


Artigo Original

Fatores associados a osteoporose em indivíduos com dor crônica atendidos na atenção primária a saúde


Factors associated with osteoporosis in individuals with chronic pain treated in primary health care

Factores asociados a la osteoporosis en individuos con dolor crónico atendidos en atención primaria de salud


Ana Beatriz de Carvalho Dias

 <https://orcid.org/0009-0009-8387-6318>


Isabella Cristina Severina

 <https://orcid.org/0000-0002-9391-6370>


Tania Cristina Morais Santa Bárbara Rehem

 <https://orcid.org/0000-0002-6836-3583>


Cris Renata Grou

 <https://orcid.org/0000-0002-3901-0914>

Silvana Schwerz Funghetto


 <https://orcid.org/0000-0002-9332-9029>

Marina Morato Stival

 <https://orcid.org/0000-0001-6830-4914>

Luciano Ramos de Lima

ramosll@unb.br

 <https://orcid.org/0000-0002-2709-6335>

Revista de Pesquisa Cuidado é
Fundamental Online vol. 18 14670 2026

Universidade Federal do Estado do Rio
de Janeiro
Brasil

Recepción: 28 Enero 2026
Aprobación: 26 Abril 2026

Resumo: Objetivo: identificar osteoporose e fatores de risco associados à dor em pessoas com DCNT na atenção primária. **Metodologia:** estudo transversal realizado em uma Unidade Básica de Saúde do Distrito Federal, com 339 participantes. Coletaram-se dados sociodemográficos e clínicos, Densidade Mineral Óssea (DMO) e avaliação da dor pela Escala Numérica Visual e diagrama corporal. **Resultados:** a prevalência de alteração da DMO foi 44,2% (19,5% osteoporose; 31,3% osteopenia). Sexo, estado civil, diabetes mellitus e polifarmácia associaram-se às alterações ósseas. Indivíduos com osteoporose eram mais idosos, enquanto os com osteopenia apresentaram maior percentual de gordura, pressão arterial. A glicemia elevada foi frequente nos grupos sem alteração óssea (71,3%) e com osteopenia (66,0%). A prevalência e a intensidade da dor mostraram associação com a DMO. **Conclusão:** enfermeiros devem identificar fatores de risco, reconhecer sintomas, prevenir complicações e manejar adequadamente a dor em pessoas com DCNT e risco de osteoporose.

Palavras-chave: Enfermagem de atenção primária, Osteoporose, Dor crônica, Densidade óssea, Doença crônica.

Abstract: Objective: to identify osteoporosis and risk factors associated with pain in people with chronic non-communicable diseases (NCDs) in primary care. **Methodology:** a cross-sectional study was conducted in a Basic Health Unit in the Federal District, with 339 participants. Sociodemographic and clinical data, bone

mineral density (BMD), and pain assessment using the Numerical Visual Scale and body diagram were collected. **Results:** the prevalence of BMD alteration was 44.2% (19.5% osteoporosis; 31.3% osteopenia). Sex, marital status, diabetes mellitus, and polypharmacy were associated with bone alterations. Individuals with osteoporosis were older, while those with osteopenia had a higher percentage of body fat and blood pressure. Hyperglycemia was frequent in the groups without bone alteration (71.3%) and with osteopenia (66.0%). The prevalence and intensity of pain were associated with BMD. **Conclusion:** nurses should identify risk factors, recognize symptoms, prevent complications, and appropriately manage pain in people with NCDs and at risk of osteoporosis.

Keywords: Primary care nursing, Osteoporosis, Chronic pain, Bone density, Chronic disease.

PREVIEW VERSION

INTRODUÇÃO

A dor crônica afeta entre 20% e 40% da população mundial.¹ No Brasil, estima-se que a dor crônica acometa cerca de 30% da população. Sua prevalência pode aumentar com a idade e com a presença de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Além disso, atinge mais mulheres, pessoas que desempenham trabalhos extenuantes e aquelas com menor nível de escolaridade.² Entre os problemas relacionados às DCNT, destaca-se a dor, que pode estar associada a complicações musculoesqueléticas degenerativas, como a osteoporose. A osteoporose causa diversos prejuízos na vida das pessoas que convivem com DCNT e dor.

A osteoporose é uma doença metabólica caracterizada pela diminuição da massa óssea e pela deterioração da sua microarquitetura, com conseqüente aumento da fragilidade óssea e da susceptibilidade a fraturas. Estima-se que, aproximadamente, 50% das mulheres e 20% dos homens com idade igual ou superior a 50 anos sofrerão uma fratura osteoporótica ao longo da vida. Além das fraturas, as complicações clínicas da osteoporose incluem dor crônica, deformidade, redução da mobilidade, piora da qualidade de vida e aumento da mortalidade. Estima-se que 60% a 80% da massa óssea seja determinada geneticamente, enquanto fatores ambientais e hormônios sexuais modulam os 20% restantes. Entre os fatores ambientais que podem afetar o pico de massa óssea estão ingestão de cálcio, níveis de vitamina D, prática de atividade física, medicamentos e comorbidades.³⁻⁴

Entre os prejuízos relacionados à osteoporose, os ossos tornam-se mais frágeis e propícios a fraturas. Em idosos, é muito comum a perda da independência, como uma das conseqüência da fratura de quadril proveniente da osteoporose, logo que o paciente tem a mobilidade reduzida devido à limitação funcional e medo de quedas. As causas para o desenvolvimento da osteoporose são múltiplas: pode ser identificada como osteoporose primária quando as causas são naturais (como menopausa ou senilidade) e de secundária quando existe uma causa primária, como certos medicamentos, outras doenças, sedentarismo etc.⁵⁻⁷

Os fatores de risco para osteoporose foram revisados em um estudo e identificaram-se as principais alterações musculoesqueléticas em mulheres na pós-menopausa. A análise dos principais sinais e sintomas associados à pós-menopausa evidenciou dores lombares, dores na coluna, dores musculares e distensões em músculos de diversas áreas corporais.⁷ Outra pesquisa relacionou a menopausa como um fator para osteoporose.⁸

Chama-se atenção para a consulta de enfermagem, no qual o enfermeiro exerce a assistência com os pacientes com DCNT e deve estar atento a perda de massa óssea e fatores de risco para queda, sarcopenia, fraturas e etc. Torna-se importante a identificação desta população de risco, reconhecer sintomas, contribuir para o autocuidado assertivo, prevenir complicações relacionadas à osteoporose e o controle de dor para o cuidado em enfermagem.

Desta forma, este estudo tem como objetivo identificar a osteoporose e seus fatores de risco, associados a dor, em pessoas que convivem com DCNT, na atenção primária a saúde.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, com abordagem quantitativa, realizado conforme as recomendações *STROBE Statement*. Foi conduzido em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) do Distrito Federal. A coleta de dados ocorreu entre junho e agosto de 2019. Participaram do estudo os indivíduos que atenderam aos critérios de inclusão: ambos os sexos; idade igual ou superior a 18 anos; estar cadastrado na UBS; possuir diagnóstico médico de DCNT (Diabetes Mellitus–DM e/ou Hipertensão Arterial Sistêmica–HAS) e estar em acompanhamento no serviço; além de ser capaz de compreender e responder às questões propostas. Foram excluídas da pesquisa gestantes, pessoas com doenças mentais e indivíduos com câncer em tratamento.

A amostra foi probabilística e o cálculo amostral considerou um erro amostral de 5%, um intervalo de confiança de 95% e uma probabilidade de perda amostral de 20%. A amostra foi de N=280 integrantes com DCNT, mas foi coletado o número final de N=339 participantes.

Para a coleta de dados, foram utilizados: instrumento estruturado de coleta de dados para avaliar as variáveis demográficas, socioeconômicas, hábitos de vida relacionados ao estilo de vida e variáveis clínicas; coleta de sangue após 12 horas de jejum, para análise de parâmetros bioquímicos e investigação de glicemia, hemoglobina glicada, dislipidemia; Pressão Arterial (PA). A antropometria foi realizada para obtenção de peso, altura e circunferência abdominal, a fim de calcular o Índice de Massa Corporal (IMC).

A avaliação da Densidade Mineral Óssea (DMO), da osteoporose e da composição corporal foi realizada por meio do exame DEXA, utilizando equipamento da marca General Electric Company, modelo *Prodigy Advance*, com software *Lunar Prodigy Advance*, calibrado sempre antes do início da coleta de dados, conforme orientações do fabricante. Foi utilizado o DEXA para avaliar DMO da coluna lombar (L1–L4). Os valores de referência adotados para a classificação da DMO foram baseados no T-Score: valores acima de -1 DP caracterizaram tecido ósseo normal; valores entre -1 e -2,5 DP

caracterizaram osteopenia; e valores abaixo de -2,5 DP caracterizaram osteoporose.⁴

A prevalência e a duração da dor foram investigadas segundo a classificação de dor crônica, definida como dor com duração superior a 3 meses.¹ A intensidade da dor foi avaliada pela Escala Numérica-EN (0 a 10 pontos) e utilizou-se um diagrama corporal para identificação dos locais de dor.

A equipe de alunos de graduação e pós-graduação foi treinada para auxiliar na coleta de dados, e todas as medidas e entrevistas com os participantes do estudo foram realizadas por essa equipe.

Foi construído um banco de dados no software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS®), versão 20.0. A análise estatística foi realizada na versão 25 do SPSS. Em todas as análises, estabeleceu-se nível de significância de 5%. Inicialmente, foram calculadas frequências simples e medidas de dispersão (média e desvio-padrão). O teste *t de Student* foi utilizado para verificar diferenças entre as médias de dois grupos.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria de Estado da Saúde do Distrito Federal (SES/DF), sob parecer nº 1.355.211/2015, seguindo os princípios da Resolução CNS nº 466/2011.

RESULTADOS

Neste estudo, a idade média dos 339 participantes foi de $67,93 \pm 7,00$ (Mín.=60 e Máx.=85 anos). A prevalência geral de alteração da DMO foi 44,2%, destes, 66 (19,5%) com osteoporose, 106 (31,3%) com osteopenia e 167 (49,3%) com densidade normal.

Na Tabela 01, foram estratificadas as variáveis DMO (normal, osteopenia e osteoporose). As variáveis associadas às alterações ósseas foram sexo e estado civil, sendo 92,5% para as mulheres ($p=0,000$) e 54,7% dos solteiros ($p=0,013$) relacionados à osteopenia, comparados aos demais. Outras variáveis sem associação significativa foram idade, renda e escolaridade, nas quais os grupos 60-69 anos (45,5% a 63,2%), $\geq 55,1\%$ ganhavam ≤ 1 salário mínimo (56,1% a 58,5%) e os com menor tempo de estudo (79,2% a 80,3%) tinham osteopenia e/ou osteoporose.

Tabela 01

Variáveis sociodemográficas segundo DMO (n=339), de pacientes atendidos em uma regional de saúde da atenção primária do Distrito Federal, Brasília, 2022.

Variáveis	Densidade mineral óssea						p
	Normal		Osteopenia		Osteoporose		
	N	%	N	%	N	%	
Sexo							0,000
Masculino	82	49,1	8	7,5	5	7,6	
Feminino	85	50,9	98	92,5	61	92,4	
Idade							0,058 ^b
<60 anos	3	1,8	1	0,9	3	4,5	
60 a 69 anos	114	68,3	67	63,2	30	45,5	
70 a 79 anos	41	24,6	31	29,2	26	39,4	
>80 anos	9	5,4	7	6,6	7	10,6	
Renda							0,857
> 1SM [†]	75	44,9	44	41,5	29	43,9	
≤1 SM [†]	92	55,1	62	58,5	37	56,1	
Escolaridade							0,124
≥8 anos	50	29,9	22	20,8	13	19,7	
≤8 anos	117	70,1	84	79,2	53	80,3	
Estado civil							0,013 [*]
solt/div/ viúvo [‡]	63	37,7	58	54,7	34	51,5	
casado	104	62,3	48	45,3	32	48,5	

Autores (2022).

Legenda: [†]Salário Mínimo-SM; Solteiro/Divorciado/Viúvo-solt/div/viúvo[‡]

Desta forma, a Tabela 02 apresenta as variáveis clínicas. O DM e a polifarmácia foram as variáveis que tiveram associação em relação às alterações ósseas, sendo 72,6% para os que tinham DM (p=0,038) relacionados à osteopenia e 57,5% para os que faziam uso de ≤ 5 medicamentos (p=0,018) relacionados à osteoporose.

Outras variáveis sem associação significativa entre os grupos, mas com tendências de aumento que apresentaram osteopenia e/ou osteoporose, ocorreram nos grupos com IMC ≥ 30 (40,9% a 43,4%), % gordura ≥ 35 (65,2% a 79,2%), não eram etilistas (92,4% a 94,3%), sedentários (57,6% a 58,6%), tinham sono normal (48,1% a 57,6%), com histórico de quedas (59,1% a 63,2%), com HAS (75,5% a 78,8%), sem uso de insulina (84,8% a 88,7%), sem déficit cognitivo (55,7% a 56,1%) e sem depressão (56,1% a 56,6%).

Tabela 02

Variáveis clínicas segundo DMO (n=339), de pacientes atendidos em uma regional de saúde da atenção primária do Distrito Federal, Brasília, 2022.

Densidade mineral óssea							
Variáveis	Normal		Osteopenia		Osteoporose		p
	N	%	N	%	N	%	
IMC [†]							0,703
Normal	23	13,9	15	14,2	14	21,2	
Sobrepeso	71	42,8	45	42,5	25	37,9	
Obesidade	72	43,4	46	43,4	27	40,9	
Gordura (%)							0,108
Normal ≤34,9	49	29,3	22	20,8	23	34,8	
Alterado ≥35	118	70,7	84	79,2	43	65,2	
Etilismo							0,722
Não	152	91,0	100	94,3	61	92,4	
Sim	15	9,0	6	5,7	5	7,6	
Sedentarismo							0,599
Não	77	46,1	44	41,5	28	42,4	
Sim	90	53,9	62	58,6	38	57,6	
Sono normal	92	55,1	51	48,1	38	57,6	0,398
dificuldade para dormir	75	44,9	55	51,9	28	42,4	
História de quedas							0,120
Sim	85	50,9	67	63,2	39	59,1	
Não	82	49,1	39	36,8	27	40,9	
HAS [‡]							0,133
Não	25	15,0	26	24,5	14	21,2	
Sim	142	85,0	80	75,5	52	78,8	
DM [§]							0,038
Não	36	21,6	29	27,4	25	37,9	
Sim	131	78,4	77	72,6	41	62,1	
Insulina							0,061
Sim	37	22,2	12	11,3	10	15,2	
Não	130	77,8	94	88,7	56	84,8	
Polifarmácia							0,018
≤ 5	103	61,7	53	50,0	38	57,5	

≥ 5	64	38,3	53	50,0	28	42,4	
Déficit cognitivo							0,866
Sim	69	41,3	47	44,3	29	43,9	
Não	98	58,7	59	55,7	37	56,1	
Depressão (BDI)	1	0,6	0	0,0	0	0,0	0,684
Sem	112	67,1	60	56,6	37	56,1	
Leve	33	19,8	25	23,6	17	25,8	
Moderada	18	10,8	16	15,1	10	15,2	
Grave	4	2,4	5	4,7	2	3,0	

Autores (2022).

Legenda: †Índice de Massa Corporal-IMC (normal-18,5 a 24,9 pontos; sobrepeso-25,0 a 29,9; obesidade ≥ 30,0); ‡Hipertensão arterial sistêmica-HAS; §Diabetes Mellitu- DM; ††Depressão-*Inventário de Depressão de Beck (BDI)*.

Na Tabela 03, então, foram estratificadas as variáveis clínicas, sendo que a variável aumento da glicemia (p=0,001) acometeu 71,3% (sem alteração óssea) e 66,0%, com a glicemia ≥ 100, tinham osteopenia.

As outras variáveis, sem associação e com bom controle de dislipidemia, foram 60,0% com bom controle dos triglicérides dos que tinham osteoporose, HbA1c ≤ 6,5 (≥52,7%) e mantinham LDL ≤130 ≥66,0% entre todos grupos comparados. Por outro lado, foi observado alteração das variáveis clínicas: dislipidemia aqueles com colesterol total ≥ 190 (63,2%) tinham osteopenia, e com HDL ≥ 40 mg/dl para homens e ≥ 50 mg/dl para mulheres (60,4% a 60,6%) com osteopenia e/ou osteoporose.

Tabela 03

Variáveis clínicas de lipidograma, glicemia e hemoglobina glicada segundo densidade mineral óssea (n=339), de pacientes atendidos em uma regional de saúde da atenção primária do Distrito Federal, Brasília, 2022.

Variáveis	Densidade mineral óssea						p
	Normal		Osteopenia		Osteoporose		
	N	%	N	%	N	%	
Triglicerídeos							0,674
≤ 150	93	55,7	57	53,8	40	60,6	
≥ 150	74	44,3	49	46,2	26	39,4	
Colesterol total							0,216
≤190	77	46,1	39	36,8	32	48,5	
≥ 190	90	53,9	67	63,2	34	51,5	
HDL							0,791
† ♂ ≥40mg/dl; ‡ ♀ ≥ 50 mg/dl	107	64,1	64	60,4	40	60,6	
♂ <40 mg/dl; ♀ <50 mg/dl	60	35,9	42	39,6	26	39,4	
§LDL							0,960
≤130	113	67,7	70	66,0	44	66,7	
≥ 130	54	32,3	36	34,0	22	33,3	
Glicemia							0,001
≤ 100	48	28,7	36	34,0	36	54,5	
≥ 100	119	71,3	70	66,0	30	45,5	
††HbA1c							0,092
≤ 6,5	88	52,7	58	54,7	45	68,2	
≥ 6,5	79	47,3	48	45,3	21	31,8	

Autores (2022).

Legenda: †Homem-♂; Mulher-♀; §*Low Density Lipoproteins*-LDL; ††Hemoglobina Glicada- HbA1c.

As variáveis de dor associadas às alterações ósseas foram prevalência e intensidade, sendo 93,9% dos pacientes com osteoporose (p=0,004) com maior prevalência de dor e 56,6% com dor intensa (p=0,024) tinham osteopenia. A variável tempo de dor não teve associação, contudo os com alterações ósseas e que tinham mais dor crônica (78,8% a 80,7%) tinham osteopenia e osteoporose respectivamente (Tabela 04).

Tabela 04

Avaliação da dor segundo DMO (n=339), de pacientes atendidos em uma regional de saúde da atenção primária do Distrito Federal, Brasília, 2022.

Variáveis Dor	Densidade mineral óssea						p
	Normal		Osteopenia		Osteoporose		
	N	%	N	%	N	%	
Prevalência							0,004
Não	42	25,1	19	17,9	4	6,1	
Sim	125	74,9	87	82,1	62	93,9	
Intensidade de Dor							0,024
Leve	49	29,3	26	24,5	8	12,1	
Moderada	38	22,8	20	18,9	23	34,8	
Intensa	80	47,9	60	56,6	35	53,0	
†Dor	8	4,8	1	0,9	2	3,0	0,546
Aguda	30	18,0	20	18,9	12	18,2	
Crônica	129	77,2	86	80,7	52	78,8	

Legenda: †Temporalidade de dor – crônica (> 3 meses), aguda (< 3 meses).

Na análise das variáveis numéricas associadas da densidade mineral óssea foram para osteoporose aqueles que tinham uma idade mais avançada (70 anos). Os que tinham osteopenia tinham maiores valores de % de gordura corporal (42,7%) e maiores valores de PAS e PAD (150X89), e aqueles com osteoporose e osteopenia apresentaram maior intensidade de dor EN=7,0 (intensa) (Tabela 05).

Tabela 05

Comparação de variáveis contínuas relacionadas a densidade mineral óssea (n=339), de pacientes atendidos em uma regional de saúde da atenção primária do Distrito Federal, Brasília, 2022.

	Densidade mineral óssea									
	Normal			Osteopenia			Osteoporose			
	†Md	‡Perct 25	‡Perct 75	Md	Perct 25	Perct 75	Md	Perct 25	Perct 75	p
Idade	67	63	71	67	63	72	70	65	74	0,044
§Gord. Corp(%)	35,5	30,4	42,8	42,4	38,3	45,8	40,5	32,5	44,2	0,000
Dor-††EN	6,00	0,00	8,00	7,00	4,00	9,00	7,00	5,00	10,00	0,019
PAS	140	130	160	150	130	160	133	120	150	0,013
PAD	81	79	100	89	80	100	80	70	86	0,000

Autores (2022).

Legenda: †Mediana-Md; ‡Percentil-Perct.; §Gordura Corporal -%; ††Escala Numérica-EN.

DISCUSSÃO

O desenvolvimento da osteoporose pode ser determinado por vários fatores, como idade, sexo, genética, etnia e dieta.⁹ Este estudo identificou a associação de variáveis sociodemográficas (sexo e estado civil) e clínicas (ter DM e polifarmácia) com as alterações ósseas, segundo a DMO. Os participantes tinham idade média de $67,93 \pm 7,00$, com uma prevalência geral de alteração da DMO próxima da metade dos 339 participantes avaliados.

Uma prevalência superior de osteoporose foi relatada em um estudo conduzido na China com 184 pacientes com dor crônica internados em um hospital público, com média de idade de $57,62 \pm 13,79$ anos e grupo controle composto por 104 participantes. Identificou-se que 29,9% dos pacientes apresentavam osteoporose, 40,2% tinham DMO reduzida e 29,9% possuíam densidade normal.¹⁰ Em Minas Gerais entre 391 idosos avaliados, o diagnóstico de osteoporose prevaleceu em 88,2% de mulheres, com idade média de 77 anos.¹¹ No Distrito Federal, entre 124 idosas atendidas na Atenção Primária a Saúde, 49,2% tinham DMO normal, 26,6% com osteopenia e 24,2% com osteoporose.¹²

A osteoporose acomete mais a mulheres, porque a cessação da função ovariana após a menopausa está associada a um declínio acentuado nos níveis circulantes de estrogênio. As mulheres têm ossos menores e mais finos do que os homens, e a queda nos níveis de estrogênio causa uma rápida aceleração na perda óssea, que se inicia-se

já no que antecede à menopausa.⁰⁹ Desta forma, as mulheres devem ser monitoradas no climatério para mitigar as complicações relacionadas a diminuição da DMO e acompanhar aquela já diagnosticadas com osteoporose.

Evidências também demonstram que **as mulheres possuem maior risco de desenvolver dor crônica**, frequentemente associada a fatores metabólicos e inflamatórios, incluindo a **obesidade**. Essa maior vulnerabilidade sugere a influência de mecanismos biológicos, hormonais, psicossociais e contextuais que modulam a percepção e a evolução da dor em diferentes populações.^{01,07} Nesta investigação, destacou-se ainda uma relação entre maior percentual de gordura corporal e alteração da DMO, ambos relacionados ao estado inflamatório já descrito na literatura.¹³

As variáveis sociodemográficas associadas às alterações ósseas foram estado civil e sexo, indicando maior relação entre ser solteiro e osteopenia, assim como ser mulher. Pesquisa conduzida com dados do sistema VIGITEL, envolvendo 54.369 indivíduos ≥ 18 anos, identificou maior prevalência de osteoporose em mulheres ≥ 45 anos, com estado civil não solteiro e ex-fumantes. Entre homens, a condição foi associada a idade > 65 anos, casamento ou viuvez e sedentarismo. Assim, a osteoporose esteve associada ao estado civil não solteiro entre mulheres e ao estado civil casado/viúvo entre homens.¹⁴

Diferentemente dos estudos supracitados, na presente pesquisa observou-se que mais da metade dos solteiros, viúvos ou divorciados apresentou osteopenia e/ou osteoporose, não havendo associação com indivíduos casados. Em investigação realizada com 417 idosos, tinham média de 69,88 anos, acompanhados em uma Estratégia Saúde da Família na Bahia, verificou-se que 51,1% não tinham companheiro, dos quais 9,9% eram portadores de osteoporose.¹⁵

Embora existam poucos estudos abordando a associação entre estado civil e osteoporose, uma pesquisa conduzida com 202 idosos cadastrados na ESF em um município baiano identificou que indivíduos sem união apresentavam maior risco de dependência funcional, assim como aqueles com sintomas depressivos, independentemente de idade, renda, sexo, diabetes, uso de medicamentos ou atividade física. Os idosos sem companheiro apresentaram risco 2,7 vezes maior de redução da capacidade funcional, possivelmente devido à ausência de suporte social, que pode influenciar alimentação, saúde, lazer e atividades ocupacionais, contribuindo para melhor funcionalidade.¹⁶

Em Pernambuco, estudo com 159 idosos cadastrados na ESF identificou diminuição da capacidade funcional em indivíduos mais velhos, mulheres, solteiros, não alfabetizados, desempregados e com renda de até um salário-mínimo. Nas atividades instrumentais de vida diária, observou-se que a osteoporose influenciou diretamente

limitações funcionais. Assim, concluiu-se que a capacidade funcional esteve associada à osteoporose e ao AVC, além de apresentar correlação com doenças autorreferidas.¹⁷

Quanto à associação entre osteoporose/osteopenia e sexo, estudo realizado na Universidade do Mississippi avaliou fatores de risco para DMO reduzida em homens e mulheres entre 35 e 50 anos. Identificou-se osteopenia do colo femoral em 28% dos homens e 26% das mulheres, ressaltando-se que tal achado representa risco para osteoporose na velhice e reforça a necessidade de rastreamento precoce em ambos os sexos.¹⁸

Na China, estudo com 106 mulheres em pós-menopausa demonstrou que mais de 70% apresentavam osteopenia ou osteoporose. Cerca de 40% com osteoporose e 31% com osteopenia, prevalências semelhantes às observadas no presente estudo para osteopenia e superiores para osteoporose.¹⁹

A DMO diminui progressivamente em ambos os sexos com o envelhecimento. Entretanto, a perda óssea é mais rápida após a menopausa e continua ao longo da vida nas mulheres. Aos 80 anos, estima-se que 27% sejam osteopênicas e 70% osteoporóticas em quadril, coluna lombar ou antebraço.⁹ Na Bahia, entre 417 idosos cadastrados na ESF, verificou-se prevalência de osteoporose de 9,4%, mais prevalente no sexo feminino (7,9%) em relação ao masculino (1,4%). Assim, as mulheres apresentaram chance três vezes maior de desenvolver osteoporose quando comparadas aos homens.¹⁵

Um estudo conduzido na China, com 184 pacientes com dor crônica, afirma que o sexo é um fator de risco para osteoporose. Cerca de 20% dos homens e 33% das mulheres apresentavam osteoporose. Enquanto os homens representavam aproximadamente 18% dos casos, as mulheres eram prevalentes, correspondendo a 82% dos indivíduos osteoporóticos. Nas mulheres, especialmente na menopausa, observa-se diminuição dos níveis de estrogênio e da função hepática/renal na síntese de vitamina D, o que reduz a absorção intestinal de cálcio. Além disso, a queda do estrogênio ativa o PTH, aumentando a atividade dos osteoclastos, a reabsorção óssea e a perda de massa óssea.¹⁰

Nesse contexto, a atenção primária pode desempenhar papel essencial na identificação e no tratamento precoce dos pacientes com osteoporose, reconhecendo suas complicações e fatores que interferem na qualidade de vida dos idosos.²⁰ É importante implementar intervenções educativas para esclarecer dúvidas e corrigir percepções equivocadas. Além disso, intervenções de caráter preventivo devem objetivar a manutenção da DMO e da massa óssea em pessoas de meia-idade, por meio de dietas adequadas em cálcio e vitamina D.¹⁸

Neste estudo, o DM e a polifarmácia foram as variáveis que apresentaram associação com alterações ósseas. Em relação à polifarmácia, um estudo epidemiológico conduzido em Montes Claros-MG, com 686 idosos comunitários, identificou prevalência de 23,5%, sendo associada à hipertensão arterial, DM, doenças cardíacas, osteoporose, acidente vascular encefálico, fragilidade e analfabetismo.²¹ Na Bahia, um estudo com 417 idosos identificou, na análise multivariada, associação significativa entre o consumo de três ou mais medicamentos e a osteoporose. Verificou-se que 41,0% dos idosos utilizavam três ou mais medicamentos e, destes, 14,6% apresentavam osteoporose. Concluiu-se que idosos que consumiam três ou mais medicamentos diariamente tinham quatro vezes mais chance de desenvolver osteoporose quando comparados aos que não faziam uso contínuo desses medicamentos.¹⁵

Em outro estudo, com 1.016 entrevistados, representando população ampliada de 23.416 idosos, encontrou prevalência de polifarmácia de 14,9%. Observou-se maior frequência entre mulheres, idosos sem parceiro(a), mais velhos, com autoavaliação de saúde ruim, sinais de depressão, dependência nas AIVD, obesidade, hipertensão, DM, insônia, artrite/artrose, doenças cardíacas, dislipidemia, depressão e osteoporose.¹³

O tratamento de idosos é um desafio, pois muitas vezes não há possibilidade de manejar as DCNT sem que haja relação com a polifarmácia, especialmente quando se acrescenta a osteoporose se soma as outras condições crônicas. Assim, deve-se buscar mitigar os efeitos deletérios da polifarmácia, principalmente daqueles medicamentos utilizados para diversas comorbidades em idosos, especialmente os que alteram sistema nervoso, que aumentam o risco de quedas nessa população com DMO já fragilizada. Além disso, a polifarmácia e a presença de múltiplas comorbidades reduzem o número e o tipo de intervenções terapêuticas disponíveis, dificultando o manejo eficaz da dor.^{13,22}

Quanto à associação do DM com alterações da DMO, sabe-se que a insulina possui efeito anabólico, estimulando o crescimento de tecidos. Em pessoas com DM tipo 1, a deficiência de insulina leva à redução da DMO. Já no DM tipo 2, especialmente no início, há hiperinsulinemia, podendo aumentar a massa óssea; contudo, mesmo mais denso, o osso pode tornar-se mais frágil. Entre as complicações associadas as complicações DM, destaca-se, alterações visuais e as neuropatias também contribuem para maior risco de quedas.²²

Além da avaliação clínica e metabólica, a DMO é fundamental para orientar a terapêutica individualizada no paciente com DM. Suplementação de vitamina D e cálcio e o uso de bisfosfonados são opções terapêuticas preconizados pelo Ministério da Saúde. Exercícios físicos e prevenção das complicações são essenciais para

manter a integridade óssea.⁰⁹⁻¹⁰ A manutenção da musculatura reforça o posicionamento mecânico e contribui para mitigar os episódios de quedas em idosos com osteoporose.

Na China, a análise de prontuários de 1.222 pacientes com DM2 (≥ 50 anos) hospitalizados revelou prevalências de osteoporose e osteopenia de 9,2% e 41,3%, respectivamente, maiores em mulheres (14,7% e 48,5%) do que em homens (2,8% e 33%). Concluiu-se que bom controle glicêmico e escolha racional de antidiabéticos podem prevenir osteoporose em pacientes com DM2.²³

No presente estudo, identificou-se associação entre dor e alterações ósseas. Pessoas com osteoporose tiveram maior prevalência de dor e ainda, aqueles com dor intensa tinham osteopenia. Embora o tempo de dor não tenha apresentado associação significativa, indivíduos com dor crônica apresentaram maior frequência de osteopenia e osteoporose.

Em relação a dor crônica, na Dinamarca, estudo com 109.218 pessoas ≥ 40 anos observou associação entre DM e dores musculoesqueléticas, osteoartrite, osteoporose e artrite reumatoide. Destaca-se a importância de incentivar estilo de vida fisicamente ativo, pois o treino físico melhora dor musculoesquelética e o controle glicêmico.²⁴ Na França, avaliação de 410 mulheres pós-menopausa com osteoporose (média de 74 anos) mostrou que todas apresentavam lombalgia.²⁵ A osteoporose é comum em condições de dor crônica¹⁰, aumentando riscos de fraturas, dores ósseas e reduzindo qualidade de vida.^{09, 26}

Na atenção primária, dor nas costas e osteoporose são queixas frequentes entre mulheres idosas. Pesquisa com 18 mulheres em Estocolmo mostrou que órtese espinhal ativadora pode auxiliar nas atividades diárias.²⁷ Na Polônia, estudo com 62 homens idosos identificou impacto significativo da dor na percepção da saúde, DMO e qualidade de vida estavam correlacionadas.²⁸ Na Suécia, outro estudo evidenciou que educação interdisciplinar associada ao treinamento supervisionado melhora dor, função física e qualidade de vida, com efeitos mantidos após 1 ano.²⁹

No controle da dor a equipe de enfermagem deve-se reconhecer que **mulheres apresentam maior probabilidade de desenvolver dor crônica, tendem a apresentar maior número de comorbidades físicas**, fator que também contribui para o aumento da vulnerabilidade à dor. **Quadros depressivos são mais prevalentes entre mulheres, sendo** a depressão um importante fator de risco para o surgimento e a manutenção de diversas condições dolorosas.^{08,22} Assim a equipe de enfermagem deve estar atenta na sistematização da assistência de enfermagem, com vista a implantar intervenções voltada á avaliação da qualidade, intensidade e a localização da dor crônica de idosos com osteoporose.

Outro aspecto importante é que as **taxas de incapacidade associada à dor são mais elevadas entre mulheres**, o que reflete diferenças no impacto funcional das condições dolorosas entre os sexos. As mulheres demonstram **maior suscetibilidade ao desenvolvimento e à cronificação da dor, a exemplo em condições dolorosas crônicas**, dores musculoesqueléticas, cefaleias entre outras.^{01,07}

Na população idosa, múltiplos fatores contribuem para a intensificação e a complexidade do quadro doloroso. Comorbidades psiquiátricas como quadros demenciais associadas a doenças clínicas concomitantes, fragilidade e redução da reserva fisiológica, **comprometem a capacidade do indivíduo idoso de lidar adequadamente com os efeitos adversos da dor não tratada.**

As variáveis sem associação significativa, mas com tendência a maior frequência de osteopenia/osteoporose, foram: IMC ≥ 30 , percentual de gordura $\geq 35\%$, não etilistas, sedentários, com sono normal, histórico de quedas, hipertensos, sem uso de insulina e sem déficit cognitivo. Na Bahia, o consumo de álcool associou-se à osteoporose.¹⁵ Uma metanálise avaliou a relação dose-resposta entre consumo de álcool, DMO e risco de fraturas. O risco de fratura aumentou proporcionalmente ao maior consumo de álcool, porém, o papel do consumo leve permanece incerto, pois bebedores leves apresentaram maior DMO que abstêmicos.²⁹

Quanto ao sedentarismo, em conformidade com os achados deste estudo, a ausência de estímulo mecânico contribui para perda óssea e exercícios interrompem tal perda.⁰⁹ Em São Luís, pesquisa com 107 mulheres identificou a inatividade física como fator de risco para osteoporose.¹² Em São Paulo, estudo com 25 pacientes com osteoporose pontuou impacto negativo da ausência de atividade física na qualidade de vida.¹⁵ Estudo chinês com 72 idosos, submetidos a 12 semanas de exercícios resistidos domiciliares, concluiu que a prática é segura e melhora função física, autoeficácia e medo de cair.³⁰

O envelhecimento musculoesquelético, associa-se à disfunção mitocondrial, alteração hormonais, comprometimento neuromuscular, redução de proteínas, redução da função cardiorrespiratória, capacidade miogênica prejudicada e um ambiente de citocinas cada vez mais pró-inflamatório, que podem perpetuar estados algícos com dor crônica persistente, o que reduz ainda mais a realização de atividade física sistemática.^{02, 07, 09}

A literatura recomenda incluir, no plano terapêutico, atividade física regular, combinando treino de resistência, equilíbrio, exercícios aeróbicos, mobilidade e alongamento, para melhorar massa óssea, força, equilíbrio, marcha e aptidão física.⁰⁵

Desta forma, a relação entre osteoporose e dor crônica se estende para além do cuidado unilateral desses problemas de saúde

individualizados. É necessário planejar ações sistematizadas, para avaliação da saúde óssea, muscular e nutricional. De forma contínua, a fim de mitigar os prejuízos associados, entre eles o envelhecimento precoce. Afim de promover um cuidado à saúde da pessoa idosa que resulte em melhora da qualidade de vida.

Destaca-se que este estudo apresenta limitações, como a possibilidade de viés de memória nas variáveis autorreferidas, a ausência da avaliação ingestão de cálcio, vitamina D para análise mais robusta da amostra. Recomenda-se, portanto, a realização de pesquisas futuras com amostras ampliadas e comparativas a fim de fortalecer as evidências sobre a temática.

CONCLUSÃO

Ao identificar a osteoporose e seus fatores de risco, associados a dor, em pessoas que convivem com DCNT, na atenção primária a saúde, as variáveis associadas às alterações ósseas foram sexo, estado civil, o DM e a polifarmácia. As variáveis de dor associadas às alterações ósseas foram prevalência e intensidade.

O enfermeiro deve planejar intervenções de enfermagem com os pacientes com DCNT e atentar-se ao risco de perda de massa óssea e aos fatores de risco, reconhecendo sintomas, contribuindo para o autocuidado assertivo, prevenindo complicações relacionadas à osteoporose e realizando adequado controle da dor naqueles que convivem com ambas as condições.

REFERÊNCIAS

1. Sociedade Brasileira para Estudo da Dor. Porque a dor é uma questão também de saúde pública! [Internet]. 2022 [acesso em 24 de janeiro 2026]. Disponível em: https://www.sbed.org/lermais_materias.php?cd_materias=173&friurl=-_06112014--Porque-a-Dor-Ae-uma-questAao-tambAem-de-SaAode-PAoblica-_.
2. IASP - Associação Internacional para o Estudo da Dor. Terminologia. [Internet]. 2022 [acesso em 24 de janeiro 2026]. Disponível em: <https://www.iasp-pain.org/resources/terminology/#pain>.
3. Radominski SC, Bernardo W, Paula AP, Albergaria BH, Moreira C, Fernandes CE, et al. Brazilian guidelines for the diagnosis and treatment of postmenopausal osteoporosis. *Rev Bras Reumatol*. [Internet]. 2017 [cited 2026 jan 24];57:s452. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.rbre.2017.07.001>.
4. Kanis JA. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis: synopsis of a WHO report. *Osteoporos Int*. [Internet]. 1994 [cited 2026 jan 24];4(6). Available from: <https://doi.org/10.1007/bf01622200>.
5. Siqueira ALLG, Silva CLA, Baggio MCR. Physical activity in the maintenance of the quality of life of elderly people with osteoporosis: a narrative literature review. *Health and Society*. [Internet]. 2023 [cited 2026 jan 24];3(1). Available from: <https://doi.org/10.51249/easn15.2023.1353>.
6. Monteiro SS, Santos TS, Fonseca L, Dores J. Evaluation of usage of a fracture risk assessment by FRAX tool in adults with type 2 diabetes mellitus. *Cureus*. [Internet]. 2023 [cited 2026 jan 24];15(2). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36960265/>.
7. Magraner JMP, Sousa DL, Silva WG, Autran GNVS, Silva MCMFC, Gomes ML, et al. Principais alterações musculoesqueléticas em mulheres na pós-menopausa: uma revisão integrativa. *Rev Cienc Educ Meio Amb*. [Internet]. 2023 [acesso em 24 de janeiro 2026];14(1). Disponível em: <https://doi.org/10.31072/rcf.v8i1.428>.
8. Santos AS, Moreira AB, Souza MLR. Prevalência e severidade de sintomas em mulheres na menopausa: um estudo descritivo. *Demetra*. [Internet]. 2023 [acesso em 24 de janeiro 2026];18:72182. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/demetra.2023.72182>.
9. Valenzuela-Martínez S, Ramírez-Expósito MJ, Carrera-González MP, Martínez-Martos JM. Physiopathology of osteoporosis: nursing involvement and management. *Biomedicines*. [Internet]. 2023 [cited

2026 jan 24];11(4). Available from: <https://doi.org/10.3390/biomedicines11041220>.

10. Duan BL, Mao YR, Xue LQ, Yu QY, Liu MY. Determinação de vitamina D e análise de fatores de risco para osteoporose em pacientes com dor crônica. *Casos Mundiais J Clin*. [Internet]. 2020 [acesso em 24 de janeiro 2026];8(11):2150. Disponível em: <https://doi.org/10.12998/wjcc.v8.i11.2150>.
11. Veloso R CSG, Oinheiro FC, Nascimento MMG, Ruas CM. Referenciamento e contrareferenciamento à atenção primária à saúde de idosos com osteoporose. *Saúde (Sta Maria)*. [Internet]. 2023 [acesso em 24 de janeiro 2026];48(1):e69401. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2236583469401>.
12. Paiva FTF. Hipovitaminose D, densidade mineral óssea e polimorfismo do gene receptor de vitamina D em idosas com síndrome metabólica. [Internet]. Brasília: Universidade de Brasília; 2019 [acesso em 24 de janeiro 2026]. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/39283>.
13. Rezende GR, Amaral TLM, Amaral CA, Vasconcellos MTL, Monteiro GTR. Prevalência e fatores associados à polifarmácia em idosos residentes em Rio Branco, Acre, Brasil: estudo transversal de base populacional, 2014. *Epidemiol Serv Saúde*. [Internet]. 2021 [acesso em 24 de janeiro 2026];30(2):e2020386. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742021000200013>.
14. Martini LA, Moura EC, Santos LC, Malta DC, Pinheiro MM. Prevalência de diagnóstico autorreferido de osteoporose, Brasil, 2006. *Rev Saúde Pública*. [Internet]. 2009 [acesso em 24 de janeiro 2026];43:107. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102009000900014>.
15. Borges BB, Tribles S, Virtuoso Junior JS, Damião R. Fatores associados à osteoporose em idosos: um estudo transversal. *Conjecturas*. [Internet]. 2019 [acesso em 24 de janeiro 2026];22(5):493. Disponível em: <https://doi.org/10.53660/CONJ-989-M02>.
16. Matos FS, Jesus CS, Carneiro JAO, Coqueiro RS, Fernandes MH, Brito TA. Redução da capacidade funcional de idosos residentes em comunidade: estudo longitudinal. *Ciênc Saúde Coletiva*. [Internet]. 2018 [acesso em 24 de janeiro 2026];23(10):3393. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320182310.23382016>.
17. Araújo GKN, Souto RQ, Alves FAP, Sousa RCR, Ceballos AGC, Santos RC, et al. Capacidade funcional e fatores associados em idosos residentes em comunidade. *Acta Paul Enferm*. [Internet]. 2019 [acesso em 24 de janeiro 2026];32(3):312. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0194201900043>.

18. Bass MA, Sharma A, Nahar VK, Zeller B, Pham L, Ford MA. Bone mineral density among men and women aged 35 to 50 years. *J Am Osteopath Assoc.* [Internet]. 2019 [cited 2026 jan 24];119(6). Available from: <https://doi.org/10.7556/jaoa.2019.064>.
19. He J, Xu S, Zhang B, Xiao C, Chen Z, Si F, et al. Gut microbiota and metabolite alterations associated with reduced bone mineral density or bone metabolic indexes in postmenopausal osteoporosis. *Aging (Albany NY).* [Internet]. 2020 [cited 2026 jan 24];12(9):8583. Available from: <https://doi.org/10.18632/aging.103168>.
20. Selbmann A, Gomes CHP, Cahino JPAB, Rezende MS, Magalhães Filho MP, Freitas SN, et al. Tratamento e medidas de prevenção capazes de promover a qualidade de vida dos portadores de osteoporose. *Rev Bras Rev Saúde.* [Internet]. 2024 [acesso em 24 de janeiro 2026];7(2):e68410. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv7n2-224>.
21. Carneiro JA, Ramos GCF, Barbosa ATF, Medeiros SM. Prevalência e fatores associados à polifarmácia em idosos comunitários: estudo epidemiológico de base populacional. *Medicina (Ribeirão Preto Online).* [Internet]. 2018 [acesso em 24 de janeiro 2026];51(4):254. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v51i4p254-264>.
22. Sociedade Brasileira de Diabetes. Diabetes mellitus e saúde óssea. [Internet]. 2021 [acesso em 24 de janeiro 2026]. Disponível em: <https://diabetes.org.br/diabetes-mellitus-e-saude-ossea/>.
23. Xu H, Wang Z, Li X, Fan M, Bao C, Yang R, et al. Osteoporosis and osteopenia among patients with type 2 diabetes aged ≥ 50 : role of sex and clinical characteristics. *Journal of Clinical Densitometry.* [Internet]. 2020 [cited 2026 jan 24];23(1):29. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jocd.2019.04.004>.
24. Rehling T, Björkman AD, Andersen MB, Ekholm O, Molsted S. Diabetes is associated with musculoskeletal pain, osteoarthritis, osteoporosis and rheumatoid arthritis. *J Diabetes Res.* [Internet]. 2019 [cited 2026 jan 24];2019:6324348. Available from: <https://doi.org/10.1155/2019/6324348>.
25. Roux C, Priol G, Fechtenbaum J, Cortet B, Liu-Léage S, Audran M. A clinical tool to determine the necessity of spine radiography in postmenopausal women with osteoporosis presenting with back pain. *Ann Rheum Dis.* [Internet]. 2007 [cited 2026 jan 24];66(1):81. Available from: <https://doi.org/10.1136/ard.2006.051474>.
26. Godos J, Giampieri F, Chisari E, Micek A, Paladino N, Forbes-Hernández TY, et al. Alcohol consumption, bone mineral density and risk of osteoporotic fractures: a dose-response meta-analysis. *Int J*

Environ Res Public Health. [Internet]. 2022 [cited 2026 jan 24];19(3):1515. Available from: <https://doi.org/10.3390/ijerph19031515>.

27. Alin CK, Frisendahl N, Kronhed AG, Salminen H. Experiences of using an activating spinal orthosis in women with osteoporosis and back pain in primary care. Arch Osteoporos. [Internet]. 2020 [cited 2026 jan 24];15(1):171. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11657-020-00754-z>.
28. Nawrat-Szołtysik A, Miodońska Z, Piejko L, Szołtys B, Błaszczyszyn M, Matyja B, et al. Evaluation of quality of life and pain severity in elderly men with osteoporosis: a cross-sectional study. Int J Environ Res Public Health. [Internet]. 2021 [cited 2026 jan 24];18(21):11276. Available from: <https://doi.org/10.3390/ijerph182111276>.
29. Spångeus A, Willerton C, Enthoven P, Grahn Kronhed AC. Patient education improves pain and health-related quality of life in patients with established spinal osteoporosis in primary care: a pilot study of short- and long-term effects. Int J Environ Res Public Health. [Internet]. 2023 [cited 2026 mar 10];20(6):4933. Available from: <https://doi.org/10.3390/ijerph20064933>.
30. Zhang F, Wang Z, Su H, Zhao H, Lu W, Zhou W, et al. Effect of a home-based resistance exercise program in elderly participants with osteoporosis: a randomized controlled trial. Osteoporos Int. [Internet]. 2022 [cited 2026 jan 24];33(9). Available from: <https://doi.org/10.1007/s00198-022-06456-1>.

Notas de autor

ramosll@unb.br

Información adicional

redalyc-journal-id: 5057



Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=505783104080>

Cómo citar el artículo

Número completo

Más información del artículo

Página de la revista en redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de revistas científicas de Acceso Abierto diamante
Infraestructura abierta no comercial propiedad de la
academia

Ana Beatriz de Carvalho Dias, Isabella Cristina Severina,
Tania Cristina Morais Santa Bárbara Rehem,
Cris Renata Grou, Silvana Schwerz Funghetto,
Marina Morato Stival, Luciano Ramos de Lima
**Fatores associados a osteoporose em indivíduos com dor
crônica atendidos na atenção primária a saúde**
**Factors associated with osteoporosis in individuals with
chronic pain treated in primary health care**
**Factores asociados a la osteoporosis en individuos con
dolor crónico atendidos en atención primaria de salud**

Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online
vol. 18, 14670, 2026
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil
rpcfo@unirio.br

ISSN-E: 2175-5361

DOI: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v18.14670>



CC BY-NC-SA 4.0 LEGAL CODE

**Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-
CompartirIgual 4.0 Internacional.**