

OSTEOARTROSE DO JOELHO: GONARTROSE

RODRIGUES, Wilson dos Santos
SANTOS, José Luis da Rocha

RESUMO

O joelho é a maior articulação sinovial e a mais complexa do corpo, logo é também a mais acometida por doenças articulares. A gonartrose é o resultado da destruição parcial ou total da cartilagem do joelho, podendo atingir todos os tecidos que compõe essa articulação, proporcionando um evento progressivo de dor, deformação, redução do espaço articular e da mobilidade. O tratamento farmacológico da gonartrose consiste em aliviar a dor, evitar a progressão da doença e tentar reparar o desgaste do tecido cartilaginoso. Várias classes de medicamentos podem ser utilizadas para o tratamento da gonartrose, como, os AINEs (anti-inflamatórios não esteroides), corticosteróides, drogas modificadoras da doença, analgésicos e a viscosuplementação. Neste contexto o farmacêutico pode contribuir para a melhora da qualidade de vida dos pacientes com esta doença, através da promoção do uso racional destes medicamentos, adesão ao tratamento medicamentoso, bem como, a prevenção, detecção e resolução de problemas relacionados aos mesmos.

Palavras-chave: Gonartrose, Cartilagem Articular, Tratamento Farmacológico

ABSTRACT

The knee joint is the largest synovial joint and is the most complex of the body, so it is also the most affected by joint disease. The gonartrose is the result of the partial destruction or total cartilage of the knee, which can reach all the tissues that make up the joint, providing an event of progressive pain, disfigurement, reduction of joint space and mobility. The pharmacological treatment of gonartrose consists in relieving the pain, prevent the progression of the disease and try to repair the wear and tear of the cartilage tissue. Several classes of medications and routes of administration can be used for the treatment of gonartrose, such, NSAIDs (nonsteroidal anti-inflammatory drugs), corticosteroids, drug modifier of the disease, painkillers the viscosupplementation. In this context, the pharmacist can contribute to the improvement of the quality of life of patients with this disease through the promotion of the rational use of these medications, adherence to drug treatment, as well as, the prevention, detection and resolution of problems related to the same.

Keywords: Gonarthrosis, Articular Cartilage, Treatment Pharmacological

1 INTRODUÇÃO

A osteoartrose ou osteoartrite, doença crônica e degenerativa, de origem multifatorial, é caracterizada pelo desgaste da cartilagem articular que acomete qualquer articulação sinovial do corpo. A inflação do local afetado, associado a diminuição do espaço articular, devido ao desgaste da cartilagem, levam aos sintomas clínicos como, dor intensa, rigidez matinal, atrofia muscular e limitações dos movimentos, interferindo nas atividades do dia a dia. A articulação mais comumente afetada é a do joelho (RAYMUNDO, 2014).

Segundo a Organização Mundial da Saúde, 70 % a 80% da população com mais de 65 anos possuem osteoartrose. Essa doença é a terceira causa de afastamento do trabalho no Brasil, segundo o Ministério da Previdência Social e o Instituto Nacional de Seguro Social do Governo Federal, representando ainda 30 % a 40 % de todas as consultas em ambulatórios de reumatologia, afastando 7,5 % dos trabalhadores e sendo responsável por um grande número de aposentadoria por invalidez (COIMBRA *et al.*, 2004).

A osteoartrose possui uma nomenclatura específica de acordo com a região acometida, no joelho, denomina-se gonartrose. Trata-se de uma afecção reumática caracterizada por uma insuficiência da cartilagem articular, causada por um desequilíbrio, entre a formação e a destruição de seus principais elementos, gerada por estresse biomecânicos, alterações bioquímicas ou fatores genéticos (DUARTE, 2011).

De acordo com a classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados com a saúde, a codificação da gonartrose é a CID 10 - M17, e pode ser classificada como primária (idiopática), relacionada ao uso excessivo da articulação (estresse mecânico) ou pelo próprio envelhecimento, sendo caracterizada pela degeneração do líquido e da membrana sinovial e, secundária, marcada pela presença de outras doenças como obesidade, articulação anormal congênita, traumas, cirurgias articulares e distúrbios hormonais (CARVALHO, 2010).

A incidência da gonartrose aumenta com a idade e ganho de peso. Estudos radiológicos demonstraram que a frequência da gonartrose em indivíduos com a idade menor que 30 anos gira em torno de 5 %. O período mais comum de início desta doença é entre 50 e 60 anos, atingindo 70 % a 80 % desta população (MORGAN & SANTOS, 2011).

O tratamento farmacológico para a gonartrose é individual e multiprofissional dirigido à redução da dor, rigidez das articulações e melhora da mobilidade articular e incapacidade física, cabendo ao especialista estabelecer o medicamento e a terapia adequada à cada paciente, sendo assim, a atuação do farmacêutico, em relação ao tratamento farmacológico desta doença é indispensável, informando e orientando os pacientes quanto ao uso correto destes medicamentos, adesão ao tratamento e interações medicamentosas, que levam à intoxicações e aos problemas gástricos e renais (AMMAR *et al.*, 2015).

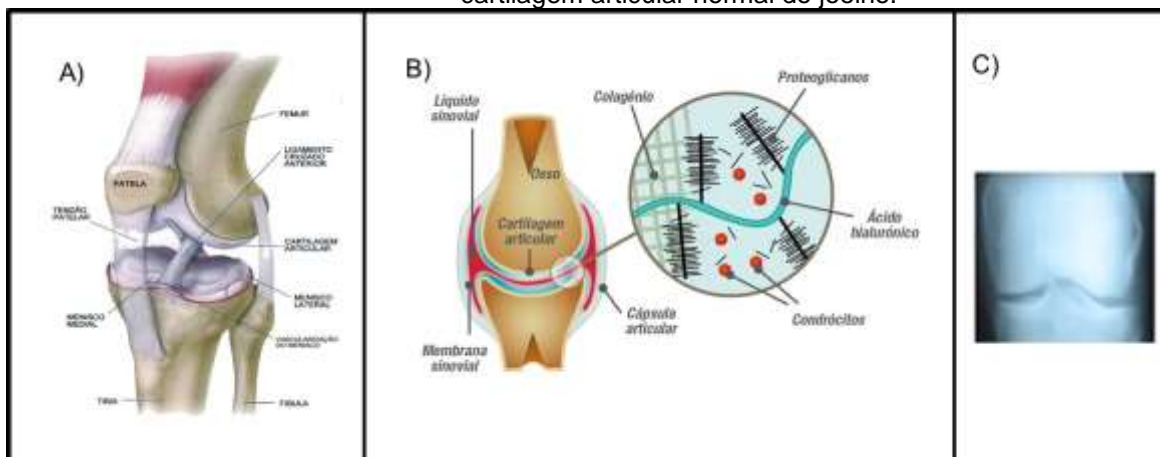
O presente estudo consiste em uma pesquisa descritiva exploratória realizada por meio de um levantamento bibliográfico com abordagem qualitativa com o objetivo de abordar a gonartrose e os fármacos empregados no seu tratamento, tendo como justificativa as evidências desta enfermidade no cotidiano profissional. Assim, este trabalho pode contribuir para uma melhor atenção e assistência farmacêutica aos portadores desta doença.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 O joelho e seus constituintes

Para entender como a gonartrose ocorre é importante entender sobre o joelho e como suas partes se relacionam em relação à homeostase. A articulação do joelho é sinovial bicondilar, que realiza a comunicação entre uma extremidade óssea e outra, sendo uma das mais complexas do ponto de vista anatômico, composta por três ossos, fêmur, tíbia e patela, ilustrados na Figura 1A, e dividida em duas juntas, fêmoro-patelar e fêmoro-tibial, (PAULSEN & WASCHKE 2010).

Figura 1. A) Ossos da articulação do joelho. B) Composição da cartilagem do joelho. C) Radiografia da cartilagem articular normal do joelho.



Esquema adaptado de PAULSEN & WASCHKE 2010, HEBERT & XAVIER, 2009.



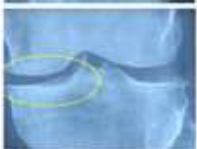

A articulação do joelho permite o movimento de flexão e extensão e também uma leve rotação medial e lateral, que possibilita os movimentos do corpo, mantendo a estabilidade e apoio e são constituídas de alguns elementos como, cápsula articular, cartilagem articular, ligamentos, membrana sinovial, meniscos, músculos, nervos e vasos sanguíneos (COIMBRA, *et al.*, 2004).

A cartilagem articular ou hialina, é a camada que reveste as superfícies ósseas articulares nos joelhos, encontrada especificamente nos côndilos femorais medial e lateral, no platô tibial medial e lateral e na parte posterior da patela. A cartilagem articular é constituída por células chamadas condrócitos, água e por substâncias proteicas produzidas por estas células e chamadas, respectivamente, proteoglicanos e colágeno tipo II, Figura 1B. É um tecido conjuntivo denso, liso e de cor branca com aspecto elástico, nutrido pelo líquido sinovial que fornece os nutrientes necessários aos condrócitos, células responsáveis pela cartilagem. O fluxo dos fluidos entre a cartilagem e a articulação ocorre durante o movimento que funciona como uma esponja que quando se contrai expõe seu conteúdo líquido, e quando se expande permite a sua entrada. As principais funções da cartilagem articular estão em proteger o osso subcondral, permitir o deslizamento sem atrito entre as superfícies e amortecer possíveis choques. A Figura 1C mostra a radiografia da cartilagem articular normal do joelho (CAVALCANTI FILHO *et al.*, 2012).

2.2 – Gonartrose

A Gonartrose é definida como uma insuficiência da cartilagem articular que ocorre devido a vários fatores, como, estresse biomecânicos, alterações bioquímicas ou fatores genéticos, caracterizada pelo desequilíbrio entre a degradação e a síntese da cartilagem articular. Esse fenômeno leva ao amolecimento, fibrilação, ulceração e perda da cartilagem articular, esclerose do osso subcondral, formação de osteófitos, redução do espaço articular e cistos subcondrais. Esta doença pode ser classificada, de acordo com o grau de comprometimento articular, em graus de 1 a 4, descritos, de forma resumida na Tabela 1. As radiografias da articulação do joelho em cada uma destas situações, bem como as formas de tratamento também são mostrados nesta tabela, (HEBERT & XAVIER, 2009).

Tabela 1. Classificação da gonatrose, radiografias do joelho e formas de tratamento.

Grau	Raio X	Características	Melhor tratamento
1		Estreitamento do espaço articular duvidoso, com possível osteófito na borda.	Perda de peso + hidroginástica ou musculação + pomadas anti-inflamatórias para aplicar no local da dor.
2		Possível estreitamento do espaço articular e presença de osteófito.	Fisioterapia + remédios anti-inflamatórios e analgésicos.
3		Estreitamento articular comprovado, vários osteófitos, esclerose subcondral e deformidade no contorno ósseo.	Fisioterapia + remédios + Infiltração de corticosteroide e viscosuplementação no joelho.
4		Grave estreitamento articular, severa esclerose subcondral, deformidade do contorno ósseo e vários grandes osteófitos.	Cirurgia para colocar prótese no joelho (artroplastia).

Esquema adaptado de HEBERT & XAVIER, 2009)

2.3 – Fisiopatologia, Sintomas e Diagnóstico da gonatrose

No início da gonartrose, proteoglicanos, glicoproteínas extracelulares, são degradados havendo rupturas de fibrilas colágenas (fazendo que ocorra pequenas irregularidades na cartilagem hialina e sucessivamente em todas as camadas da cartilagem), fibrilação (levando a micro fissuras na superfície, alterando o aspecto liso e brilhante da cartilagem) e formação gradativas de fendas (com conseqüente formação de erosões na cartilagem), (COIMBRA, *et al.*, 2004).

Este processo ocorre devido a um aumento de enzimas degradadoras como, colagenases, estromelisinases, gelatinases e hialuronidase que levam a: degradação dos agregados e perda de proteoglicanos da matriz, clivagem de ácido hialurônico, produção de proteoglicanos incapazes de agregar e degradação do colágeno tipo II, o qual é, aparentemente, o fator principal na progressão da patologia e na destruição final da superfície. Estas enzimas são ativadas por vários marcadores da inflamação, como interleucina 1 (IL-1) e o fator de necrose tumoral alfa (TNF- α), (Rezende *et al.*, 2000).

Os sintomas da gonartrose iniciam-se com dor que varia de intensidade conforme a evolução da doença. A dor é mínima ao se levantar e se agrava durante o movimento e ao

longo do dia, aliviando somente durante o repouso, porém ocorre rigidez que cessa ao se movimentar. Em fases mais avançadas, pode haver desalinhamento dos ossos por razão da deformidade (RAYMUNDO, 2014).

O diagnóstico inicial da gonatrose é realizado através da avaliação clínica individualizada para cada paciente seguida de radiografia, possibilitando visualizar se há diminuição do espaço articular e osteófitos (formação óssea anormal), porém, nem sempre há boa relação clínica entre estes dois parâmetros, sendo necessário a realização de outros exames para melhor avaliação, como ultrassom, ressonância magnética e tomografia computadorizada. que fornecem imagens mais detalhadas permitindo assim a visualização de tecidos moles e da cartilagem fornecendo um diagnóstico preciso (CARVALHO, 2010).

2.4 – Tratamento farmacológico

O tratamento farmacológico para gonartrose consiste em diminuir e controlar a dor e a rigidez nas articulações, manutenção e melhoria da mobilidade articular. além de reduzir e atrasar o processo degenerativo. A terapia farmacológica da gonartrose pode ser de uso tópico, intra-articular e oral e podem ser divididas em medicações analgésicas, anti-inflamatórias, drogas modificadoras da doença, drogas sintomáticas de ação lenta e viscosuplementação (COIMBRA *et al.*, 2004).

a) Analgésicos: São fármacos utilizadas para elimina ou diminuir a dor. Na gonatrose o paracetamol é o medicamento de primeira escolha para o controle da dor inicial, sendo que sua posologia varia de 4 a 6 horas à cada tomada, porém não deve exceder 4 g em 24 horas e não é indicado em caso de disfunção hepática. O Tramadol (opióide) também pode ser utilizado durante as crises álgicas, principalmente na reagudização da dor ou quando o uso de AINEs e analgésicos comuns, não apresentarem efeitos significativos no controle da dor e até mesmo quando o uso de AINEs seja proibido devido a fatores como a idade, problemas renais, gástrico, interação medicamentosa. Quando ingeridos em grandes quantidades podem causar danos no estômago, fígado e rins (JOSÉ, 2013)

b) AINEs (anti-inflamatórios não esteroidais) São medicamentos utilizados no tratamento da inflamação e dor. O mecanismo de ação dos AINEs é a inibição da síntese das prostaglandinas, pela inibição das enzimas cicloxigenase 1 (COX-1, enzima constitutiva, que apresenta função fisiológica como proteção gástrica, agregação plaquetária, homeostase

vascular e manutenção do fluxo sanguíneo renal) e cicloxigenase 2 (COX-2, enzima indutiva, presente nos locais de inflamação). No tratamento da gonartrose são utilizados a) AINEs de uso tópicos, como o Piroxicam, Cetoprofeno, Diclofenaco de dietilamonio e b) AINEs de uso oral, como o Diclofenaco, o Piroxicam, Cetoprofeno, Naproxeno, Ibuprofeno, Nimesulida, Meloxicam. O uso incorreto e demasiado de AINEs pode ocasionar problemas gástrico e renais, devido a inibição da enzima COX-1, além disso, não devem ser prescritos para pessoas portadoras de gastrite, úlcera gástrica e insuficiência renal. O Celecoxibe, um AINE seletivo, inibe apenas da COX-2, não interfere, portanto, nos processos fisiológicos relacionados à COX-1 nos tecidos, particularmente no estômago, intestino e plaquetas (MOREIRA, 2014, COIMBRA, 2004; JOSÉ, 2013).

c) Drogas Modificadoras da Doença: são medicamentos empregados na remissão da doença. No tratamento da gonartrose são utilizados: o sulfato de Glucosamina, o qual age diretamente no condrocito, estimulando a síntese de proteoglicanos e inibindo as enzimas degradadoras, na dosagem de 1.500 mg/dia. e o sulfato de Condroitina, que além de inibidor as enzimas degradadoras, estimula a síntese de cartilagem e inibe a interleucina 1 (IL-1), na dosagem de 1.200 mg/dia. São medicamentos que podem ser usadas em associação, apresentam boa tolerabilidade ao uso prolongado e poucos efeitos colaterais (CARVALHO, 2014).

d) Drogas sintomáticas de ação lenta: A Diacereína é um medicamento antiartrósico sintomático de ação lenta. Diferente dos AINEs, a diacereína não é inibidor das enzimas COXs, tendo essa vantagem em relação a tolerância gástrica, porém, seu uso requer cautela em pessoas com mais de 65 anos devido ao risco de diarreia grave. Seu mecanismo de ação envolve a inibição da interleucina-1 (IL-1), produção de proteoglicanos, colágeno e ácido hialurônico. A dose da diacereína é de 50 a 100 mg/dia, no período mínimo de 6 meses, podendo prolongar o tratamento se necessário. Pode ser administrada a pacientes com insuficiência renal e cardíaca (GOBBI & REZENDE, 2009)

e) Viscosuplementação: É um tratamento utilizado para reposição de fluídos nas articulações. A viscosuplementação é realizada através da aplicação intra-articular com ácido hialurônico, mudando a baixa viscoelasticidade sinovial por uma alta viscoelasticidade, assim melhorando seu aspecto fisiológico. Seu mecanismo de ação inclui ação condroprotetora, anti-inflamatória, biológica e analgésica, além de melhorar a viscoelasticidade do líquido sinovial. Normalmente utiliza-se a viscosuplementação na gonartrose de grau II ou grau III,

sendo na fase aguda ou na fase crônica, agindo diretamente na rigidez e na dor, conservando a cartilagem por um maior tempo e proporcionando uma maior movimentação articular. Há vários tipos de ácido hialurônico, seu efeito protetor pode variar de seis meses a dois anos (AMMAR *et al.*, 2015).

e) AIEs (anti-inflamatórios esteroides) – Corticosteroides. Os corticosteroides são usados sistêmica ou topicamente no tratamento sintomático da gonartrose. A injeção intra-articular de corticosteróide é o tratamento comum nesta doença, não podendo exceder 4 semanas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gonartrose é uma condição musculoesquelética importante caracterizada pela perda da cartilagem articular que leva à dor e à perda de função levando os indivíduos a incapacitação, contribuindo para o afastamento do trabalho e causando importante impacto social. São considerados fatores de risco para esta doença, hereditariedade (filhas de mães com a doença apresentam maiores chances de desenvolver a patologia), desordens hormonais, ganho de massa corporal, uso excessivo da articulação, traumas e sobrecargas esportivas.

A *European League Against Rheumatism* (EULAR) sugeriu que um diagnóstico clínico confiável de gonartrose pode ser feito de acordo com três sintomas (dor no joelho persistente, rigidez matinal e função reduzida) e três sinais (crepitação – barulhos no joelho, circulação restrita e alargamento ósseo). O diagnóstico precoce e preciso ajuda no tratamento da gonartrose. Diversas terapias não farmacológicas podem ser incluídas no tratamento desta enfermidade como, acupuntura, fisioterapia, eletroterapia e modalidades térmicas (RAYMUNDO, 2014).

Quando os resultados com a terapia não farmacológica não surtem efeitos desejados, o tratamento farmacológico é utilizado. Assim, como visto, existem várias medicações disponíveis com o potencial de reduzir a dor, diminuir a inflação e modificar a progressão da gonartrose, por agirem diretamente sobre a fisiopatologia da doença. No entanto, os fármacos denominados modificadores da doença, a viscosuplementação e as drogas sintomática de ação lenta não estão na lista de medicamentos distribuídos na rede pública, e devido aos

seus preços elevados, grande parte dos portadores desta doença não conseguem começar ou concluir o tratamento. Em virtude disso, acabam fazendo uso indiscriminado de analgésicos e anti-inflamatórios pela fácil acessibilidade e preço.

Assim, o farmacêutico, por meio da assistência e da atenção farmacêutica, é o profissional mais preparado e capacitado para dispensar e instruir os pacientes sobre o uso racional destes medicamentos, acompanhar o tratamento e orientar os pacientes sobre os riscos da automedicação, principalmente da associação entre anti-inflamatórios não esteroides e analgésicos, que podem levar a problemas gastrointestinais, renais e hepáticos.

5. REFERÊNCIAS

AMMAR, T. Y.; PEREIRA, T. A .P.; MISTURA, S. L. P.; KUHN, A.; SAGGIN, J. I.; JÚNIOR, O. V. L. **Viscossuplementação no Tratamento da Osteoartrose do Joelho: Uma revisão da literatura.** Rev Bras Ortop, v. 50, p. 489-494. 2015.

CARVALHO, F. M. P. **Tratamento da gonartrose numa abordagem cirúrgica.** Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina. p.13-25. 2010. Disponível em: <http://www.fcsaude.ubi.pt/thesis2/anexo.php?id=63f63dade266b79f>. Acesso em 25/09/2018.

CAVALCANTI FILHO, M. M. C; DOCA, D; COHEN, M; FERRETI, M. **Updating on diagnosis and treatment of chondral lesion of the knee.** Rev Bras Ortop, v.47, p. 12-20. 2012.

COIMBRA, I. B.; PASTOR, E. H.; GREVE, J. M. D.; PUCCINELLI, M. L. C.; FULLER, R.; CAVALCANTE, F. S.; MACIEL, F. B. M.; HONDA, E. **Osteoartrite (Artrose): Tratamento.** Artigo Especial. Rev Bras Reumatol, v. 44 , n. 6, p. 450-3. 2004.

DUARTE, R. M. **Prevenção da osteoartrite/osteoartrose.** Rev Temas Reumatol Clin. v.12, p. 67-74. 2011.

GOBBI, R. G.; REZENDE, M. U. **Tratamento medicamentoso da osteoartrose do joelho.** Rev Bras Ortop. V. 44, p.14-19. 2009.

HEBERT, S; SAVIER, R. **Ortopedia e traumatologia: princípios e prática. 4. ed.** Porto Alegre: Artmed, 2009.

JOSÉ, F. F. **Osteoartrite Fisiopatologia e tratamento medicamentoso.** J. bras. med; v. 101, p. 47-52. 2013.

MOREIRA, M.; AFONSO, M.; ARAÚJO, P. **Anti-inflamatórios não Esteróides Tópicos no Tratamento da Dor por Osteoartrose do Joelho.** Rev Port Med Geral Fam v. 30, p. 102-108. 2014.

MORGAN, C. H.; SANTOS, F. S. **Estudo da estimulação elétrica nervosa transcutânea (TENS) nível sensorio para efeito de analgesia em pacientes com osteoartrose do joelho.** Fisioter. Mov. v. 24, p. 637-646. 2011.

PAULSEN, F.; WASCHKE, J. **Anatomia Geral e Sistema Muscular.** Atlas de Anatomia Humana, 23ª edição. Rio de Janeiro. Editora Guanabara. 2010.

RAYMUNDO, S. F; CALDAS JUNIOR, A. C. T; MAIWORM, A, CADER, S. A. **Comparação de dois tratamentos fisioterapêuticos na redução da dor e aumento da autonomia funcional de idosos com gonartrose.** Rev. Bras. Geriatr. Gerontol. v.17, p. 129-140. 2014.

REZENDE, M. U; HERNANDEZ, A. J; CAMANHO, G. L; AMATUZZI, M. M. **Cartilagem Articular e Osteoartrose.** Acta Ortop Bras v. 8, p. 100-1004. 2000.