



Bloqueio de nervos geniculares como alternativa terapêutica para idosos com osteoartrite

Gingular nerve blocks as an alternative therapy for elderly people with osteoarthritis

Bloqueos nerviosos gengulares como terapia alternativa para ancianos con osteoartritis

Nathália Lima Souza¹, Randu Moreira Marques², Kariny de Paula Silveira², Bruno Melo Alkimim², Paulo Luy Alencar Vieira², Karollyne Gonçalves da Silva Lima¹, Orisman Martins de Souza Rocha Filho¹, Cassia Nascimento Tavares², Gabriele Ferreira da Silva², Kaluan de Oliveira Costa¹.

RESUMO

Objetivo: Avaliar na literatura a eficiência da conduta terapêutica de bloqueio de nervos geniculares para a osteoartrite em idosos. **Revisão bibliográfica:** A osteoartrite do joelho é caracterizada como uma doença crônica descrita pela degeneração da cartilagem articular, somada a rigidez, dor e limitação dos movimentos, com prejuízo funcional para os idosos. O tratamento da osteoartrite do joelho engloba abordagens não medicamentosas, medicamentosas e, por vezes cirúrgicas. A exemplo disso, há a educação nutricional, perda de peso para obesos e atividade física rotineira. Outra alternativa é o uso de anti-inflamatórios não esteróides e injeções intra-articulares de e procedimentos cirúrgicos, como substituição total do joelho ou nervo do joelho (nervos geniculares) bloquear. Quanto ao bloqueio dos nervos geniculares (BNG), é uma alternativa de manejo razoável para os mais idosos quando a prótese de joelho e a infiltração articular não podem ser consideradas como opção. **Considerações finais:** Embora sejam poucos os estudos que abordem as vantagens e as indicações do BNG, é possível apontar alguns benefícios por reduzir comprovadamente a dor crônica, o que permite a mobilidade articular em idosos. Somado a isso, tal solução não invasiva representa um menor custo ao sistema de saúde comparado aos tratamentos não conservadores.

Palavras-chave: Osteoartrite de joelho, Efeito Terapêutico, Saúde do Idoso.

ABSTRACT

Objective: To evaluate in the literature the efficiency of the therapeutic management of genicular nerve blocks for osteoarthritis in the elderly. **Literature review:** Osteoarthritis of the knee is characterized as a chronic disease described by the degeneration of articular cartilage, added to stiffness, pain, and limitation of movement, with functional impairment for the elderly. The treatment of knee osteoarthritis encompasses non-drug, drug, and sometimes surgical approaches. Examples include nutritional education, weight loss for obese people, and routine physical activity. Another alternative is the use of non-steroidal anti-inflammatory drugs and intra-articular injections of and surgical procedures such as total knee replacement or knee nerve (genicular nerves) block. As for genicular nerve block (GNB), it is a reasonable management alternative for

¹ Centro Universitário São Lucas (UNISL), Porto Velho - RO.

² Centro Universitário Aparício Carvalho (FIMCA), Porto Velho - RO.

the elderly when knee replacement and joint infiltration cannot be considered as an option. **Final considerations:** Although there are few studies addressing the advantages and indications of GNB, it is possible to point out some benefits by demonstrably reducing chronic pain, which allows for joint mobility in the elderly. Added to this, such a non-invasive solution represents a lower cost to the health system compared to non-conservative treatments.

Keywords: Knee Osteoarthritis, Therapeutic Effect, Health of the Elderly.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar en la literatura la eficacia del manejo terapéutico de los bloqueos del nervio genicular para la osteoartritis en el anciano. **Revisión bibliográfica:** La artrosis de rodilla se caracteriza por ser una enfermedad crónica descrita por la degeneración del cartilago articular, sumada a rigidez, dolor y limitación del movimiento, con deterioro funcional para las personas mayores. El tratamiento de la artrosis de rodilla abarca enfoques no farmacológicos, farmacológicos y, en ocasiones, quirúrgicos. Por ejemplo, hay educación nutricional, pérdida de peso para obesos y actividad física rutinaria. Otra alternativa es el uso de antiinflamatorios no esteroideos e inyecciones intraarticulares y procedimientos quirúrgicos como el reemplazo total de rodilla o el bloqueo del nervio de la rodilla (nervios geniculares). En cuanto al bloqueo del nervio genicular (BNG), es una alternativa de tratamiento razonable para los ancianos cuando la sustitución de la rodilla y la infiltración articular no pueden considerarse una opción. **Consideraciones finales:** Aunque pocos estudios han abordado las ventajas e indicaciones del BNG, es posible señalar algunos beneficios al reducir de forma demostrable el dolor crónico, lo que permite la movilidad articular en las personas mayores. Además, esta solución no invasiva representa un menor coste para el sistema sanitario en comparación con los tratamientos no conservadores.

Palabras clave: Artrosis de Rodilla, Efecto Terapéutico, Salud de las Personas Mayores.

INTRODUÇÃO

A osteoartrite de joelho é caracterizada como uma doença crônica, marcada pela degeneração da cartilagem articular. Nesse sentido, nota-se a presença de rigidez, dor e limitação do movimento, o que prejudica a qualidade de vida do indivíduo, principalmente os idosos, os quais são mais acometidos (RODRIGUES TA, et al., 2020).

A patologia mencionada é descrita pelo desgaste acentuado das regiões de articulações que sofrem devido, principalmente, a carga em excesso, dessa forma se acentua a articulação genicular. As características clínicas dessa patologia decorrem da limitação do movimento, dor intensa e rigidez articular. Diante disso, normalmente a apresentação desses pacientes é ambulatorial e, somado a isso, uma correta classificação designa o mais adequado tratamento, pois as considerações a cerca da terapêutica são amplas e, prioritariamente, deve-se considerar o desejo do paciente. Dessa forma, dentre a sintomatologia presente nos casos de osteoartrite de joelho, a algia é a clínica que mais importuna a qualidade de vida dos pacientes (PEREIRA VR, et al., 2021).

Considera-se a osteoartrite de joelho como a causa mais frequente de doença crônica musculoesquelética e, assim sendo, corrobora também para torna-se a maior causa de limitação das atividades diárias entre os idosos. Assegura-se que cerca de 40% de idosos com idade superior a 70 anos sofrem de OA do joelho; 80% desses indivíduos apresentam limitações de movimento e em 25% com comprometimento de função, principalmente no que tange as atividades diárias. As décadas mais recentes têm sido marcadas por buscas mais efetivas de avanços na terapêutica da osteoartrite (JOSÉ FF, 2013).

Fisiopatologicamente, a lesão se inicia com a degeneração da cartilagem, que pode ser desencadeada por algum trauma, idade avançada, características genéticas e até mesmo a obesidade. Nessa perspectiva, citocinas inflamatórias são liberadas, as quais estimulam a apoptose de condrócitos (células responsáveis

pelo controle metabólico da cartilagem) e ativam também a degradação da matriz óssea. Em consequência disso, percebe-se a redução da produção de colágeno, favorecendo o envelhecimento precoce de tal junção (REZENDE MU, et al., 2013).

Ainda que a cartilagem articular tenha recebido grande atenção nesta patologia, são poucas as evidências que sugerem que a perda de cartilagem articular contribui diretamente para a dor, pois se trata de uma estrutura aneural, isto é, não possui inervação, portanto não haverá dor. Em contraste, o osso subcondral, o periósteo, a membrana sinovial e a cápsula articular são ricamente inervados e contêm terminações nervosas que poderiam ser a fonte de estímulos nociceptivos na OA (JOSÉ FF, 2013).

Em uma análise global, estima-se que 15% da população é acometida pela osteoartrite, tendo sua capacidade funcional limitada. Destaca-se a menopausa, presente no sexo feminino, como um fator de risco, visto que a queda de estrogênio proporciona o dano à cartilagem. Nesse viés, infere-se que aproximadamente 50% dos acometidos são indivíduos acima de 65 anos, sendo o joelho e o quadril, as articulações que mais geram limitação. Além disso, observa-se que, no Brasil, tal disfunção se apresenta como uma das principais patologias relacionadas ao benefício de auxílio doença na Previdência Social, representando 10,5% do total (JUNIOR CAS, et al., 2022).

O tratamento da osteoartrite do joelho envolve abordagens não farmacológicas, farmacológicas e até mesmo cirúrgicas. A principal abordagem não farmacológica é a reeducação alimentar, com foco na perda de peso em caso de pacientes acima do peso, e a prática regular de exercícios físicos, sejam eles fortalecedores, cardiovasculares ou de qualquer outro tipo. O tratamento pode se basear ainda no uso de anti-inflamatórios não esteroides, injeções intra-articulares de corticoides ou produtos do ácido hialurônico (no caso de pacientes cujo uso de AINES é contraindicado, ou que não responderam ao tratamento), e procedimentos cirúrgicos, como a artroplastia total do joelho, ou o bloqueio dos nervos geniculares (KATZ JN, et al., 2021).

Os nervos geniculares são componentes importantes da complexa inervação da articulação do joelho, derivados dos nervos ciático e femoral, eles são responsáveis pela maior parte da sua inervação sensitiva. Nesse sentido, o bloqueio de 3 de seus 4 principais ramos, súperolateral, súpero medial e inferomedial, tem se mostrado eficiente no controle da dor associada à osteoartrite do joelho, uma vez que se trata de um procedimento não invasivo e com menor custo (RODRIGUES TA, et al., 2020). As abordagens possíveis para osteoartrite, como a neurtomia ou bloqueio (mais usual) dos nervos geniculares por radiofrequência vem se destacando. No entanto, por se tratar de uma técnica relativamente nova, por conseguinte, suas indicações de uso ainda não estão bem determinadas e certas (DE LIMA DA, et al., 2019).

Em suma, esta revisão terá como objetivo discorrer os benefícios que norteiam a aplicabilidade do procedimento em questão, embora sejam poucos os estudos randomizados quanto ao seu uso. Somado a isso, também será incorporado nesse trabalho as principais indicações com base na classificação Kellgren-Lawrence sobre o uso do bloqueio de nervos geniculares para o tratamento da osteoartrite do joelho conforme a literatura médica.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A osteoartrite de joelho (OA) é caracterizada como uma patologia que afeta por completo a articulação da região, de forma gradativa, envolvendo um conjunto de estruturas como: o osso subcondral; a sinóvia; o disco articular; os ligamentos; a cartilagem e as estruturas neuromusculares pertencentes à região do joelho (DE LIMA DA, et al., 2019). Portanto, a inervação da articulação do joelho está clinicamente relacionada com a osteoartrite, sendo ela composta pela junção das ramificações dos nervos femoral, fibular comum e safeno (compartimento anterior) com os ramos dos nervos tibial, obturador e ciático (compartimento posterior), originando os nervos geniculares que são os principais nervos da articulação do joelho (RODRIGUES TA, et al., 2020). Além disso, a doença pode ser decorrente de múltiplos fatores, entre eles, o excesso de cargas sobre a cartilagem e as alterações biológicas dos materiais da cartilagem. A primeira, pode acontecer em casos de obesidade e a segunda é frequente em mulheres com alterações hormonais. Em decorrência disso, a doença está estreitamente relacionada ao estilo de vida, idade e ao sexo, além de ser comprovado que se

encontra presente em torno de 6% a 12% dos adultos até os 55 anos e mais de 33% dos indivíduos acima de 60 anos de idade. Ademais, a prevalência é maior em mulheres acima de 50 anos de idade (DE LIMA DA, et al., 2019; BELMONTE LM, et al., 2017).

A osteoartrite se desenvolve basicamente quando as propriedades do biomaterial da cartilagem articular e do osso subcondral são normais, mas a articulação é submetida a carga excessiva, levando à desintegração do tecido e, ocorre também, quando a carga aplicada é razoável, mas altera as propriedades da cartilagem ou do osso. Dessa forma, pode ser classificada de forma primária ou secundária, a primária não tem causa justificável, já a secundária apresenta fatores predisponentes para a doença. As causas mais comuns de osteoartrite secundária são condições metabólicas como deposição de cristais de cálcio, hemocromatose, acromegalia, fatores anatômicos através de luxação congênita de quadril ou pernas de comprimentos desiguais, eventos traumáticos como grande trauma articular, lesão articular crônica e cirurgia na articulação ou seqüela de desordens inflamatórias como espondilite anquilosante e artrite séptica (DE ROSIS RG, et al., 2010).

A incidência é semelhante por sexo e o número de articulações afetadas geralmente é maior em mulheres, o que denotaria ser mais comum entre o sexo feminino. No entanto, sabe-se que essas diferenças só se tornam relevantes após os 55 anos, quando as mulheres são mais suscetíveis à doença. Assim, conforme a uma análise de 34 estudos sobre osteoartrite, ele confirmou as afirmações e observou que não havia diferenças significativas entre os sexos em indivíduos menores ou iguais a 55 anos de idade. Assim, a idade é o fator de risco mais consistente, afetando cerca de 30% das pessoas com mais de 60 anos (SANTOS MLDS, et al., 2011).

Outra estratificação pertinente para osteoartrite de joelho consiste na Classificação de Kellgren-Lawrence, bastante usada para graduar osteoartrite de joelho por intermédio de exames radiográficos. A divisão ocorre por graus (I, II, III, IV), que vai progredindo conforme apresenta osteófitos (material ósseo produzido pelo corpo para estabilizar o joelho, devido ao desgaste articular) e estreitamento do espaço articular (EEA) na imagem radiográfica (KELLGREN JH e LAWRENCE JS, 1957).

Nesse contexto, no grau I, possivelmente pode apresentar osteófitos. No grau II, os osteófitos já estão definidos e há presença do estreitamento do espaço articular. O grau III é representado pelo Estreitamento do Espaço Articular definido, vários osteófitos, somado a alguma esclerose (sobrecarregamento do joelho pela redução do espaço articular) e provável defeito no contorno ósseo. Por fim, no grau IV, soma-se todas as deformidades bem definidas com a esclerose subcondral severa (GONÇALVES FB, et al., 2016).

Desse modo, observar os exames radiológicos e classificar a osteoartrite conforme o sistema Kellgren-Lawrence é de suma importância para estabelecer uma conduta terapêutica apropriada. Outrossim, fatores que serão discutidos à frente, como a dor crônica e recusa a fazer procedimentos invasivos, podem designar o tratamento do paciente (KELLGREN JH e LAWRENCE JS, 1957).

O tratamento da osteoartrite em idosos pode ser dividido em dois principais tipos de abordagem: tratamento conservador e tratamento cirúrgico. O tratamento conservador é, comumente, a primeira medida a ser tomada, consistindo em medicamentos, órteses, ondas de choque (eletroestimulação), fisioterapia e fortalecimento muscular, uso de palmilhas, dentre outros. Já o tratamento cirúrgico costuma ser usado nos casos em que o conservador não é eficaz para tratar a clínica e garantir o bem-estar do paciente; esse engloba medidas como: osteotomia, reparo de cartilagem, artroplastia parcial ou total do joelho (COIMBRA GBC, 2019).

No tratamento medicamentoso, destacam-se os analgésicos (Acetaminofeno e Opióides), Medicamentos Anti-Inflamatórios Não Esteroidais (AINEs), Medicamentos sintomáticos de ação lenta na osteoartrite (SYSADOA), além da medicação de uso tópico. Há a presença de injeções intra-articulares de corticosteroides e ácido hialurônico e, até mesmo, o uso de células-tronco como medidas terapêuticas discutidas. Os estudos que revisaram a eficácia dessas terapias demonstram resultados incertos, haja visto a falta de consenso em pautas como, por exemplo, a dose diária máxima não ser suficiente ou a ausência de diferença estatística significativa ao adotar algumas dessas terapêuticas (PRIMORAC D, 2021).

Pode-se destacar outras alternativas não-cirúrgicas que podem ser usuais para OA de joelho e outras comorbidades do sistema musculoesquelético, embora ainda sejam objetos de análises e estudos sistemáticos. A exemplo disso, tem-se as garantias do uso da fonoforese para alívio da dor e inflamação de tais comorbidades utilizando ondas sonoras por ultrassom para transportar fármacos através da pele. Outra possibilidade de tratamento alternativo seria por intermédio do uso de fitoterápicos, isto é, produtos de origem natural usados para a cura de doenças, que apresentam baixo custo e geralmente são associados a fisioterapia para tratar as afecções osteomusculares (CAVALCANTE JGG, et al., 2019; NEVES MEPS, et al., 2022).

Já uma revisão bibliográfica realizada em 2021 incluindo 17 (dezesete) artigos abordando os recursos terapêuticos para a clínica em debate, demonstrou que a fisioterapia é eficaz no tratamento de modo geral e as medidas como a cinesioterapia, exercícios de equilíbrio e treino de marcha, que atuam no fortalecimento muscular, contribuem de forma significativa na melhora da amplitude de movimento e qualidade de vida do paciente, isto é, melhora da dor e da funcionalidade ao aumentar a mobilidade articular (CUNHA AVOP e MESQUITA JS, 2021).

O tratamento alternado da osteoartrite do joelho pode ser realizado por meio de bloqueio de nervos periféricos, onde é realizado a dispersão de anestésicos local. Nesse sentido faz-se necessário relatar que a inervação da articulação do joelho é promovida por diversos ramos articulares, onde é dividido em compartimentos anteriores e posteriores. Os compartimentos anteriores são provenientes dos nervos femoral, fibular comum e safeno, já os ramos nervosos posteriores são provenientes dos nervos tibial, obturador e ciático. Assim a junção desses nervos forma os nervos geniculares que são responsáveis pela parte sensitiva da articulação do joelho, desse modo, ao ser infiltrado soluções de anestésico local e corticosteroides, dá ao paciente uma melhor qualidade de vida ao diminuir a dor e possibilitar que a capacidade funcional volte (RODRIGUES TA, et al., 2020).

É válido também ressaltar a osteotomia, alternativa realizada em pacientes selecionados. Tal método cirúrgico pode ser separado por tipos: profilática e terapêutica. A profilática se baseia para pacientes sintomáticos sem alterações nos exames radiográficos, almejando a emenda do desacerto do eixo articular. A do tipo terapêutica serve para casos sintomáticos e com alterações no exame de imagem. O intuito dessa intervenção é realizar o deslocamento da carga para outra região da superfície articular (COIMBRA IB, et al., 2004).

Quanto a artroplastia total de joelho, é uma cirurgia que viabiliza a substituição dos componentes ósseos do joelho que estão prejudicados por uma prótese, diante da presença da tríade: dor, rigidez, articular e deformidades. A cirurgia é caracterizada pela complexidade e agressividade à articulação, classificada como cirurgia de grande porte, sendo necessário, que o paciente receba monitoramento eficiente durante a intervenção cirúrgica. Com isso, pode-se evitar um possível quadro infeccioso, visto que é uma condição comum nesses casos (DALFORNO BC e MARINEZ LM, 2017).

O objetivo principal do tratamento para Osteoartrite de joelho é obter a mitigação da dor e rigidez nas articulações a fim de melhorar a funcionalidade articular e evitar sua progressão. A fisioterapia se destaca nos processos de reabilitação com propeledeúicas não invasivas que atenuam os desconfortos dos pacientes. Estudos acerca dos possíveis tratamentos de Osteoartrite de joelho demonstraram que o ultrassom terapêutico estimula a formação de colágeno, além disso atua na indução da reparação da cartilagem e na regulação das respostas inflamatórias através da estimulação de efeitos térmicos, que atuam no aumento do fluxo sanguíneo na região lesada, conseqüentemente, ocasionando a redução da dor e de espasmos musculares, bem como o aumento da extensibilidade tecidual e melhoria do fluxo sanguíneo local (AQUINO DS, 2021).

As terapêuticas alternativas não invasivas são atualmente uma forma eficaz de melhora do controle da dor, dentre elas o bloqueio de nervos geniculares (BNG). A técnica utilizada nesse procedimento é realizada no ambulatório, com antisepsia local, monitorização da pressão arterial e avaliação da saturação de oxigênio. Em conjunto a isso, o paciente é colocado em posição supina com suporte em baixo da fosse poplíteia para

assim flexionar o joelho, e melhorar a posição anatômica para a via de administração da medicação (DE LIMA DA, et al., 2019). A ultrassonografia (USG) nesses procedimentos é importante para localizar, nervos, artérias e outros componentes anatômicos da região do joelho, assim o procedimento se tornar mais seguro. A USG busca os principais nervos para serem anestesiados, súperomedial (SM), súperolateral (SL) e ínferomedial (IM), coloca-se o transdutor linear de alta frequência 12 (doze) MHZ, ao longo da epífise tíbia ou do fêmur, movimentando para cima e para baixo, com objetivo de localizar os epicôndilos dos ossos, as artérias são localizadas pela pulsabilidade, dessa forma o bloqueio é feito próximo as artérias em razão de sua anatomia, confirmado o posicionamento do local da punção, deve-se então preparar o material a ser utilizado. A solução contém 15 (quinze) ml, 5 (cinco) ml em cada nervo a ser anestesiado, a composição é feita por 4 ml de bupivacaína sem vasoconstrictor a 0,5% e 1ml (2mg) de dexametasona, quando se pretende bloquear bilateralmente os joelhos, predispõem um tempo de uma semana entre um procedimento e outro. Dentro da sala do ambulatório, espera-se em torno de 2 (duas) horas para possíveis complicações e avaliação da melhora imediata do procedimento (RODRIGUES TA, et al., 2020).

No entanto, as indicações ainda não são concretas e definidas, embora tem-se algumas literaturas que definem as indicações embasadas na classificação de Kellgren-Lawrence e/ou refratários ao tratamento conservador. Isto é, cada indicação para o Bloqueio de Nervos Geniculares já estabelecida, foi baseada em conclusões de estudo com uma amostra de pacientes que apresentavam osteoartrite e que foram submetidos a terapêutica. Tais conclusões de estudos norteiam, resumidamente, em uma redução significativa da dor, melhora das funções dos idosos e analgesia a dor crônica por meio de um tratamento minimamente invasivo. As indicações por sua vez, transitam entre pacientes com osteoartrite grau 3 (três) e 4 (quatro) conforme a classificação de Kellgren-Lawrence, somado a dor de moderada a severa, além de imprecisão no tratamento tradicional, dor persistente após artroplastia total de joelho e, por fim, indivíduos que recusam-se fazer procedimento invasivo mesmo havendo designação cirúrgica (DE LIMA DA, et al., 2019).

O Bloqueio de Nervos Geniculares apresenta-se como uma alternativa plausível de manejo para idosos e demais portadores de osteoartrite. De modo geral, sabe-se que é uma opção a ser considerada quando a prótese de joelho e infiltração articular não podem ser feitas (RODRIGUES TA, et al., 2020). A eficácia do Bloqueio dos Nervos Geniculares ainda é objeto de estudo, são escassas as literaturas com amostras de pacientes portadores de Osteoartrite de joelho que aderiram a essa alternativa, pois trata-se de uma propedêutica recente. Logo, urge análises que comprovem sua eficiência.

Um estudo foi realizado com uma pequena amostra de pacientes idosos com osteoartrite de joelho, onde buscou-se comparar duas técnicas de controle da algia por 12 (doze) semanas cada, bloqueio de nervos geniculares e bloqueio intra-articular. Ou seja, por 12 (doze) semanas um paciente era avaliado com um procedimento e, em seguida, com outro procedimento. Foram avaliados critérios como intensidade da dor, atividades funcionais cotidianas e sono. Em suma, a pesquisa evidenciou pouca diferença entre os tratamentos ao considerar os critérios citados e o tempo de analgesia, corroborando para que o Bloqueio dos Nervos Geniculares possa ser uma possibilidade segura, pouco invasiva e de alta eficiência (SANTOS DRL, 2017).

Os artifícios não-cirúrgicos têm-se mostrado satisfatórios para a comorbidade em questão. Uma vez que serve para amenizar a dor crônica e, conseqüentemente, permitindo uma mobilidade articular para a terceira idade que sofre com o imbróglgio, com efeitos adversos sem caráter significativo e prejudicial às atividades funcionais. Somado a isso, essas soluções não invasivas representam menos custos ao sistema público de saúde, resultado da ausência de irregularidades prognósticas, visto que representa um problema de saúde pela alta prevalência nessa faixa etária em debate (PEREIRA VR, et al., 2021).

Hodiornamente, o bloqueio do nervo genicular continua sendo sugerido e avaliado para o papel de sanar a dor pós-operatória após prótese total de joelho e procedimentos cirúrgicos gerais no joelho. O bloqueio da inervação sensitiva nessa região resultou em aproximadamente 11 semanas de supressão adequada da dor, repetindo a terapêutica a cada 3 ou 4 meses, promovendo analgesia, melhora da qualidade do sono noturno e a capacidade para realização de funções diárias (SANTOS DRL, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora sejam poucos os estudos que abordem as vantagens e as indicações do BNG, é possível apontar alguns benefícios por reduzir comprovadamente a dor crônica, o que permite a mobilidade articular em idosos, com efeitos colaterais modestos e não prejudiciais. Ademais, essas soluções não invasivas representam um custo menor para o sistema público de saúde, uma vez que há uma alta prevalência de osteoartrite nessa faixa etária, o que pode incluir tratamentos cirúrgicos e, conseqüentemente, de alto custo. Embora sejam possíveis todos os pontos favoráveis do Bloqueio de Nervos Geniculares como alternativa para a Osteoartrite de joelho, até ao presente, as pesquisas, investigações e verificação dessa possibilidade de recurso terapêutico são limitadas e insuficientes para ser efetivada como uma técnica mais usada frequentemente. Tal premissa é explicada por expor um tratamento essencialmente novo. Dessa maneira, é necessário mais buscas com demonstrações de indivíduos que optaram pela alternativa e obtiveram resultados positivos e, com isso, possivelmente validar o Bloqueio de Nervos Geniculares de modo efetivo como possibilidade de intervenção para a osteoartrite.

REFERÊNCIAS

1. AQUINO DS. Abordagem fisioterapêutica em pacientes acometidos por osteoartrite no joelho. Monografia (Fisioterapia) - Centro Universitário AGES, 2021.
2. BELMONTE LM, et al. Efeito do exercício aquático terapêutico em mulheres com osteoartrose de joelho: um estudo randomizado controlado. *Fisisenectus*, 2017; 5(1): 31-41.
3. CAVALCANTE JGG, et al. Uso da fonoforese para alívio da dor e inflamação em doenças do sistema musculoesquelético. *Revista Eletrônica Acervo Saúde* 2019; Vol. Sup.37: e1664.
4. COIMBRA GBC. Eficácia da mobilização articular no tratamento da osteoartrite de joelho em idosos: revisão da literatura. Monografia (Fisioterapia) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.
5. COIMBRA IB. et al. Osteoartrite (artrose): tratamento. *Revista Brasileira de Reumatologia*, 2004; 44: 450-453.
6. CUNHA AVOP e MESQUITA JS. Análise dos recursos terapêuticos em pacientes idosos com osteoartrite do joelho: revisão da literatura. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, 2021; 10(13): e239101320480.
7. DALFORNO BC e MARINEZ LM. Fisioterapia pré-operatória na artroplastia total de joelho. Monografia (Fisioterapia) - Universidade de São Francisco, Bragança Paulista, 2017.
8. DE LIMA DA, et al. Indicações da neurotomia dos nervos geniculares por radiofrequência para o tratamento da osteoartrite do joelho: uma revisão de literatura. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 2019; 54: 233-240.
9. DE ROSIS RG, et al. Osteoartrite: avaliação clínica e epidemiológica de pacientes idosos em instituição de longa permanência. *Revista Brasileira de Clínica Médica*, 2010; 8(2): 101-8.
10. GONÇALVES FB, et al. Avaliação da reprodutibilidade das diferentes descrições da classificação de Kellgren e Lawrence para osteoartrite do joelho. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 2016; 51(6): 687-91.
11. JOSE FF. Osteoartrite: Fisiopatologia e tratamento medicamentoso. *Jornal Brasileiro de Medicina*, 2013; 101(2).
12. JUNIOR CAS, et al. Intervenção fisioterapêutica na osteoartrite de joelho: uma revisão narrativa. *Research, Society and Development*, 2022; 11(4): e43811427742.
13. KATZ JN, et al. Diagnóstico e Tratamento da Osteoartrite de Quadril e Joelho: Uma revisão. *JAMA Network*, 2021; 325(6): 568-578.
14. KELLGREN JH e LAWRENCE JS. Radiological assessment of osteo-arthritis. *Ann Rheum Dis.*, 1957; 16(4): 494-502.
15. NEVES MEPS, et al. Medicamentos fitoterápicos no tratamento da osteoartrite. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, 2022; 15(12): e11664.
16. PEREIRA VR, et al. Tratamentos minimamente invasivos eficazes para osteoartrite: Uma breve revisão de literatura. *Ciência, Saúde e Território*, 2021.

17. PRIMORAC D. Comprehensive Review of Knee Osteoarthritis Pharmacological Treatment and the Latest Professional Societies' Guidelines. Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2021.
18. REZENDE MU, et al. Conceitos atuais em osteoartrite. *Acta Ortopédica Brasileira*, 2013; 21(2).
19. RODRIGUES TA, et al. Manejo de dor em pacientes com osteoartrite de joelho por bloqueio de nervos geniculares guiado por ultrassonografia: Relato de casos. *Sociedade Brasileira para o Estudo da dor*, 2020; 3(3): 288-91.
20. SANTOS DLR. Avaliação do efeito antinociceptivo do bloqueio dos nervos geniculados para controle da dor crônica da articulação do joelho no paciente portador de osteoartrite. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.
21. SANTOS MLADS, et al. Desempenho muscular, dor, rigidez e funcionalidade de idosas com osteoartrite de joelho. *Acta ortopedica brasileira*, 2011; 19(4): 193–197.