-articulares distais do rádio é influenciado pela redução anatômica da superfície articular e do alinhamento extra-articular da parte distal do rádio. Numerosos estudos têm demonstrado que o desvio articular persistente após uma fratura intra-articular do rádio distal pode predispor ao desenvolvimento de artrose pós-traumática.[1]
Knirk e Jupiter[2] relataram que desvios de dois milímetros ou mais de fragmentos articulares do rádio distal resultam em osteoartrose pós-traumática, sendo que outros pesquisadores, como Fernandez e Geissler,[3] consideraram que desvio de um milímetro resulta em dor e rigidez do punho.

De acordo com Geissler,[4] nenhum método mostrou-se tão eficaz no diagnóstico de lesões de partes moles ou cartilaginosas quanto a artroscopia. Segundo o autor, estas lesões são mais comuns do que se espera. Ele considera que a artroscopia revolucionou a prática ortopédica, promovendo a capacidade técnica de examinar e tratar anormalidades intra-articulares. A artroscopia do punho é um método de diagnóstico e tratamento já consagrado, sendo primeiramente utilizado com sucesso no Japão em 1970.[5]
Fischer *et al*.[6] estudaram 54 pacientes portadores de fraturas extra-articulares distais do rádio por meio da artroscopia do punho e encontraram presença de lesão ligamentar grave em 41% dos pacientes. Poucas publicações analisam a incidência de lesões do

Todos os autores declaram não haver nenhum potencial conflito de interesses referente a este artigo.

1. Hospital Municipal "Dr Carmino Caricchio", São Paulo, SP, Brasil.
2. Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Trabalho realizado no Hospital Municipal "Dr Carmino Caricchio", São Paulo, SP, Brasil.
Correspondência: Rua Síria, 86, Parque São Jorge, São Paulo, SP, Brasil. 03086-040. marcelo.araf@cecot.com.br

Artigo recebido em 03/04/2013, aprovado em 12/06/2013.

complexo da fibrocartilagem triangular, lesão do ligamento intrínseco escafo-semilunar e ligamento intrínseco semilunar-piramidal associadas às fraturas da extremidade distal dos ossos do antebraço. Não foram encontrados dados relacionados à correlação da incidência destas lesões com o tipo ou gravidade da fratura em nosso meio.

A causa da dor persistente e limitação de mobilidade do punho, após o tratamento adequado da fratura da extremidade distal do rádio, pode ser a falta de um método mais acurado de diagnóstico e tratamento de lesões associadas.[7]

Para Mattar Junior e Rezende,[8] atualmente, a artroscopia de punho é uma excelente arma diagnóstica e terapêutica. Porém, segundo os autores, devem-se ressaltar os princípios básicos que regem a Ortopedia e Traumatologia, baseando sua indicação na análise cuidadosa da história clínica, do exame físico e de eventuais exames subsidiários. Esta técnica permite avaliar e tratar lesões ligamentares, condrais, incongruência articular e estadiar patologias articulares.

A artroscopia é útil tanto para diagnóstico das lesões como para tratamento através de desbridamento, reinserção ligamentar, ressecção de fragmentos de osso e cartilagem soltos, sinovectomia, encurtamento ósseo e auxílio na redução de fraturas.[9]

Com esta pesquisa objetivou-se o estudo da incidência das lesões ligamentares e cartilaginosas, observadas pela artroscopia do punho, associadas às fraturas intra-articulares da extremidade distal do rádio com desvio. A incidência das lesões ligamentares e cartilaginosas intra-articulares do punho foram correlacionadas com o tipo da fratura do rádio distal (classificação), causa do trauma, faixa etária e sexo.

MÉTODOS

Este estudo foi realizado no período compreendido entre julho de 2005 a abril de 2006.

Casuística

O grupo estudado foi de 30 pacientes com história de trauma no punho e fratura fechada intra-articular unilateral da extremidade distal do rádio de tratamento cirúrgico (tipos B e C da Classificação AO/ASIF), de ambos os sexos, na faixa etária dos 20 aos 50 anos.

Critérios de inclusão

Pacientes de ambos os sexos, com idade variando de 20 a 50 anos, portadores de fraturas unilaterais da extremidade distal do rádio, intra-articulares, classificadas como B ou C (Classificação AO/ASIF) e fechadas, e que não apresentavam doença de base que contra-indicasse a cirurgia.

Os seguintes dados foram colhidos e correlacionados:

a) Identificação: iniciais, registro, sexo e idade;
b) Tipo de acidente;
c) Tempo desde o trauma até o procedimento cirúrgico;
d) Classificação da fratura;
e) Técnica cirúrgica de tratamento da fratura;
f) Achados da artroscopia: presença de lesões condrais maiores que três milímetros e presença de lesões ligamentares (intrínseco escafo-semilunar, intrínseco semilunar-piramidal e complexo da fibrocartilagem triangular).

Os pacientes que participaram do estudo foram submetidos à anamnese com identificação do mecanismo do trauma, além de exames clínico e radiográfico do punho em duas incidências (posteroanterior e perfil absoluto). Estes pacientes foram internados com solicitação de exames pré-operatórios, avaliação clínica e programação de cirurgia. As lesões foram classificadas segundo a classificação AO/ASIF para as fraturas da extremidade distal dos ossos do antebraço.

Para a artroscopia de punho foram utilizados um sistema de tração e uma malha chinesa.

Foi utilizada uma ótica de 2,7 mm e angulação de 30 graus, com a respectiva camisa e trocanter, e aparelhos de inspeção e procedimento (probe, pinças tipo "grasp" e "basket"). Foram usados "shavers" (instrumentos motorizados) com ponteira de 3 mm do tipo "full radius" para desbridamento de partes moles, "burr" para partes ósseas e infusão sob pressão (gravidade ou compressor para garantir a distensão articular).

Procedimento cirúrgico

Os pacientes foram submetidos a procedimento anestésico (bloqueio do plexo braquial ou anestesia geral), posicionados em decúbito dorsal e seu membro superior acometido submetido à tração com 5 kg por meio da malha chinesa. Foi realizada a exsangüinação com o uso de faixas de Esmarch. Em seguida, foi feita a infusão de soro fisiológico para distensão da cápsula articular ao nível do portal 3-4, que é localizado palpando-se a articulação radiocárpica entre o terceiro e quarto compartimentos dos extensores.

Após a distensão capsular, é feita uma pequena incisão neste local com lâmina de bisturi número 11. Introduziu-se o trocater rombo com a camisa neste portal e, após a retirada do trocater, a ótica é introduzida na camisa. A seguir, uma agulha 40X10 é introduzida no portal 6 U (ulnar ao extensor ulnar do carpo) para saída do soro ("out-flow").

Foram ainda utilizados os seguintes portais para visualização e instrumentação: 4-5 e 6R (radiocarpais) e os mediocarpais (radial e ulnar). Durante a artroscopia, foram diagnosticadas, classificadas e tratadas todas as lesões ligamentares e cartilaginosas associadas às fraturas.

Após a inspeção artroscópica, iniciaram-se os procedimentos de reconstrução da fratura da extremidade distal do rádio (osteossíntese) com o auxílio da artroscopia e do intensificador de imagem. O tratamento das fraturas foi feito de forma incruenta ou cruenta, utilizando osteossíntese com fios de Kirschner, parafusos, placa em "T" de bloqueio ou não. Nos casos em que foi realizada a redução aberta da fratura do rádio, utilizou-se a via de acesso de Henry e nos pacientes em que houve fratura da base do processo estilóide da ulna com instabilidade da articulação radioulnar distal utilizou-se o método de banda de tensão. Depois de feito o procedimento cirúrgico, o membro superior do paciente foi imobilizado com tala gessada antebraquiopalmar ou axilopalmar, dependendo da fratura e do método de fixação. Os pacientes permaneceram internados por mais um a dois dias para antibioticoterapia e observação clínica, sendo, então, acompanhados em ambulatório.

Foram utilizadas a classificação artroscópica de Geissler[7] para as lesões do ligamento intrínseco escafo-semilunar e a classificação de Palmer[13] para as lesões do complexo da fibrocartilagem triangular.

Análise Estatística

Todas as variáveis foram analisadas descritivamente. Para as variáveis quantitativas, esta análise foi feita através da observação dos valores mínimos e máximos e do cálculo de médias, desvios-padrão e medianas. Para as variáveis qualitativas, calcularam-se freqüências absolutas e relativas.

Para a análise da hipótese de igualdade dos grupos em relação às variáveis, utilizou-se o teste não-paramétrico de Mann-Whitney, pois a suposição de normalidade dos dados foi rejeitada.

Para se testar a homogeneidade entre proporções dos dois grupos, foi utilizado o teste exato de Fisher (que é indicado quando freqüências esperadas forem menores do que cinco).

O nível de significância utilizado para os testes foi de 5%.

RESULTADOS

Foram analisados 30 pacientes com idade entre 20 e 50 anos (média de 40,30 anos com desvio-padrão de 8,14 anos e mediana de 41 anos). Dezessete deles (56,7%) eram do sexo masculino. O

tempo do trauma até a cirurgia variou de dois a 21 dias (média de 10,17 dias com desvio-padrão de 4,92 dias e mediana de 10,50 dias). Quinze pacientes (50%) apresentaram lesão no lado direito. Vinte e cinco pacientes (83,3%) apresentaram lesão ligamentar. A distribuição de frequência em relação ao tipo de lesão (classificação) e ligamento envolvido encontra-se na Tabela 1.

Considerando as lesões ligamentares isoladamente, foram encontrados 23 pacientes com lesão do complexo da fibrocartilagem triangular (76,7%), 11 deles com lesão do ligamento intrínseco escafo-semilunar (36,6%) e dois com lesão do ligamento intrínseco semilunar-piramidal (6,6%).

Dez pacientes (33,3%) apresentaram lesão condral maior do que 3 mm. Os cinco pacientes sem lesão de ligamento também não tinham lesão condral. Dos 25 com lesão de ligamento, 15 não apresentaram lesão condral e 10 sim.

A classificação AO/ASIF está descrita na Tabela 2.

Na Figura 1, observam-se as porcentagens relativas dos grupos da Classificação AO/ASIF desta casuística.

Estudo da lesão de ligamento: nesta análise, os pacientes foram divididos em dois grupos com ou sem lesão de ligamento e comparados em relação às variáveis mensuradas.

Pela Tabela 3, verificou-se que os grupos de lesão de ligamento não apresentaram diferença estatisticamente significante em relação à idade, sexo, lado e tempo de evolução.

A Tabela 4 mostra que nos grupos de lesão de ligamento há diferença estatisticamente significante em relação à classificação AO/ASIF. O grupo com lesão de ligamento apresenta porcentagens maiores de casos em classes C1, C2 e C3 do que o grupo sem lesão de ligamento.

Tabela 1. Frequências absolutas e relativas do tipo de lesão de ligamento nos 30 pacientes avaliados.

Lesão de ligamento	n	%
ES (G4)	1	3,3
CFCT(P1A e 1B)	1	3,3
CFCT(P1A e 1C)	1	3,3
CFCT(P1B e 1C)	1	3,3
CFCT(P1B)	4	13,3
CFCT(P1C)	5	16,7
CFCT(P1D)	1	3,3
ES(G1)	1	3,3
ES(G1) / CFCT(P1D)	1	3,3
ES(G2) / CFCT(P1A)	1	3,3
ES(G2) / CFCT(P1B e 1C)	2	6,7
ES(G2) / CFCT(P1C)	2	6,7
ES(G2) / SP / CFCT(P1A)	1	3,3
ES(G3) / CFCT(P1A e P1C)	1	3,3
ES(G3) / CFCT(P1C)	1	3,3
SP / CFCT(P1C)	1	3,3
Não	5	16,7
Total	30	100

Tabela 2. Frequências absolutas e relativas da classificação AO/ASIF nos 30 pacientes avaliados.

Variável	Categoria	n	%
Classificação AO/ASIF	B1.1	1	3,3
	B2.1	2	6,7
	B2.2	1	3,3
	B2.3	2	6,7
	B3.1	1	3,3
	B3.2	4	13,3
	B3.3	1	3,3
	C1.1	3	10,0
	C1.2	3	10,0
	C1.3	2	6,7
	C2.1	2	6,7
	C2.2	1	3,3
	C2.3	4	13,3
	C3.2	3	10,0

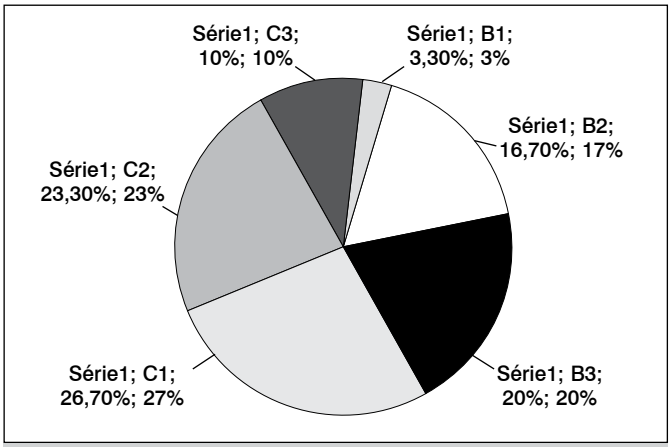


Figura 1. Porcentagens relativas dos casos segundo a classificação AO/ASIF.

Tabela 3. Caracterização dos pacientes, segundo a lesão de ligamento.

Variável		Lesão de ligamento		p
		Não (n = 5)	Sim (n = 25)	
Idade	Média + dp	41,20 7,16	40,12 8,45	0,956[1]
	Mediana	42	41	
	(Mín.; Máx.)	(32; 48)	(20; 50)	
Sexo Masculino		3 (60%)	14 (56%)	1,000[2]
Lado Esquerdo		2 (40%)	13 (52%)	1,000[2]
Tempo de evolução	Média + dp	10,60 3,85	10,08 5,17	0,845[1]
	Mediana	10	11	
	(Mín.; Máx.)	(6; 15)	(2; 21)	

[1] Nível descritivo de probabilidade do teste não-paramétrico de Mann-Whitney. [2] Nível descritivo de probabilidade do teste exato de Fisher. dp = Desvio-padrão.

Nesta análise, o grupo de pacientes foi dividido em dois: com ou sem lesão condral e comparados em relação às variáveis mensuradas.
Pela Tabela 5, observa-se que os grupos de lesão condral não apresentam diferença estatística significante em relação à idade, sexo, lado e tempo de evolução.
Pela Tabela 6, observou-se que nos grupos de lesão condral não há diferença estatisticamente significante em relação ao mecanismo de trauma.
Na Tabela 7, podemos observar os grupos de lesão condral que não apresentam diferença estatisticamente significativa em relação ao tipo de osteossíntese e à classificação AO/ASIF.
Na Figura 2, podem-se observar as porcentagens absolutas das lesões associadas às fraturas da extremidade distal do rádio nos pacientes desta casuística.
A seguir, serão apresentados alguns casos deste estudo com fratura da extremidade distal do rádio e suas respectivas lesões associadas. (Figuras 3 a 7)

Tabela 4. Frequências absolutas e relativas da classificação AO/ASIF, segundo a lesão de ligamento.

Variável		Lesão de ligamento		p(*)
		Não (n=5)	Sim (n=25)	
Classificação AO/ASIF	B1	1 (20%)	0 (0%)	0,011
	B2	1 (20%)	4 (16%)	
	B3	3 (60%)	3 (12%)	
	C1	0 (0%)	8 (32%)	
	C2	0 (0%)	7 (28%)	
	C3	0 (0%)	3 (12%)	

(*) Nível descritivo de probabilidade do teste exato de Fisher.

Tabela 5. Caracterização dos pacientes, segundo a lesão condral.

Variável		Lesão condral		p
		Não (n = 20)	Sim (n = 10)	
Idade	Média + dp	40,00 ± 8,63	40,90 ± 7,46	0,965(1)
	Mediana	41,50	40	
	(Mín.; Máx.)	(20; 50)	(29; 50)	
Sexo Masculino		9 (45,0%)	8 (80,0%)	0,119(2)
Lado Esquerdo		10 (50,0%)	5 (50,0%)	1,000(2)
Tempo de evolução	Média + dp	10,35 ± 4,83	9,80 ± 5,35	0,930(1)
	Mediana	10	11,50	
	(Mín.; Máx.)	(3; 21)	(2; 16)	

(1) Nível descritivo de probabilidade do teste não-paramétrico de Mann-Whitney.(2) Nível descritivo de probabilidade do teste exato de Fisher.dp = Desvio-padrão.

Tabela 6. Frequências absolutas e relativas do mecanismo de trauma, segundo a lesão condral.

Causa do trauma	Lesão condral		p
	Não (n = 20)	Sim (n = 10)	
Acidente de trânsito	3 (15%)	3 (30%)	0,372
Queda	17 (85%)	7 (70%)	

p = Nível descritivo de probabilidade do teste exato de Fisher.

Tabela 7. Frequências absolutas e relativas da classificação AO/ASIF, segundo a lesão condral.

Variável		Lesão condral		p
		Não (n=20)	Sim (n=10)	
Classificação AO/ASIF	B1	1 (5%)	0 (0%)	0,053
	B2	4 (20%)	1 (10%)	
	B3	3 (60%)	0 (0%)	
	C1	3 (60%)	2 (20%)	
	C2	2 (10%)	5 (50%)	
	C3	1 (5%)	2 (20%)	

p = Nível descritivo de probabilidade do teste exato de Fisher.

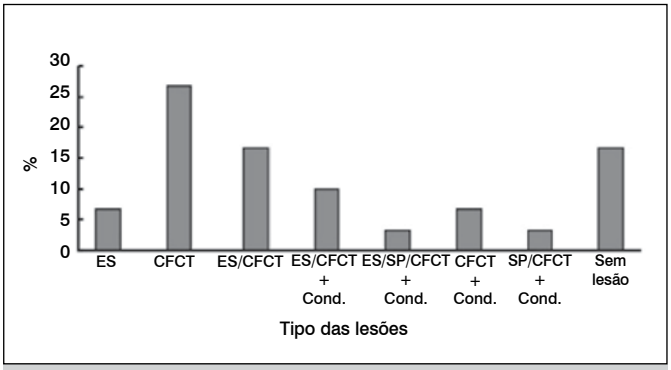


Figura 2. Porcentagens absolutas das lesões associadas.

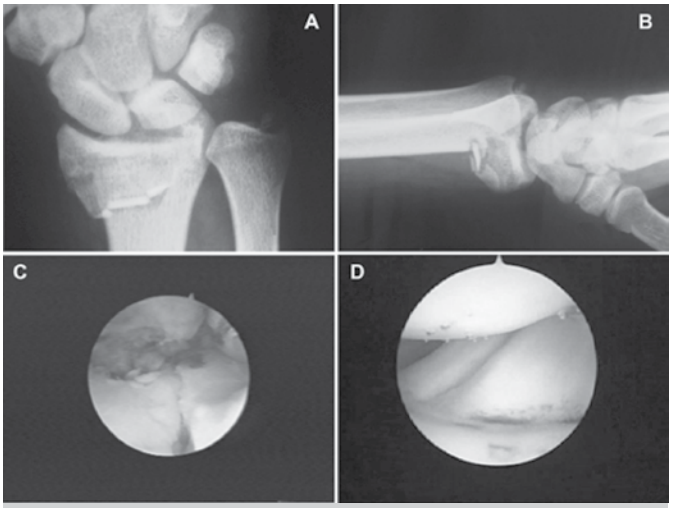


Figura 3. Caso nº 14: A) Radiografia de punho em posteroanterior; B) Perfil; C) Visualização artroscópica da fratura; D) Integridade dos ligamentos ulnocarpais.

DISCUSSÃO

A artroscopia de punho mostrou ser um método extremamente útil na avaliação e tratamento de lesões ligamentares e condrais relacionadas a trauma ou não. As análises desta casuística e de vários outros estudos revelaram que esta técnica permite avaliar lesões associadas às fraturas da extremidade distal do rádio, além de auxiliar seu tratamento.[5]

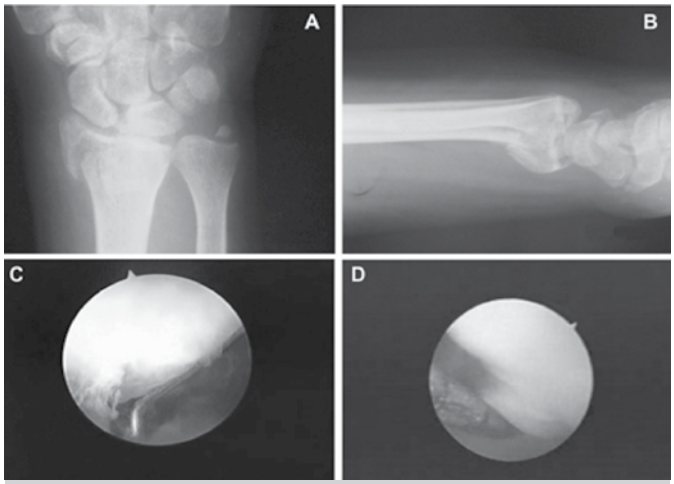


Figura 4. Caso nº 20: A) Radiografia de punho em póstero-anterior; B) Perfil; C) Palpação do ligamento intrínseco escafo-semilunar com o "probe"; D) Lesão do complexo da fibrocartilagem triangular.

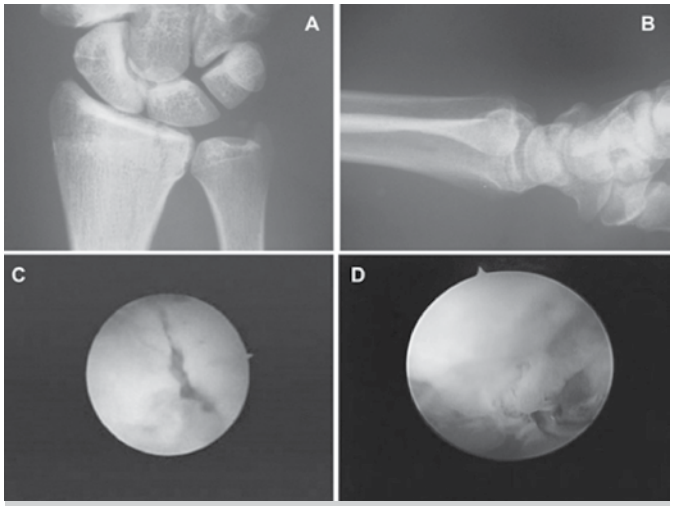


Figura 5. Caso nº 18: A) Radiografia de punho em póstero-anterior; B) Perfil; C) Visualização da fratura por via artroscópica; D) Lesão do ligamento intrínseco escafo-semilunarGeissler III).

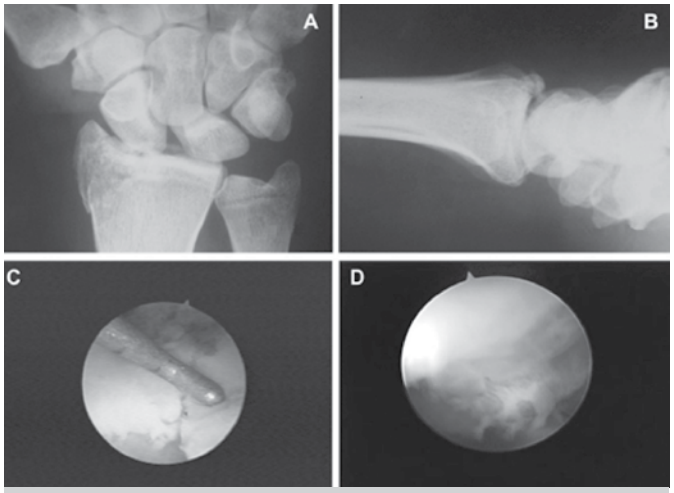


Figura 6. Caso nº 22: A) Radiografia de punho em posteroanterior; B) Perfil; C) Redução da fratura por via artroscópica; D) Lesão do ligamento intrínseco escafo-semilunar (Geissler IV).

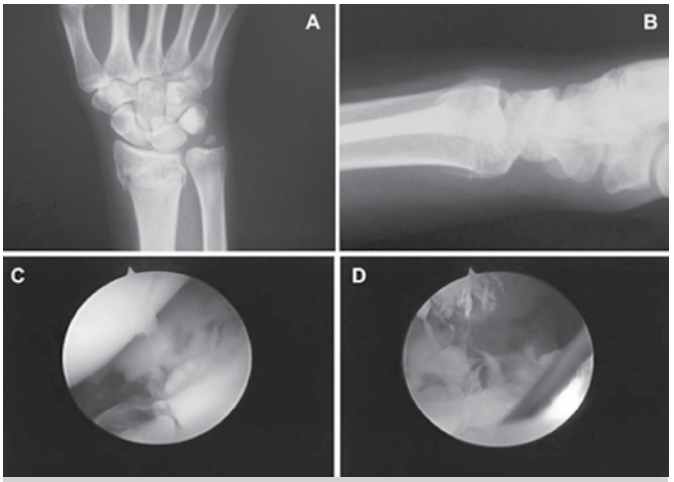


Figura 7. Caso nº 30: A) Radiografia de punho em póstero-anterior; B) Perfil; C) Lesão condral maior que 3 mm; D) Lesão do complexo da fibrocartilagem triangular.

Segundo Boyer,[10] atualmente, o tratamento das fraturas da extremidade distal do rádio está focado na restauração do alinhamento articular, comprimento do rádio e inclinação volar da superfície articular. O autor também ressalta que o diagnóstico e tratamento precoces das complicações desta lesão são muito importantes. Esta também é nossa impressão. Com base na experiência do tratamento de nossos pacientes, tem-se priorizado a reconstituição anatômica do rádio distal. A artroscopia do punho pode ser uma técnica muito útil em alguns casos específicos.

A idade escolhida para os pacientes deste trabalho foi de 20 a 50 anos, devido à presença de maturidade esquelética e baixa incidência de osteoporose. Nesta faixa etária, também há um menor número de casos de lesões ligamentares degenerativas, como do complexo da fibrocartilagem triangular. Não houve essa preocupação quanto à idade nos artigos revisados, havendo uma grande variação nas séries de casos publicados.

É interessante notar que no trabalho publicado por Lindau *et al*.,[11] em 1997, a faixa etária dos pacientes estudados foi muito semelhante à do presente estudo. A idade e o sexo não alteraram a incidência de lesões intra-articulares. Provavelmente, na faixa: etária e sexo estudados, não houve interferência destes fenômenos.

Quanto à causa do trauma, nesta casuística dividiu-se em lesões ocorridas por acidente de trânsito (maior energia) e por queda (menor energia). Nenhum paciente sofreu queda de grande altura e, portanto, a energia do trauma deles foi considerada de menor intensidade. Apesar de não se observar correlação entre a causa do trauma e a presença de lesões ligamentares ou cartilaginosas associadas às fraturas, estas ocorreram mais freqüentemente nas fraturas tipo C da classificação AO/ASIF (fraturas complexas relacionadas a traumas com maior energia).

No presente estudo, em seis pacientes a causa da fratura da extremidade distal do rádio foi acidente de trânsito (carro, motocicleta, bicicleta ou atropelamento) e em 24 deles, a causa foi queda, da própria altura ou de alturas menores de um metro.

Outros autores referiram causas do trauma, mas não realizaram correlações com lesões associadas. Mehta *et al*.[12] analisaram a obtenção de uma redução anatômica dessas fraturas com o auxílio da artroscopia de punho em 26 pacientes, sendo 13 fraturas causadas por queda e 13 por traumas de alta energia.

Geissler *et al*.[5] também realizaram a correlação das lesões de partes moles associadas às fraturas da extremidade distal do rádio com a mesma classificação, concluindo que a maior parte dessas

lesões ocorreu em fraturas tipo C1.2, C1.3 e C3.1. Outros autores utilizaram a classificação AO/ASIF no tratamento artroscópico das fraturas do rádio distal, porém sem relacioná-la com a presença de lesões associadas.

Outros autores, operaram 27 pacientes com fratura da extremidade distal do rádio com auxílio da artroscopia do punho, tanto para avaliar a redução adequada da fratura, como para averiguação da presença de lesões associadas. Neste estudo, utilizou-se a artroscopia de punho nas fraturas da extremidade distal do rádio em 30 pacientes com o objetivo de analisar a incidência e correlacionar as lesões ligamentares e cartilaginosas associadas com a classificação AO/ASIF dessas fraturas. Apesar de se ter realizado o tratamento de algumas das lesões associadas, este estudo tem por objetivo apenas avaliar aspectos epidemiológicos desta lesão. Encontrou-se maior número de lesões ligamentares relacionadas aos grupos C1, C2 e C3 da classificação AO/ASIF e nenhuma relação desta classificação com a presença de lesões condrais. Apesar de nenhuma classificação ser a ideal, considerou-se que há uma tendência em se utilizar, de forma universal, a classificação AO/ASIF. Este foi o principal motivo de escolha desta classificação, apesar de terem sido encontrados trabalhos que identificam imperfeições com relação à sua reprodutibilidade.[13]

Nenhum destes autores correlacionou a presença de lesões associadas nas fraturas intra-articulares do rádio distal, além da classificação, a idade dos pacientes, causa do trauma e o sexo. Em nosso estudo, tais correlações foram realizadas. Apesar de não ser encontrada influência destas variáveis no acometimento de ligamentos e cartilagem nestas fraturas, tais dados foram considerados muito importantes na avaliação destes pacientes.

Richards *et al*.[14] utilizaram artroscopia do punho para avaliação de lesões de partes moles associadas a fraturas extra ou intra-articulares da extremidade distal do rádio em 118 pacientes. O método foi realizado em todas as fraturas distais do rádio que necessitaram de cirurgia e fixação devido à falha em obter ou manter a redução da mesma. Em nossa casuística, somente se utilizou a artroscopia do punho para tratar lesões intra-articulares. Estes autores descreveram a presença de lesão do complexo da fibrocartilagem triangular em 46 pacientes (39%).

Nesta casuística, encontrou-se lesão do complexo da fibrocartilagem triangular em 76,7% deles. Tal discrepância pode estar relacionada ao fato de não terem sido incluídas lesões extra-articulares do rádio. Um outro fato foi o de que Richards *et al*.[14] não incluíram pacientes com fratura avulsão da estilóide da ulna como lesão deste complexo. A interpretação dada aqui foi que a fratura avulsão ocorre por tração dos ligamentos ulnocarpais (ulnossemilunar e ulnopiramidal) ou pela fibrocartilagem triangular propriamente dita (disco articular). Portanto, pode estar relacionada com a presença de lesão do complexo da fibrocartilagem triangular, sendo a sua confirmação realizada por via artroscópica.

Richards *et al*.[14] constataram que em seus pacientes que apresentaram grande encurtamento do rádio devido à fratura, a incidência de lesão do complexo da fibrocartilagem triangular foi maior. Outros autores realizaram a medição da variante ulnar sem, contudo, correlacioná-la às lesões associadas às fraturas da extremidade distal do rádio.[11] Na presente casuística, observou-se uma grande incidência de lesão do complexo da fibrocartilagem triangular (76,7%), provavelmente devido ao tipo de fratura estudado (fraturas desviadas e com encurtamento do rádio). Há autores que obtiveram dados semelhantes aos nossos, como Lindau *et al*.,[11] que encontraram uma incidência de lesão deste complexo de 78% e também a presença de lesões associadas em uma freqüência muito parecida com a de nosso estudo.

Azze *et al*.[15] realizaram um estudo artroscópico da articulação do punho em 20 casos, cuja finalidade foi diagnóstica e terapêutica em pacientes com dor no punho há mais de quatro meses e sem diagnóstico firmado.

Mattar Júnior *et al*.[16] apresentaram a sua experiência clínica com artroscopia em 37 punhos, ressaltando a sua importância para avaliação e tratamento de lesões ligamentares, sinovites e fraturas. É fato considerar que algumas destas lesões, cartilaginosas, corpos livres intra-articulares (fragmentos osteocondrais) podem ser tratadas por via artroscópica.

Souza *et al*.[17] confirmaram, através de estudo macroscópico em punhos de cadáveres, a importância da artroscopia na detecção e avaliação de lesões do complexo da fibrocartilagem triangular.

Rezende *et al.*[18] realizaram uma comparação entre estudos por imagem na identificação das estruturas anatômicas do punho, ressaltando a maior acurácia da ressonância magnética, com confirmação das lesões identificadas através da artroscopia do punho.

Peicha *et al*.[19] apresentaram em seu estudo os resultados do tratamento das lesões do ligamento intrínseco escafo-semilunar associadas às fraturas intra-articulares do rádio distal. Foi realizada uma artrodese temporária escafo-semilunar percutânea guiada por artroscopia, com resultados subjetivos bons ou excelentes em todos os casos. Em nossa casuística a incidência deste tipo de lesão foi alta (36,6%). Talvez, alguns casos que evoluem de forma insatisfatória relacionem-se com a presença desta lesão não-diagnosticada. Por outro lado, as lesões menos graves desta estrutura (a do tipo I de Geissler) devem ter uma evolução satisfatória sem tratamento. Outros autores utilizaram a artroscopia de punho para tratamento de lesões ligamentares não-associadas às fraturas distais do rádio.

Azze *et al*.[15] e Mattar Júnior *et al*.[16] trataram as lesões do ligamento intrínseco escafo-semilunar descreveram uma nova técnica de reparo por via artroscópica da avulsão radial do complexo da fibrocartilagem triangular em trauma agudo do punho. Mattar *et al*.[20] descreveram o tratamento por via artroscópica da síndrome do impacto ulnocarpal, concluindo que o mesmo é um excelente método, proporcionando o retorno das atividades manuais normais em pacientes com variante ulnar positiva congênita menor que quatro milímetros. Tais estudos demonstram ser possível tratar as lesões associadas às fraturas do rádio distal por via artroscópica.

É importante salientar o estudo de autores como Peicha *et al*.,[19] e Geissler,[4] que citam os benefícios quanto ao prognóstico nas lesões dos ligamentos interósseos tratados precocemente.

O tratamento das fraturas da extremidade distal do rádio ainda é um desafio para a Traumatologia. Reduções consideradas adequadas podem se relacionar a maus resultados funcionais. Uma das possíveis explicações para estes achados são as lesões ligamentares e cartilaginosas intra-articulares associadas às fraturas. Algumas destas lesões podem determinar um prognóstico ruim. Portanto, é fundamental conhecer a sua incidência, características e evolução.

O número escasso de publicações, a pouca experiência e a falta de conhecimento científico neste tema nos estimularam a realizar este estudo. Em nenhum artigo publicado houve a correlação concomitante entre faixa etária, sexo, mecanismo de trauma, classificação da fratura da extremidade distal do rádio e presença de lesões intra-articulares associadas. Os achados deste estudo confirmaram a alta incidência de lesões associadas, especialmente do complexo da fibrocartilagem triangular e, particularmente, nos pacientes portadores de fraturas do tipo C da classificação AO/ASIF. Outras lesões muito incidentes, como as da cartilagem articular, não sofreram influência do tipo de fratura. Fatores como sexo, idade e mecanismo do trauma não influenciaram nos achados artroscópicos. Considerou-se que tais dados são de extrema importância na complexa abordagem desta lesão. Da mesma forma, a melhor compreensão das lesões intra-articulares pode explicar melhor o prognóstico de algumas destas fraturas.

CONCLUSÕES

A maioria dos pacientes portadores de fraturas intra-articulares tipos B e C da classificação AO/ASIF apresentam uma frequência maior de lesões ligamentares associadas. A lesão ligamentar mais frequente foi a do complexo da fibrocartilagem triangular. Pacientes portadores de fraturas tipo C da classificação AO/ASIF apresentam uma incidência maior de lesões ligamentares associadas. Não há relação entre a presença de lesão condral maior que três milímetros e a classificação AO/ASIF das fraturas. Não há relação entre a incidência de lesões ligamentares e condrais com a causa do trauma, sexo e faixa etária estudados.

REFERÊNCIAS

1. Edwards CC 2nd, Haraszti CJ, McGillivary GR, Gutow AP. Intra-articular distal radius fractures: arthroscopic assessment of radiographically assisted reduction. J Hand Surg Am. 2001;26(6):1036-41.
2. Knirk JL, Jupiter JB. Intra-articular fractures of the distal end of the radius in young adults. J Bone Joint Surg Am. 1986;68(5):647-59.
3. Fernandez DL, Geissler WB. Treatment of displaced articular fractures of the radius. J Hand Surg Am. 1991;16(3):375-84.
4. Geissler WB. Intra-articular distal radius fractures: the role of arthroscopy? Hand Clin. 2005;21(3):407-16.
5. Geissler WB, Freeland AE, Savoie FH, McIntyre LW, Whipple TL. Intracarpal soft-tissue lesions associated with an intra-articular fracture of the distal end of the radius. J Bone Joint Surg Am. 1996;78(3):357-65.
6. Fischer M, Denzler C, Sennwald G. [Carpal ligament lesions associated with fresh distal radius fractures: arthroscopic study of 54 cases]. Swiss Surg.1996;2(6):269-72.
7. Rose S, Frank J, Marzi I. [Diagnostic and therapeutic significance of arthroscopy in distal radius fracture]. Zentralbl Chir. 1999;124(11):984-92.
8. Mattar Júnior R, Rezende MR. Manual de artroscopia do punho. São Paulo: Departamento de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Medicina da USP; 2001. p.1-3.
9. Shih JT, Lee HM, Hou YT, Tan CM. Arthroscopically-assisted reduction of intra-articular fractures and soft tissue management of distal radius. Hand Surg. 2001;6(2):127-35.
10. Boyer MI. Distal radius fractures: what's in and what's out. Instr Course Lect. 2007;56:61-4.
11. Lindau T, Arner M, Hagberg L. Intraarticular lesions in distal fractures of the radius in young adults. A descriptive arthroscopic study in 50 patients. J Hand Surg Br. 1997;22(5):638-43.
12. Mehta JA, Bain GI, Heptinstall RJ. Anatomical reduction of intra-articular fractures of the distal radius. An arthroscopically-assisted approach. J Bone Joint Surg Br. 2000;82(1):79-86
13. Oskam J, Kingma J, Klasen HJ. Interrater reliability for the basic categories of the AO/ASIF's system as a frame of reference for classifying distal radial fractures. Percept Mot Skills. 2001;92(2):589-94
14. Richards RS, Bennett JD, Roth JH, Milne K Jr. Arthroscopic diagnosis of intra-articular soft tissue injuries associated with distal radial fractures. J Hand Surg Am. 1997;22(5):772-6.
15. Azze RJ, Mattar Júnior R, Paula EJL, Starck R, Canedo AC. Estudo artroscópico da articulação do punho: experiência com 20 punhos. Rev Bras Ortop. 1993;28(4):197-200.
16. Mattar Júnior R, Azze RJ, Kimura LK, Paula EJL, Okane SY, Starck R, et al. Artroscopia do punho. Rev Bras Ortop. 1994;29(8):546-50.
17. Souza FI, Zumiotti AV, Mattar Júnior, Rezende MR, Torres LR, Imoto FS. Avaliação artroscópica e macroscópica do complexo da fibrocartilagem triangular do punho. Estudo em cadáveres. Acta Ortop Bras. 2006;14(3)158-60.
18. Rezende MR, Hasegawa OH, Longo CR, Rosemberg LA, Santos DB, Mattar Júnior R, et al. Comparação entre estudos por imagem na identificação das estruturas anatômicas do punho. Rev Bras Ortop. 2005;40(11/12):655-62.
19. Peicha G, Seibert FJ, Fellinger M, Grechenig W, Schippinger G. Lesions of the scapholunate ligaments in acute wrist trauma--arthroscopic diagnosis and minimally invasive treatment. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.1997;5(3):176-83.
20. Mattar Júnior R, Azze RJ, Paula EJL, Rezende MR, Kimura LK, Okane SY. Tratamento por via artroscópica da síndrome do impacto ulno-carpal. Rev Bras Ortop. 2002:37(3)56-66.

DOI: http://dx.doi.org/10.1590/1413-78522014220300883

EPIDEMIOLOGIA DA LUXAÇÃO TRAUMÁTICA DO QUADRIL EM PACIENTES ATENDIDOS NO CEARÁ, BRASIL

EPIDEMIOLOGY OF TRAUMATIC HIP DISLOCATION IN PATIENTS TREATED IN CEARÁ, BRAZIL

Luciana Cascão Lima[1], Robson Alves do Nascimento[1], Victor Monte Tenório de Almeida[1], Fernando Antônio Mendes Façanha Filho[1]

RESUMO

Objetivo: Traçar o perfil epidemiológico dos pacientes com luxação traumática do quadril atendidos em nosso Instituto de novembro/2012 a julho/2013. Métodos: Foi realizado estudo transversal e descritivo baseado em entrevistas envolvendo 43 pacientes com luxação traumática do quadril. Resultados: A média de idade dos pacientes foi 34,4 anos e 90,7% eram do sexo masculino. Quanto ao mecanismo do trauma, 95% envolveram acidentes de trânsito. A luxação posterior do quadril foi a lesão mais comum (93%). Lesões associadas foram verificadas em 74,4% dos pacientes, sendo as fraturas do quadril as mais frequentes. O tempo entre acidente e redução da luxação foi menos de 6 horas em 37,2% dos pacientes, entre 6 e 12 horas em 32,5% e mais de 12 horas em 30,3%, tendo variado de 1 hora a 15 dias. Foi realizada redução incruenta da luxação em 90,7% dos pacientes. Conclusão: A luxação traumática do quadril acometeu principalmente homens adultos jovens, vítimas de acidente de trânsito. A luxação posterior do quadril foi mais comum e a redução incruenta da lesão foi realizada em 90,7% dos pacientes. O tempo entre o acidente e redução da luxação foi menor de 12 horas na maioria dos pacientes. ***Nível de Evidência III, Estudo de Pacientes não Consecutivos.***

Descritores: Luxação do quadril. Epidemiologia. Traumatologia.

ABSTRACT

Objective: To describe the epidemiological profile of patients with traumatic hip dislocation treated in our Institute from November/2012 to July/2013. Methods: A descriptive cross-sectional study based on interviews and involving 43 patients who suffered traumatic hip dislocation was conducted. Results: The mean age of patients was 34.4 years old and 90.7% were male. Regarding the mechanism of injury, 95% involved traffic accidents. The posterior dislocation of the hip was the most common injury (93%). Associated lesions were observed in 74.4% of patients, hip fractures being the most frequent. The time span between accident and dislocation reduction was less than 6 hours in 37.2% of patients, between 6 and 12 hours in 32.5% and over 12 hours in 30.3%, ranging from 1 hour to 15 days. A fraction of 90.7% of patients was submitted to closed reduction. Conclusion: Traumatic hip dislocation affected mostly young male, adults, victims of traffic accidents. The posterior dislocation of the hip was the most frequent injury and closed reduction was performed in 90.7% of patients. The time span between accident and dislocation reduction was less than 12 hours in most patients. ***Level of Evidence III, Study of Nonconsecutive Patients.***

Keywords: *Hip dislocation. Epidemiology. Traumatology.*

Citação: Lima LC, Nascimento RA, Almeida VMT, Façanha Filho FAM. Epidemiologia da luxação traumática do quadril em pacientes atendidos no Ceará, Brasil. Acta Ortop Bras. [online]. 2014;22(3):151-4. Disponível em URL: http://www.scielo.br/aob.

Citation: *Lima LC, Nascimento RA, Almeida VMT, Façanha Filho FAM. Epidemiology of traumatic hip dislocation in patients treated in Ceará, Brazil. Acta Ortop Bras. [online]. 2014;22(3):151-4. Available from URL: http://www.scielo.br/aob.*

INTRODUÇÃO

As luxações são consideradas urgências ortopédicas e necessitam de diagnóstico preciso e precoce.[1-3] A conduta tomada de maneira adequada diminui os efeitos deletérios causados pelo trauma e a consequente incongruência articular que se estabelece. A abordagem ao paciente com luxação deve ocorrer em ambiente hospitalar pelos recursos disponíveis para bom diagnóstico e correto procedimento terapêutico, principalmente naquelas em que se exigem anestesia e recursos de centro cirúrgico.[2,4]

A luxação traumática do quadril é uma lesão ortopédica grave que pode provocar incapacidade permanente. É, em geral, decorrente de trauma de alta energia, estando mais frequentemente relacionada a acidentes provocados por veículos motorizados e tem sua condição agravada quando associada à fratura do acetábulo ou da cabeça femoral.[2,5,6]

A luxação posterior do quadril é a mais comum, sendo produzida por impacto direto sobre o quadril fletido em acidentes automobilísticos, apresentando-se o paciente com o membro afetado encurtado, aduzido e em rotação medial.[1,7]

Mesmo evitando as complicações mais imediatas, como necrose avascular e desgaste por corpos livres, os resultados a longo prazo da luxação do quadril não são satisfatórios, tendo sido relatada grande incidência de osteoartrose do quadril (cerca de 50%).[8,9] Outros autores[10] consideram que os resultados podem variar principalmente em função do intervalo entre o momento do acidente e a redução da luxação. Quanto mais tempo transcorrer entre a

Todos os autores declaram não haver nenhum potencial conflito de interesses referente a este artigo.

1. Hospital Instituto Dr. José Frota, Fortaleza, Ceará, Brasil.

Trabalho realizado no Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital Instituto Dr. José Frota, Fortaleza, CE, Brasil.
Correspondência: Av. Santa Marta, 300 Casa 12, Bairro Precabura, Eusébio, Ceará. Brasil. 61760-906. lu_lima30@yahoo.com.br

Artigo recebido em 05/09/2013, aprovado em 05/11/2013

luxação e a redução, piores serão os resultados. Esses autores[10] citaram estudos em que a redução após 12 horas aumentou a incidência de resultados insatisfatórios de 22% para 52%. Por esse motivo, o tratamento das luxações do quadril deve ser conduzido de forma a evitar complicações, através de redução imediata da luxação e obtenção de uma articulação congruente e estável.
O objetivo deste estudo foi traçar o perfil epidemiológico dos pacientes com luxação traumática do quadril que foram atendidos no Hospital Instituto Dr. José Frota, centro terciário de atendimento ao trauma no estado do Ceará, Brasil, no período de novembro/2012 a julho/2013.

MATERIAL E MÉTODOS

No período compreendido entre novembro de 2012 e julho de 2013, foi realizado estudo transversal e descritivo, onde foram avaliados quarenta e três pacientes portadores de luxação traumática do quadril atendidos no Hospital Dr. José Frota, Ceará, Brasil.
Os critérios de inclusão no estudo foram: 1) Paciente atendido no Centro Terciário de Atendimento ao Trauma por luxação traumática anterior ou posterior do quadril; 2) Possuir consciência preservada; 3) Consentir em participar da pesquisa após explicação sobre o estudo; 4) Assinar o termo de consentimento livre e esclarecido; 5) Idade maior ou igual a 18 anos.
Os critérios de exclusão foram: 1) Recusa por parte do paciente em participar do presente estudo após explicação sobre o mesmo; 2) Paciente (ou representante legal) incapaz de responder o questionário; 3) Paciente portador de luxação central ou inveterada do quadril.
Após o diagnóstico da lesão, o paciente foi submetido a uma entrevista com questionário previamente elaborado. (Anexo 1) Os dados obtidos foram analisados através do programa EpiInfo® versão 6.04.
As luxações do quadril foram divididas anatomicamente em anteriores e posteriores. (Figuras 1(A,B) e 2) As luxações anteriores foram classificadas segundo Epstein e Harvey[11] e as posteriores, de acordo com Thompson e Epstein.[12]
A realização desse estudo foi previamente autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

RESULTADOS

No período compreendido entre novembro de 2012 e julho de 2013, foram avaliados 43 pacientes portadores de luxação traumática do quadril que foram atendidos no Hospital Instituto Dr. José Frota, Ceará, Brasil.
Entre os pacientes, foi verificada uma média de idade de 34,4 anos, variando de 18 a 75 anos. Foi observado que 90,7% eram do sexo masculino e 9,3% do feminino.
Com relação ao mecanismo de trauma, encontrou-se que 95% das luxações do quadril foram ocasionadas por acidente de trânsito, seguido de 5% de queda de altura.
O tipo de luxação do quadril mais observado foi a luxação posterior (93%), enquanto que a anterior totalizou apenas 7%. A classificação das lesões pode ser observada na Tabela 1.
Cerca de 55,8% dos pacientes apresentavam fraturas do quadril associadas (Figura 3), totalizando 26 lesões em 24 pacientes acometidos.
Quanto à ocorrência de lesões associadas, notou-se que 74,4% dos pacientes foram acometidos e as lesões estão descritas na Figura 4.
Em 90,7% dos pacientes foi realizada redução incruenta, utilizando-se a manobra de Allis. Nos outros casos (9,3%) houve necessidade de realizar redução cruenta.
O tempo entre o acidente e a redução da luxação variou conforme a Figura 5, tendo sido observado tempo mínimo de 1 hora e máximo de 15 dias.

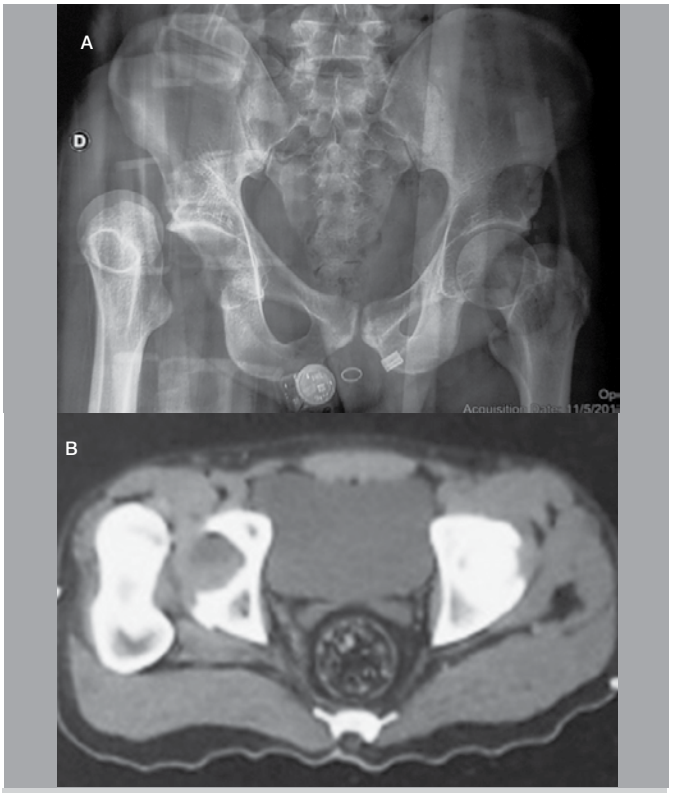


Figura 1. (A) Radiografia da bacia, evidenciando luxação anterior do quadril direito, tipo IC de Epstein e Harvey; (B) Tomografia demonstrando luxação anterior do quadril e fratura do acetábulo.

Figura 2. Radiografia da bacia evidenciando uma luxação posterior do quadril esquerdo do tipo IV de Thompson e Epstein.

DISCUSSÃO

A escassez de estudos epidemiológicos que abordem as luxações do quadril torna difícil estabelecer uma comparação objetiva dos resultados obtidos.
Avaliamos 43 pacientes em um período de nove meses. Em nosso meio, Giordano *et al.*[6] analisaram 34 pacientes em quatro anos e relataram as complicações encontradas após 18 a 56 meses de acompanhamento. Onyemaechi e Eyichukwu[13] realizaram estudo epidemiológico semelhante a este em 49 pacientes, em um período de cinco anos.
O presente estudo demostrou que a luxação traumática do quadril é bastante comum em pacientes jovens, tendo em vista que a média de idade dos pacientes acometidos foi de 34,4 anos, e acomete principalmente o sexo masculino (90,7%), achados similares aos

Tabela 1. Demografia dos pacientes avaliados. (Fortaleza, 2013)

Paciente	Sexo	Idade (anos)	Classificação
1	Masculino	18	A IIA
2	Feminino	26	P IV
3	Masculino	27	A IIA
4	Feminino	20	P I
5	Feminino	39	P II
6	Masculino	38	P II
7	Masculino	51	P I
8	Masculino	27	P I
9	Masculino	31	P I
10	Masculino	34	P I
11	Masculino	38	P I
12	Masculino	29	P I
13	Masculino	75	P I
14	Feminino	44	P II
15	Masculino	25	P I
16	Masculino	42	P II
17	Masculino	34	P II
18	Masculino	18	P I
19	Masculino	21	P II
20	Masculino	26	P I
21	Masculino	37	P II
22	Masculino	44	P I
23	Masculino	31	P I
24	Masculino	46	P I
25	Masculino	26	P I
26	Masculino	26	P II
27	Masculino	26	P II
28	Masculino	36	P II
29	Masculino	25	P V
30	Masculino	30	P II
31	Masculino	50	P I
32	Masculino	33	P II
33	Masculino	43	P I
34	Masculino	29	P I
35	Masculino	31	A IC
36	Masculino	42	P III
37	Masculino	23	P III
38	Masculino	32	P II
39	Masculino	24	P III
40	Masculino	44	P III
41	Masculino	71	P I
42	Masculino	32	P IV
43	Masculino	35	P V

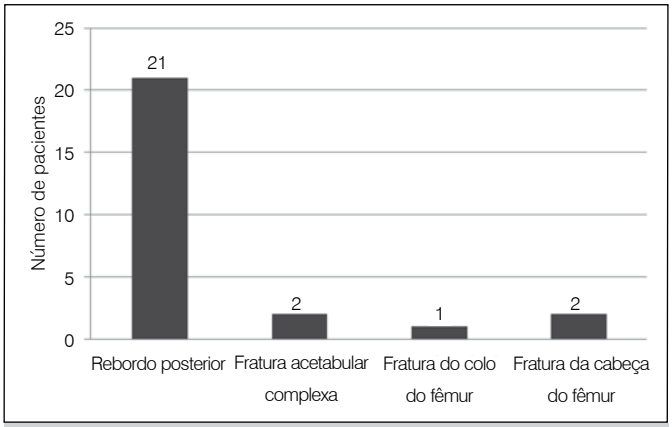


Figura 3. Distribuição das fraturas do quadril associadas. (Fortaleza, 2013)

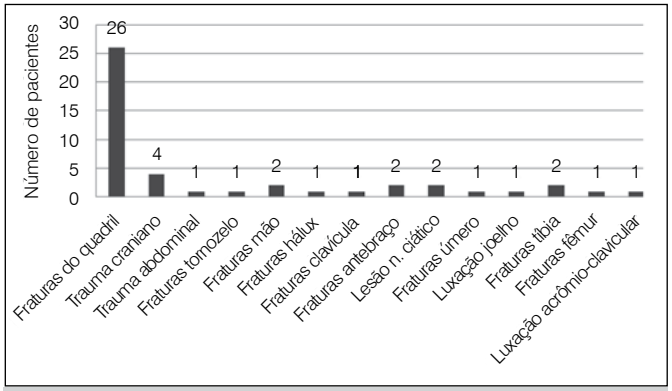


Figura 4. Distribuição das lesões associadas. (Fortaleza, 2013)

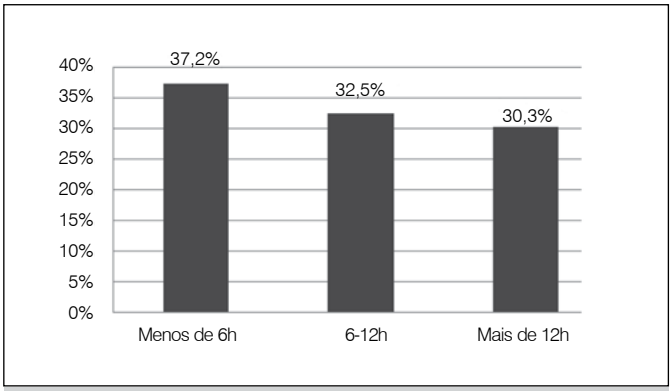


Figura 5. Distribuição dos pacientes de acordo com o tempo entre o acidente e a redução da lesão. (Fortaleza, 2013)

encontrados por Giordano *et al.*[6] e Onyemaechi e Eyichukwu.[13] Quanto ao mecanismo de trauma, os acidentes de trânsito foram responsáveis por 95% das luxações, concordando com a literatura.[1,6,13,14] Tornetta e Mostafavi[14] afirmaram que o principal mecanismo é o trauma de alta energia causado por acidentes automobilísticos. Os estudos afirmam que o número de luxações posteriores supera o número de luxações anteriores, em uma proporção de aproximadamente nove para um.[1,8,9,11-13] No presente trabalho, o tipo de luxação do quadril mais observado também foi a luxação posterior (93%), enquanto que a anterior totalizou apenas 7%.

As lesões associadas foram observadas em 74,4% dos pacientes, e as principais foram fraturas de quadril (55,8%) e trauma crânio-encefálico (9,3%). Suraci[15] encontrou que 95% dos pacientes avaliados em seu estudo apresentavam outras lesões além da luxação do quadril. Sabemos que o prognóstico da luxação do quadril depende de vários fatores, incluindo o tempo de redução.[10,14,16] Segundo dados da literatura, a incidência de necrose avascular da cabeça do fêmur varia de 1,7% à 40%, mas pode ser reduzida para 0 à 10% se a redução for realizada nas primeiras 6 horas após o trauma.[10] Verificamos entre os nossos pacientes que o tempo entre o acidente e a redução da luxação foi menor que seis horas em aproximadamente um terço dos casos (37,2%), tendo variado de 1 hora a 15 dias, e a maioria tendo a redução em um tempo menor que 12 horas (69,7%). Apesar de a luxação ser considerada uma urgência ortopédica, muitos pacientes em nosso estudo submeteram-se à redução 12 horas após o trauma. O atraso no tratamento destes pacientes pode ser causado pela demora no transporte de alguns pacientes, seja devido à distância do local do acidente, já que este serviço recebe pacientes de várias cidades do interior do estado, seja no atraso do diagnóstico devido ao atendimento por profissionais não habilitados em centros de atenção secundária, ou por lesões associadas que

tenham prioridade no atendimento emergencial.
Em nossa casuística, um paciente aguardou quinze dias pelo tratamento. Foi admitido em nosso serviço oito dias após o trauma, período em que ficou internado em hospital do interior do estado. Apresentava além da luxação, fratura do colo do fêmur e acetábulo ipsilaterais à luxação, tendo sido decidido por tratamento definitivo com artroplastia total do quadril.
Giordano *et al.*[6] observaram que o tempo decorrido entre a admissão hospitalar e a redução da luxação variou de uma à cinco horas. Convém registrar que esse tempo foi inferior ao que encontramos, pois utilizaram a hora da admissão como referência, não considerando o tempo transcorrido entre o acidente e a admissão, que foi a forma de avaliação utilizada em nosso estudo.
Quanto ao tipo de redução da luxação, 90,7% dos nossos pacientes foram submetidos à redução incruenta, dentre os quais todos foram reduzidos pela manobra de Allis, concordando com outros estudos.[6,13] A redução fechada deve ser sempre a primeira escolha no tratamento da luxação do quadril, a menos que exista alguma indicação formal à realização de redução aberta. Em geral, a redução aberta está recomendada quando existe algum obstáculo à redução fechada (como corpo livre intra-articular ou interposição de partes moles) ou piora neurológica após redução da luxação[6] ou ainda alguma fratura proximal do fêmur ou outra lesão associada, que impossibilite a manipulação do membro inferior para realizar a redução.[10]

CONCLUSÃO

O presente estudo mostrou que a luxação traumática do quadril foi mais encontrada em pacientes jovens (média de idade de 34,4 anos) e acometeu principalmente o sexo masculino. São lesões geralmente causadas por trauma de alta energia, das quais 95% foram ocasionadas por acidente de trânsito.
O tipo de luxação do quadril mais observado foi a luxação posterior (93,3%). Lesões associadas foram encontradas em 74,4% dos pacientes e 55,8% tinham, especificamente, fraturas de quadril. O tempo entre o acidente e a redução da luxação foi menor que 12 horas na maioria dos pacientes (69,7%). A redução incruenta da luxação foi realizada em 90,7% dos casos, utilizando-se a manobra de Allis. É preciso uma melhoria no atendimento dos pacientes vítimas desse tipo de trauma, desde o manejo inicial na emergência e o tratamento traumatológico definitivo, tendo como objetivo diminuir o tempo entre o acidente e a redução da luxação, visto que isso influencia diretamente no prognóstico desses pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Deakin DE, Porter K. Traumatic hip dislocation in adults. Trauma. 2009;11(3):189-97.
2. Giza E, Mithofer K, Matthews H, Vrahas M. Hip fracture-dislocation in football: a report of two cases and review of the literature. Br J Sports Med. 2004;38(4):e17.
3. Nahas RM, Netto E, Chikude T, Ikemoto R. Fratura-luxação traumática do quadril no futebol: relato de caso. Rev Bras Med Esporte. 2007;13(4):280-2.
4. Goga IE, Gongal P. Severe soccer injuries in amateurs. Br J Sports Med. 2003;37(6):498-501.
5. Sah AP, Marsh E. Traumatic simultaneous asymmetric hip dislocations and motor vehicle accidents. Orthopedics. 2008;31(6):613.
6. Giordano V, Costa PR, Esteves JD, Félix Júnior J, Franklin CE, Amaral NP. Luxações traumáticas do quadril em pacientes esqueleticamente maduros. Rev Bras Ortop. 2003;38(8):462-72.
7. LaVelle DG. Fraturas do quadril. In: Canale ST. Cirurgia ortopédica de Campbell. 10a. ed. Barueri, SP: Manole; 2007. p. 2922-38.
8. Yang RS, Tsuang YH, Yang YS, Liu TK. Traumatic dislocation of the hip. Clin Orthop Relat Res. 1991;(265):218-28.
9. Dreinhofer KE, Schwarzkopf SR, Haas NP, Tscherne H. Isolated traumatic dislocation of the hip. Long term results in 50 patients. J Bone Joint Surg Br.1994;76(1):6-12.
10. Tornetta P 3rd. Luxações do quadril e fraturas da cabeça do fêmur. In: Bucholz RW, Heckman JD. Rockwood e Green fraturas em adultos. 5a. ed. Barueri, SP: Manole; 2006. p.1547-78.
11. Epstein HC, Harvey JP. Traumatic anterior dislocation of the hip. Management and results. J Bone Joint Surg Am. 1972;54:1561-70.
12. Thompson VP, Epstein HC. Traumatic dislocation of the hip; a survey of two hundred and four cases covering a period of twenty-one years. J Bone Joint Surg Am. 1951;33(3):746-78.
13. Onyemaechi NO, Eyichukwu GO. Traumatic hip dislocation at a regional trauma centre in Nigeria. Niger J Med. 2011;20(1):124-30.
14. Tornetta P 3rd, Mostafavi HR. Hip Dislocation: Current Treatment Regimens. J Am Acad Orthop Surg. 1997;5(1):27-36.
15. Suraci AJ. Distribution and severity of injuries associated with hip dislocations secondary to motor vehicle accidents. J Trauma. 1986;26(5):458-60.
16. Hougaard K, Thomsen PB. Traumatic posterior dislocation of the hip-prognostic factors influencing the incidence of avascular necrosis of the femoral head. Arch Orthop Trauma Surg. 1986;106(1):32-5.

Anexo 1. Protocolo de luxação traumática do quadril.

Prontuário: _____
Nome: _____
Telefones: _____ Nascimento: ___/___/____
Data do acidente : ____/___/___ hora: ___:____
Mecanismo do Trauma: ( ) Acidente de trânsito ( ) Queda de altura
( ) Acidente na prática de esporte ( ) Outro: _____
Lesões associadas causadas pelo acidente: _____
_____
Direção da luxação do quadril: ( ) anterior ( ) posterior
Fraturas associadas no mesmo quadril:
( ) rebordo posterior simples ( ) cabeça do fêmur
( ) rebordo posterior cominutiva ( ) rebordo anterior simples
( ) colo do fêmur ( ) rebordo anterior cominutiva
Tempo decorrido entre o acidente e a redução: ____ horas

Tipo de redução:
( ) Incruenta ( ) Cruenta
Se Incruenta:
Paciente em decúbito: ( ) Dorsal ( ) Ventral;
Quantas pessoas para reduzir: _____
Alguém fez vetor lateral de força ( ) S ( ) N ( ) Não precisou
Paciente ficou durante a manobra:
( ) No chão ( ) Maca de transporte ( ) Mesa cirúrgica
Descrição da manobra de redução: _____
_____
RX Bacia AP ( ) redução concêntrica ( ) redução não concêntrica
Classificação da luxação: _____

_____
Entrevistador

DOI: http://dx.doi.org/10.1590/1413-78522014220300914

ANÁLISE MECÂNICA NA FIXAÇÃO DA FRATURA DO COLO FEMORAL EM OSSO SINTÉTICO

MECHANICAL ANALYSIS OF FEMORAL NECK FRACTURE FIXATION IN SYNTHETIC BONE

ANDERSON FREITAS[1], BRUNA ALVES SOARES AZEVEDO[1], ROBERTO RODRIGUES DE SOUZA[1], HÉLIO ISMAEL DA COSTA[1], RAFAEL ALMEIDA MACIEL[1], DIOGO RANIER DE MACEDO SOUTO[1]

RESUMO

Objetivo: Analisar estatisticamente resultados obtidos entre ensaios biomecânicos na fixação da fratura do colo femoral tipo Pauwels III, em osso sintético, utilizando parafusos canulados de 7.5mm não paralelos e grupo controle. Métodos: Foram utilizados dez ossos sintéticos, de uma marca nacional. Grupo teste: realizada fixação após osteotomia de 70º de inclinação, utilizando três parafusos canulados de 7,5mm, em configuração não paralela. Analisando a resistência dessa fixação em 5mm de deslocamento e desvio rotacional (Fase 1), e a 10 mm de deslocamento (Fase 2). Grupo controle: os modelos foram ensaiados em sua integridade, até que ocorresse a fratura do colo femoral. Resultados: Os valores do ensaio no grupo teste na fase 1 apresentaram media de 517N e DP=96. O desvio rotacional apresentou média de 3,79º e DP=2,03º. Na fase 2, obtivemos média de 649N e DP=94. Os valores da carga máxima no grupo controle foram: 1544N, 1110N, 1359N, 1194N, 1437N; respectivamente. A análise estatística entre os grupos apresentou valor significantemente menor no grupo teste Conclusão: A análise da resistência mecânica entre os grupos determinou valor estatístico significativamente menor para o grupo teste. ***Nível de Evidência III, Caso Controle.***

Descritores: Fraturas do colo femoral. Fixação interna de fraturas. Fenômenos biomecânicos.

ABSTRACT

Objective: To analyze statistically results obtained between biomechanical assays on fixation of femoral neck fracture type Pauwels III, on synthetic bone, using 7.5 mm non parallel cannulated screws and control group. Methods: Ten synthetic bones from a national brand were used. Test group: fixation of 70º tilt femoral neck osteotomy was performed using three 7.5 mm non parallel cannulated screws. We analyzed the resistance of this fixation with 5 mm of displacement, and rotational deviation (phase 1) and with 10 mm offset (phase 2). Control group: the models were tested in their integrity until the femoral neck fracture occurred. Results: the values of the test group in phase 1, in sample 1-5 had a mean of 517N and SD = 96N. Rotational deviations showed a mean of 3.79° e SD = 2. 03º. In phase 2, mean was 649N and SD = 94N. The values of the maximum load in the control group were: 1544N, 1110N, 1359N, 1194N, 1437N; respectively. Statistical analysis between the groups showed a statistically significant lower value in the test group. Conclusion: the analysis of mechanical resistance between the groups has determined statistically significant value for the test group. ***Level of Evidence III, Case-control Study.***

Keywords: *Femoral neck fractures. Fracture fixation, internal. Biomechanical phenomenas.*

Citação: Freitas A, Azevedo BAS, Souza RR, Costa HI, Maciel RA, Souto DRM. Análise mecânica na fixacão da fratura do colo femoral em osso sintético. Acta Ortop Bras. [online]. 2014;22(3):155-8. Disponível em URL: http://www.scielo.br/aob.

Citation: *Freitas A, Azevedo BAS, Souza RR, Costa HI, Maciel RA, Souto DRM. Mechanical analysis of femoral neck fracture fixation in synthetic bone. Acta Ortop Bras. [online]. 2014;22(3):155-8. Available from URL: http://www.scielo.br/aob.*

INTRODUÇÃO

Dentre as patologias do sistema musculoesquelético, a fratura do quadril possui altos índices de complicação, independentemente dos implantes cirúrgicos na área ortopédica. Aproximadamente 20-24% dos pacientes idosos morrem em um ano, após terem sofrido uma fratura do colo femural, denotando desta forma a gravidade desta lesão.[1]

Os gastos inerentes a esta lesão em pacientes com 60 anos de idade tendem atingir valores de 1,2 bilhão de dolares em 2025, sendo que o número de fraturas de quadril tem estimativa de crescer em números absolutos para 6,3 milhões por ano até o ano de 2050, sendo em 80% destes pacientes do sexo feminino.[1]

A classificação de Pauwels para fratura do colo do fêmur foi publicada inicialmente em 1935 e é utilizada por cirurgiões ortopédicos desde então. Esta classificação é baseada no ângulo determinado pelo traço fraturário.[2] Bartonicek em 2001, reabordou a classificação de Pauwels e estipulou categorias, considerando estas como reprodutíveis: Pauwels I quando o ângulo fraturário < 30º, Pauwels II quando no intervalo de 30 a 50º, e Pauwels III quando o ângulo >50º.[3]

A principal metodologia para o tratamento das fraturas do quadril é a cirúrgica, com uma variabilidade de métodos de fixação interna e/ou artroplastia.[4,5]

Todos os autores declaram não haver nenhum potencial conflito de interesses referente a este artigo.

1. Hospital Ortopédico e Medicina Especializada (HOME), Brasília, DF, Brasil.

Trabalho realizado pelo Serviço de Quadril do Hospital Ortopédico e Medicina Especializada (HOME), Brasília, DF, Brasil.
Correspondência: Hospital Ortopédico e Medicina Especializada (HOME) - SGAS Quadra 613, Conjunto C, Brasilia, DF. Brasil. 70200-730. andfreitas28@gmail.com

Artigo recebido em 03/02/2014, aprovado em 10/04/2014.

Fixação com três parafusos canulados paralelos, apesar de ser uma metodologia já difundida em nosso meio, no tratamento da fratura do colo femural, necessita de evidência científica para demonstrar sua efetividade no tratamento das fraturas instáveis.[5]

Asnis[6] descreveu o método de fixação da fratura do colo femoral com parafusos canulados na configuração de triângulo invertido, sendo um na porção inferior do colo e outros dois parafusos nas porções anterior e posterior, respectivamente nesta ordem de fixação.[6,7]

Nowakowski *et al*.[2] em estudo biomecânico de avaliação de diversos métodos de síntese para fratura do tipo III de Pauwels em ossos sintéticos, descreve em um dos seus grupos a utilização de parafusos canulados não paralelos, obtendo neste grupo, resultados desfavoráveis , quando comparados aos demais grupos.

Acredita-se que o implante ideal para as fraturas de colo de fêmur deve seguir alguns critérios básicos, como: 1) prover excelente resultado em fraturas simples ou complexas do colo femoral; 2) prover instrumental que possibilite ao cirurgião realizar excelente redução; 3) permitir compressão pela fratura; 4) prover estabilidade angular e prevenir ou minimizar o encurtamento do colo do fêmur; 5) permitir incisão minimamente invasiva; 6) prover excelente resultado mesmo quando a fratura não apresentar redução antômica.[4]

Não-união da fratura, e deslocamento contabilizam aproximadamente 60% das complicações das fraturas do colo femoral. A maioria das complicações relacionadas as fraturas instáveis do colo femural são a não-união, consolidação viciosa, perda sanguínea e infecção, destas as mais frequentes são a não-união e a consolidação viciosa.[8]

O objetivo deste trabalho é realizar uma análise estatística entre os valores obtidos nos ensaios mecânicos em ossos sintéticos pré osteotomizados, simulando uma fratura do tipo III de Pauwels, fixados com três parafusos canulados não paralelos e grupo controle.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram utilizados dez ossos sintéticos de terço proximal do fêmur, de uma marca nacional de um mesmo lote. Divididos em dois grupos, teste e controle. No grupo teste, formado por cinco ossos sintéticos com o comprimento de 200 mm, ainda com sua integridade intacta, fato este que permitiria após a realização da osteotomia a redução anatômica e otimização da compressão no foco fraturário. Foram introduzidos três parafusos canulados de 7,5mm de forma não paralela. Inicialmente inseriu-se um parafuso superior central posicionado na porção médio-lateral a uma distância de 20 mm distal ao ápice do grande trocanter, perpendicular ao traço fraturário. Após a inserção do parafuso superior, realizou-se a inserção de dois parafusos paralelos distais a este na cabeça femoral, na altura do ápice do pequeno trocanter na porção médio-lateral do fêmur. Tendo sido os parafusos paralelos colocados, primeiro o posterior, com apoio desta mesma cortical, e o segundo paralelo a este, na porção mais anterior do colo femoral. Todos os parafusos ficaram 5 mm de distância da superfície articular. Para o correto posicionamento da fixação foi realizado controle por fluoroscopia em AP e perfil durante cada etapa do procedimento. Após esta etapa, os parafusos foram retirados, e foi realizada osteotomia num ângulo de 70º em relação ao eixo horizontal com gabarito pré-fabricado para que não houvesse diferenças angulares entre os ossos ensaiados, simulando uma fratura Pauwels tipo III. Todos os modelos foram radiografados após fixação para avaliação de redução e posicionamento dos parafusos. (Figuras 1A,B e 2A) A análise do ensaio mecânico deste grupo foi dividida em duas fases: a resistência da fixação em 5 mm de deslocamento (Figura 2B), a resistência da fixação em 10 mm de deslocamento (Fase 2- Figura 2C), e avaliação do desvio rotacional (Fase 1 - Figura 3 A,B). No grupo controle, que era formado por cinco modelos de ossos sintéticos com 125 mm de comprimento, foram ensaiados com sua integridade intacta até que ocorresse a fratura do colo femoral. (Figura 4A,B)

Determinado desta forma, um valor em Newton N no exato momento da ocorrência da fratura, que na visão dos autores corresponde ao mínimo de carga que deveria ser suportada pelo método de síntese para permitir mobilidade precoce e deambulação com carga, sem que haja perda da redução ou a falência da síntese. Ambos os grupos foram ensaiados na máquina de ensaio MTS (Materials Testing System) modelo 810 - FlexTest 40 (EUA) com capacidade de 100kN a uma velocidade da aplicação da carga em 200 mm/min. No ensaio foi utilizado uma célula de carga com capacidade de 10kN calibrada e aferida. (Figura 5)

O método estatístico utilizado foi o teste de Mann-Whitney[9] para comparação da força máxima (N) entre grupo controle e grupo teste. Foi utilizado método não paramétrico, pois a força máxima não apresentou distribuição normal (distribuição Gaussiana) devido ao número reduzido da amostra analisada em cada grupo.

O critério de determinação de significância adotado foi o nível de 5%. A análise estatística foi processada pelo *software* SAS 6.11 (SAS Institute, Inc., Cary, North Carolina).

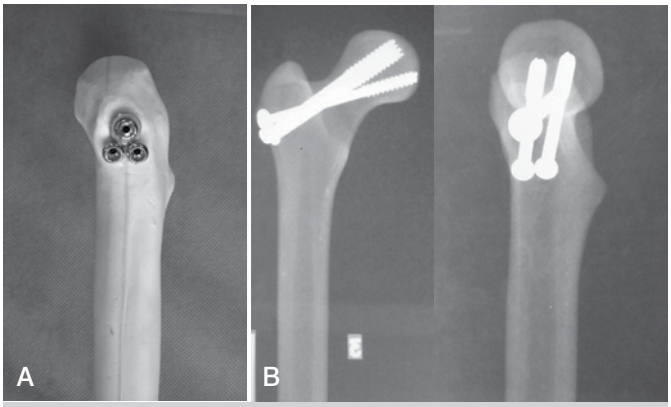


Figura 1. A) Imagem de modelo de osso sintético fixado com três parafusos canulados de 7,5mm; B) Radiografia de modelos sintéticos fixados para avaliação de bom posicionamento das sinteses.

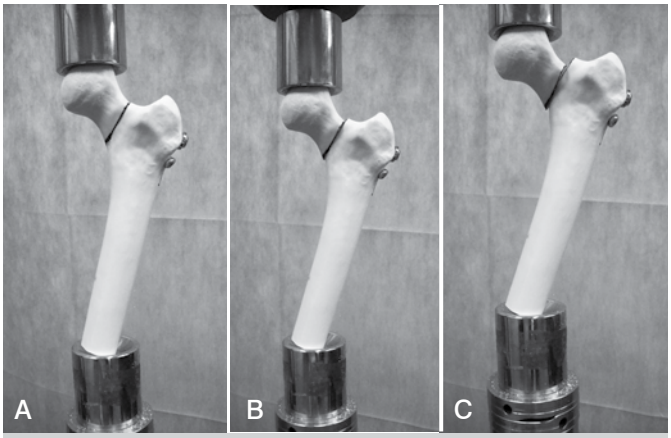


Figura 2. A) Imagem de modelo osseo já fixado, na maquina de ensaio no momento pré teste; B) Imagem de modelo osseo durante o ensaio com 5 mm de deslocamento (Fase 1); C) Imagem de modelo osseso durante o ensaio com 10 mm de deslocamento (fase 2).

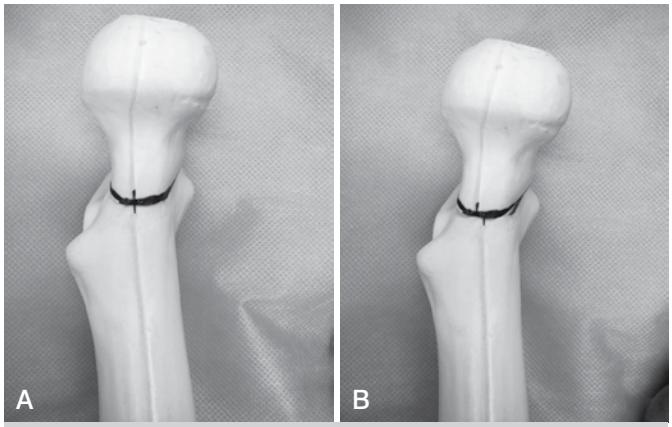


Figura 3. A) Marcação para avaliação de desvio rotacional pré ensaio; B) Imagem de marcação desalinhada após a primeira fase do ensaio do grupo teste.

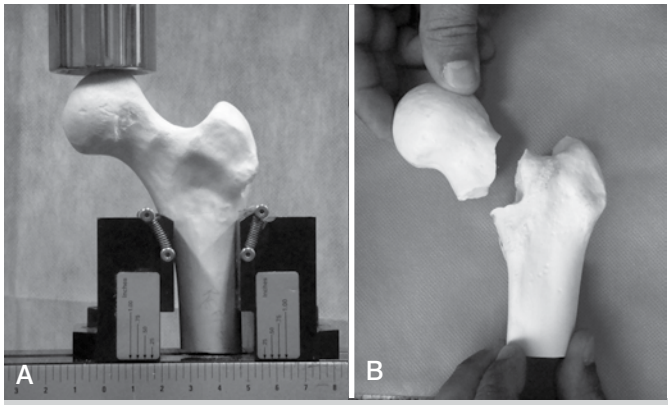


Figura 4. A) Imagem de modelo sintético do grupo controle na máquina de ensaio no pré teste; B) Imagem de modelo sintético de grupo controle no pós teste.

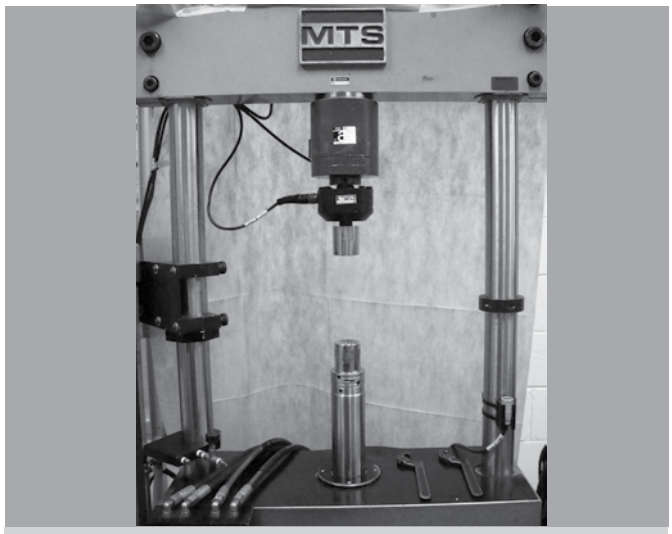


Figura 5. Máquina de ensaio utilizada.

RESULTADOS

Grupo teste: O valor de carga em Newtons (N) aplicado até o deslocamento da fratura em 5 mm (Fase 1) foi de 512 N, 400 N, 660 N, 468 N, 543 N, respectivamente para as amostras de 1 a 5. Apresentando como média o valor de 517 N e um desvio padrão de 96 N. O valor de carga até o deslocamento da fratura em 10 mm (fase 2) em Newtons (N) aplicado nas cinco amostras foram respectivamente, 640 N, 555 N, 801 N, 593 N, 655 N. Apresentou média de 649 N e um desvio padrão de 94 N. Os valores do desvio rotacional em graus medidos no final da primeira fase, foram respectivamente: 7,16° 3,60°, 3,27°, 3,29°, 1,64°. Apresentando como média 3,79° e DP 2,03°. (Tabela 1 e Figura 6)

Grupo controle: O valor de carga em Newtons (N) aplicado até a ocorrência da fratura do colo femoral no grupo controle foi respectivamente nas amostras de 1 a 5: 1544 N, 1110 N, 1359 N, 1194 N e 1437 N, Apresentando como média o valor de 1329 N e um desvio padrão de 177 N. (Tabela 2 e Figura 7) Segundo o teste de Mann-Whitney[9] observou-se que o grupo teste apresentou força máxima em 10 mm de deslocamento significativamente menor que o grupo controle (p = 0,009). (Figura 8)

Tabela 1. Valores dos ensaios nos modelos do grupo teste nas fases 1 e 2.

Amostra	Carga com 5mm de deslocamento(N)	Carga com 10mm de deslocamento (N)	Rotação(º)
1	512	640	7.16
2	400	555	3.60
3	660	801	3.27
4	468	593	3.29
5	543	655	1.64
Média	517	649	3.79
Desvio padrão	96	94	2.03

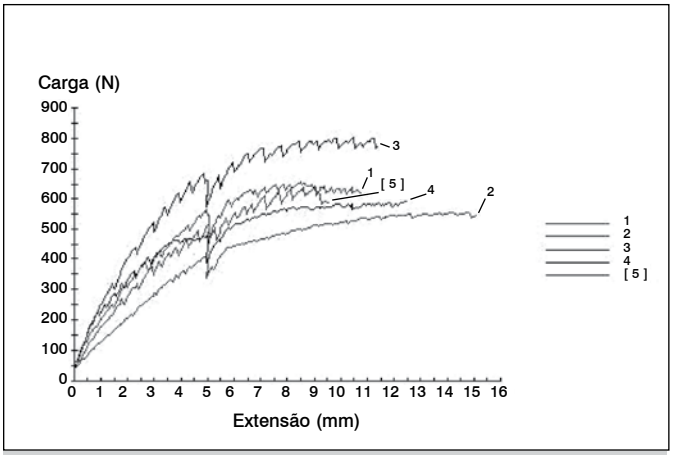


Figura 6. Curva força *versus* deslocamento nos ensaios dos modelos do grupo teste.

Tabela 2. Valores de ensaios nas amostras do grupo controle.

Amostra	Grupo Controle Carga Máxima(N)
1	1544
2	1110
3	1359
4	1194
5	1437
Média	1329
DP	177

DISCUSSÃO

A fixação da fratura do colo do fêmur com múltiplos parafusos possui um elevado índice de complicações quando analisamos, o encurtamento do colo femural, causando baixo nível funcional pós-operatório e insatisfação do paciente.[8] Alves descreve a incerteza das mudanças causadas no momento abdutor que afeta diretamente o encurtamento do colo. Relata também que, quanto

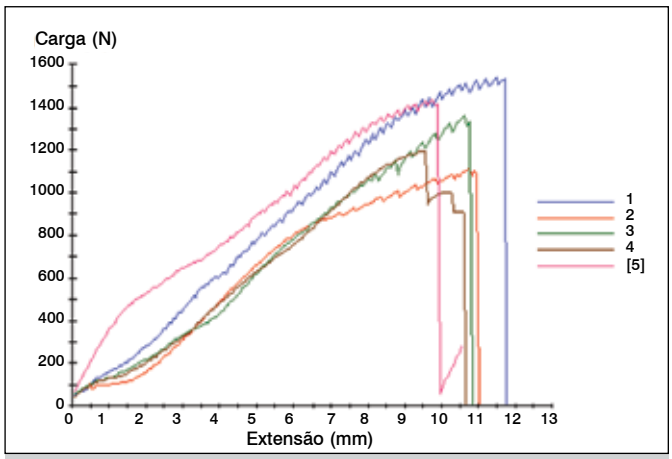


Figura 7. Curvas força *versus* deslocamento para o grupo controle.

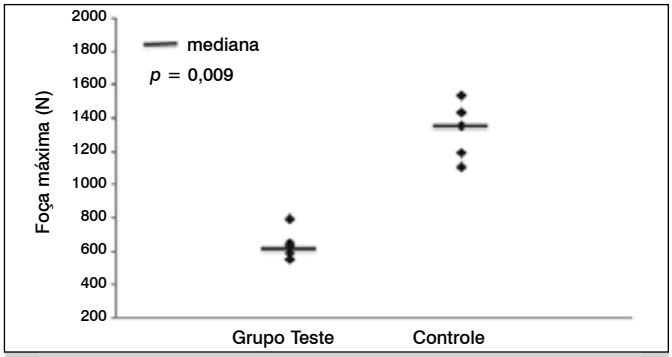


Figura 8. Força máxima em 10 mm de deslocamento segundo grupo teste e grupo controle.

maior o encurtamento, maior a falha e declínio.[10]

Pacientes submetidos a tratamento cirúrgico da fratura do colo femural, apesar de novas evidências, permanecem apresentando uma alta mortalidade (20%) e possuem um índice de cirurgias de revisão em torno dos 35%. Com isso é notório que ainda existe a necessidade de desenvolvimento de novos e melhores implantes, com qualidade e novas técnicas, que proporcionem ao paciente com fratura de colo femoral melhores resultados.

A artroplastia do quadril é o método para o tratamento de fratura do colo femoral mais aceita por 47% dos cirurgiões do quadril, ao invés de fixação interna, para pacientes com idade avançada. Entretanto, em pacientes jovens devemos sempre priorizar as osteossínteses, mesmo em fraturas desviadas e instáveis. A redução anatômica é considerada pela metade dos cirurgiões como o ponto crucial para a boa evolução do tratamento cirúrgico desta patologia, independente da fixação usada.[3]

Frandsen *et al*. e Zlowodzki *et al*., Determinam que independente da classificação utilizada, pelos diversos problemas de reprodutividade que elas possuem, o importante é determinar o graus de instabilidade da fratura, que depende da presença de cominuição da fratura e ângulo fraturário, para determinar o melhor método de tratamento.[11,12]

Durante a última década, com o advento de instrumentais de ângulos fixos, houve uma melhora nos resultados do tratamento das fraturas metafisárias, periarticulares e algumas diafisárias. Em contrapartida, as fraturas do colo do fêmur não fazem parte desta evolução no quesito fixação interna.[1] Os resultados adversos estão associados a idade avançada, disfunção cognitiva e inatividade social e qualidade óssea.[10]

Em estudo recente de 89% a 69% dos cirurgiões acreditam que o encurtamento provocado pela fratura do colo do fêmur reduz a função abdutora e a perda funcional do paciente, respectivamente.[12]

A utilização dos parafusos canulados não paralelos, surgiu para tentar anular a força de cisalhamento existente nas fraturas de padrão angular instável, descrito como o principal motivo das complicações nestas fraturas tratadas com parafusos canulados paralelos ou com parafuso deslizante, no entanto Parker em 1991, já descrevia que tal método também evoluía com complicações[13], ratificando o resultado demonstrado por este artigo.[13]

A escolha dos ossos sintéticos foi determinada para garantir propriedades biomecânicas comparáveis entre os grupos, eliminando variáveis. Desta forma, retiramos possíveis alterações inerentes aos ossos humanos que tornariam, devido as suas características não uniformes (densidade óssea, diâmetro e comprimento), a avaliação da metodologia de fixação discutível.

CONCLUSÃO

Existe diferença estatística entre o grupo controle, ossos sintéticos sem síntese, e o grupo teste, ossos sintéticos com fratura do tipo Pauwels III fixada com parafusos canulados não paralelos (p=0,009). A fixação da fratura do tipo Pauwels III com parafusos canulados não paralelos em ossos sintéticos permitiu 3,79° de média de desvio rotacional.

AGRADECIMENTO

À Prof. Dra. Ana Patrícia Paula, orientadora do Mestrado da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciência da Saúde (Fepecs), pela sua incondicional ajuda.

REFERÊNCIAS

1. Rueger J, Moore C. Shortening of the femoral neck following peritrochanteric fracture. Bone Joint Sci. 2011; 2(5). Disponível em: http://www.smith-nephew.com/global/assets/pdf/temp/71181925_trigen_intertan_short_of_fem_neck_wp_web_%28copy-1%29.pdf
2. Pauwels F. Der schenkelhalsbruch em mechanisches problem : Grundlagen des Heilungsvorganges Prognose und kausale Therapie. Stuttgart: Ferdinand Enke Verlag, 1935.
3. Bartonícek J. ' classification of femoral neck fractures: correct interpretation of the original. J Orthop Trauma. 2001;15(5):358-60.
4. Zlowodzki M, Brink O, Switzer J, Wingerter S, Woodall J Jr, Petrisor BA, et al. The effect of shortening and varus collapse of the femoral neck on function after fixation of intracapsular fracture of the hip: a multi-centre cohort study. J Bone Joint Surg Br. 2008;90(11):1487-94.
5. Mattsson P, Larsson S. Stability of internally fixed femoral neck fractures augmented with resorbable cement. A prospective randomized study using radiostereometry. Scand J Surg. 2003;92(3):215-9.
6. Asnis, Stanley E., and Leslie Wanek-Sgaglione. "Intracapsular fractures of the femoral neck. Results of cannulated screw fixation." The Journal of Bone & Joint Surgery 76.12 (1994): 1793-1803.
7. Gurusamy K, Parker MJ, Rowlands TK. The complications of displaced intracapsular fractures of the hip: the effect of screw positioning and angulation on fracture healing. J Bone Joint Surg Br. 2005;87(5):632-4.
8. Parker MJ, Blundell C. Choice of implant for internal fixation of femoral neck fractures. Meta-analysis of 25 randomised trials including 4,925 patients. Acta Orthop Scand. 1998;69(2):138-43.
9. Hollander M, Wolfe DA. Nonparametric statistical methods. 2nd ed. New York: John Wiley & Sons; 1999.
10. Alves T, Neal JW, Weinhold PS, Dahners LE. Biomechanical comparison of 3 possible fixation strategies to resist femoral neck shortening after fracture. Orthopedics. 2010;33(4). doi: 10.3928/01477447-20100225-07. Epub 2010 Apr 16
11. Frandsen PA, Andersen E, Madsen F, Skjødt T. Garden's classification of femoral neck fractures. An assessment of inter-observer variation. J Bone Joint Surg Br. 1988;70(4):588-90.
12. Zlowodzki M, Brink O, Switzer J, Wingerter S, Woodall J Jr, Petrisor BA, et al. The effect of shortening and varus collapse of the femoral neck on function after fixation of intracapsular fracture of the hip: a multi-centre cohort study. J Bone Joint Surg Br. 2008;90(11):1487-94.
13. Parker MJ, Porter KM, Eastwood DM, Schembi Wismayer M, Bernard AA. Intracapsular fractures of the neck of femur. Parallel or crossed garden screws? J Bone Joint Surg Br. 1991;73(5):826-7.

DOI: http://dx.doi.org/10.1590/1413-78522014220300509

FIXADORES INTERNOS: OPÇÃO SEGURA NO TRATAMENTO DAS FRATURAS DISTAIS DO FÊMUR?

INTERNAL FIXATORS: A SAFE OPTION FOR MANAGING DISTAL FEMUR FRACTURES?

Bruno Bellaguarda Batista[1], Rodrigo Salim[1], Cleber Antonio Jansen Paccola[2], Mauricio Kfuri Junior[1]

RESUMO

Objetivo: Avaliar a segurança e confiabilidade dos fixadores internos para o tratamento das fraturas articulares e periarticulares do terço distal do fêmur. Métodos: Foi realizada análise de 28 pacientes com 29 fraturas estabilizadas com fixador interno. Houve predomínio de pacientes do sexo masculino (53,5%), com 52% de fraturas expostas, 76% de fraturas AO 33 C, e um seguimento médio de 21,3 meses. As variáveis analisadas foram: tempo de consolidação, desvios angulares, taxa de infecção e complicações pós-operatórias. A taxa de consolidação final foi de 93% dos casos, em um tempo médio de 5,5 meses. Resultados: Vinte e sete por cento dos pacientes apresentaram desvios angulares do eixo mecânico, resultantes, em sua grande maioria, de falha de julgamento adequado da qualidade da redução intra-operatória. Houve dois casos de soltura de implante, dois de quebra do implante, e três de rigidez do joelho. Nenhum caso de infecção foi observado. A taxa de consolidação foi compatível com a da literatura; houve um alto índice de desvios angulares, especialmente no plano coronal. Conclusão: Os fixadores internos constituem um avanço no tratamento das fraturas articulares do joelho, mas o seu uso não exclui a aplicação dos princípios de redução anatômica da superfície articular e restauração do eixo mecânico. ***Nível de Evidência II, Estudo Retrospectivo.***

Descritores: Fêmur. Fixadores internos. Placas ósseas.

ABSTRACT

Objective: Evaluate safety and reliability of internal fixator for the treatment of intra-articular and periarticular distal femur fractures. Methods: Retrospective data evaluation of 28 patients with 29 fractures fixed with internal fixator was performed. There was a predominance of male patients (53.5%), with 52% of open wound fractures, 76% of AO33C type fractures, and a mean follow up of 21.3 months. Time of fracture healing, mechanical axis deviation, rate of infection and postoperative complications were registered. Results: Healing rate was 93% in this sample, with an average time of 5.5 months. Twenty-seven percent of patients ended up with mechanical axis deviation, mostly resulting from poor primary intra-operative reduction. There were two cases of implant loosening; two implant breakage, and three patients presented stiff knee. No case of infection was observed. Healing rate in this study was comparable with current literature; there was a high degree of angular deviation, especially in the coronal plane. Conclusion: Internal fixators are a breakthrough in the treatment of knee fractures, but its use does not preclude application of principles of anatomical articular reduction and mechanical axis restoration. ***Level of Evidence II, Retrospective Study.***

Keywords: Femur. Internal fixators. Bone plates.

Citação: Batista BB, Salim R, Paccola CAJ, Kfuri Junior M. Fixadores internos: opção segura no tratamento das fraturas distais do fêmur? Acta Ortop Bras. [online]. 2014;22(3):159-62. Disponível em URL: http://www.scielo.br/aob.

Citation: *Batista BB, Salim R, Paccola CAJ, Kfuri Junior M. Internal fixators: a safe option for managing distal femur fractures? Acta Ortop Bras. [online]. 2014;22(3):159-62. Available from URL: http://www.scielo.br/aob.*

INTRODUÇÃO

As fraturas da região do terço distal representam cerca de 7% de todas as fraturas do fêmur nos adultos e são reconhecidamente de difícil tratamento.[1] Estas lesões têm uma distribuição bimodal acometendo tanto pacientes idosos, em sua maioria mulheres, com osso osteoporótico, vítimas de trauma de baixa energia; quanto pacientes jovens, envolvidos em acidentes automobilísticos ou queda de grandes alturas, politraumatizados, com fraturas intra-articulares complexas, muitas vezes expostas.[2]

O histórico do tratamento destas fraturas pode ser dividido em dois momentos distintos. Até o final da década de 1960, a maioria dos autores preconizava o tratamento conservador das lesões dessa região com uso de tração e imobilização gessada, visto que até então os resultados finais da abordagem cirúrgica eram desencorajadores.[3,4]

A divulgação dos bons resultados com as técnicas cirúrgicas preconizadas pelo grupo AO (Arbeitsgemeinschaft für Ostheosynthesefragen), já no início da década de 1970, fez com que se instituísse uma nova perspectiva de abordagem terapêutica nestes casos, priorizando a redução anatômica, estabilização da fratura e mobilização precoce do joelho.[5]

A evolução tecnológica experimentada nas últimas décadas, com

Todos os autores declaram não haver nenhum potencial conflito de interesses referente a este artigo.

1. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP, Ribeirão Preto, SP, Brasil.
2. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP, Ribeirão Preto, SP, Brasil. (In memoriam)

Trabalho realizado no Departamento de Biomecânica, Medicina e Reabilitação do Aparelho Locomotor - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP, Ribeirão Preto, SP, Brasil. Correspondência: Mauricio Kfuri Junior. Departamento de Biomecânica, Medicina e Reabilitacão do Aparelho Locomotor, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (USP). 14048-900. Ribeirão Preto. SP. Brasil. kfuri@fmrp.usp.br; brunobellaguarda@yahoo.com.br

Artigo recebido em 13/07/2011, aprovado em 11/09/2012.

o desenvolvimento de novos implantes para o tratamento das fraturas do terço distal do fêmur, contribuiu para a melhoria dos resultados do tratamento cirúrgico.[2,6-9] Outro grande avanço observado no tratamento das fraturas do terço distal do fêmur se relaciona ao princípio de abordagem cirúrgica que deixou de ter um enfoque mecânico para ter ênfase na biologia, com preservação da vascularização óssea. Esta abordagem "biológica" da fratura cursa com menores índices de complicações.[7,9,10]

Inúmeras técnicas estão descritas para o tratamento cirúrgico das fraturas do terço distal do fêmur. Elas podem ser extramedulares, com o auxílio de placas e parafusos, ou intramedulares. Fatores que norteiam essa escolha estão relacionados ao traço de fratura, à qualidade óssea, à demanda funcional e ao tipo de traumatismo. Diante da dificuldade em se fixar fraturas intra-articulares muito cominuídas, com fragmento epifisário muito curto, e em osso osteoporótico, foram desenvolvidos implantes com um novo conceito. Trata-se dos fixadores internos, ou seja, placas em que a cabeça dos parafusos é bloqueada ao orifício do implante, conferindo estabilidade angular à montagem. Estas novas placas atuam biomecanicamente como os fixadores externos, sendo a unidade de fixação parafuso-orifício de comportamento biomecânico similar à unidade rótula-tubo.[11]

Um dos sistemas de fixador interno mais conhecido é o LISS® (*Less Invasive Stabilization System - Synthes*), que tem a opção de ser introduzido de maneira percutânea, por técnicas de mínima invasão. Essa placa foi desenvolvida de acordo com as especificações anatômicas do terço distal do fêmur, não necessitando de modelagem adicional.[11] Além disso, em testes biomecânicos demonstrou melhor controle dos desvios angulares, quando comparada às placas convencionais.[12]

Embora os fixadores internos traduzam um potencial avanço no tratamento das fraturas em osso osteoporótico e nos casos em que o segmento epifisário é curto, eles têm como principal desvantagem o seu custo elevado, tornando esses sistemas pouco acessíveis à maioria dos serviços ortopédicos do país.

O objetivo deste estudo foi avaliar a segurança e confiabilidade dos fixadores internos (LISS®) para o tratamento das fraturas articulares e periarticulares do terço distal do fêmur (33-A e 33-C).

MATERIAL E MÉTODOS

Os pacientes com fratura do terço distal do fêmur (AO 33-A ou 33-C) tratados com placa LISS® no período de abril de 2002 à dezembro de 2008 foram incluídos no presente estudo. Todos operados pela mesma equipe de trauma foi constituída de dois docentes e três médicos assistentes com experiência nesse tipo de lesão. Os pacientes foram submetidos ao mesmo protocolo de tratamento.

O tratamento definitivo incluía redução direta das fraturas articulares e indireta da dos traços metafisários. O paciente posicionado em mesa comum radiotransparente, na posição supina. O antibiótico profilático era administrado cerca de 30 min antes do inicio do procedimento, ficando por no mínimo 24 horas de pós-operatório. Duas opções de incisão foram utilizadas com base no padrão de fratura: incisão parapatelar lateral para fraturas articulares; ou em casos de fraturas metafisárias não-articulares utilizou-se uma incisão lateral. A redução articular era feita com pinça de fratura, estabilizando os fragmentos reduzidos provisoriamente com fios de Kirschener (FK) e fixando com parafuso esponjoso 6,5mm com arruela. Só depois a placa era colocada de maneira percutânea (MIPO), e fixada ao osso. O reestabelecimento do comprimento e eixo do fêmur foi feito de forma manual ou com ajuda do distrator de fraturas AO e FK como "joystick".

Após a cirurgia definitiva o paciente ficava no mínimo 48 h internado no hospital, onde era iniciada fisioterapia com carga toque de artelhos e mobilidade precoce do joelho. Dez pacientes precisaram prolongar sua internação para intensificar o programa fisioterápico com maquina de movimento passivo continuo (*Continuous Passive Motion - CPM*) devido à dificuldade no ganho de mobilidade do joelho.

O seguimento clínico foi feito com o primeiro retorno com uma semana de pós-operatório para inspeção do curativo. O segundo retorno, com oito semanas de cirurgia, incluía um RX controle além da avaliação clínica. O número de retornos clínicos era dependente das condições do paciente, mas todos eles foram avaliados de forma padronizada aos 6 e 12 meses de pós-operatório.

O estudo de imagens determinou a caracterização da fratura segundo a classificação AO, o tempo de consolidação e a mensuração do eixo anatômico do fêmur nos planos sagital e coronal tanto pós-operatório imediato quanto após a consolidação da fratura. Foi considerado como normal o eixo anatômico de 81° no plano frontal. No plano sagital, seguindo médias populacionais apresentadas na literatura, foram considerados toleráveis desvios de até 10°.[13]

Foram registrados todos os procedimentos médicos para tratamento de eventuais complicações relacionadas a fratura e a osteossíntese.

RESULTADOS

Trinta e dois pacientes com fratura do fêmur distal foram operados nesse serviço no período de estudo. Desses quatro não completaram seis meses de seguimento e foram excluídos do estudo. Entre os 28 restantes, 15 homens (53,5%) e 13 mulheres (46,5%), com média de idade de 47,3 anos.

A amostra foi composta por 29 fraturas tratadas com a placa LISS®, 18 fraturas do lado esquerdo (62%), e 11 a direita (38%), com um seguimento médio de 21,3 meses (12-66). Quanto a classificação AO, 24% foram do tipo 33A (2 33-A1; 1 33-A2; 4 33-A3), e 76% foram do tipo 33C (3 33-C3; 7 33-C2; 12 33C3).

O mecanismo de trauma predominante foi de alta energia com 82% dos casos. Predominaram os acidentes automobilísticos (Moto 37%; Carro 31%; Atropelamento 7%). Queda da própria altura ocasionou 18% das fraturas.

Cinquenta e dois por centos dos casos foi de fraturas expostas, prevalecendo o grau IIIA de Gustillo e Anderson. Apenas um caso evoluiu com falha de cobertura cutânea (grau IIIB de Gustillo e Anderson), que foi resolvido com retalho local de músculo gastrocnêmio. As condições do envelope de tecidos moles determinou o momento da osteossíntese com o fixador interno. Os pacientes com danos importantes de tecidos moles foram submetidos ao tratamento estagiado, iniciado com fixador externo e seguido pelo uso do fixador interno. Cem por cento das fraturas expostas foram tratadas de maneira estagiada, com fixador externo transarticular provisório. Entre as fraturas fechadas, 71% receberam tratamento definitivo com a placa LISS®.

O tempo médio decorrido desde o trauma até a osteossíntese definitiva foi de 7,8 dias (2-21). O tempo de hospitalização médio foi de 17,2 dias (3-33). Trinta e quatro por cento dos pacientes foram submetidos a tratamento fisioterápico durante a internação com maquina MCP (Movimento Passivo Contínuo).

A taxa de consolidação óssea foi de 93%, em um tempo de médio de 5,5 meses (3-19). A consolidação primária, sem enxerto ósseo, ocorreu em 25 fraturas (86%). Dois (7%) consolidaram após enxerto ósseo num segundo tempo, e dois (7%) não apresentaram consolidação com esse método de fixação. Um caso que evoluiu com pseudoartrose, inicialmente apresentava uma falha óssea de 8 cm. Foi submetido a duas tentativas de enxertia óssea. Mesmo assim evoluiu com falha de consolidação

e quebra dos parafusos de fixação distal do implante. Houve resolução após nova osteossíntese com técnica estabilidade absoluta, com troca do implante por uma placa DCS®. O outro caso foi submetido a enxertia óssea com 10 meses de osteossíntese, e está atualmente com dois meses de pós-operatório aguardando consolidação, e com boa evolução.

Na avaliação radiográfica dos pacientes identificamos que o mal alinhamento do fêmur foi causado por dois fatores: primeiro devido a falha na redução inicial, que está relacionada a dificuldade da colocação do implante. O outro fator diz respeito a perda angular durante o seguimento do paciente, por falha do material de síntese. Oito pacientes tiveram mal alinhamento do eixo anatômico do fêmur (27,5%), todos por falha da redução inicial, sete no plano coronal e um no sagital. Um desses casos teve perda angular complementar ao longo do seguimento. Neste, que inicialmente havia sido reduzido e fixado em retrocurvato, houve quebra da placa na sua região distal com cinco meses de cirurgia, evoluindo com consolidação viciosa em varo. (Figura 1)

Não tivemos nenhum caso de infecção. Houve duas solturas proximais do implante, que necessitaram de nova fixação com o mesmo material e tiveram boa evolução. Em um paciente o implante foi retirado devido à queixa de dor no joelho. Três pacientes evoluíram com rigidez no joelho (Flexão <90°): dois casos foram resolvidos com manipulação da articulação sob anestesia. O terceiro recusa-se a passar por novos procedimentos cirúrgicos. (Tabela 1)

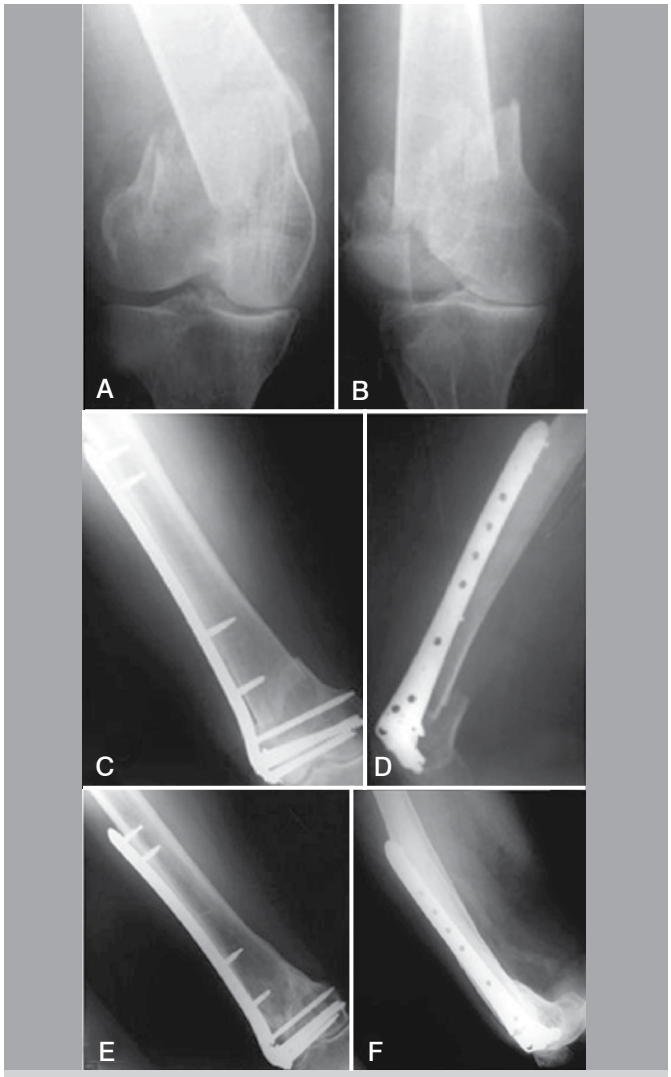


Figura 1. Caso 77a, F, queda da própria altura, lado D, AO33C2: (A e B) Rx no dia do Trauma; (C e D) Radiografias do pós-operatório imediato mostrando falha na redução inicial; (E e F) RX do seguimento, com um ano pós-operatório, mostrando quebra da placas na sua região distal, fratura consolidada, e desvio angular em varo.

Tabela 1. Complicações pós-operatórias.

Infecção	0
Pseudoartrose	2 (7%)
Não consolidação	2 (7%)
Soltura do implante	2 (7%)
Quebra do implante	2 (7%)
Falha da redução inicial	8 (27,5%)
Plano coronal	7 (24%)
Plano sagital	1 (3,5%)
Perda angular plano coronal	1 (3,5%)
Perda angular plano sagital	0
Desvio eixo anatômico final	8(27,5%)
Parafuso intrarticular	0
Rigidez joelho	3 (10,3%)

DISCUSSÃO

Várias são as opções para o manejo das lesões da região distal do fêmur. Na última década, o emprego de fixadores internos do tipo LISS® trouxe uma nova perspectiva para o tratamento de casos de fraturas articulares com fragmento distal pequeno e fraturas em ossos osteoporóticos.[7]

Estudos biomecânicos mais recentes, como de Higgins *et al.,*[14] demonstraram vantagens das placas com parafusos bloqueados em comparação a placas convencionais, tanto em ensaios de estresse cíclicos quanto em testes com carga axial. Duffy *et al.*[15] no seu modelo de estudo de fraturas tipo AO33C3 mediu deformidade plástica após ensaios cíclicos, e elástica após cargas estáticas. Demonstrou uma maior resistência e flexibilidade da placa LISS® em relação às placas convencionais.

Kregor *et al.*[16] em estudo clínico, apresentou uma série de 123 fraturas do fêmur distal tratadas com placa LISS®, obtendo 93% de consolidação óssea primaria. Cinco casos de soltura proximal do implante, dois pseudartroses e três infeções agudas. Não houve perda em varo. Mal alinhamento foi observado em 6% dos casos.

Schutz *et al.*[17] em uma série de 62 pacientes relataram consolidação óssea primaria de 85% dos pacientes, com um mal alinhamento do fêmur no plano coronal em 26%, e no plano sagital de 15% dos casos. Apresentou uma taxa de 3% de infecção.

Weight *et al.*[18] relataram 100% de consolidação óssea primária, sem necessidade de outros procedimentos, com três casos (13%) de mal alinhamento, nenhuma infecção, e com boa amplitude de movimento final do joelho.

O presente estudo apresenta as limitações relacionadas ao seu caráter retrospectivo, tendo como finalidade descrever a experiência de nossa Instituição na indicação e tratamento de fraturas do terço distal do fêmur com a técnica descrita.

Nossos dados estão de acordo com o que maioria dos autores relatou: uma consolidação entre 85-100% dos casos tratados. Houve uma taxa de enxertia óssea (14%) semelhante aos apresentados

na literatura (0-15%).[16-18] Tivemos uma taxa semelhante de quebras de implante (7%). A taxa de não consolidação foi de (7%). A taxa de infecção e soltura do implante também foi similar à literatura. Em nossa casuística 27,5% dos pacientes evoluiram com mal alinhamento no plano frontal.

Até 26% dos pacientes tratados com placa LISS® também evoluem com desvio do eixo como relatado por diversos autores.[16-18] A colocação adequada do implante associada a uma boa redução foi uma dificuldade. Vinte e sete por cento dos casos tiveram falha na redução inicialmente, com desvio do eixo no pós-operatório imediato. Esse achado provavelmente se deve a dificuldade de controlar a redução em casos de falhas metafisárias em fraturas cominutivas além da dificuldade em adaptar um implante dimensionado para uma população de etnia muito distinta da nossa.

Outro fator de grande importância é que diferente das placas comuns, nos fixadores internos o uso de parafusos rosqueados através da placa não auxilia na redução da fratura. Dessa forma, antes da fixação o cirurgião deve-se certificar que a redução nos planos coronal, sagital e a rotação está satisfatória.

A redução no plano sagital é facilitada pelo molde da placa, que é especifico para a região do terço distal do fêmur, orientando o cirurgião quanto ao alinhamento do fragmento epifisário na vista lateral. Isso não ocorre no plano coronal. Ainda teve-se a dificuldade que na maioria dos casos as fraturas se apresentaram com cominuição metafisária e articular complexas (41% AO 33C3).

CONCLUSÃO

O uso de novos implantes, em que pesem suas vantagens biomecânicas aferidas em laboratório, não exclui os princípios básicos de redução anatômica da articulação e restauração do eixo mecânico e rotacional do membro. Essas são tarefas dependentes do cirurgião, responsável pelo julgamento da qualidade da redução intraoperatória. O prognóstico de função do joelho é diretamente relacionada à precisão da técnica cirúrgica.

REFERÊNCIAS

1. Arneson TJ, Melton LJ 3rd, Lewallen DG, O'Fallon WM. Epidemiology of diaphyseal and distal femoral fractures in Rochester, Minnesota, 1965-1984. Clin Orthop Relat Res. 1988;(234):188-94.
2. Zlowodzki M, Bhandari M, Marek DJ, Cole PA, Kregor PJ. Operative treatment of acute distal femur fractures: systematic review of 2 comparative studies and 45 case series (1989 to 2005). J Orthop Trauma. 2006;20(5):366-71.
3. Neer CS 2nd, Grantham SA, Shelton ML. Supracondylar fracture of the adult femur. A study of one hundred and ten cases. J Bone Joint Surg Am. 1967;49(4):591-613.
4. Stewart MJ, Sisk TD, Wallace SL. Fractures of the distal third of the femur. J Bone Joint Surg Am. 1966;48:784-807.
5. Schatzker J, Lambert DC. Supracondylar fractures of the femur. Clin Orthop Relat Res. 1979;(138):77-83.
6. Stover M. Distal femoral fractures: Current treatment, results and problems. Injury. 2001;32(Suppl 3):SC3-13.
7. Higgins TF. Distal femoral fractures. J Knee Surg. 2007;20(1):56-66.
8. Schatzker J, Mahomed N, Schiffman K, Kellam J. Dynamic Condylar screw: a new device. A preliminary report. J Orthop Trauma. 1989;3(2):124-32.
9. Krettek C, Müller M, Miclau T. Evolution of minimally invasive plate osteosynthesis (MIPO) in the femur. Injury. 2001;32(Suppl 3):SC14-23.
10. Farouk O, Krettek C, Miclau T, Schandelmaier P, Guy P, Tscherne H. Minimally invasive plate osteosynthesis: does percutaneous plating disrupt femoral blood supply less than the traditional technique? J Orthop Trauma. 1999;13(6):401-6.
11. Frigg R, Appenzeller A, Christensen R, Frenk A, Gilbert S, Schavan R. The development of the distal femur Less Invasive Stabilization System (LISS). Injury. 2001;32(Suppl 3):SC24-31.
12. Zlowodzki M, Williamson S, Cole PA, Zardiackas LD, Kregor PJ. Biomechanical evaluation of the less invasive stabilization system, angled blade plate, and retrograde intramedullary nail for the internal fixation of distal femur fractures. J Orthop Trauma. 2004;18(8):494-502.
13. Morelans JR, Basset LW, Hanker GJ. Radiographic analysis of the axial alignment of the lower extremity. J Bone Joint Surg Am. 1987;69(5):745-9.
14. Higgins TF, Pittman G, Hines J, Bachus KN. Biomechanical analysis of distal femur fracture fixation: fixed-angle screw-plate construct versus condylar blade plate. J Orthop Trauma. 2007;21(1):43-6.
15. Duffy P, Trask K, Hennigar A, Barron L, Leighton RK, Dunbar MJ. Assessment of fragment micromotion in distal femur fracture fixation with RSA. Clin Orthop Relat Res. 2006;448:105-13.
16. Kregor PJ, Stannard JA, Zlowodzki M, Cole PA. Treatment of distal femur fractures using the less invasive stabilization system: surgical experience and early clinical results in 103 fractures. J Orthop Trauma. 2004;18(8):509-20.
17. Schutz M, Muller M, Regazzoni P, Hontzsch D, Krettek C, Van der Werken C, et al. Use of the less invasive stabilization system (LISS) in patients with distal femoral (AO33) fractures: a prospective multicenter study. Arch Orthop Trauma Surg. 2005;125(2):102-8.
18. Weight M, Collinge C. Early results of the less invasive stabilization system for mechanically unstable fractures of the distal femur (AO/OTA types A2, A3, C2, and C3). J Orthop Trauma. 2004;18(8):503-8.

DOI: http://dx.doi.org/10.1590/1413-78522014220300386

PREVALENCIA DE QUEDAS EM PACIENTES COM FIBROMIALGIA

PREVALENCE OF FALLS IN FIBROMYALGIA PATIENTS

Sandra Adolph Meireles[1], Daniel Casagrande Antero[2], Marciane Maria Kulczycki[1], Thelma Larocca Skare[2]

RESUMO

Objetivo: Comparar o risco de quedas em pacientes com FM com o de pacientes com artrite reumatoide (AR) e controles normais. Métodos: Foram estudados 60 pacientes com FM, 60 pacientes com AR e 60 controles para comparação de frequência de queda em uma semana, um mês, seis meses e um ano. Os pacientes foram submetidos à determinação do índice de massa corporal e avaliação do equilíbrio pela escala de Berg. Os dados sobre o impacto da doença e depressão foram coletados em pacientes com FM por meio do Questionário de Impacto da Fibromialgia (FIQ) e o Questionário de Beck. Resultados: Pacientes com FM apresentaram maior frequência de quedas que os de AR e controles em um mês ($p < 0,0001$), em seis meses ($p<0,0001$) e em um ano ($p < 0,0001$). Não foi encontrada associação entre quedas e índice de massa corporal, grau de dor ou de depressão. O número de quedas em 12 meses foi associado com valores mais elevados do FIQ. Conclusão: Pacientes com FM caem com maior frequência do que pacientes com AR, quando comparados ao grupo controle. ***Nível de Evidência II, Investigação do efeito de uma característica do paciente no prognóstico da doença.***

Descritores: Fibromialgia. Equilíbrio postural. Acidentes por quedas.

ABSTRACT

Objective: To compare the risk of falls in fibromialgya (FM) patients compared to rheumatoid arthritis (RA) patients and normal controls. Methods: We studied 60 FM, 60 RA patients and 60 controls for fall frequency in one week, one month, six months and one year. Patients were submitted to body mass index determination and balance evaluation through the Berg scale. Data on disease impact and depression were collected in FM patients through the Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ) and the Beck Questionnaire. Results: FM patients had a higher frequency of falls than RA patients and control individuals in one month ($p<0.0001$), in six months ($p<0.0001$) and in one year ($p<0.0001$). No relationship was found between falls and body mass index, pain or depression scores. Falls in 12 months were associated with higher FIQ values. Conclusion: FM patients fall more often than RA patients and control individuals. ***Level of Evidence II, Investigation of the effect of a patient characteristic on the disease outcome.***

Keywords: *Fibromyalgia. Postural balance. Accidental falls.*

Citação: Meireles SA, Antero DC, Kulczycki MM, Skare TL. Prevalencia de quedas em pacientes com fibromialgia. Acta Ortop Bras. [online]. 2014;22(3):163-6. Disponível em URL: http://www.scielo.br/aob.

Citation: *Meireles SA, Antero DC, Kulczycki MM, Skare TL. Prevalence of falls in fibromyalgia patients. Acta Ortop Bras. [online]. 2014;22(3):163-6. Available from URL: http://www.scielo.br/aob.*

INTRODUÇÃO

Fraturas causadas por quedas é um dos fatores que impedem as pessoas portadoras de doenças crônicas de viver de forma independente. Existe, portanto, a necessidade de conhecer melhor os fatores de risco, a fim de preveni-las de forma eficaz.[1] Entre os fatores de risco estão a idade avançada, má visão, saúde geral prejudicada, uso de medicamentos etc.[1,2] Anormalidades nas articulações também estão incluídas.[2]

A fibromialgia (FM) é uma doença musculoesquelética com dor generalizada, mas sem evidência anatômica ou fisiológica de disfunção do aparelho locomotor.[3] Queixas do paciente portador de FM nem sempre são levadas a sério devido à falta de sinais objetivos desta doença. Apesar de ausência de dano articular inflamatório, tem sido relatado que pacientes com FM apresentam maior frequência de quedas. Jones *et al*.[4] estudando 34 pacientes com FM e 32 controles encontrou no primeiro grupo uma prevalência de 37 relataram quedas em seis meses, contra apenas seis no segundo grupo.

No presente estudo foram analisados a frequência de queda em pacientes com FM comparando-os com pacientes de artrite reumatoide - que têm deficiência inflamatória articular objetiva - e controles saudáveis. Também objetivou-se avaliar se quedas em pacientes com FM estão relacionadas com deficiência de equilíbrio, depressão, fraqueza e índice de massa corporal. Estudamos também sua relação com a dor em geral e qualidade de vida.

Todos os autores declaram não haver nenhum potencial conflito de interesses referente a este artigo.

1. Unidade de Fisioterapia da Escola Dom Bosco, Curitiba, PR, Brasil.
2. Unidade de Reumatologia do Hospital Universitário Evangélico, Curitiba, PR, Brasil.

Trabalho realizado no Hospital Universitário Evangélico de Curitiba, PR, Brasil.
Correspondência: Thelma L Skare. Rua João Alencar Guimarães, 796, 80310-420, Curitiba, PR, Brasil. tskare@onda.com.br

Artigo recebido em 27/09/2010, aprovado em 17/06/2011.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê Local de Ética em Pesquisa e todos os participantes incluídos assinaram o consentimento livre e esclarecido aceitando participar do estudo.

Foram estudados 180 participantes: 60 com FM e 60 com AR diagnosticada de acordo com os critérios da *American Rheumatology Classification Criteria* para FM[5] e RA,[6,7] respectivamente, e 60 controles saudáveis. Os participantes com FM foram selecionados de acordo com a sequência de nomeação e disponibilidade para participar no estudo. Os 60 pacientes representam a totalidade de pacientes com este diagnóstico que concordaram em participar do estudo e que foram atendidos em nossa clínica no período de seis meses.

Esta amostra, quando comparada com as pessoas saudáveis, tinha 75% de probabilidade em detectar alguma diferença nos dois grupos.

Pacientes com AR e controles saudáveis foram escolhidos de acordo com a ordem de indicação e agrupados por idade e sexo. Controles saudáveis foram convidados entre os profissionais do hospital. Os dados sobre os três grupos estudado estão na Tabela 1. Foram excluídos os pacientes que não podiam levantar-se sozinhos, tinham insuficiência auditiva ou visual grave, doenças vestibulares conhecidas, diabetes *mellitus*, polineuropatia, demência, história de traumatismo craniano ou fibromialgia secundária.

No grupo RA, a duração da doença foi de 8 a 372 meses (média de 121,6 ± 92,5 e mediana de 96 meses).

Após a obtenção de dados demográficos, dados sobre peso e altura para o cálculo do índice de massa corporal (IMC), todos os participantes foram convidados a recordar o número de quedas na última semana, no último mês, últimos seis meses e último ano. O índice IMC foi calculado de acordo com a formula padrão.[8] Pacientes foram divididos de acordo com o IMC em quatro grupos: <20 kg/m^2; 21-25 kg/m^2; 26-30 kg/m^2 e >30 kg/m^2. (Tabela 1)

Quedas foram definidas como uma forma não intencional de deitar-se no chão ou em outra superfície baixa, tais como cadeira ou cama.[9]

Todos os participantes foram submetidos ao teste Berg.[10] Este é um instrumento que analisa o equilíbrio funcional através de tarefas comuns, como tentar alcançar um objeto, mudar de um lugar para outro, ficar em pé, subir, girar, etc. e tudo o que envolve o equilíbrio estático e dinâmico. Estas tarefas são pontuados de acordo com uma escala de Likert (de zero a quatro), com total máximo de 56 pontos. As pontuações mais baixas indicam um equilíbrio precário. Este instrumento tem sensibilidade de 82-91% e 70-95% de especificidade na avaliação do risco de queda.[11]

Pacientes com AR e FM foram convidados a preencher a escala visual analógica (EVA) sobre dor em geral de zero a dez.

Pacientes com FM também foram submetidos a um Questionário sobre o Impacto da Fibromialgia (FIQ) para a determinação do impacto da doença e da escala de Depressão de Beck. FIQ[10] é um instrumento de 10 itens que mede deficiência física, gravidade dos sintomas específicos, tais como dor, rigidez, fadiga, incapacidade e bem- estar geral durante a última semana. A gravidade de cada sintoma é medida numa escala de zero (ausência de sintomas) a dez (sintoma muito severo). O intervalo total de pontuação A escala de depressão de Beck[12] tem 21 itens que são graduados em quatro níveis (1 = ausente, 2 = leve, 3 = moderado e 4 = grave) que variam de 0-84 com escores mais altos traduzindo estado mais depressivo. Esta escala avalia os sintomas que estão normalmente presentes na depressão, independentemente de sua causa. Entre os itens avaliados estão humor, fadiga, anedonia, preocupações com a saúde, alterações da libido, entre outros.

Os dados obtidos foram agrupados em tabelas de frequência e de contingência. O teste t não pareado (para dados paramétricos), teste de Mann-Whitney e teste de Kruskall-Wallis (para dados não-paramétricos) foram aplicados para comparar os testes de dados numéricos e o teste de qui-quadrado para dados nominais. Para os estudos de correlação foi utilizado o teste de Spearman. A análise estatística foi feita com auxílio do *software Graph Pad Prism* 4.0 adotando significância de 1%.

Tabela 1. Comparação de pacientes com fibromialgia (FM), artrite reumatoide (AR) e grupo controle saudável.

		FM (n=60)	AR (n=60)	Controle (n=60)	P
Idade média (anos)		51.80 9.97	49.98 10.93	50.35 10.31	0.60
Gênero (fem/masc)		55/5	55/5	55/5	1,0
IMC (kg/m^2)	<20	0	6	2	
	20-25	21	16	23	
	26-30	17	24	22	
	>30	22	14	13	0,052

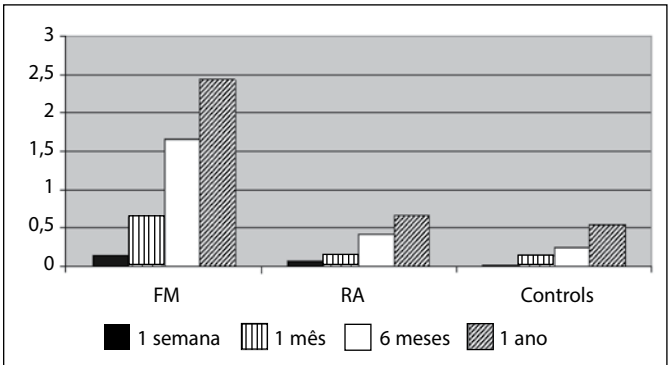
Fem=feminino,Masc=masculino;IMC=Índice de massa corporal.

RESULTADOS

Ao estudar o número de quedas em três amostras, encontramos os dados dispostos na Tabela 2 e na Figura 1, os quais revelam um maior número de quedas em pacientes com FM que no grupo controle e em pacientes com RA. Pacientes com AR tem mais quedas do que os do grupo controle, porém sem alcançar significância estatística.

Tabela 2. Número de quedas em pacientes com fibromialgia (FM), artrite reumatoide (AR) e grupo controle saudável.

	FM (n=60)	AR (n=60)	Controle (n=60)	P
Quedas em 1 semana (média)	0.13 ± 0.34	0.07 ± 0.31	0.02 ± 0.13	0.0332
Quedas em 1 mês (média)	0.65 ± 1.10	0.13 ± 0.50	0.07 ± 0.25	<0.0001
Quedas em 6 meses (média)	1.65 ± 3.15	0.42 ± 1.15	0.25 ± 0.51	<0.0001
Quedas em 1 ano	2.43 ± 3.77	0.67 ± 1.62	0.55 ± 1.35	<0.0001



1 semana - FM X AR p=0.42 ; FM X controles saudáveis p= 0.31; Controle saudável X RA com p=0.86
1 mês - FM X AR p=0.012; FM X controles saudáveis p= 0.0062; Controle saudável X RA com p=0.85
6 meses - FM X AR p= 0.003; FM X controles saudáveis p=0.0001; Controle saudável X RA com p=0.94
1 ano - FM X AR p< 0.0001; FM X controles saudáveis p <0.0001; Controle saudável X RA p=0.64

Figura 1. Frequência média de quedas (por pessoa) de pacientes com fibromialgia (FM), artrite reumatoide (AR) e controles saudáveis em uma semana, um mês, seis meses e um ano.

Estudando os valores Berg[10] nos três grupos (RA, FM e controle) encontramos que no grupo FM 2/60 apresentaram valores entre 21-40 e 58/60 apresentaram valores entre 41-56; em pacientes com AR 1/60 tiveram valores entre 21-40 e 58/60 entre 41-56 e todos o do grupo controle (60/60) estavam no grupo entre 41-56 (p = 0,36). A relação dos valores de Berg[10] e números de quedas foi encontrada no grupo de FM em um mês, seis meses e um ano, de acordo com os dados da Tabela 3.

Não foi observada influência do IMC no número de quedas nos três grupos estudados. (Tabela 4)

Os valores médios de EVA para dor foram 7,80 ± 2,10 na FM e 4,63 ± 2,77 nos pacientes com AR (p = 0,00001). Analisando o número de quedas em relação à dor, Beck e FIQ no grupo FM, encontramos os resultados apresentados na Tabela 5.

Se isolarmos o item sobre a "sensação de fraqueza" do FIQ, encontramos que pacientes com FM apresentam EVA em fraqueza entre 01-8,5 (média de 6,29 ± 1,99), sendo que nenhuma relação foi encontrada entre a sensação de fraqueza e número de quedas em uma semana (p = 0,67); um mês (p = 0,57), 6 meses (p = 0,24) ou um ano (p = 0,09).

Tabela 3. Relação entre a escala de Berg[10] e o número de quedas em artrite reumatoide (AR) fibromialgia (FM) e controles saudáveis.

	1 semana		1 mês		6 meses		1 ano	
	p	Spearman r	p	Spearman r	p	Spearman r	p	Spearman r
FM	0.054	-0.175	0.001	-0.296	0.0009	-0.299	<0.0001	-0.353
AR	0.21	-0.162	0.92	0.0012	0.74	-0.042	0.55	-0.07
Controle	0,57	0,074	0,93	0,010	0,30	-0,13	0,05	-0,24

Tabela 4. Número de quedas em pacientes com fibromialgia (FM), artrite reumatoide (AR) e controle saudável de acordo com o índice de massa corporal.

	1 semana		1 mês		6 meses		1 ano	
	p	Spearman r	p	Spearman r	p	Spearman r	p	Spearman r
FM	0.47	-0.065	0.44	0.071	0.07	0.161	0.12	0.141
RA	0.22	0.160	0.25	0.150	0.61	0.066	0.90	-0.016
Controle	0.11	0.206	0.22	0.158	0.56	0.076	0.53	0.082

Tabela 5. Correlação entre quedas e dor, depressão e questionário de impacto da fibromialgia (FIQ).

	EVA dor		BECK		FIQ	
	p	Spearman r	p	Spearman r	p	Spearman r
1 semana	0.98	0.002	0.69	0.051	0.24	0.15
1 mês	0.60	0.067	0.68	0.053	0.11	0.20
6 meses	0.16	0.180	0.87	0.020	0.08	0.22
1 ano	0.018	0.302	0,87	-0,020	0.005	0.35

DISCUSSÃO

Os nossos resultados demonstram que os pacientes com FM têm uma frequência média de queda mais elevada do que a de pacientes com RA e em relação aos controles normais. A incidência de quedas em seis meses foi de 1,75 quedas/pessoa, um valor superior ao encontrado por Jones *et al*.,[4] (1,15 quedas/pessoa).

A doença reumática pode causar quedas se induzir perda de equilíbrio, fraqueza muscular e alterações no padrão de marcha. Perda de equilíbrio e quedas têm sido associados à fraqueza muscular na AR e em FM. No entanto, em nosso estudo , o equilíbrio pela escala Berg foi o mesmo em pacientes com AR e FM, mesmo que estes dois grupos de pacientes tenham diferentes frequências de queda.

De acordo com Nørregaard *et al*.,[13] pacientes com FM têm uma redução da força muscular por unidade de área de cerca de 35%. Estes autores afirmaram que este achado pode ser decorrente de fatores como inatividade ou causas neuroendócrinas. Outros descobriram que a melhora da força muscular prevê benefícios sobre o equilíbrio postural de pacientes com FM.[14] No entanto, se devemos creditar as quedas apenas à perda de força muscular, como é possível explicar que o grupo RA têm diferentes frequências de queda que o grupo com FM? Pierrynowski *et al.*[15] observaram que pacientes com FM apresentam um padrão de marcha diferente quando comparados com controles saudáveis. Eles descobriram que os pacientes com FM preferencialmente impulsionam a marcha usando flexores do quadril, enquanto controles normais usar flexores plantares do tornozelo. O padrão utilizado por pacientes com FM é semelhante àquele utilizado pelos controlos saudáveis ao andar rapidamente.

Estes autores afirmam que isso poderia explicar a sensação de fadiga experimentada por estes pacientes; também se poderia implicar este achado na frequência queda. Diminuição da flexibilidade do tornozelo, diminuição da sensibilidade tátil plantar, e da força plantar dos dedos dos pés são considerados fatores que contribuem para a queda de pessoas idosas sem artrite.[16] Outro achado por Bazzichi *et al*.,[17] que estudou resultados eletroneuromiográficos, é que pacientes com FM têm frequência espectral mediana, velocidade de condução e índice de fadiga significativamente menor do que os controles, sugerindo que eles podem ter diferente padrão de recrutamento de fibras ou atrofia de fibra do tipo 2. Estas alterações podem prejudicar o relaxamento muscular e provocar um padrão de ativação da unidade motora semelhante à observada em pacientes com doença de Parkinson. A função do tronco cerebral auditivo também é alterada em pacientes com FM.[18]

Em idosos, a depressão é considerada um propensão significativa à ocorrência de quedas em um período de 12 meses.[19] O mecanismo subjacente não é bem conhecido, mas acredita-se que seja mediado através da perda de autoconfiança e ansiedade na realização de tarefas diárias. Também a associação entre instabilidade da marcha e depressão tem sido demonstrada, na medida que estes pacientes têm maior tempo de balanço e variabilidade do tempo de passo. No presente estudo, não poderíamos atribuir quedas à depressão em pacientes com FM.

Encontramos uma associação entre o número de quedas em 12 meses com FIQ e uma tendência de associação com a intensidade da dor, mostrando que as quedas são mais comuns em pessoas com maior impacto da doença, embora uma relação causal não possa ser inferida.

Como este estudo é retrospectivo, o número recuperado de quedas pode ser superestimado em pacientes com FM por causa do efeito negativo associado à esta doença. Assim, estudos prospectivos complementares devem ser feitos para confirmar estes resultados.

CONCLUSÃO

Nossos resultados sugerem que pacientes com FM têm maior frequência de queda do que pacientes com AR e controles normais. Na amostra estudada, nenhuma relação pode ser demonstrada entre quedas com IMC, depressão ou dor. Pacientes com quedas mais frequentes em 12 meses tem pior qualidade de vida. Mesmo que este seja um estudo retrospectivo com todo o viés de memória envolvido no projeto, destaca-se maior prevalência de quedas em pacientes com FM e sugere-se que mais estudos devem ser feitos a fim de compreender a fisiopatologia de quedas nesta população.

REFERÊNCIAS

1. Oswald AE, Pye SR, O'Neill TW, Bunn D, Gaffney K, Marshall T, et al. Prevalence and associated factors for falls in women with established inflammatory polyarthritis. J Rheumatol. 2006;33(4):690-4.
2. Smulders E, Schreven C, Weerdesteyn V, van den Hoogen FH, Laan R, Van Lankveld W. Fall incidence and fall risk factors in people with rheumatoid arthritis. Ann Rheum Dis. 2009;68(11):1795-6.
3. Arias M. Es la fibromialgia una enfermidad neurological? Neurología. 2008;23(9):593-601.
4. Jones KD, Horak FB, Winters-Stone K, Irvine JM, Bennett RM. Fibromyalgia is associated with impaired balance and falls. J Clin Rheumatol. 2009;15(1):16-21.
5. Dadabhoy D, Clauw DJ. The fibromyalgia syndrome. In: Klippel JH, Stone JH, Crofford LJ, White PH. editors. Primer on the rheumatic diseases. 13th ed. New York: Springer Science; 2008. p. 87-93.
6. Arnett FC, Edworthy SM, Bloch DA, McShane DJ, Fries JF, Cooper NS, et al. The American Rheumatism Association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis. Arthritis Rheum. 1988;31(3):315-24.
7. Klippel JH, Dieppe PA. Selected measures for outcome assessment of rheumatic diseases. In: Klippel JH, Dieppe PA, editors. Rheumatology. 2nd ed. London: Mosby; 1998. p. 1-12.
8. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, Obesity Education Initiative. BMI Calculator. Disponível em: http://www.nhlbisupport.com/bmi/. (acessado em 02 fevereiro 2010).
9. Kaz Kaz H, Johnson D, Kerry S, Chinappen U, Tweed K, Patel S. Fall-related risk factors and osteoporosis in women with rheumatoid arthritis. Rheumatology (Oxford). 2004;43(10):1267-71.
10. Marques AP, Santos AMB, Assumpção AMLA, Lage LV, Pereira CAB. Validation of the Brazilian version of the Fibromyalgia Impact Questionnaire (FIQ). Rev Bras Reumatol. 2006; 46(1):24-31.
11. Miyamoto ST, Lombardi Junior I, Berg KO, Ramos LR, Natour J. Brazilian version of the Berg balance scale. Braz J Med Biol Res. 2004;37(9):1411-21.
12. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. Arch Gen Psychiatry. 1961;4:561-71.
13. Nørregaard J, Bülow PM, Danneskiold-Samsøe B. Muscle strength, voluntary activation, twitch properties, and endurance in patients with fibromyalgia. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1994;57(9):1106-11.
14. Tomas-Carus P, Gusi N, Häkkinen A, Häkkinen K, Raimundo A, Ortega-Alonso A. Improvements of muscle strength predicted benefits in HRQOL and postural balance in women with fibromyalgia: an 8-month randomized controlled trial. Rheumatology (Oxford). 2009;48(9):1147-51.
15. Pierrynowski MR, Tiidus PM, Galea V. Women with fibromyalgia walk with an altered muscle synergy. Gait Posture. 2005;22(3):210-8.
16. Menz HB, Morris ME, Lord SR. Foot and ankle risk factors for falls in older people: a prospective study. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2006;61(8):866-70.
17. Bazzichi L, Dini M, Rossi A, Corbianco S, De Feo F, Giacomelli C, et al. Muscle modifications in fibromyalgic patients revealed by surface electromyography (SEMG) analysis. BMC Musculoskelet Disord. 2009;10:36
18. Rosenhall U, Johansson G, Orndahl G. Eye motility dysfunction in chronic primary fibromyalgia with dysesthesia. Scand J Rehabil Med. 1987;19(4):139-45.
19. Sai AJ, Gallagher JC, Smith LM, Logsdon S. Fall predictors in the community dwelling elderly: a cross sectional and prospective cohort study. J Musculoskelet Neuronal Interact. 2010;10(2):142-50.

Glicolive

sulfato de glicosamina

AMPLIFICANDO
RECURSOS
NO TRATAMENTO
DA OSTEOARTRITE[1]

EFICÁCIA[1] ANALGÉSICA SIMILAR AO IBUPROFENO, PORÉM COM **MENOS EFEITOS ADVERSOS.[4]**

A GLICOSAMINA MAIS **ACESSÍVEL DO MERCADO.[2]**

LIDERANÇA NO MERCADO DE TRATAMENTO DA OA[5] COM **QUALIDADE ACHÉ.[3]**

Contraindicações: hipersensibilidade a glicosamina ou a qualquer outro componente da fórmula. **Interações medicamentosas:** o sulfato de glicosamina pode favorecer a absorção gastrintestinal de tetraciclinas e reduzir a de penicilina e cloranfenicol.

GLICOLIVE é um medicamento. Durante seu uso, não dirija veículos ou opere máquinas, pois sua agilidade e atenção podem estar prejudicadas.

CAC
0800 701 6900
8:00 h às 17:00 h

Campanha RESPEITO PELA PRESCRIÇÃO E PELA ADESÃO AO TRATAMENTO aché

aché
Quem valoriza a vida, valoriza a prescrição médica.

Devolva o alívio[1,2] com

dorene

pregabalina

O alívio da dor ao alcance do paciente.[1,2]

Na Dor Neuropática e Fibromialgia:

- Melhora os distúrbios do sono e a ansiedade.[3]
- Eficácia comprovada na dor neuropática e fibromialgia[4] (grau de recomendação A).[5]
- A pregabalina com preço mais acessível do mercado.[6]
- Preço 45% menor do que o referência.[6]

PMC[6]	ICMS 18%
75 mg x 15 caps	R$ 30,18
75 mg x 30 caps	R$ 60,37
150 mg x 30 caps	R$ 92,58

Referências Bibliográficas: 1. TOLLE, T. et al. Pregabalin for relief of neuropathic pain associated with diabetic neuropathy: a randomized, double-blind study. European Journal of Pain, v. 12, n. 2, p. 209-213, 2008. 2. OHTA, H. et al. A randomized, double-blind, multicenter, placebo-controlled phase III trial to evaluate the efficacy and safety of pregabalin in Japanese patients with fibromyalgia. Arthritis Research & Therapy, v. 14, N. 217, 2012. 3. FINNERUP, N.B.; et al. Clinical use of pregabalin in the management of central neuropathic pain. Neuropsychiatric Disease and Treatment, v. 3, n.E, p.895-991, 2007. 4. MOORE, R.A.; et al. Pregabalin for acute and chronic pain in adults. Cochrane Database of Syst Rev. In: The Cochrane Library, v. 8, n. CD007076, 2009. 5. HEYMANN, R.E.; et al. Consenso Brasileiro do Tratamento da Fibromialgia. Rev Bras Reumatol, v. 50, n.1, p.56-66, 2010. 6. Kairos Web Eletr. Disponível em: <http://bit.ly/kairosweb.com>. Acesso em: Abril 2014.

DORENE (pregabalina) 75 mg e 150 mg. Cápsula. USO ORAL. USO ADULTO E PEDIÁTRICO A CIMA DE 12 ANOS (vide Indicações). Indicações: Dor Neuropática; Epilepsia; Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG); Fibromialgia. Contraindicações: Dorene é contraindicado a pacientes com hipersensibilidade conhecida à pregabalina ou a qualquer componente da fórmula. **Precauções e advertências:** Pacientes com problemas hereditários raros de intolerância a galactose, deficiência de lactase ou má-absorção de glicose-galactose não devem utilizar pregabalina cápsulas. Alguns pacientes diabéticos sob tratamento com pregabalina que obtiveram ganho de peso podem necessitar de ajuste da medicação hipoglicêmica. Houve relatos de reações de hipersensibilidade, incluindo casos de angioedema. Pregabalina deve ser descontinuada imediatamente se ocorrerem sintomas de angioedema, tais como edema facial, perioral ou da via aérea superior. O tratamento com pregabalina está associado com tontura e sonolência, que pode aumentar a ocorrência de acidentes (queda) na população idosa. Pacientes devem ser alertados para ter cautela até que os efeitos potenciais de pregabalina sejam familiares. Visão borrada transitória e outras alterações na acuidade visual foram reportadas por pacientes tratados com pregabalina. A descontinuação da pregabalina pode resultar na resolução ou melhora destes sintomas visuais. Foram observados sintomas de retirada em alguns pacientes após a descontinuação do tratamento prolongado e de curto prazo com pregabalina. Os seguintes eventos foram mencionados: insônia, dor de cabeça, náusea, ansiedade, hiperidrose e diarreia (vide item Reações Adversas). Dorene é o caso com qualquer droga ativa do SNC, deve-se avaliar cuidadosamente o histórico de pacientes quanto ao abuso de drogas e observá-los quanto a sinais de abuso de pregabalina. Foi relatada melhora da função renal após a descontinuação ou redução da dose de pregabalina. Houve relatos pós-comercialização de insuficiência cardíaca congestiva em alguns pacientes submetidos pregabalina. Devido aos dados limitados de pacientes com insuficiência cardíaca congestiva grave, Dorene deve ser administrado com cautela nesses pacientes (vide item 9. Reações Adversas). **Efeitos sobre a Habilidade de Dirigir e Operar Máquinas:** Dorene pode produzir tontura e sonolência que, portanto, podem prejudicar a habilidade de dirigir e operar máquinas. Os pacientes devem ser aconselhados a não dirigir, operar máquinas complexas, ou se engajar em outras atividades potencialmente perigosas até que se saiba se este medicamento afeta a sua capacidade de executar tais atividades. **Uso em Idosos, Crianças e Outros Grupos de Risco:** Vide item Posologia. **Gravidez e Lactação: Uso durante a Gravidez:** Não há dados adequados sobre o uso de pregabalina em mulheres grávidas. Estudos em animais mostraram toxicidade reprodutiva. O risco potencial a humanos é desconhecido. Portanto, Dorene não deve ser utilizado durante a gravidez. Métodos contraceptivos eficazes devem ser utilizados por mulheres com potencial de engravidar. A pregabalina é um medicamento classificado na categoria C de risco de gravidez. Portanto, este medicamento não deve ser utilizado por mulheres grávidas sem orientação médica ou do cirurgião-dentista. **Uso durante a Lactação:** Não se sabe se a pregabalina é excretada no leite materno de humanos. Entretanto, está presente no leite de ratas. Portanto, a amamentação não é recomendada durante o tratamento com Dorene. **Interações medicamentosas:** A pregabalina provavelmente sofre pouca ou nenhuma metabolização de fármacos *in vitro* e sem se ligar a proteínas plasmáticas. A pregabalina pode potencializar os efeitos do etanol e lorazepam. A pregabalina parece ser aditiva no prejuízo da função cognitiva e coordenação motora provocado pela oxicodona. Em experiência pós-comercialização, houve relatos de insuficiência respiratória e coma em pacientes sob tratamento de pregabalina e outros medicamentos antidepressivos do SNC. Há relatos pós-comercialização de eventos relacionados à redução da função do trato gastrintestinal inferior (por ex., obstrução intestinal, íleo paralítico, constipação) quando a pregabalina foi coadministrada com medicamentos que têm o potencial para produzir constipação, tais como analgésicos opioides. Não foram conduzidos estudos de interação farmacodinâmica específica em voluntários idosos. **Reações adversas:** As reações adversas mais comuns foram tontura e sonolência, em geral, de intensidade leve a moderada. As reações adversas comuns foram: Aumento de apetite, Confusão, desorientação, irritabilidade, humor eufórico, diminuição da libido, insônia, Ataxia, coordenação anormal, transtorno de equilíbrio, amnésia, distúrbios da atenção, dificuldade de memória, tremores, disartria, parestesia, sedação, letargia, Visão turva, diplopia, Vertigem, Vômitos, distensão abdominal, constipação, boca seca, flatulência, disfunção erétil, edema periférico, edema, inchaço anormal, sensação de embriaguez, sensação anormal, fadiga e aumento de peso. As seguintes reações adversas foram relatadas durante a pós-comercialização: **Sistema Imune:** angioedema, reação alérgica, hipersensibilidade. **Sistema nervoso:** dor de cabeça, perda de consciência, prejuízo mental. **Oftalmológicos:** catarata. **Cardíacos:** insuficiência cardíaca congestiva. **Respiratório e torácicos:** edema pulmonar. **Gastrintestinais:** edema de língua, diarreia, náusea. **Pele e tecido subcutâneo:** inchaço de face, prurido. **Renais e urinários:** retenção urinária. **Reprodutor e mamas:** ginecomastia. **Gerais:** mal-estar. **Idosos (acima de 65 anos de idade).** Num total de 1656 pacientes idosos, não foram observadas diferenças quanto a segurança geral, em comparação aos pacientes com menos de 65 anos de idade. **Posologia:** Dorene deve ser utilizado por via oral, com ou sem alimentos. Cada cápsula de Dorene contém 75 mg ou 150 mg de pregabalina. **Dor Neuropática:** A dose inicial recomendada de Dorene é de 75 mg duas vezes ao dia (150 mg/dia), com ou sem alimentos. Para a maioria dos pacientes, 150 mg duas vezes ao dia é a dose ideal. Com base na resposta individual e na tolerabilidade do paciente, a dose poderá ser aumentada para 150 mg duas vezes ao dia após um intervalo de 3 a 7 dias e, se necessário, até uma dose máxima de 300 mg duas vezes ao dia após mais uma semana. **Epilepsia:** A dose inicial recomendada de Dorene é de 75 mg duas vezes ao dia (150 mg/dia), com ou sem alimentos. Com base na resposta e tolerabilidade individuais do paciente, a dose poderá ser aumentada para 150 mg duas vezes ao dia após 1 semana. A dose máxima de 300 mg duas vezes ao dia pode ser atingida após mais 1 semana. **Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG):** A dose varia de 150 a 600 mg/dia, divididas em duas ou três doses. A necessidade para o tratamento deve ser reavaliada regularmente. **Fibromialgia:** A dose recomendada de Dorene é de 300 a 450 mg/dia. A dose deve ser iniciada com 75 mg duas vezes ao dia (150 mg/dia), com ou sem alimentos, e a dose pode ser aumentada para 150 mg duas vezes ao dia (300 mg/dia) em uma semana baseado na eficácia e tolerabilidade individuais. **Descontinuação do Tratamento:** Se Dorene for descontinuado, recomenda-se que isto seja feito gradualmente durante no mínimo 1 semana. **Uso em Pacientes com Insuficiência Renal:** A redução da dosagem em pacientes com a função renal comprometida deve ser individualizada de acordo com o clearance de creatinina. Para pacientes submetidos à hemodiálise, a dose diária de Dorene deve ser ajustada com base na função renal. Além da dose diária, uma dose suplementar deve ser administrada imediatamente após cada tratamento de 4 horas de hemodiálise. **Uso em Pacientes com Insuficiência Hepática:** Nenhum ajuste de dose é necessário para pacientes com insuficiência hepática. **Uso em Crianças:** A segurança e a eficácia de pregabalina em pacientes pediátricos abaixo de 12 anos de idade ainda não foram estabelecidas. O uso em crianças não é recomendado. **Uso em Adolescentes (12 a 17 anos de idade):** Pacientes adolescentes com epilepsia podem receber a dose como adultos. A segurança e a eficácia de pregabalina em pacientes abaixo de 18 anos de idade com dor neuropática não foram estabelecidas. **Uso em Pacientes Idosos (acima de 65 anos de idade):** Pacientes idosos podem necessitar de redução da dose de Dorene devido à diminuição da função renal. **Dose Omitida:** Caso o paciente esqueça de tomar Dorene e o horário estabelecido, deve tomá-lo assim que lembrar. Entretanto, se já estiver perto do horário de tomar a próxima dose, deve descontinuar a dose esquecida e tomar a próxima. **Este medicamento não pode ser partido, aberto ou mastigado. SE PERSISTIREM OS SINTOMAS, O MÉDICO DEVERÁ SER CONSULTADO. VENDA SOB PRESCRIÇÃO MÉDICA. SÓ PODE SER VENDIDO COM RETENÇÃO DA RECEITA. MS - 1.0573.0457. MB 02_VP SAP 4475600.**

Contraindicações: Dorene não deve ser utilizado se você tem hipersensibilidade (alergia) conhecida à pregabalina ou a qualquer componente da fórmula. **Interações medicamentosas:** A pregabalina pode potencializar o efeito da oxicodona (analgésico), bebidas alcoólicas e de lorazepam (tranquilizante). Quando usado com analgésicos opioides, a pregabalina pode reduzir a função do trato gastrintestinal inferior (por ex, obstrução intestinal, constipação – intestino preso). Houve relatos de insuficiência respiratória e coma em pacientes sob tratamento de pregabalina e outros medicamentos depressores do Sistema Nervoso Central.

CAC Central de atendimento a clientes
0800 701 6900
sac@ache.com.br
8:00 h às 17:00 h (seg. a sex.)

Consulte RESPEITO PELA PRESCRIÇÃO E PELA NOÇÃO DO TRATAMENTO
achê

Material técnico-científico de distribuição exclusiva a profissionais de saúde habilitados à prescrição e/ou dispensação de medicamentos.

achê
Quem valoriza a vida, valoriza a prescrição médica.

CNEI