

# Vitamin D and chronic pain in the elderly\*

## Vitamina D e dor crônica em idosos

Wellington Saraiva de Oliveira<sup>1</sup>, Niele Moraes<sup>1</sup>, Fania Cristina Santos<sup>1</sup>

\*Recebido do Serviço de Dor e Doenças Osteoarticulares da Disciplina de Geriatria e Gerontologia (DIGG), Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, SP.

### ABSTRACT

**BACKGROUND AND OBJECTIVES:** Chronic pain is a frequent complaint during medical visits, especially among the elderly. In the attempt to find more effective therapies with less adverse effects in this population, especially considering elderly people with neuropathic and musculoskeletal pain, there are studies relating vitamin D to pain, which could propose it as an analgesic alternative. This study aimed at reviewing in the literature the role of vitamin D in chronic musculoskeletal pain in the elderly.

**CONTENTS:** Pubmed, Medline, LILACS, Cochrane Library and Scielo databases were queried for the last ten years, looking for studies in Portuguese and English. Initial search keywords were “*vitamin D*” and “*chronic pain*”, resulting in 220 articles, of which only those addressing musculoskeletal pain in the elderly were selected. From those, only ten met established criteria and were analyzed, resulting in: one systematic review, five transversal analytical studies, two case-series retrospective studies, one prospective observational study and one randomized and controlled clinical trial. Five studies have shown significant relationship between vitamin D deficit and chronic musculoskeletal pain; three studies have shown pain improvement after vitamin D supplementation and two have not observed pain improvement with such supplementation.

**CONCLUSION:** Studies relating vitamin D to chronic pain in the elderly are still scarce and highly heterogeneous. The evaluation of vitamin D deficit should be more frequent during geriatric consultations, because this has been correlated to some painful syndromes and its correction could bring therapeutic benefits in some cases.

**Keywords:** Chronic pain, Elderly, Musculoskeletal pain, Neuralgia, Vitamin D.

### RESUMO

**JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS:** A dor crônica é queixa muito frequente nas consultas, principalmente entre os idosos. Na tentativa

de buscar terapêuticas mais eficazes e com menos efeitos adversos, nessa população, especialmente considerando idosos com dor neuropática e musculoesquelética, tem-se observado estudos que vêm relacionando a vitamina D a quadros dolorosos, o que poderia propô-la como uma alternativa analgésica. O objetivo deste estudo foi rever, na literatura, o papel da vitamina D na dor crônica neuro-musculoesquelética em idosos.

**CONTEÚDO:** Realizada a revisão bibliográfica na base de dados do Pubmed, Medline, LILACS, Biblioteca Cochrane e Scielo, contemplando os últimos 10 anos, títulos em português e inglês. Os descritores usados na busca inicial foram “*vitamina D*” e “*dor crônica*”, resultando 220 artigos, dos quais apenas os que se tratavam de dor neuromusculoesquelética em idosos foram utilizados. Destes, somente 10 preenchem os critérios estabelecidos e foram analisados, resultando: um estudo de revisão sistemática, cinco estudos analíticos transversais, dois estudos retrospectivos do tipo série de casos, um estudo observacional prospectivo e um *trial* clínico randomizado e controlado. Observou-se em cinco estudos uma relação significativa entre a hipovitaminose D e dor crônica musculoesquelética, em três estudos uma melhora da dor após suplementação com vitamina D, e, em outros dois, não haver melhora da dor com esta suplementação.

**CONCLUSÃO:** Os estudos relacionando a vitamina D e a dor crônica em idosos ainda são escassos e bastante heterogêneos. A avaliação do déficit de vitamina D deveria estar mais presente nas consultas geriátricas, pois este tem sido correlacionado com certas síndromes dolorosas e sua adequação poderia trazer benefício terapêutico em alguns casos.

**Descritores:** Dor crônica, Dor musculoesquelética, Idoso, Neuralgia, Vitamina D.

### INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno mundial, decorrente da baixa mortalidade e natalidade e aumento da expectativa de vida, resultado do grande avanço científico e tecnológico ocorrido nas últimas décadas<sup>1,2</sup>. Segundo dados do censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população presente e residente no Brasil com 65 anos ou mais, que era de 4,8% em 1991, passou a 5,9% em 2000 e chegou a 7,4% em 2010<sup>3</sup>.

Com o aumento da expectativa de vida, há aumento da prevalência de doenças crônicas e degenerativas. Muitos desses quadros são acompanhados por dor crônica, um importante problema de saúde pública, que vem recebendo destaque recentemente<sup>1,2</sup>.

A dor crônica descrita como “*aquela que persiste além do tempo razoável*”

1. Universidade Federal de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil.

Apresentado em 07 de fevereiro de 2013.  
Aceito para publicação em 24 de julho de 2013.  
Conflito de interesse: Nenhum.

Endereço para correspondência:  
Dr. Wellington Saraiva de Oliveira  
Rua Potengi, 60/32  
04139-020 São Paulo, SP.  
E-mail: wellington\_so09@hotmail.com

para a cura de uma lesão” pode ser associada a vários fatores, como depressão, incapacidade física e funcional, isolamento social, alteração na dinâmica familiar e desesperança. Pode acarretar fadiga, anorexia, alterações do sono, constipação e dificuldade de concentração. A incapacidade de controlá-la traz intenso sofrimento físico e psíquico, podendo interferir de modo significativo na qualidade de vida dos idosos, afetando de forma variável as suas atividades cotidianas<sup>4,6</sup>.

Na tentativa de encontrar terapêuticas mais eficazes e com menos efeitos colaterais, principalmente tratando-se de idosos, observaram-se vários estudos que trazem a vitamina D como uma alternativa para o tratamento da dor crônica.

O objetivo deste estudo foi revisar na literatura o papel da vitamina D na dor crônica neuromusculoesquelética em idosos.

## CONTEÚDO

Foi realizada uma revisão bibliográfica na base de dados do Pubmed, Medline, LILACS, Biblioteca Cochrane e Scielo, em por-

tuguês e inglês, dos últimos 10 anos. Os descritores usados para a busca foram “vitamina D” e “dor crônica”, resultando 220 artigos, sendo incluídos no presente estudo apenas os artigos que avaliaram indivíduos idosos (com 60 anos ou mais), mesmo que não exclusivamente. Desta forma, um total de 65 artigos foi selecionado. Também realizada procura direta por artigos sobre o tema de interesse, artigos estes que não apareceram na busca inicial: três publicações.

Dentre os artigos encontrados, somente 10 preencheram os critérios estabelecidos: vitamina D e dor crônica neuromusculoesquelética envolvendo indivíduos idosos. Assim, os trabalhos incluídos e analisados foram: um estudo de revisão sistemática, cinco estudos analíticos transversais, dois estudos retrospectivos do tipo séries de casos, um estudo observacional prospectivo e um *trial* clínico randomizado e controlado.

A tabela 1 apresenta uma pequena síntese dos artigos selecionados e seus principais resultados.

Tabela 1 – Síntese dos artigos analisados.

Autores	Tipos de Estudos / Objetivos / Método	Resultado / Conclusão
Straube et al. <sup>7</sup>	Revisão sistemática / Avaliar a eficácia e os efeitos adversos da suplementação de vitamina D em condições dolorosas crônicas (adultos/ idosos).	Quatro estudos analisados e apenas um apresentou efeito benéfico da suplementação de vitamina D na dor crônica. Demais resultados também positivos para a suplementação da vitamina D, mas sem significância estatística. A evidência para a vitamina D no tratamento da dor crônica foi considerada baixa.
McBeth et al. <sup>8</sup>	Estudo analítico transversal / Avaliar a associação entre dor musculoesquelética e vitamina D. Homens entre 40 e 79 anos foram avaliados sobre dor e estilo de vida e também testados quanto ao desempenho físico e níveis séricos de 25(OH)D3. Total de 3.075 incluídos.	Observado 41% de homens sem dor, 50,4% com dor não considerada crônica generalizada (“outra dor”) e 8,6% com DGC. Após ajuste para idade, os idosos com DGC apresentavam mais chance de deficiência de 25(OH)D3 (50% dos casos), enquanto idosos com “outra dor” apresentavam menor chance (30% dos casos).
Atherton et al. <sup>9</sup>	Estudo analítico transversal / Examinar a associação entre os níveis de vitamina D (25[OH]D3) e a presença DGC numa amostra populacional britânica de idosos brancos.	A DGC foi mais prevalente nas mulheres com déficit de 25(OH)D3 e variou de acordo com os níveis desta vitamina nas mulheres, mas não nos homens. Entre as com DGC, 14,4% apresentavam níveis de vitamina D < 25 nmol/L, 14,8% níveis entre 25-49 nmol/L, 11,6% níveis entre 50 e 74 nmol/L, 8,2% níveis entre 75 e 99 nmol/L e 9,8% níveis >= 100 nmol/L.
Turner et al. <sup>10</sup>	Estudo retrospectivo do tipo série de casos / Determinar a prevalência e as correlações clínicas da hipovitaminose D em indivíduos que buscavam tratamento para dor crônica num centro de reabilitação multidisciplinar de dor / Total de 267 pacientes e um nível sérico de 25[OH]D3 considerado inadequado quando <= 20 ng/mL.	Prevalência de hipovitaminose D foi de 26%. A dose média de morfina usada, quando presente os níveis inadequados de vitamina D, era de 133,5 mg/dia e, para níveis adequados, era de 70 mg/dia. A duração média de uso de opioide era de 71,1 e 43,8 meses para níveis inadequado e adequado de vitamina D, respectivamente. Observou-se > necessidade de analgesia quando déficit de vitamina D presente.
Hicks et al. <sup>11</sup>	Estudo transversal analítico / Examinar as associações entre níveis de vitamina D e dor musculoesquelética e observar se há diferenças por gênero / Selecionados 958 idosos >= 65 anos. Deficiência de vitamina D quando níveis < 25 nmol/L.	Um total de 58% das mulheres apresentava dor moderada <i>versus</i> 27% dos homens. Deficiência de vitamina D associou-se significativamente a maior prevalência de dores nas costas nas mulheres, mas não nos homens.
Björkman, Sorva e Tilvi <sup>12</sup>	<i>Trial</i> clínico randomizado controlado / Avaliar a suplementação de vitamina D na dor de idosos institucionalizados e verificar a correlação da dor com deficiência de vitamina D / Total de 202 idosos com dor foi randomizado para receber 400 UI/dia ou 1200 UI/dia de colecalciferol ou placebo (3 grupos).	Grande prevalência de dor na instituição, entre 38,4% e 83,8% dependendo do instrumento de avaliação da dor. Baixos níveis de 25(OH)D3 (< 50 nmol/L) foram observados em 98,1%. Não houve redução significativa na estimativa de dor após qualquer suplementação com vitamina D e também não houve alteração na intensidade dolorosa.
Bartley <sup>13</sup>	Estudo analítico transversal / Estimar a prevalência de deficiência de vitamina D numa clínica multidisciplinar de dor/ Incluídos 177 indivíduos e avaliado a vitamina D sérica.	Dos incluídos, 3% apresentaram 25(OH)D3 <= 17,5 nmol/L (nível associado à osteomalácia), 32% nível de 50 nmol/L (deficiência de vitamina D) e 73% nível de 80 nmol/L (normal). A hipovitaminose D pareceu ter importância nos quadros de dor crônica.
Knutsen et al. <sup>14</sup>	Estudo analítico transversal / Avaliar os níveis de vitamina D em indivíduos com dor musculoesquelética inespecífica, com cefaleia ou com fadiga / Total de 572 pacientes submeteu-se a dosagem da 25[OH]D3.	Houve alta prevalência de hipovitaminose D naqueles com dor musculoesquelética inespecífica, cefaleia e fadiga (58% de prevalência quando nível < 50 nmol/mL). O nível de vitamina D foi menor naqueles com cefaleia. Cerca de 20% daqueles com baixos níveis de vitamina D relataram cefaleia comparados a 5% com níveis normais.
Lee e Chen <sup>15</sup>	Estudo observacional prospectivo / Suplementar diabéticos portadores de neuropatia dolorosa com colecalciferol na dose de 2.000 UI/dia por 3 meses.	Redução de 50% na intensidade da dor e um aumento de 67% no nível médio de 25(OH)D3. A suplementação da vitamina D foi eficaz no tratamento da dor neuropática em diabéticos.
Huang et al. <sup>16</sup>	Estudo tipo séries de casos / Avaliar o uso de vitamina D em veteranos americanos com múltiplas afecções dolorosas crônicas e baixo 25(OH)D3 (< 30 ng/mL) / Abordados dor e correlatos em 28 veteranos que receberam 1200UI/dia de vitamina D (quando nível 20-29 ng/mL) ou 50.000 UI/sem (< 20 ng/mL).	Melhora estatisticamente significativa na intensidade da dor (p < 0,001), latência do sono (p = 0,019), duração do sono (p = 0,012), dor corporal (p = 0,014), estado de saúde geral (p = 0,006), vitalidade (p = 0,048) e funcionalidade social (p = 0,017).

DGC = dor generalizada crônica.

## DISCUSSÃO

Analisando os artigos desta revisão, observou-se que a associação entre déficit da vitamina D e dor crônica parece ser frequente, mas outros pontos ainda estão por esclarecer e merecem consideração, como uma possível ação da vitamina D em transtornos do humor, do tipo ansiedade e depressão, que, comumente, acompanham os quadros dolorosos crônicos. Sugere-se, ainda, que a vitamina D apresente atividade anti-inflamatória, diminuindo algumas citocinas pró-inflamatórias e, assim, diminuindo a dor<sup>17</sup>.

Inferiu-se que nem todos aqueles que apresentam déficit da vitamina D desenvolvam quadros de dor musculoesquelética, mas a probabilidade disso ocorrer aumenta quanto menor forem os seus níveis. Poder-se-ia esperar que a vitamina D fosse de grande valia no tratamento da síndrome dolorosa crônica no idoso. Mas, analisando os estudos selecionados nesta revisão, observa-se que alguns chegam a essa conclusão, enquanto outros não podem afirmá-lo.

Não está claro se a deficiência de vitamina D é causa efeito ou, simplesmente, um epifenômeno em situações de dor.

Mais recentemente, autores também sugerem que a hipovitaminose D possa induzir a várias desordens neurológicas, como a epilepsia<sup>18</sup>. Assim, outra vez se propõem a necessidade de consideração adicional do *status* da vitamina D em pacientes idosos, que também apresentam desordens neurológicas muito frequentemente.

Quando se busca qual a dose de vitamina D que deve ser utilizada nos quadros de dor crônica, também não se observa um padrão nos estudos. Sugere-se a utilização de vitamina D em doses mais altas, visando não somente aumentar os depósitos daquela vitamina, principalmente no tecido adiposo, mas também visando uma melhora na dor crônica. Uma suplementação de vitamina D3 total diária de 2.400 a 2.800 IU, para iniciar, seria potencialmente benéfica em pacientes com dor musculoesquelética crônica e com síndromes de fadiga<sup>19</sup>. Vale ressaltar o relato de que pode haver um tempo de até nove meses para que os efeitos máximos desta suplementação sejam atingidos<sup>19</sup>.

## CONCLUSÃO

Os estudos existentes sobre vitamina D e dor crônica em idosos ainda são poucos, e os que utilizam a vitamina D no tratamento da dor crônica, principalmente a neuromusculoesquelética, ainda são mais escassos, além de bastante heterogêneos.

Nesta revisão observou-se maior prevalência de dor crônica em indivíduos com deficiência de vitamina D, principalmente em mulheres, e a

sua suplementação mostrou-se benéfica em alguns casos, mas não em outros. Assim, há necessidade de mais estudos com objetivos e critério melhor definido para se chegar a maiores conclusões sobre o tema.

A avaliação do déficit de vitamina D deveria estar mais presente nas consultas médicas geriátricas, principalmente naquelas em que existem queixas de dor crônica neuropática e musculoesquelética, por meio da sua dosagem e suplementação, considerando-se que tem baixo custo e ainda poderia ser benéfica no tratamento da dor, além de bem tolerada nas doses habitualmente utilizadas.

## REFERÊNCIAS

1. Ferrell BA. Pain Management. *Clin Geriatr Med*. 2000;16(4):853-74.
2. Rabelo DF, Neri AL. Recursos psicológicos e ajustamento pessoal frente a incapacidade funcional na velhice. *Psicologia em Estudo*. 2005;10(3):403-12.
3. Censo Demográfico; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010.
4. Merskey NB. Classification of chronic pain: descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms prepared by the International Association for the Study of Pain 2<sup>nd</sup> ed. Seattle: IASP Press; 1994.
5. Yu HY, Tang FI, Kuo BI, et al. Prevalence, interference, and risk factors for chronic pain among Taiwanese community older people. *Pain Manag Nurs*. 2006;7(1):2-11.
6. Martinez JE, Macedo AC, Pinheiro DFC, et al. Perfil clínico e demográfico dos pacientes com dor músculo-esquelética crônica acompanhados nos três níveis de atendimento de saúde de Sorocaba. *Act Fisiatr*. 2004;11(2):67-71.
7. Straube S, Derry S, Moore RA, et al. Vitamin D for the treatment of chronic painful conditions in adults; *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;20(1):CD007771.
8. McBeth J, PyeSR, O'Neill TW, et al. Musculoskeletal pain is associated with very low levels of vitamin D in men: results from the European Male Ageing Study. *Ann Rheum Dis*. 2010;69(8):1448-52.
9. Atherton K, Berry DJ, Parsons T, et al. Vitamin D and chronic widespread pain in a white middle-aged British population: evidence from a cross-sectional population survey. *Ann Rheum Dis*. 2009;68(6):817-22.
10. Turner MK, Hooten WM, Schmidt JE, et al. Prevalence and clinical correlates of vitamin D inadequacy among patients with chronic pain. *Pain Med*. 2008;9(8):979-84.
11. Hicks GE, Shardell M, Miller RR, et al. Associations between vitamin D status and pain in older adults: the Invecchiare in Chianti study. *J Am Geriatr Soc*. 2008;56(5):785-91.
12. Björkman M, Sorva A, Tilvis R. Vitamin D supplementation has no major effect on pain or pain behavior in bedridden geriatric patients with advanced dementia. *Aging Clin Exp Res*. 2008;20(4):316-21.
13. Bartley J. Prevalence of vitamin D deficiency among patients attending a multidisciplinary tertiary pain clinic. *N Z Med J*. 2008;121(1286):57-62.
14. Knutsen KV, Brekke M, Gjelstad S, et al. Vitamin D status in patients with musculoskeletal pain, fatigue and headache: a cross-sectional descriptive study in a multi-ethnic general practice in Norway. *J Escandin C S Prim*. 2010;28(3):166-71.
15. Lee P, Chen R. Vitamin D as an analgesic for patients with type 2 diabetes and neuropathic pain. *Arch Intern Med*. 2008;168(7):771-2.
16. Huang W, Shah S, Long Q, et al. Improvement of pain, sleep, and quality of life in chronic pain patients with vitamin D supplementation. *Clin J Pain*. 2013;29(4):341-7.
17. Boxer RS, Dauser RA, Walsh SJ, et al. The association between vitamin D and inflammation with the 6-minute walk and frailty in patients with heart failure. *J Am Geriatr Soc*. 2008;56(3):454-61.
18. Holló A, Clemens Z, Kamondi A, et al. Correction of vitamin D deficiency improves seizure control in epilepsy: a pilot study. *Epilepsy Behav*. 2012;24(1):131-3.
19. Leavitt SB. Vitamin D – a neglected 'Analgesic' for chronic musculoskeletal pain; editorial an evidence-based Review & Clinical Practice Guidance. *Pain Treat Top*. 2008;6(1):2-50.