

Chronic pain in long-lived elderly: prevalence, characteristics, measurements and correlation with serum vitamin D level*

Dor crônica em idosos longevos: prevalência, características, mensurações e correlação com nível sérico de vitamina D

Fania Cristina Santos¹, Niele Silva de Moraes¹, Adriana Pastore¹, Maysa Seabra Cendoroglo¹

*Recebido da Disciplina de Geriatria e Gerontologia da Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Medicina, São Paulo, SP, Brasil.

DOI 10.5935/1806-0013.20150034

ABSTRACT

BACKGROUND AND OBJECTIVES: Chronic pain considerably worsens quality of life of the elderly, giving relevance to studies addressing it in such individuals, especially those long-lived. Recently, vitamin D deficiency, very prevalent among the elderly, has been correlated to chronic pain. This study aimed at estimating the prevalence of chronic pain among community long-lived elderly with functional independence, at evaluating its characteristics and at correlating this pain to serum vitamin D levels.

METHODS: Cross-sectional study of the “Long-Lived Project”, with elderly aged 80 years or above, of both genders, with functional independence. Socio-demographic data were collected, referred chronic pains were measured and serum vitamin D levels were obtained.

RESULTS: We have evaluated 330 participants of the “Long-Lived Project” and pain prevalence was 20.9%, especially nociceptive, continuous, moderate to severe and lumbar pain. Among pain intensity measurement tools, faces and verbal numeric scales were preferred. There has been high prevalence of vitamin D deficiency among long-lived elderly with chronic pain (87%); deficiency and insufficiency levels were 49 and 38%, respectively, however such levels were not significantly correlated to chronic pain.

CONCLUSION: There has been high prevalence of chronic pain among the elderly. Moderate to severe and low back pain were the most frequent. There has been high prevalence of vitamin D deficiency among studied long-lived elderly; however there has been no significant correlation between low serum vitamin D levels and chronic pain.

Keywords: Chronic pain, Elderly, Measurement tool, Pain evaluation, Vitamin D.

RESUMO

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS: A dor crônica diminui consideravelmente a qualidade de vida dos idosos, dando relevância aos estudos que a abordam nesses indivíduos, sobretudo nos longevos. Recentemente, a hipovitaminose D, muito prevalente entre idosos, tem sido relacionada à dor crônica. O objetivo deste estudo foi estimar a prevalência de dor crônica entre os longevos da comunidade com independência funcional, avaliar suas características e correlacionar essa dor com os níveis séricos de vitamina D.

MÉTODOS: Estudo transversal do “Projeto Longevos”, com idosos de 80 anos ou mais, de ambos os gêneros, com independência funcional. Foram apurados os dados sócio-demográficos, avaliadas e mensuradas as dores crônicas apresentadas e obtidos os níveis séricos da vitamina D.

RESULTADOS: Foram avaliados 330 participantes do “Projeto Longevos”, e encontrada prevalência de 20,9% de dor crônica, sendo essa principalmente do tipo nociceptiva, contínua, de intensidade moderada a intensa, de localização lombar. Dentre os instrumentos de mensuração da intensidade dolorosa, os preferidos foram as escalas de faces e numérica verbal. Observou-se alta prevalência de hipovitaminose D nos longevos com dor crônica (87%); níveis de deficiência e insuficiência em 49 e 38%, respectivamente, porém tais níveis não se correlacionaram significativamente com a presença de dor crônica.

CONCLUSÃO: A prevalência de dor crônica entre os longevos foi alta. Intensidade moderada e intensa e localização lombar foram as mais frequentes. Houve alta prevalência de hipovitaminose D entre os longevos estudados, porém não se observou correlação significativa entre baixos níveis séricos de vitamina D e dor crônica.

Descritores: Avaliação da dor, Dor crônica, Idoso, Instrumento de mensuração, 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^{1,2}. Com o aumento da expectativa de vida, há aumento da prevalência de doenças crônicas (DC) e degenerativas. Muitos desses quadros são acompanhados por DC, um importante

1. Universidade Federal de São Paulo, Serviço de Dor e Doenças Osteoarticulares, Disciplina de Geriatria e Gerontologia, São Paulo, SP, Brasil.

Apresentado em 15 de dezembro de 2014.

Aceito para publicação em 12 de junho de 2015.

Conflito de interesses: não há – Fontes de fomento: FAPESP.

Endereço para correspondência:

Fania Cristina Santos
Rua Francisco de Castro, 105 – Vila Clementino
04020-050 São Paulo, SP, Brasil.
E-mail: faniacs@uol.com.br

problema de saúde pública, que vem recebendo destaque recentemente^{1,2}.

A dor é um fenômeno multifatorial, que abrange aspectos físicos, emocionais, socioculturais e ambientais, sendo definida pela Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP) como uma experiência sensorial e emocional desagradável descrita em termos de lesões teciduais, reais ou potenciais. É sempre subjetiva e relacionada às experiências anteriores^{3,4}.

A DC é aquela que persiste além do tempo razoável para a cura de uma lesão ou aquela associada a processos patológicos crônicos, que causam dor contínua ou recorrente em intervalos de meses ou anos. Afeta não somente o indivíduo, mas também a sua família e a sociedade, uma vez que direciona e limita as condições e o comportamento daquele que a vivencia, aumentando a morbidade e onerando o sistema de saúde⁵. Esse tipo de dor pode se associar à depressão, incapacidade física e funcional, isolamento social, alteração na dinâmica familiar e à desesperança. Pode, ainda, acarretar fadiga, anorexia, alterações do sono, constipação e dificuldade de concentração. A incapacidade de controle da dor traz intenso sofrimento físico e psíquico, podendo interferir de modo significativo na qualidade de vida (QV) dos indivíduos que a vivenciam, afetando de forma variável as suas atividades cotidianas⁶⁻⁹. As consequências biopsicossociais da DC enfatizam a magnitude desse problema, sobretudo em idosos onde sua prevalência é maior. Apesar disso, ainda existem poucos estudos abordando a sua prevalência nesses indivíduos, sobretudo naqueles considerados muito idosos e que vivem na comunidade.

Recentemente tem sido questionada a correlação entre DC e hipovitaminose D, principalmente considerando-se as dores relacionadas às síndromes musculoesqueléticas⁷. A osteomalácia já foi proposta como o elo entre a hipovitaminose D e as dores musculoesqueléticas generalizadas e persistentes, mas também, a diminuição da força muscular e a fadiga foram sugeridas como sendo esse elo¹⁰.

Os aspectos descritos são de grande relevância para planejamentos de medidas voltadas ao controle e tratamento da DC na população idosa, especialmente naquela muito idosa, pois poderiam contribuir para minimizar a morbidade e dependência funcional, e para melhorar a sua QV. A escassez de informações sobre a DC nos indivíduos longevos dificulta a sensibilização dos profissionais de saúde para um problema emergente, já que a população cada vez mais atinge faixas etárias mais elevadas.

Objetivou-se neste estudo estimar a prevalência de DC em longevos da comunidade, avaliar suas peculiaridades, inclusive com a observação dos instrumentos de mensuração preferidos pelos idosos, e ainda, analisar se existe correlação entre DC e hipovitaminose D.

MÉTODOS

Foi realizado estudo descritivo e analítico, de corte transversal do “Projeto Longevos”. Trata-se de estudo epidemiológico longitudinal, coordenado por uma equipe de pesquisadores da Disciplina de Geriatria e Gerontologia (DIGG) - Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Tal projeto se iniciou em abril de 2010 e continua em andamento; inclui idosos com 80 anos ou mais, de ambos os gêneros e independentes para deambular. Foram excluídos idosos com diagnóstico de síndrome demencial (por meio da avaliação clínica juntamente com o Mini Exame do Estado Mental); doença aguda grave

ou crônica descompensada; tratamento dialítico, quimioterápico ou radioterápico; residir em instituição de longa permanência; antecedente de acidente vascular encefálico ou miocárdico com limitações importantes; déficit visual ou auditivo limitantes, impossibilitando responder aos questionários; não deambular fora do domicílio.

A amostra abrangeu idosos avaliados no período de fevereiro de 2011 a dezembro de 2013 que preenchem os seguintes critérios de inclusão: dor com duração de no mínimo 6 meses e intensidade maior ou igual a 3 segundo a escala numérica verbal de dor (ENVerbal). Os critérios de exclusão foram dor de etiologia neoplásica.

Foram coletados dados referentes às condições sócio-demográficas e à dor, como localização, frequência, caráter, fatores desencadeantes e atenuantes, natureza segundo sua fisiopatogenia (nociceptiva, neuropática, mista ou psicogênica). A intensidade dolorosa foi mensurada utilizando-se os seguintes instrumentos unidimensionais:

- Escala de descrição verbal de 4 pontos (EDV): quatro descritores verbais indicam diferentes magnitudes da intensidade da dor percebida. A intensidade zero representa “nenhuma dor”, a intensidade 1 significa “dor leve”, a 2 “dor moderada” e a 3 “dor intensa”¹¹.
 - Escala numérica verbal (ENVerbal): com a verbalização numérica de zero a 10. A intensidade zero representando “nenhuma dor” e 10 a “pior dor imaginável”¹¹.
 - Escala numérica visual (ENV): com números de zero a 10 sendo que o zero representa “nenhuma dor” e 10 a “pior dor imaginável”¹¹.
 - Escala analógica visual (EAV): representada por uma linha de 10 cm com âncoras em ambas as extremidades com os descritores verbais “sem dor” e “dor insuportável”. Marca-se um ponto na linha indicando a magnitude da dor e mensura-se com uma régua de 0-100mm¹¹.
 - Escala de faces de dor adaptada para idosos (EF): utilizada inicialmente para crianças foi adaptada e validada para idosos. Ao paciente é mostrada uma série de faces que representam progressivamente os níveis de angústia que a dor leva, e assinala-se a face que melhor expressa a dor (faces que representam nenhuma, leve, moderada e intensa)¹². Posteriormente, questionou-se sobre o melhor instrumento, na opinião dos idosos, para avaliar a intensidade da dor.
- Foram coletadas amostras de sangue periférico para dosagem da vitamina D, e os níveis obtidos foram classificados em deficiência quando <20ng/dL, insuficiência quando entre 20 e 30ng/dL, normal quando >30ng/dL, e acima do normal quando >100ng/dL¹³.

Análise estatística

Foi utilizado o programa estatístico SPSS, versão 11.5, que proporcionou a realização dos testes do Qui-quadrado, de igualdade de Duas Proporções e o valor de p para a correlação da dor com a vitamina D. Estabeleceu-se o nível de significância em 5%.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da instituição UNIFESP sob nº 493.019/2010 e todos os participantes leram e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

Do total de 330 idosos participantes do “Projeto longevos”, 69 apresentavam DC, assim a sua prevalência foi de 20,9%.

A presente amostra foi constituída por idosos com média de idade de 86,3 anos, variando de 80 a 100 anos; numa maioria do gênero

feminino (87,8%), de etnia caucasiana (72,2%), viúva (57,9%) e com nível de escolaridade médio de 4 anos (Tabela 1). Segundo a autoavaliação de saúde, a maioria dos idosos referiu uma saúde regular ou boa, 44,3 e 43,6% respectivamente (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização da amostra segundo os dados sócio-demográficos e a autoavaliação de saúde

	n	%
Gênero		
Masculino	11	15,9
Feminino	58	84,0
Etnia		
Caucasiana	48	69,0
Africana	2	2,89
Oriental	4	5,7
Parda	15	21,7
Estado civil		
Casado	14	20,2
Divorciado	3	4,3
Viúvo	40	57,9
União estável	5	7,2
Solteiro	7	10,4
Escolaridade (anos)		
Analfabetos	11	15,9
1 a 4	33	47,8
5 a 8	8	11,5
9 a 11	11	15,9
>11	6	8,6
Autoavaliação de saúde		
Excelente	5	7,2
Boa	28	40,5
Regular	29	42,0
Ruim	7	10,1

A dor foi avaliada e mensurada em 61 indivíduos (8 deles não permaneceram para as avaliações/mensurações da dor). Segundo as características, a maioria apresentava dor contínua (59%), seguida por intermitente (36%), incidental (9,8%) e paroxística (2%) (Tabela 2). Quanto à localização, a maioria apresentava dor na região lombar (32,7%) e dor em membros inferiores (24,5%), principalmente joelhos (32,6%), e ombros (8,1%) (Tabela 2). O principal fator desencadeador da dor foi deambulação e/ou movimentação da região afetada (69%). E dentre os fatores atenuantes da dor, o repouso foi o mais prevalente (21%), seguido pelo repouso associado a analgésico (16%), pelo analgésico isoladamente (16%), pelo repouso associado à medida física como calor ou gelo (5%), e pela medida física isoladamente (5%) (Tabela 2). Apurando-se a natureza da dor, a nociceptiva foi a mais encontrada (80%), seguida pelas dores neuropática (10%) e mista (10%) (Tabela 2).

Em relação à intensidade dolorosa, observou-se mais prevalentemente intensidade moderada a intensa, segundo todas as escalas aplicadas (Tabela 2). Não foram obtidas mensurações da dor segundo a EAV para a grande maioria dos longevos, pois apresentavam grandes dificuldades no seu entendimento. As escalas de dor preferidas pelos idosos foram a EF (49,1%) e a ENV (18,0%) (Tabela 2).

Tabela 2. Caracterização e mensuração da dor crônica nos longevos

	n	%
Frequência		
Contínua/constante	37	53,6
Incidental	07	10,1
Paroxística	02	2,8
Intermitente	23	33,3
Localização		
Lombar	20	32,7
Joelho	15	24,5
Ombro	8	13,1
Membro inferior todo	5	8,1
Outras	13	21,3
Fatores desencadeantes		
Deambulação/movimentação	42	69,0
Outros	19	31,0
Fatores atenuantes		
Repouso	16	27,5
Analgésico	11	18,6
Repouso/analgésico	11	18,6
Medida física	05	8,4
Repouso/medida física/analgésico	10	16,9
Outros	02	3,3
Nenhum fator atenuante	03	5,0
Tipos de dor		
Nociceptiva	49	80,3
Neuropática	6	9,8
Mista	6	9,8
Intensidade (EF)		
Nenhuma	02	3,2
Leve	14	22,9
Moderada	26	42,6
Intensa	19	31,1
Intensidade (ENVerbal)		
Leve	05	8,1
Moderada	26	42,6
Intensa	30	49,1
Intensidade (ENV)		
Nenhuma	03	4,9
Leve	06	9,8
Moderada	24	39,3
Intensa	28	45,9
Intensidade (EDV)		
Nenhuma	01	1,6
Leve	05	8,2
Moderada	35	57,4
Intensa	25	41,0
Preferências de escalas		
EF	30	49,1
ENV	11	18,0
ENVerbal	04	6,5
EAV	07	11,4

EF = escala de faces adaptada para idosos; ENV = escala numérica visual; ENVerbal = escala numérica verbal; EDV = escala de descrição verbal; EAV = escala analógica visual.

Em relação aos níveis de vitamina D, 49,2% dos longevos com dor crônica apresentaram deficiência de vitamina D, 37,7% insuficiência, 11,5% níveis normais e 1,8% excesso (Figura 1). Não foi observada associação estatisticamente significativa entre DC e os níveis séricos de vitamina D.

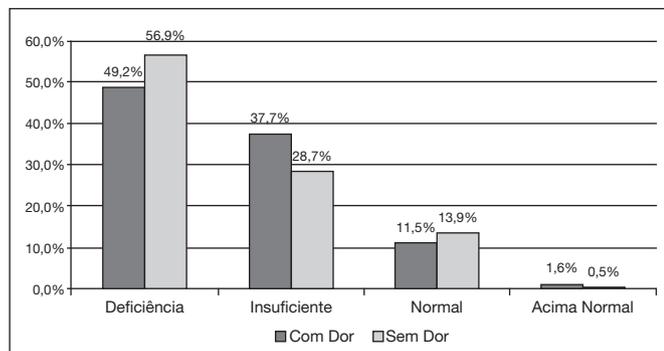


Figura 1. Correlação entre a dor crônica e os níveis séricos da vitamina D nos longevos

Deficiência (<20ng/mL) $p=0,284$, Insuficiência (20-30ng/mL) $p=0,18$; Normal (30-70ng/mL) $p=0,628$; Acima do normal (>150ng/mL) $p=0,352$.

DISCUSSÃO

No presente estudo, foi encontrada alta prevalência de DC nos longevos estudados (20,9%). De acordo com a literatura, a sua prevalência nos idosos varia entre 28,9 e 85%¹⁴⁻²⁰. Essa variação depende de vários fatores: definição estabelecida para caracterização da DC, diferenças regionais sócio-demográficas e método utilizado para avaliação da dor. Observa-se maior prevalência de DC com a idade avançada, com a institucionalização ou quando os idosos são vinculados a serviços de saúde¹⁴⁻¹⁶.

A prevalência de DC pode ter sido subestimada, visto que grande parte dos idosos já se encontrava em acompanhamento regular no ambulatório de geriatria e assim as DC já poderiam estar controladas ou amenizadas no momento da avaliação.

Apesar do número de longevos abordados nessa casuística não ter sido muito elevado, não foram encontrados outros estudos, no Brasil, sobre prevalência, características e mensurações da DC em população especificamente muito idosa e com independência funcional. Esse fato impossibilitou o estabelecimento de comparações entre as características da dor e mensurações das intensidades dolorosas.

O resultado de maior prevalência de DC entre idosos do gênero feminino está de acordo com a literatura e pode estar relacionado ao fato de que mulheres desenvolvem mais problemas musculoesqueléticos por suas particularidades anatômicas e funcionais, como baixa estatura, menor massa muscular e densidade óssea, maior frouxidão articular e menor grau de adaptação ao esforço físico quando comparadas aos homens¹⁴. De acordo com Croft, Blyth e van der Windt²¹ a diferença na prevalência de dor entre os gêneros pode ser explicada por três teorias: a teoria em função do gênero, da exposição e a da vulnerabilidade. A primeira afirma que é mais socialmente aceitável para a mulher relatar dor e que o homem apresenta limiar de dor mais elevado do que a mulher. A teoria da exposição afirma que a mulher é mais exposta aos fatores de risco para dor musculoesquelética, como as atividades domésticas. E segundo a teoria da vulnerabilidade, as mulheres estão mais propensas a desenvolver dor musculoesquelética devido a

aspectos psicológicos relacionados aos hormônios sexuais. Também, as estatísticas globais envolvendo idosos com DC observaram maior frequência da dor na etnia caucasóide^{18,19}.

Para o estado civil, alguns autores já sugeriram que o sentimento de solidão, como na viuvez, poderia ocasionar angústia, vulnerabilidade, perda de controle e, conseqüentemente, piora ou perpetuação da dor^{15,16,18}. No entanto, no estudo de Lacerda et al.¹⁹ observou-se predomínio de DC nos idosos casados e que viviam na comunidade. Na população estudada observou-se predominância de viuvez (57,9%). Quanto à escolaridade, alguns autores sugerem que esse pode ser um fator importante no controle da dor, haja vista que o nível escolar poderia contribuir para uma adequada compreensão e adesão às orientações relativas a dor¹⁹. Neste estudo, verificou-se predomínio de dor entre os longevos com baixa escolaridade (média de 4 anos), o que poderia sinalizar para um seguimento inadequado de terapêuticas analgésicas, talvez por falta de compreensão das orientações para controle da dor.

A lombalgia foi a dor mais prevalentemente encontrada entre os longevos estudados, seguida pela dor em membros inferiores, principalmente nos joelhos. Uma revisão sistemática sobre DC musculoesquelética em idosos brasileiros encontrou resultado semelhante¹⁴. Urwin et al.²², estudando a prevalência de distúrbios musculoesqueléticos em 5.000 indivíduos de Manchester, no Reino Unido, encontraram maior prevalência de dor lombar em adultos e dor nos joelhos em idosos com 65 anos ou mais. Tem-se enfatizado que a lombalgia é uma das causas mais comuns de incapacidade na população idosa, e também que a presença de dor nos membros inferiores pode gerar transtornos na marcha e queda²³, o que contribuiria para impacto negativo na saúde daqueles indivíduos.

Para os fatores desencadeantes da dor, no presente estudo, a movimentação da região afetada e/ou a deambulação foram os mais frequentemente encontrados (69% dos casos). Segundo Dellaroza, Pimenta e Matsuo¹⁸, as atividades físicas como caminhar, subir escada e realizar algum exercício, foram os fatores que mais desencadearam DC nos idosos. Também, Martinez et al.²⁰ abordando os mesmos fatores, apontaram o esforço físico e o clima como sendo os maiores desencadeadores de dor entre os idosos. O conhecimento de tais fatores é importante quando se estuda a dor em populações idosas, pois pode colaborar para uma melhor estratégia no controle da DC nesses indivíduos^{20,23-25}.

Em relação à mensuração da intensidade dolorosa, poucos instrumentos já foram padronizados para ser utilizados no idoso^{25,26}. A literatura indica ausência de padronização no uso de escalas para mensurar a intensidade dolorosa o que dificulta comparações entre os estudos. Optou-se no presente estudo por utilizar os instrumentos unidimensionais mais frequentemente utilizados no Brasil, inclusive para fins de comparações. As escalas verbais de dor mostram-se válidas e fidedignas para mensurar a dor em idosos, mas algumas delas não são adequadas para os indivíduos com inabilidade cognitiva ou dificuldade de compreensão das palavras²⁵⁻²⁷.

A maioria dos longevos avaliados apresentou dor de intensidade moderada ou intensa, segundo todas as escalas utilizadas. As dores moderadas e intensas tendem a ser incapacitantes, afetando a QV, reduzindo a interação social e comprometendo as atividades diárias e de lazer. Um estudo realizado na Espanha relatou prevalência de dor moderada a intensa de 86,4% entre os idosos²⁸. No Brasil, pesquisa

realizada em Goiânia observou alta prevalência de dor intensa entre os idosos (intensa ou pior dor possível em 54,6%)¹⁵. Em estudo realizado em Londrina, 16 (38,4%) idosos relataram dor moderada, e 10% dor intensa, sendo que a mensuração da dor foi avaliada por escala de zero a 10, com a pontuação 1 a 3 considerada leve, 4 a 6 moderada e 7 a 10 intensa.

Quanto à preferência pelos instrumentos de mensuração da dor, a EF e a ENV foram as preferidas pelos longevos, em 49,1 e 18,0% dos casos, respectivamente. Buscando-se na literatura os melhores instrumentos unidimensionais para a mensuração da dor em idosos encontrou-se a ENVerbal como sendo a preferida pelos idosos, inclusive por aqueles com déficits cognitivos leves a moderados que poderiam apresentar algumas dificuldades pelos inadequados domínios das propriedades aritméticas^{26,28}. Segundo Herr e Garand²⁵, a EF, originalmente desenvolvida para a pediatria, mostrou-se uma alternativa fidedigna para mensuração da dor em indivíduos com baixo nível educacional e sem alterações cognitivas ou com alterações leves. Na amostra estudada, ainda referente aos instrumentos de mensuração da dor, a maioria foi incapaz de relatar as suas intensidades de dor segundo a EAV, que é muito utilizada no mundo todo. Gagliese e Melzack²⁸ também observaram que cerca de 30% dos idosos, sem déficits cognitivos, são incapazes de compreender aquele instrumento visual analógico de mensuração algica.

Analisando-se a vitamina D, encontrou-se níveis séricos compatíveis com hipovitaminose D em 87% dos longevos, e tal déficit vitamínico não se correlacionou significativamente com a dor crônica. Revisão bibliográfica recente sobre DC e vitamina D em idosos sugeriu uma associação entre o déficit de vitamina D e dor, contudo considerando a dor musculoesquelética apenas²⁹. Turner et al.³⁰, estudando indivíduos que procuravam por tratamentos para a DC, observaram níveis inadequados da vitamina D em 26% dos pacientes, nos quais, também, as necessidades de analgesia com opioides eram significativamente maiores. Na casuística de Atherton et al.³¹ a DC ocorreu mais prevalentemente nas mulheres de meia idade com hipovitaminose D, mas o mesmo não foi observado em relação aos homens. De forma similar, outro estudo encontrou que a deficiência de vitamina D associou-se significativamente a dor nas costas em mulheres, mas não em homens³².

Não está claro se a deficiência de vitamina D é causa, efeito, ou simplesmente um epifenômeno em situações de dor, portanto, são necessárias mais pesquisas referentes à temática, especialmente, considerando-se a população idosa, cujo crescimento associa-se a estimativas aumentadas de dor crônica e hipovitaminose D. Estudos abordando dores crônicas e os níveis séricos da vitamina D em idosos ainda são muito escassos.

CONCLUSÃO

Foi encontrada alta prevalência de DC em longevos da comunidade, frequentemente de intensidade moderada a intensa, de localização na coluna lombar e nos membros inferiores. O instrumento preferido pelos idosos para a mensuração da dor foi a EF. Não se observou correlação significativa entre a DC e os níveis séricos da vitamina D nos pacientes estudados, contudo, se enfatiza a necessidade de mais estudos sobre essa temática, já que a hipovitaminose D tem sido apontada na literatura atual como fator associado a dor.

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. *Psicol Estud*. 2005;10(3):403-12.
3. International Association for the Study on Pain (IASP). Classification of chronic pain. Descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. The International Association for the Study of pain, subcommittee on taxonomy. *Pain*. 1986;3:51-226.
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. 2nd ed. Seattle: IASP Press; 1994.
5. Yu HY, Tang FI, Kuo BI, Yu S. Prevalence, interference, and risk factors for chronic pain among Taiwanese community older people. *Pain Manag Nurs*. 2006;7(1):2-11.
6. Dellaroza MS, Furuya RK, Cabrera MA, Matsuo T, Trelha C, Yamada KN, et al. [Characterization of chronic pain and analgesic approaches among community-dwelling elderly]. *Rev Assoc Med Bras*. 2008;54(1):36-41. Portuguese.
7. Carmaci C, Iliffe S, Kharicha K, Harari D, Swift C, Gillmann G, et al. Health risk appraisal in older people 3: prevalence, impact and context of pain and their implications for GPs. *Br J Gen Pract*. 2007;57(541):630-5.
8. Patil SK, Johnson AS, Lichtenberg PA. The relation of pain and depression with various health-promoting behaviors in African-Americans elders. *Rehabil Psychol*. 2008;53(1):85-92.
9. Pereira LV, de Vasconcelos PP, Souza LA, Pereira Gde A, Nakatani AY, Bachion MM. Prevalence and intensity of chronic pain and self-perceived health among elderly people: a population-based study. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2014;22(4):662-9. English, Portuguese, Spanish.
10. Boxer RS, Dauser RA, Walsh SJ, Hager WD, Kenny AM. 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.
11. Carvalho DS, Kowacs PA. Avaliação da intensidade da dor. *Migrações Celadas*, 2006;9(4):164-8.
12. Bieri D, Reeve RA, Champion GD, Addicoat L, Ziegler JB. The faces pain scale for the self-assessment of the severity of pain experienced by children: development, initial validation, and preliminary investigation for ratio scale properties. *Pain*. 1990;41(2):139-50.
13. Bischoff-Ferrari HA, Giovannucci E, Willett WC, Dietrich T, Dawson-Hughes B. Estimation of optimal serum concentrations of 25-hydroxyvitamin D for multiple health outcomes. *Am J Clin Nutr*. 2006;84(1):18-28. Erratum in: *Am J Clin Nutr*. 2006;84(5):1253.
14. Miranda VS, Decarvalho VB, Machado LA, Dias JM. Prevalence of chronic musculoskeletal disorders in elderly Brazilians: a systematic review of the literature. *BMC Musculoskelet Disord*. 2012;13:82.
15. Bernfort L, Gerdl B, Rahmqvist M, Husberg M, Levin LA. Severity of chronic pain in an elderly population in Sweden—impact on costs and quality of life. *Pain*. 2015;156(3):521-7.
16. Panazzolo D, Trelha CS, Dellaroza MS, Cabrera M, Souza R. Chronic pain in older people inhabitants of the Cabo Frio District of Londrina/PR. *Rev Dor*. 2007;8(3):1052-4.
17. Gibson SJ. IASP global year against pain in older persons: highlighting the current status and future perspectives in geriatric pain. *Expert Rev Neurother*. 2007;7(6):627-35.
18. Dellaroza MS, Pimenta CA, Matsuo T. [Prevalence and characterization of chronic pain among the elderly living in the community]. *Cad Saude Publica*. 2007;23(5):1151-60. Portuguese.
19. Lacerda PF, Godoy LF, Cobiainchi MG, Bachion MM. Estudo da ocorrência de "dor crônica" em idosos de uma comunidade atendida pelo programa de saúde da família em Goiânia. *Rev Eletr Enferm*. 2005;7(1):29-40.
20. Martinez JE, Macedo AC, Pinheiro DF, Novato FC, Jorge CM, Teixeira DT. Perfil clínico e demográfico dos pacientes com dor musculoesquelética crônica acompanhados nos três níveis de atendimento de saúde de Sorocaba. *Act Fisiátrica*. 2004;11(2):67-71.
21. Croft P, Blyth FM, van der Windt D. Chronic pain epidemiology: from etiology to public health. *Unites States: Oxford University*; 2010.
22. Urwin M, Symmons D, Allison T, Brammah T, Busby H, Roxby M, et al. Estimating the burden of musculoskeletal disorders in the community: the comparative prevalence of symptoms at different anatomical sites, and the relation to social deprivation. *Ann Rheum Dis*. 1998;57(11):649-55.
23. Teixeira MJ, Teixeira WG, Santos FP, Andrade DC, Bezerra SL, Figueiro JB, et al. Epidemiologia clínica da dor músculo-esquelética. *Rev Med*. 2001;80(ed esp):1-21.
24. Jakobsson U. Pain management among older people in need of help with activities of daily living. *Pain Manag Nurs*. 2004;5(4):137-43.
25. Herr KA, Garand L. Assessment and measurement of pain in older adults. *Clin Geriatr Med*. 2001;17(3):457-78.
26. Andrade FA, Pereira LV, Sousa FA. [Pain measurement in the elderly: a review]. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2006;14(2):271-6. Portuguese.
27. Ferrell BA, Stein WM, Beck JC. The Geriatric Pain Measure validity, reliability and factor analysis. *J Am Geriatr Soc*. 2000;48(12):1669-73.
28. Gagliese L, Melzack R. Age differences in the quality of chronic pain: a preliminary study. *Pain Res Manag*. 1997;2(1):157-62.
29. Oliveira WS, Moraes N, Santos FC. Vitamin D and chronic pain in the elderly. *Rev Dor*. 2013;14(3):223-5.
30. Turner MK, Hooten WM, Schmidt JE, Kerkvliet JL, Townsend CO, Bruce BK. Prevalence and clinical correlates of vitamin D inadequacy among patients with chronic pain. *Pain Med*. 2008;9(8):979-84.
31. Atherton K, Berry DJ, Parsons T, Macfarlane GJ, Power C, Hyppönen E. 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.
32. Hicks GE, Shardell M, Miller RR, Bandinelli S, Guralnik J, Cherubini A, 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.