

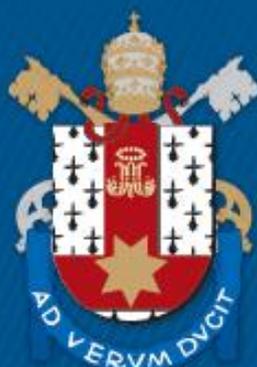
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE SUL
INSTITUTO DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GERONTOLOGIA BIOMÉDICA
MESTRADO EM GERONTOLOGIA BIOMÉDICA

JONATHAN LORO PESSIN

**FATORES DETERMINANTES ENTRE DOR NA COLUNA VERTEBRAL E A SUA RELAÇÃO
COM ACHADOS RADIOLÓGICOS EM IDOSOS**

Porto Alegre
2018

PÓS-GRADUAÇÃO - *STRICTO SENSU*



Pontifícia Universidade Católica
do Rio Grande do Sul

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE SUL
INSTITUTO DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GERONTOLOGIA BIOMÉDICA

JONATHAN LORO PESSIN

FATORES DETERMINANTES ENTRE DOR NA COLUNA VERTEBRAL E A SUA
RELAÇÃO COM ACHADOS RADIOLÓGICOS EM IDOSOS

Porto Alegre

2018

JONATHAN LORO PESSIN

FATORES DETERMINANTES ENTRE DOR NA COLUNA VERTEBRAL E A SUA
RELAÇÃO COM ACHADOS RADIOLÓGICOS EM IDOSOS

Dissertação apresentada à Comissão
examinadora como requisito parcial para
obtenção do título de mestre do Programa
de Pós Graduação em Gerontologia
Biomédica da Pontifícia Universidade
Católica do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Rodolfo Herberto Schneider

Porto Alegre

2018

Ficha Catalográfica

P475f Pessin, Jonathan Loro

Fatores Determinantes Entre Dor Na Coluna Vertebral E A Sua
Relação Com Achados Radiológicos Em Idosos / Jonathan Loro
Pessin . – 2018.

80 f.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em
Gerontologia Biomédica, PUCRS.

Orientador: Prof. Dr. Rodolfo Herberto Schneider.

1. Dor. 2. Gerontologia. 3. Incapacidade Funcional. 4. Quiropraxia. 5.
Radiologia. I. Schneider, Rodolfo Herberto. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da PUCRS
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Bibliotecários responsáveis: Marcelo Votto Teixeira CRB-10/1974 e Michelângelo Viana CRB-10/1306

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE SUL
INSTITUTO DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GERONTOLOGIA BIOMÉDICA

FATORES DETERMINANTES ENTRE DOR NA COLUNA VERTEBRAL E A SUA
RELAÇÃO COM ACHADOS RADIOLÓGICOS EM IDOSOS

Orientador: Prof. Dr. Rodolfo Herberto Schneider

Aluno: Jonathan Loro Pessin

Banca Examinadora

Prof. Dr. Newton Luiz Terra

IGG – PUCRS

Profa. Dra. Karen Olívia Bazzo Goulart

FÁTIMA EDUCAÇÃO

Profa. Dra. Jociane de Carvalho Myskiw

IGG – PUCRS

Membro Suplente

Resumo

Introdução: A dor na coluna vertebral é uma queixa comum no envelhecimento e está associada a diversos fatores que podem ser identificados em exames radiológicos. No entanto, na prática clínica, podem ocorrer discrepâncias em relação aos achados radiológicos visualizados e à intensidade da dor percebida pelo idoso. **Objetivo:** Identificar os fatores contribuintes de dor na coluna vertebral com achados radiológicos em idosos. **Métodos:** Estudo transversal observacional descritivo analítico que incluiu indivíduos idosos com achados radiológicos relacionados à dor na coluna vertebral. A avaliação foi realizada por meio de um questionário semiestruturado, seguido de uma avaliação da percepção de saúde geral por meio do questionário WHOQOL-Bref, da avaliação do nível de dor utilizando a Escala Visual Analógica da dor, da avaliação da incapacidade funcional relacionada à dor pelo questionário Oswestry, de um rastreio de sintomas depressivos por meio da Escala de Depressão Geriátrica (EDG) e do índice de alterações radiográficas no período de março a novembro de 2017 em Farroupilha, RS – Brasil. Para as correlações, foram realizadas a regressão univariada e multivariada, bem como qui-quadrado e considerada significância de 5%. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS sob o número 64103416.7.0000.5336. **Resultados:** Foram incluídos 101 idosos entre 60 e 91 anos. A satisfação de vida foi progressivamente pior para níveis mais elevados de dor ($p=0,034$); artrose ($p=0,030$) e diabetes ($p=0,039$) foram relacionadas com maior e menor intensidade da dor percebida, respectivamente. As alterações radiológicas mais comuns foram espaço discal diminuído (100%), osteófitos (98%) e artrose (74%). As alterações relacionadas a piores níveis de dor foram a artrodese ($p<0,001$), espondilolistese ($p=0,003$), estenose do canal foraminal ($p=0,015$) e hipercifose ($p=0,046$). A incapacidade foi relacionada a níveis mais elevados de dor ($p<0,001$). As alterações radiológicas relacionadas à incapacidade foram: artrose ($p=0,012$), artrodese ($p=0,013$), escoliose ($p<0,001$), espondilolistese ($p=0,010$), estenose do canal foraminal ($p=0,035$) e osteófitos ($p=0,003$). A faixa etária mais avançada mostrou relação com piores níveis de incapacidade ($p=0,022$). **Conclusão:** O estudo evidenciou que a intensidade de dor percebida pelo idoso está associada a alterações radiológicas presentes. A dor mais intensa causa maiores níveis de incapacidade, onde a idade mais avançada e as alterações radiológicas visualizadas ao Raio X devem ser levadas em consideração, podendo influenciar no aspecto da incapacidade.

Palavras Chave: Dor; Gerontologia; Incapacidade Funcional; Quiropraxia; Radiologia.

Abstract

Introduction: Spinal pain is a very common complaint in aging and it is associated with several problems that can be identified in radiological examinations. However, at clinical practice, there may be some variance related to radiological findings and to pain intensity felt by the elderly.

Objective: Identify the contributing factors of pain in the spine through radiological findings in the elderly. **Methods:** An observational, descriptive, analytical cross-sectional study that included elderly individuals with radiological findings related to pain in the spine. The evaluation was performed through a semi-structured questionnaire, followed by an evaluation of the general health perception through the WHOQOL-Bref questionnaire, by the pain level evaluation using the Visual Analogue Pain Scale, by the evaluation of the pain-related functional disability by the Oswestry questionnaire, by a screening of depressive symptoms through the Geriatric Depression Scale (EDG) and by the index of radiological changes, from March to November 2017, in Farroupilha, RS - Brazil. For the correlations, the univariate and multivariate regressions were considered, as well as the chi-square test, and also considered a significance of 5%. The study was approved by PUCRS Ethical Research Committee, under the number 64103416.7.0000.5336. **Results:** A total of 101 elderly individuals aged between 60 and 91 were included. Life satisfaction was progressively worse for higher levels of pain ($p=0,034$); osteoarthritis ($p=0,030$) and diabetes ($p=0,039$) were related with higher and lower pain intensity, respectively. The most common radiological alterations were decreased disc space (100%), osteophytes (98%) and arthrosis (74%). The alterations related to worse pain levels were arthrodesis ($p<0,001$), spondylolisthesis ($p=0,003$), stenosis of the foraminal canal ($p=0,015$) and hyperkyphosis ($p=0,046$). The disability was worse at higher levels of pain ($p<0,001$). The radiological changes related to disability were: arthrosis ($p=0,012$); arthrodesis ($p=0,013$); scoliosis ($p<0,001$); spondylolisthesis ($p=0,010$); stenosis of the foraminal canal ($p=0,035$), and osteophytes ($p=0,003$). The age factor is related to worse levels of disability ($p=0,022$). **Conclusion:** The study showed that the intensity of pain is associated with present radiological changes. More severe pain causes greater levels of disability, in which most advanced age and radiological changes that were seen in X ray should be taken into account as they may influence disability.

Keywords: Pain; Gerontology; Functional Inability; Chiropractic; Radiology.

Lista de Figuras

Figura 1. Associação entre o resultado final do questionário Oswestry com a escala analógica de dor.....	35
Figura 2. Grau de incapacidade por faixa etária.....	36
Figura 3. Escala visual analógica de dor média por faixa etária, sendo a faixa etária de 80 anos ou mais a de maior intensidade média de dor.....	36
Figura 4. Escala visual analógica de dor média por região da coluna vertebral: segmento cervical.....	37

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Caracterização da amostra.....	32
Tabela 2 - Dados referentes à saúde do idoso.....	33
Tabela 3 - Distribuição das médias do grau de dor relatado pelos participantes por cada alteração radiológica identificada.....	34
Tabela 4 - Distribuição das médias do grau de dor relatado pelos participantes pelo questionário Oswestry.....	34
Tabela 5 - Distribuição do grau de incapacidade pelos participantes por cada alteração radiológica identificada.....	35

Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	13
2.1 Prevalência de dor na coluna vertebral em idosos, comprometimento funcional e de qualidade de vida	13
2.2 Alterações fisiológicas relacionadas ao envelhecimento da coluna vertebral.....	15
2.2.1 Hérnia de disco	16
2.2.2 Osteopenia e Osteoporose.....	16
2.2.3 Espondilose e espondilolistese.....	16
2.2.4 Calcificação ligamentar	17
2.2.5 Artrite Reumatoide	17
2.2.6 Artrose	18
2.2.7 Osteófitos.....	18
2.2.8 Estenose do canal lombar	19
2.3 Anamnese.....	20
2.3.1 Dor mecânica x dor de origem inflamatória	20
2.3.2 Imaginologia	21
2.3.3 Diagnóstico diferencial	22
2.4 Fatores que influenciam a dor no idoso.....	23
3 PROBLEMA DE PESQUISA	26
4 OBJETIVOS	27
4.1 Objetivo geral.....	27
4.2 Objetivos específicos.....	27
5 MÉTODO	28
5.1 Delineamento geral do estudo.....	28
5.2 População de estudo e procedimento amostral.....	28
5.3 Procedimento de coleta de dados.....	28
5.3.1 Questionário semiestruturado da pesquisa.....	28
5.3.2 Avaliação do nível de dor	29
5.3.3 Avaliação da incapacidade funcional relacionada à dor	29
5.3.4 Rastreamento de sintomas depressivos	30
5.3.5 Índice de alterações radiológicas	30
5.4 Administração dos dados.....	30
5.5 Controle de qualidade.....	30
5.6 Análise dos dados.....	31
5.7 Considerações Éticas.....	31

6 RESULTADOS	32
7 DISCUSSÃO	38
8 CONCLUSÕES	42
REFERÊNCIAS	43
ANEXOS	50
Anexo 1 Questionário Oswestry de Incapacidade Funcional.....	50
Anexo 2 Questionário Oswestry de Incapacidade Funcional Adaptado para a Coluna Cervical.....	53
Anexo 3 Escala de Depressão Geriátrica de Yesavage- versão reduzida.....	56
Anexo 4 Carta de aprovação da Comissão Científica.....	57
Anexo 5 Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa.....	58
Anexo 6 Comprovante de submissão de artigo científico.....	61
APÊNDICES	62
Apêndice 1 Questionário semiestruturado.....	62
Apêndice 2 Termo de consentimento livre e esclarecido ao participante.....	65
Apêndice 3 Artigo submetido para publicação.....	66

1 INTRODUÇÃO

A população idosa está aumentando em todo o mundo, e o Brasil é um país com aproximadamente 23,5 milhões de idosos atualmente, ou seja, com idade igual ou superior a 60 anos. Espera-se que os idosos brasileiros representem a sexta população de idosos do mundo até 2025, com mais de 32 milhões de pessoas (MANCHIKANTI, 2009). Nesse contexto, as dores nas costas constituem a segunda condição de saúde mais comum em idosos brasileiros, atrás apenas da hipertensão arterial (IBGE, 2010), acarretando em incapacidade e custos diretos (despesas e assistência à saúde) e indiretos (perda de trabalho e produtividade) altos a essa população. A dor na coluna vertebral atualmente é uma das questões de saúde pública mais discutida em todo o mundo, e as pesquisas se intensificaram para melhorar a compreensão e o manejo dessa condição. A população idosa é especialmente sensível para pesquisadores e profissionais na área da saúde lidarem com a dor nas costas, pois seu prognóstico muitas vezes é menos favorável e pode progredir para uma incapacidade significativa, comorbidades, perda de independência e custos médicos elevados (LEOPOLDINO et al., 2016).

A importância da dor na coluna vertebral no Brasil é ressaltada pelo fato que hoje, nos Estados Unidos, estima-se que o custo da dor nas costas em função de alterações de coluna vertebral ultrapasse os 100 bilhões de dólares por ano, sendo que apenas 33% destes são gastos diretos e o restante diz respeito a perda de salários ou de produtividade da população acometida. Os sintomas relacionados com o dorso são a causa mais comum de incapacidade, mesmo em indivíduos jovens diária (HURWITZ et al., 2002).

As cervicalgias são comuns em diversas faixas etárias de ambos os sexos, possuindo elevada predominância nas síndromes dolorosas corporais, sendo a segunda maior causa de dor na coluna vertebral. A cervicalgia acomete um número considerável de indivíduos - cerca de 12% a 34% da população adulta em alguma fase da vida - com maior incidência na população idosa e no sexo feminino, trazendo prejuízos em suas atividades de vida diária (HURWITZ et al., 2002). A cervicalgia costuma ser insidiosa, sem causa aparente. Raramente tem início abrupto e geralmente associa-se com posições viciosas, movimentos exacerbados, longos períodos em posições de tensionamento ou estiramento muscular ou até mesmo alterações da ATM (articulação têmporo-mandibular) (PORTO, 2000).

A região torácica é o segmento com menor frequência de dor (dorsalgia) na coluna vertebral, sendo que as principais fontes de dor são: articulações facetárias, periósseo, osso, músculos paravertebrais, ligamentos, disco intervertebral, ligamento longitudinal posterior e o gânglio da raiz

dorsal (BARROS, 1995). A lombalgia é a segunda razão mais comum para a busca de assistência médica nos EUA e aproximadamente 1% de toda a população americana tem incapacidade crônica devido às dores na coluna vertebral (BAGLEY, 2006; BHANGLE et al., 2009). Apesar do impacto socioeconômico negativo produzido pela lombalgia, estudos a respeito dessa doença em pessoas idosas com amostras representativas ainda são escassos em muitos locais, especialmente, nos países em desenvolvimento (HOY et al., 2012).

Em uma perspectiva nacional, vale a pena ressaltar que a dor lombar é a mais frequente da coluna vertebral, os achados científicos apontam que a lombalgia é uma das condições de saúde mais relevantes em idosos, com estimativas de prevalência pontual superiores a outras condições musculoesqueléticas, como a osteoartrite de joelho e a artrite reumatoide e sugerem que, em um momento no tempo, seis milhões de idosos brasileiros poderão apresentar lombalgia (LEOPOLDINO et al., 2016).

Visando abordar a dor na coluna vertebral de modo a favorecer o melhor diagnóstico, diversas tecnologias médicas foram evoluídas e vem gerando uma contínua elevação dos custos diagnósticos para o serviço de saúde, estando este acima do poder aquisitivo de grande parte da população e dos recursos destinados à saúde pelo sistema público. Dentro deste contexto, a radiologia convencional segue na atualidade sendo a técnica de diagnóstico por imagem mais utilizada, sobretudo as radiografias de tórax e esqueléticas para detectar fraturas, por exemplo. É o exame diagnóstico de menor relação custo-benefício nessas circunstâncias (SOUZA et al., 2014). Vários fatores provavelmente têm afetado as tendências dos profissionais da área da saúde no processo de solicitação de exames diagnósticos. No entanto, pouco se tem discutido na literatura internacional, e, menos ainda, na nacional, sobre as diversas variáveis envolvidas na complexa cadeia causal da ordenação de exames diagnósticos. Há uma diversidade de fatores relacionados aos pacientes que podem influenciar o profissional durante a solicitação de exames, mas raramente tem-se a relação direta entre a queixa dolorosa do indivíduo e a tomada de decisão clínica pelos exames que tem utilidade e melhor custo-benefício (FERRANTE et al., 2010).

A origem da dor é sabidamente multifatorial e para o idoso que convive com dor crônica o prejuízo funcional advindo dela também culmina em menor qualidade de vida. Conhecer os principais fatores determinantes da dor na coluna vertebral, altamente prevalente nessa população, poderá auxiliar no entendimento do quão significativamente outros componentes, que não necessariamente tem achados radiológicos, podem influenciar no grau da dor. A partir desse entendimento poderá ser melhorado o tratamento para distúrbios da coluna vertebral, baseados não somente na imagem, mas em questões que valorizem o paciente idoso de forma individualizada e diferenciada.

Verificar as associações entre a queixa dolorosa do indivíduo e os fatores que determinam as relações existentes entre queixa e exame radiológico torna-se de extrema importância para evitar desperdícios diagnósticos e utilizar, da melhor maneira, o exame radiológico no complemento de diagnóstico clínico da dor do idoso. Em vista disso, o presente estudo pretende descrever os fatores determinantes na relação entre a dor na coluna vertebral e as alterações radiológicas em idosos. A partir dos resultados deste estudo serão obtidas informações importantes para compreender a influência de aspectos psicológicos, funcionais e osteomusculares nesse tipo de dor e a relação entre diferentes instrumentos de avaliação.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Prevalência de dor na coluna vertebral em idosos, comprometimento funcional e de qualidade de vida

A população idosa está muito mais propensa à dor de um modo geral, mas geralmente possui o estigma do envelhecimento como uma “bandeira vermelha” para a investigação desta dor. A prevalência de dor na coluna vertebral (CV) no idoso é elevada e consiste em uma dor que pode ser grave, que compromete as funções e atividades de vida diária (AVD) e é frequentemente associada com incapacidade (DELITTO et al., 2012). É comum a exclusão de idosos das amostras dos estudos sobre as dores na CV devido principalmente às “bandeiras vermelhas”, que consistem em alertas de doenças graves. A lista de bandeiras vermelhas apresenta situações que auxiliam o profissional durante a avaliação. A idade acima de 60 anos é uma bandeira vermelha clássica em idosos que desenvolvem novos episódios de dor, e podem apresentar doenças graves que vão de osteoporose a câncer. Os idosos podem ser excluídos também por apresentarem alterações cognitivas e por não serem economicamente ativos (EDIT et al., 2013).

Estima-se que de 36% a 83% da população idosa relata algum grau de dor potencialmente capaz de interferir nas suas atividades diárias e qualidade e vida (MOSSEY et al., 2000). As mudanças no cuidado ao envelhecimento trouxeram novas percepções da doença como incapacitante, de modo que o resultado de doenças fatais diminuiu, enquanto que o impacto na função das afecções não fatais, como a osteoartrose, aumentou (PUTS et al., 2008).

No que diz respeito à cervicalgia, é uma síndrome dolorosa aguda ou crônica caracterizada por dor e rigidez passageira, bem localizada e possui aspectos variados devido a sua complexidade anatomofisiológica (CAILLIET, 2000; BRAVO, 2004). Acomete a região da coluna cervical, podendo ter diversas etiologias, tais como alterações mecânico-posturais, artroses, hérnias e protrusões discais, artrites, espondilites ou espasmos musculares, causando repercussões ortopédicas, reumatológicas ou neurológicas (TOSATO et al., 2006).

A cervicalgia acomete 55% da população adulta em alguma fase da vida, com maior incidência no sexo feminino. Geralmente está relacionada com a idade (mais comum em indivíduos idosos), atividade ocupacional e grau de escolaridade. Quando se torna crônica (12% das mulheres e 9% dos homens), frequentemente associa-se a problemas psicológicos, sociais e trauma físico (GOLDENBERG, 2003).

Segundo a Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP), a algia na coluna cervical, com ou sem irradiação para o membro superior e outras estruturas, tem prevalência relativamente alta

na população, entre 28% e 34% das pessoas com mais de 25 anos (TEIXEIRA, 2003). Considera-se que os picos de demandas econômicas, sociais e familiares, que se dão em torno dos 30 aos 50 anos, sejam os períodos nos quais há maior incidência de dor crônica em alguma região da coluna vertebral. Nesta faixa etária, as afecções espinhais mais comuns são as degenerações da coluna cervical e lombar, o que causa frustração e impossibilidade em realizar tarefas (SNIDER et al., 2000).

A abordagem terapêutica da cervicálgia é baseada na avaliação clínica, na presença ou não de comprometimento neurológico, nos fatores desencadeantes e no tempo de duração do quadro clínico. Estudos demonstram que as evidências de efetividade de terapêutica para a cervicálgia são de baixa qualidade científica, e com isto a experiência do clínico e os desejos do paciente devem fazer parte do processo de decisão das escolhas a serem seguidas (KORTHALS et al, 2003; CHOU, PTERESON, HELFAND, 2004).

No caso da região dorsal, as dorsalgias provêm de diversas doenças que podem comprometer a coluna vertebral, tais como: neoplasias inflamatórias, metabólicas ou traumáticas, diversos são os mecanismos que podem gerar dor, inclusive o complexo de subluxação vertebral (BARROS, 1995).

Já as lombalgias como exemplo: a dor lombar crônica não específica (DLCNE) é uma das condições mais prevalentes e terapêuticamente desafiadoras que atingem os idosos. Ela está associada a consequências adversas como: limitação de mobilidade, alteração da sensação de bem-estar, diminuição de independência funcional, qualidade de vida, distúrbios de humor, depressão e ao aumento do risco de quedas (WEINER e NORDIN, 2010).

Uma revisão sistemática recente (LEOPOLDINO et al., 2016) aponta que em um dado momento no tempo, um em cada quatro idosos brasileiros apresenta dores na coluna vertebral. Paralelamente ao rápido aumento da população idosa, esta revisão sugere que o número de casos também irá aumentar ao longo dos próximos anos. Sendo a prevalência de lombalgia na população idosa do Brasil considerada alta, principalmente quando relacionada a estudos de outros países, considera-se a importância de ações clínicas e epidemiológicas e o desenvolvimento de estratégias para diminuir os fardos da lombalgia no indivíduo idoso (LEOPOLDINO et al., 2016). A dor lombar é uma importante fonte de morbidade em todo o mundo, mas ainda permanece relativamente subvalorizada pelos governos (HOY et al., 2012).

Dentre estudos que investigaram efeitos associados de programas educacionais e de tratamento relacionados à dor aguda e crônica da coluna vertebral, resultados significativos foram demonstrados no que se refere ao controle da dor e da incapacidade, incremento da atividade física, diminuição do medo, redução da ansiedade/depressão, aumento da qualidade de vida e diminuição de reincidências e frequência dos sintomas (ALBALADEJO et al., 2010; MENG et al., 2011).

2.2 Alterações fisiológicas relacionadas ao envelhecimento da coluna vertebral

O envelhecimento é caracterizado por declínio das funções orgânicas e alterações em todos os níveis do organismo. Dentre as alterações na composição corporal, destacam-se o aumento gradual da massa gorda e a diminuição na massa óssea e muscular, com redução no número e tamanho das fibras musculares tipo II (GARCIA et al., 2015). No que diz respeito à coluna vertebral, observações relativas à morfologia durante o envelhecimento incluem: o desaparecimento dos canais vasculares provenientes da placa terminal, densificação das fibras que constituem o anel fibroso, perda progressiva de distinção anel-núcleo, substituição do tecido nuclear original por fibrocartilagem, a aparência de aglomerados de condrócitos na parte profunda do disco, hialinização cartilaginosa da placa terminal, vascularização da porção posterior do anel fibroso, o aparecimento de fissuras no disco, e a extrusão (em pequena quantidade) de materiais nucleares através da placa terminal. No que diz respeito às conclusões derivadas de condições anormais ou patológicas, como na doença degenerativa dos discos, estes incluem: o aparecimento de osteófitos, expansão e inchaço do núcleo pulposo, protuberâncias anteriores e posteriores (com ruptura total ou parcial das fibras do anel fibroso), a presença de nódulos de Schmorl, calcificações e achatamento do disco vertebral (BAPTISTA, FONTES E LIBERTI, 2015).

Os sinais do envelhecimento se traduzem com o decorrer da idade e acarretam a redução da elasticidade dos tecidos moles; diminuição da estatura dos discos intervertebrais; menor capacidade articular de absorver pressões, tornando-se mais rígidas; cartilagens menos elásticas; menor poder muscular, levando à desaceleração dos movimentos e à perda da coordenação, dentre outros acometimentos (SILVEIRA et al., 2010).

A coluna no ser humano é constituída de vértebras, ligamentos, músculos e discos intervertebrais. Intercalados entre os corpos vertebrais estão os discos, os quais se encontram relacionados com as funções de amortecimento de pressões e sustentação de peso (SILVEIRA et al., 2010). A eficiência biomecânica do disco intervertebral diminui com o envelhecimento, devido à sua desidratação e ao aumento do estresse mecânico, comprometendo a integridade desse verdadeiro amortecedor de choques e predispondo-o à herniação. Concomitantemente, as alterações ósseas decorrentes do processo de envelhecimento, juntamente com desordens estruturais e desvios mecânicos, tornam as patologias degenerativas o principal fator etiológico de dores na coluna vertebral na fase senil, sendo a osteoartrose o maior motivo de consultas médicas (REIS et al., 2008).

A degeneração da coluna vertebral inerente ao processo de envelhecimento, juntamente com o maior tempo de exposição a sobrecargas ao longo da vida, pode levar o idoso a ser acometido pela dor (KEINPAUL et al., 2008).

2.2.1 Hérnia de disco

Os discos intervertebrais estão situados entre corpos vertebrais sucessivos a partir da segunda vértebra cervical de cima para baixo. São 23 discos em toda coluna vertebral. Os discos no indivíduo jovem apresentam 88% de água e no adulto, esta porcentagem cai para 65%. À medida que o núcleo vai se desidratando, maior pressão é transmitida aos discos, o núcleo perde suas propriedades hidráulicas de amortecedor das pressões e as fibras tornam-se mais propícias a rupturas. Degeneração dos discos, osteoartrite facetária e osteófitos podem ser encontrados em 90 a 100% dos pacientes acima de 64 anos (ZYLBERSTEJN, 2012). A hérnia de disco consiste de um deslocamento intervertebral do núcleo pulposo através do ânulo fibroso, ocorre principalmente entre a quarta e quinta década de vida e estima-se que 2% a 3% da população possam ser afetados, com maior prevalência em homens (NUNES et al., 2016).

2.2.2 Osteopenia e Osteoporose

A Osteopenia, diminuição da densidade mineral óssea, e a Osteoporose, que é a debilitação da resistência óssea são doenças crônico-degenerativas que acometem a população idosa, especificamente as mulheres. Essas patologias aumentam o risco de que lesões ósseas ocorram com maior facilidade em virtude da fragilidade instalada decorrente da baixa mineralização óssea. Tal fato pode ser ocasionado tanto pelo acúmulo insuficiente da massa óssea durante a infância e adolescência quanto pelo processo de perda de massa óssea com o envelhecer. O exercício físico se destaca como relevante componente no combate às doenças crônico-degenerativas (MARIANO E REIS, 2014).

2.2.3 Espondilose e espondilolistese

O envelhecimento da coluna vertebral é um processo lento. A espondilose é definida com um conjunto de alterações resultantes da artrose. Sua sintomatologia é imprevisível e ocorre após a quinta década de vida na população geral, podendo decorrer de compressões radiculares ou medulares. As compressões radiculares apresentam-se clinicamente como dores irradiadas nos membros superiores e/ou inferiores, diminuição da força muscular (paresia) e alterações da sensibilidade (parestesia). Já as compressões medulares ou mielopatias levam a má coordenação dos movimentos finos das mãos se o estreitamento do canal vertebral é na região cervical, alterações de marcha (claudicação), do equilíbrio e disfunções no controle esfíncteriano vesical e anal. Adaptações posturais ocorrem na coluna vertebral e podem predispor à degeneração precoce do disco intervertebral e/ou das articulações facetárias, resultando na formação de osteófitos nos corpos

vertebrais e diminuição do calibre dos forames intervertebrais (SAKAI, 2013). Já a espondilolistese degenerativa, é um deslizamento de um corpo vertebral no sentido anterior, posterior ou lateral em relação à vértebra de baixo. Este escorregamento para frente de uma vértebra em relação à outra subjacente ocasiona dor ou sintomatologia de irritação de raiz nervosa, a qual ocorre principalmente em adultos com mais de 40 anos, com predileção pelo sexo feminino (NUNES et al., 2016).

A classificação das espondilolisteses mais aceita é a de Wiltse e Bradford que tem como diferencial a etiologia do escorregamento vertebral. As listeses são divididas em cinco grupos da seguinte forma: displásica – anomalia da porção superior do sacro ou do arco de L5; ístmica – lesão do istmo vertebral por fratura de fadiga; degenerativa – secundária a processo degenerativo do disco ou articulação intervertebral posterior; traumática – fratura aguda do arco posterior da vértebra; patológica – enfermidade óssea que acomete o arco posterior (tumor ósseo, por exemplo) (NUNES et al., 2016).

Estes deslizamentos vertebrais foram classificados por Meyerding conforme sua intensidade. Grau I zero a 25%, Grau II 26% a 50%, Grau III 51% a 75% e Grau IV 76% a 100%. O Grau V seria a pitose vertebral (NUNES et al., 2016).

2.2.4 Calcificação ligamentar

Os ligamentos permitem manter a coluna vertebral em posição correta, ou seja, uma vértebra sobre a outra. Caso fiquem espessos, os ligamentos comprimem a coluna vertebral e resulta no principal sintoma que é a dor. A calcificação ligamentar causa alterações biomecânicas à medida que o estresse mecânico é transferido, podendo levar a fraturas, como mielopatia e radiculopatia. (FAUR, 2013).

2.2.5 Artrite Reumatoide

A artrite reumatoide (AR) é uma doença inflamatória sistêmica, autoimune e crônica que acomete preferencialmente articulações periféricas. Estudos epidemiológicos recentes têm sugerido que artrite reumatoide é fator de risco independente para doenças cardiovasculares, tendo 30 a 60% mais chance de desenvolvê-las e essas doenças se configuram como a mais importante causa de morbimortalidade em pacientes com artrite reumatoide. A explicação mais provável para esse fato é o processo de disfunção endotelial e aterosclerose acelerada que ocorre nesses pacientes, secundário a inflamação crônica, e também a maior prevalência de fatores tradicionais de risco cardiovascular (OLIVEIRA et al., 2016).

Nos pacientes portadores de artrite reumatoide, os elementos estabilizadores da coluna cervical (articulações, ligamentos e tecido ósseo) podem ser afetados pelo tecido sinovial patológico, ocasionando instabilidade do segmento vertebral, alterando as suas funções relacionadas ao suporte do peso, movimentos e proteção das estruturas nervosas contidas no interior do canal vertebral. Embora as alterações patológicas da coluna cervical possam ser de pequeno grau em muitos pacientes, em uma porcentagem deles (17 a 87%) um padrão de instabilidade progressiva é desenvolvido, podendo comprometer as estruturas nervosas e vasculares adjacentes. O diagnóstico e tratamento precoce da instabilidade da coluna cervical dos pacientes com artrite reumatoide apresentam melhores resultados clínicos quando comparado àqueles realizados tardiamente, ressaltando a importância do reconhecimento desse tipo de alteração nesses pacientes (SOUZA E DEFINO, 2005).

2.2.6 Artrose

A artrose foi definida pela “American Academy of Orthopaedics Surgeons” como uma patologia que envolve toda a articulação, incluindo a cartilagem, o osso subcondral, os ligamentos, a cápsula, a membrana sinovial e os músculos peri-articulares. É uma patologia que resulta de fatores mecânicos e de acontecimentos biológicos que desestabilizam os mecanismos de regeneração da cartilagem articular e do osso subcondral. A artrose é uma patologia do aparelho locomotor que evolui com dor, perda de mobilidade articular e consequente perturbação da função: o movimento (FELSON, 2013).

As articulações inter-apofisárias estão sujeitas a elevadas cargas mecânicas diretas que resultam do peso do corpo e da ação da gravidade, e indiretas, pelas cargas mecânicas que mobilizamos diariamente e pelas posições que assumimos repetidamente, condicionando importantes forças de atrito. Neste contexto verifica-se com frequência uma artrose causadora de dores raquidianas, cervicais, torácicas ou lombares (JUHL et al., 2013).

A artrose é a causa mais frequente de dor musculoesquelética e de incapacidade. É uma doença sem cura nem tratamento radical conhecido, de etiologia multifatorial, pelo que a terapêutica deverá ser dirigida à correção dos fatores reconhecidos como corresponsáveis pelo início e pelo agravamento da doença. A clínica da artrose é dominada pela dor, e pela perda de mobilidade que condicionam incapacidade, levando ao isolamento e à perda de interação social (FELSON, 2013).

2.2.7 Osteófitos

Com o passar dos anos, os discos intervertebrais da coluna vertebral perdem água, levando a redução de elasticidade dos mesmos. Quando há uma insuficiente nutrição dos discos, ocorre perda

dos elementos que o compõem, com conseqüente diminuição da altura e da resistência aos choques decorrentes do simples movimento ou traumas, tornando-os mais propensos a rupturas e degeneração. Por conseguinte, a estas reações disciais, ocorrem reações das vértebras adjacentes, levando à formação de osteófitos, que tendem a fundir as vértebras (HAMMER, 2015).

2.2.8 Estenose do canal lombar

A estenose do canal lombar (ECL) é uma condição dolorosa e potencialmente incapacitante comumente encontrada, acometendo principalmente a população idosa, que atualmente apresenta um potencial significativo de crescimento. É uma causa frequente de lombalgia, sendo a principal indicação para cirurgia de coluna lombar em pacientes com mais de 65 anos, tendo relatadas diversas causas, divididas em congênitas, adquiridas e combinadas. A síndrome clínica da estenose do canal lombar inclui a redução na espessura das cartilagens articulares, formação osteofitária, esclerose subcondral, hipertrofia facetária e do ligamento amarelo, resultando na redução volumétrica do canal vertebral. O processo degenerativo é lento e progressivo. Os sintomas mais frequentes são lombalgia, claudicação, radiculopatia e as disfunções urinárias. A claudicação neurogênica intermitente é a principal causa de comprometimento de mobilidade e perda de independência em idosos, e dentre um dos complementos diagnósticos, utiliza-se a radiografia de coluna lombo-sacra nas incidências anteroposterior e perfil e avaliações radiológicas dinâmicas. O diagnóstico preciso é essencial na escolha da modalidade terapêutica e pode-se recorrer também para um maior detalhamento de imagem, à ressonância magnética (LEITE et al., 2013).

A estenose do canal lombar mais comum é a degenerativa (ECLD). O aumento da expectativa de vida tem uma relação direta com o aumento desta patologia. A estimativa é que a incidência seja de um em mil indivíduos acima de 65 anos de idade, sendo a maior causa de cirurgia neste grupo de pacientes. O processo degenerativo começa com a perda da altura discal e a desidratação, com substituição das fibras de colágeno tipo II e proteoglicanos por tecido fibroso, aumentando a mobilidade do segmento. Isto resulta em protrusão discal, degeneração com hipertrofia facetária e formação de osteófitos, podendo gerar estenose central, de recesso lateral ou foraminal, em geral causando dor ou desconforto lombar, que se irradia para glúteos ou membros inferiores. Os pacientes podem ter queixas de radiculopatia ou claudicação neurogênica, dependendo do tipo de compressão que a estenose está causando. Raramente se encontra disfunção esfíncteriana ou síndrome de cauda equina. Fraqueza muscular não é comum, e pode haver diminuição da sensibilidade no dermatomo correspondente. Os sintomas evoluem gradativamente e persistem por alguns meses ou anos (BAPTISTA, FONTES E LIBERTI, 2015). A compreensão do conjunto de sintomas de cada alteração faz-se necessária para a obtenção de uma anamnese detalhada e útil no fechamento diagnóstico.

2.3 Anamnese

A dor na coluna vertebral é classificada quanto à localização anatômica (cervical, torácica e lombar), ao tempo ou curso clínico (aguda, subaguda e crônica) e causa. Isto é o que leva ao seu desenvolvimento e instalação (DELITTO et al, 2012). O curso clínico é descrito em função do tempo em aguda (seis semanas), subaguda (entre seis e doze semanas) e crônica (igual ou maior que doze semanas).

Grande parte das manifestações dolorosas podem assumir as formas recorrentes ou persistentes e uma anamnese detalhada e direcionada, é fator determinante para a precisão diagnóstica e no diagnóstico diferencial (DELITTO et al, 2012).

2.3.1 Dor mecânica x dor de origem inflamatória

Se um paciente apresentar dor caracterizada da coluna vertebral, o passo seguinte será distinguir se esta é mecânica ou inflamatória. A dor inflamatória é aquela que aparece no período noturno ou de repouso e se associa com a rigidez matinal. Já o paciente com dor mecânica tem dor que piora com o decorrer do dia, sem rigidez matinal (DOUGADO E LANDEWÉ, 2009). Na anamnese ocorre à descrição da dor e suas características, e no exame físico tenta-se reproduzir por ações e movimentos os sintomas do paciente (ALVES, LIMA E GUIMARÃES, 2015).

A separação entre lombalgia mecânica, lombalgia inflamatória e lombociatalgia é fundamental porque os processos etiológicos são diferentes em cada uma dessas situações. Atrás de uma lombalgia inflamatória se encontram, por exemplo, as espondiloartrites, como a espondilite anquilosante, e a artrite reativa. Por serem doenças sistêmicas essas entidades podem fazer-se acompanhar de sinais e sintomas fora da coluna vertebral, como as entesopatias (em geral, de tendão do calcâneo e de fásia plantar), artrites periféricas (de poucas articulações e preferentemente em membros inferiores), dentre outras. Já nas lombalgias mecânicas pode ser bastante difícil esclarecer o processo etiológico subjacente. Calcula-se que existam muitos fatores individuais ligados às estruturas locais e outros tantos ligados ao uso da coluna vertebral. Dentre as suas causas de dor vertebral, podem ser citadas as mecânico-degenerativas, onde se encontram as alterações estruturais, biomecânicas, vasculares ou a interação desses três fatores (ALVES, LIMA E GUIMARÃES, 2015). Muitas vezes as dores são designadas, em conjunto, pelo termo de dor inespecífica. Em casos em que se caracterize como inespecífica não é recomendável buscas exaustivas dos elementos etiológicos implicados, a não ser em casos em que existam as chamadas bandeiras vermelhas (red flags), ou seja, sinais de alerta para uma doença subjacente grave (ex. fratura, tumor ou infecção) (DOUGADO E LANDEWÉ, 2009).

2.3.2 Imaginologia

Radiologia é a ciência biomédica que estuda o uso de energia radiante para o diagnóstico e o tratamento das doenças. Anatomia radiológica é o estudo das estruturas e funções do corpo que utiliza técnicas para a captação de imagens, com menor ênfase na fisiologia (FLOR, 2013 e ALMEIDA, 2012).

A descoberta da radiação ionizante ocorreu em 8 de novembro de 1895, pelo físico alemão Wilhelm Conrad Röntgen, em seu laboratório e logo após a descoberta, irradiou a mão de sua esposa por cerca de 15 minutos, sendo assim a primeira radiografia da história. Com o passar dos anos a radiação vem sendo aprimorada cada vez mais para um melhor diagnóstico na área da medicina (FRANCISCO et al., 2005).

Para obter um bom diagnóstico sobre a região anatômica são necessárias imagens de alta qualidade, assim diminuindo a possibilidade de repetição do exame, a qual acaba gerando exposições desnecessárias ao paciente e com isso, reduzindo os riscos de exposição à radiação. Imagens com má qualidade podem surgir através de vários fatores como ruído na imagem, artefatos radiográficos entre outros, assim trazendo prejuízos na elaboração de laudos médicos (PIRES et al., 2011).

Para (PIRES et al., 2011), as imagens de baixa qualidade podem ser definidas como aquelas que trazem dificuldade de diferenciar aos olhos humanos os tecidos da região exposta, já as de alta qualidade é possível visualizar bem a representação dos diferentes tecidos da região anatômica.

Segundo (JUHI, et al., 2000 e PIRES et al., 2011), a resolução da imagem pode ser avaliada através da diferença do contraste resultante entre tecidos adjacentes de densidades semelhantes e tecidos com densidades bem diferenciadas. O contraste pode ser descrito como uma escala de tons de cinza, aonde que os tecidos mais densos como, por exemplo, o osso, se encaixa na escala como alta densidade específica, sendo assim uma estrutura radiopaca (estruturas brancas nas radiografias). Já em relação a tecidos menos densos, como tecidos moles, estes se encaixam na escala como baixa densidade específica, sendo assim uma estrutura radiolúcida (radiografia escura ou com espaços escuros).

Na literatura, tem-se descrição de que quaisquer alterações articulares ou aumento de volume de tecido mole de uma articulação, podem ser detectado por radiografias de boa qualidade. Na maioria das articulações, qualquer aumento de massa aparece como um edema de tecido mole periarticular, o qual é identificado radiograficamente como um aumento na opacidade dos tecidos moles acometidos (SUTTON, 2002).

As radiografias não confirmam o diagnóstico, mas podem mostrar indicações, tais como pedículos curtos em vista de perfil, estreitamento dos pedículos na vista em anteroposterior (sinal do prendedor), calcificação dos ligamentos, estreitamento foraminal e hipertrofia das facetas articulares.

Radiografias em extensão e em flexão são úteis para se identificar instabilidade preexistente antes de se indicar um procedimento cirúrgico (ZYLBERSTEJN, 2012).

2.3.3 Diagnóstico diferencial

O diagnóstico diferencial da dor na coluna vertebral é bastante amplo. A compreensão sobre a natureza da dor e identificação de fatores de risco associados é essencial ao início do processo diagnóstico. O diagnóstico diferencial cobre uma variedade de distúrbios, como abscesso extradural, hematoma, fratura ou tumor. Febre, dor constante não influenciada pela posição, anormalidade dos esfíncteres ou sinais de mielopatia sugerem outra etiologia que não a doença discal. De um modo geral, o diagnóstico é mais seguro quando há concordância entre exame físico e resultado de imagem (HAUSER E JOSEPHSON, 2014).

Antes do início de qualquer intervenção terapêutica há a necessidade de realizar cuidadoso diagnóstico diferencial da dor originada de outras doenças, como infecção renal, hérnia discal, neoplasias regionais, dentre outras patologias associadas à mesma sintomatologia (MARQUES, ALMEIDA E HADDAD, 2014). As lesões ósseas múltiplas da CV são geralmente malignas (mieloma múltiplo, metástases ou linfoma), sendo o diagnóstico diferencial relativamente limitado. Já as lesões ósseas solitárias da CV têm um diagnóstico diferencial muito vasto, incluindo lesões benignas e malignas (ANDRADE et al., 2014).

Também dentre as doenças consideráveis ao diagnóstico diferencial da dor vertebral no idoso está a doença de Paget, também conhecida como osteíte deformante. É uma doença óssea hipermetabólica que acomete um (monostótica) ou mais (poliostótica) ossos, caracterizando-se por áreas de reabsorção óssea aumentada mediada por osteoclastos, seguida de reparo ósseo osteoblástico desorganizado. Como consequência deste processo, há desestruturação da arquitetura nos tecidos ósseos acometidos, resultando em aumento de volume e maior fragilidade óssea. O acometimento ósseo é um achado bastante comum em idosos, com incidência variando de 2,3% a 9% em pacientes mais velhos. Seu início é geralmente após os 55 anos, com leve predominância em homens. Na doença de Paget observa-se que o osso trabecular está espessado e homogeneamente hiperdenso e pode ocorrer ainda, aumento dos diâmetros anteroposterior e lateral, resultando em aumento do tamanho vertebral, promovendo em alguns casos complicações como estenose do canal vertebral e compressão radicular. Na forma poliostótica, o acometimento manifesta-se em mais de um sítio. Classicamente, o achado de vértebra em marfim sem causa aparente, e inalterada ao longo do tempo, pode ser atribuído à doença de Paget assintomática do osso (BRAUN et al., 2016).

Devido ao grande número de diagnósticos diferenciais dados pela radiografia, muitos autores recomendam o uso da Tomografia Computadorizada e da Ressonância Magnética, recursos tecnológicos onerosos, para descartar outras hipóteses (MORAIS et al., 2016).

2.4 Fatores que influenciam a dor no idoso

Segundo (BORGES et al., 2013), diversos estudos fazem uma análise da dor como fator desencadeante de sintomatologia depressiva e não a análise reversa, ou seja, da depressão como determinante da dor no idoso. O estudo de Baliza, Lopes e Dias procurou verificar outras variáveis que se colocam como influenciadores da dor, como depressão, ansiedade, gravidade da dor, incapacidade, rigidez, expectativas e comorbidades, somente a catastrofização (reconhecimento do problema como catástrofe) da dor revelou ser a variável que contribui significativamente para os resultados da recuperação da dor. Ou seja, estão relacionados a mais tempo de permanência no hospital, maior intensidade de dor e piora na funcionalidade (BALIZA, LOPES E DIAS, 2014).

Embora os mecanismos específicos pelos quais a catastrofização pode influenciar a dor ainda não tenham sido determinados, parece que esse construto apresenta influência direta sobre os mecanismos neurofisiológicos envolvidos no processamento da dor. A catastrofização da dor é caracterizada por três componentes: a ruminação, caracterizada como uma tendência a se concentrar excessivamente nas sensações de dor por pensamentos repetitivos; a magnificação, que consiste na ampliação do desprazer; e o desamparo, quando o indivíduo se percebe como sendo incapaz de controlar os sintomas de dor (BALIZA, LOPES E DIAS, 2014).

A transição demográfica é um fenômeno de amplitude mundial, assim, a longevidade é um fenômeno que está também presente na sociedade brasileira (CELICH, GALON, 2009). O processo de envelhecimento, na maioria das vezes, não se caracteriza como um período saudável e de independência. Ao contrário, caracteriza-se pela alta incidência de doenças crônicas e degenerativas que, muitas vezes, resultam em elevada dependência. Muitos desses quadros são acompanhados por dor e, em significativa parcela deles, a dor crônica é a principal queixa do indivíduo, fato que pode interferir de modo acentuado na qualidade de vida dos idosos (DELLAROZA, PIMENTA, MATSUO, 2007).

A dor é considerada pela Associação Internacional de Estudos da Dor (IASP) como uma experiência desagradável, sensitiva e emocional, associada ou não ao dano real ou potencial de lesões dos tecidos e relacionada com a memória individual, com as expectativas e as emoções de cada pessoa, podendo ser aguda ou crônica (SILVESTRE et al, 1996). Trata-se de uma manifestação subjetiva, que envolve mecanismos físicos, psíquicos e culturais. A dor em idosos é um sério problema de saúde pública, que necessita ser diagnosticado, mensurado, avaliado e devidamente tratado pelos profissionais de saúde, uma vez que são esses os agentes capazes de, através de intervenções, minimizar a morbidade e melhorar a qualidade de vida desses indivíduos (CELICH, GALON, 2009).

A dor confronta o idoso em sua fragilidade e ameaça sua segurança, autonomia e independência, impedindo muitas vezes sua capacidade de realizar as atividades da vida diária, bem

como limitando sua capacidade de interação e convívio social – situações que diminuem consideravelmente sua qualidade de vida. A dor aguda surge de forma súbita e tem como função alertar o indivíduo para o perigo de uma lesão. A dor crônica é considerada aquela com duração maior de seis meses, ou que ultrapassa o período usual de recuperação esperado para a causa desencadeante da dor (SILVA, 2002).

Fatores como depressão, incapacidade física e funcional, dependência, afastamento social, mudanças na sexualidade, alterações na dinâmica familiar, desequilíbrio econômico, desesperança, sentimento de morte e outros, encontram-se associados a quadros de dor crônica (DELLAROZA, PIMENTA, MATSUO, 2007).

A dor passa a ser o centro, direciona e limita as decisões e comportamentos do indivíduo. Acarreta, ainda, fadiga, anorexia, alterações do sono, constipação, náuseas, dificuldade de concentração, entre outros. A impossibilidade de controlá-la traz sempre sofrimento físico e psíquico. Todos esses fatores associados parecem aumentar a morbidade entre os idosos e onerar o sistema de saúde. As consequências biopsicossociais da dor crônica enfatizam a importância do dimensionamento da sua prevalência visando ao planejamento de medidas para seu controle e tratamento (DELLAROZA, PIMENTA, MATSUO, 2007).

ABREU, (2006) em seu estudo encontrou uma forte correlação entre intensidade da dor com grau de incapacidade, sugerindo que a intensidade da dor pode ser um fator importante na manutenção e aumento da incapacidade. Alguns autores relataram que não só a intensidade da dor está relacionada à incapacidade, mas também, a duração da dor pode contribuir para depressão e crenças de medo, favorecendo o desenvolvimento de uma condição de incapacidade prolongada com restrição nas atividades de vida diárias e no trabalho (JACOB et al., 2001; SALVETTI e PIMENTA, 2007; VERBUNT et al., 2001; WOBY et al., 2004).

KOVACS et al., (2005) em outra pesquisa objetivando explorar e verificar diferenças entre os estágios agudos e subagudos baseados na correlação entre dor, incapacidade e qualidade de vida em pacientes no início do estágio crônico, observaram que a influência da dor e incapacidade na qualidade de vida continua aumentando até ou mais sessenta dias, entretanto, a influência da dor na incapacidade aumenta rapidamente nos primeiros quatorze dias. Esses autores salientaram ainda que nesses pacientes a dor não desaparece e a tendência natural é que com o tempo os mesmos acostumem com a dor, tornando-a um efeito relativo na incapacidade e qualidade de vida.

De acordo com KOVACS et al., (2004), não só a dor e a incapacidade determinam a qualidade de vida em pacientes com dor crônica na coluna vertebral, mas outros fatores não relacionados a essa condição de saúde podem influenciar a qualidade de vida, como fatores pessoais, familiares e econômicos, ansiedade, depressão e outras situações da vida. Portanto, fatores biomecânicos podem influenciar a dor enquanto fatores psicossociais podem influenciar o desenvolvimento e duração da incapacidade. Nesse cenário de condição de saúde pública, com grande

prejuízo na capacidade funcional, diminuição na qualidade de vida e aumento de consequências sócio econômicas, estratégias de prevenção e/ou tratamento vem sendo utilizadas, mas ainda representam um grande desafio para toda sociedade (BENTO, PAIVA, SIQUEIRA, 2009).

3 PROBLEMA DE PESQUISA

Podem fatores intrínsecos do indivíduo, contribuir para a ocorrência de dor na coluna vertebral e esta dor mostrar achados radiológicos sugestivos da relação de causa e efeito do quadro algico?

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo geral

Avaliar os fatores contribuintes de dor na coluna vertebral com achados radiológicos em idosos.

4.2 Objetivos específicos

Em idosos com dor na coluna vertebral:

- Identificar as alterações radiológicas mais prevalentes;
- Avaliar o estado de saúde no que se refere à faixa etária, sexo, número de morbididades, medicamentos em uso e percepção de saúde;
- Mensurar o nível de incapacidade funcional relacionada à dor, a percepção de dor e o tempo da queixa de dor;
- Verificar a correlação entre o índice de achados radiológicos com o estado de saúde, sintomas depressivos, percepção de dor e nível de incapacidade.

5 MÉTODO

5.1 Delineamento geral do estudo

Transversal, observacional, descritivo e analítico.

5.2 População de estudo e procedimento amostral

A amostra foi selecionada por conveniência e participaram indivíduos com 60 anos ou mais (idosos), de ambos os sexos, que procuraram o consultório de quiropraxia do pesquisador principal.

Foram incluídos os idosos com queixa de dor na coluna vertebral com origem na mesma estrutura, sendo estes indivíduos encaminhados através de indicação ou que procuraram orientação por iniciativa própria. O quadro de dor foi avaliado pelo pesquisador, que é quiropraxista, por anamnese e exame físico, com auxílio complementar de exame de raio-X. O pesquisador solicitou um exame de raio-x quando o avaliado não dispunha deste exame em período inferior há seis meses.

Foram excluídos do estudo os idosos com queixa de dor na coluna vertebral, mas que durante a avaliação foi identificado que a causa de origem não provinha desta estrutura anatômica.

O período de coleta de dados se estendeu de março de 2017 até novembro de 2017.

5.3 Procedimento de coleta de dados

5.3.1 Questionário semiestruturado da pesquisa

Foi apresentado aos pacientes um questionário com questões abertas e fechadas (Apêndice 1). As questões foram elaboradas pelo pesquisador a fim de responder os objetivos propostos. Foram investigadas, por meio dele, informações sociais e demográficas (endereço, telefone para contato, estado ocupacional, sexo, idade, estado civil), história da dor (tempo decorrente do início da dor, intensidade e comportamento), número de morbidades, medicamentos em uso e percepção do nível de saúde. A questão referente à percepção do estado de saúde foi adaptada do questionário de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde, chamado *WHOQOL-Bref*. Desenvolvida da *Whoqol-100* e validada para a língua portuguesa por Fleck *et al.* (2000). Totalizando vinte e seis questões, duas gerais sobre qualidade de vida, e vinte e quatro facetas ou domínios do instrumento *Whoqol-100*. Cada parte é avaliada por apenas uma questão, sendo o instrumento composto por quatro domínios: físico, psicológico, relação social e meio ambiente.

As perguntas sobre o estado de saúde foram adaptadas do questionário de entrevistas utilizado pelo projeto de extensão, Atenção Multiprofissional ao Longevo, um dos projetos do Instituto de Geriatria e Gerontologia da PUCRS.

5.3.2 Avaliação do nível de dor

O nível de dor foi avaliado através da escala visual analógica - (EVA) (Apêndice 1) de percepção da dor. A Escala Visual Analógica consiste em auxiliar na aferição da intensidade da dor no indivíduo, é um instrumento importante para verificarmos a evolução do paciente. Também é útil para analisar se o tratamento está surtindo efeito, quais procedimentos têm melhores resultados, assim como se há alguma deficiência no tratamento, de acordo com o grau de melhora ou piora da dor.

A Escala Visual Analógica pode ser utilizada no início e no final de cada atendimento, registrando o resultado sempre na evolução. Para utilizar a Escala Visual Analógica o profissional deve questionar o paciente quanto ao seu grau de dor sendo que zero (0) significa ausência total de dor e dez (10) o nível de dor máxima referida pelo paciente. De acordo com Jensen, Chen e Brugger (2003) a partir de uma reanálise da Escala Visual Analógica, foi proposto que a intensidade da dor fosse organizada em escores, baseados em níveis de dor. A escala deve ter 100 mm, escores de dor marcados entre 0 e 4 mm podem ser considerados sem dor, 5 a 44 mm, dor leve; 45 a 74 mm, moderada; e 75 a 100 mm, severa. Uma medida mínima de significância clínica seria um declínio de 33% da dor relatada inicialmente (JENSEN; CHEN; BRUGGER, 2003).

5.3.3 Avaliação da incapacidade funcional relacionada à dor

O nível de incapacidade funcional relacionada à dor foi mensurado com o questionário Oswestry (Anexo 1) que foi desenvolvido por Fairbank *et al.* em 1980, no intuito de avaliar a incapacidade funcional advinda de dor na coluna lombar (FAIRBANK *et al.*, 1980) e em 2007, foi validado para o idioma português brasileiro (VIGATTO; ALEXANDRE; CORREA FILHO, 2007), apresentando bons resultados de alfa de Cronbach e coeficiente de correlação intraclasse. Também foi utilizado o questionário Oswestry cervical para incapacidade funcional, este instrumento é um adaptado do questionário original (Anexo 2).

O instrumento é interpretado da seguinte forma: cada seção é avaliada em um total possível de notas cinco (5). Se a primeira afirmação for assinalada, a nota para essa seção será 0 (zero). Se a última afirmação for assinalada, a nota para essa seção será cinco (5). O total de notas para o questionário é determinado por:

Nota total/ total possível de notas x 100 = % ou seja, se a soma do questionário for 16, divide-se 16 por 50 x 100 ($16/50 \times 100 = 32\%$). Se uma seção for ignorada, ou não se aplicar, foi utilizada a fórmula $16/40 \times 100$.

5.3.4 Rastreamento de sintomas depressivos

A Escala de Depressão Geriátrica (GDS-15) de quinze questões (SHEIKH; YESAVAGE, 1986), abreviada, foi desenvolvida a partir da escala de 30 questões desenvolvida por Yesavage *et al.* (1983) (Anexo 3). Foi utilizada para o rastreamento de sintomas depressivos em indivíduos idosos e é pontuada a partir da resposta afirmativa ou negativa para cada questionamento, da seguinte forma: a cada resposta indicativa de depressão (afirmativa ou negativa), soma-se um (1) ponto. A escala foi validada no Brasil para ser aplicada em idosos ambulatoriais e se estabeleceu ponto de corte de cinco (5) pontos (PARADELA; LOURENÇO; VERAS, 2005).

5.3.5 Índice de alterações radiológicas

O laudo radiológico é a interpretação dos exames de imagens, reconhecendo as estruturas e reparos anatômicos para diferenciá-las dos estados patológicos e variações anatômicas, tecnicamente descrito e assinado por um médico radiologista.

Para efeitos de análise do grau de comprometimento das estruturas vertebrais no processo da dor, o pesquisador utilizou, para fins de interpretação deste dado de pesquisa, um índice de alterações radiográficas, com base no número total de achados radiológicos encontrado na amostra. Os achados nos exames de Raio X dos indivíduos da amostra, foram analisados inicialmente pelo pesquisador do estudo, seguido da leitura do laudo do médico radiologista responsável pelo diagnóstico por imagem.

5.4 Administração dos dados

As avaliações resultaram em um banco de dados que foi alimentado sempre após cada anamnese.

5.5 Controle de qualidade

As avaliações foram realizadas por um único avaliador (pesquisador principal), que também foi responsável pelo gerenciamento do banco de dados, assim conferindo maior fidedignidade entre as avaliações.

5.6 Análise dos dados

Os dados receberam tratamento estatístico descritivo e analítico utilizando o pacote estatístico SPSS 21.0, disponível gratuitamente.

Como variável dependente tivemos o nível de percepção da dor, para a realização dos testes estatísticos, esta variável foi adotada como uma variável numérica contínua e como variável categórica ordinal. As variáveis independentes foram, sexo (variável categórica), idade (variável numérica), faixa etária (variável categórica), índice de incapacidade (variável numérica), depressão (variável numérica), nível de depressão (variável categórica), índice de alteração radiológica (variável numérica), percepção do estado de saúde (variável categórica ordinal), uso de medicamentos (variável categórica) e tempo de uso de medicamentos (variável numérica em anos e categórica ordinal, quando transformada em níveis).

Foram realizados testes de regressão univariada e multivariada para verificar a análise estatística entre o índice de alteração radiológica e a intensidade de dor, a influência da percepção do estado de saúde, sintomas depressivos, sexo, idade e capacidade funcional. Foi utilizado o teste do qui-quadrado para avaliar a análise estatística entre variáveis categóricas como sexo, faixa etária, incapacidade funcional, depressão e nível de dor (sendo considerada a resposta do participante na escala visual analógica: 0-1-2 dor leve; 3-4-5-6-7 dor moderada; e 8-9-10 dor intensa).

5.7 Considerações Éticas

Cada participante da pesquisa recebeu o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice 2), que informa os propósitos da mesma, com linguagem fácil e acessível, além de esclarecer que o estudo é voluntário, podendo ser abandonado a qualquer momento sem que isto lhe causasse qualquer prejuízo.

Com base na resolução 466/12, toda a pesquisa com seres humanos é submetida à apreciação da Comissão Científica (CC) (Anexo 4) e do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) (Anexo 5) da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). O pesquisador se comprometeu manter sigilo e o anonimato de todos os dados coletados e inclusos neste estudo.

6 RESULTADOS

O presente estudo avaliou 101 idosos, sendo 65 casados (64,4%). A maioria do sexo feminino, com 79 participantes (78,2%). A média etária da amostra foi de $69,6 \pm 6,7$ anos, sendo o idoso mais jovem com 60 anos e o mais longevo, com 91 anos de idade. Em relação à dor descrita pelos participantes, foi verificado que a média de dor na escala visual analógica foi 6,0. Apenas 32 (31,7%) dos sujeitos utilizavam medicamento específico para algia, assim sendo, a região da coluna vertebral mais acometida pela dor é o segmento lombar (72,3%) seguida da cervical (14,9%) e por fim, a dorsal (12,9%). Os demais dados sociodemográficos estão representados na Tabela 1.

Tabela 1. Caracterização da amostra.

Variáveis	Amostra total (n=101)
Idade (anos)*	69,6 ± 6,7
Sexo Feminino**	79 (78,2)
IMC (kg/m ²)*	27,6 ± 4,7
Estado conjugal**	
Casado	65 (64,4)
Solteiro	5 (5,0)
Separado/Divorciado	7 (6,9)
Viúvo	24 (23,8)
Cor da pele**	
Branca	95 (94,1)
Parda	5 (5,0)
Preta	1 (1,0)
Ocupação atual**	
Aposentado	91 (90,1)
Do lar	5 (5,0)
Pensionista	4 (4,0)
Empresário	1 (1,0)
Tempo de aposentadoria (anos)***	12 (8 – 20)
Tempo que convive com a dor (anos)***	10 (3 – 20)
Região da coluna que apresenta dor**	
Cervical	15 (14,9)
Dorsal	13 (12,9)
Lombar	73 (72,3)
Comportamento da dor na última semana**	
Diminuindo	31 (30,7)
Aumentando	70 (69,3)
Escala de Dor*	6,0 ± 2,5
Uso de medicação para dor**	32 (31,7)
Tempo de uso de medicação (meses)***	60 (2,5 – 120)

* apresentados em média e desvio padrão. ** apresentados em n(%) ***apresentados em mediana (P25-P75).

A autopercepção do estado de saúde foi satisfatória, com 44 afirmações (43,6%) apresentando uma média de dor de 6,21, no entanto, 3 (3,0%) indivíduos responderam estarem muito insatisfeitos, ficando com 7,67 de média de dor. Em relação a comorbidades, verificou-se que a artrose

é a mais prevalente (67,3%), seguida pela hipertensão arterial sistêmica (66,3%) e degeneração (alterações na refração) nos olhos (61,4%). A média de dor referida foi maior nos idosos que apresentaram outra condição de saúde não descrita, como artrose já realizada e espondilite anquilosante, onde a média ficou em 7,85, e também nos tabagistas, com média de 6,95. A relação das comorbidades, bem como a média de dor referida estão na Tabela 2.

Tabela 2. Dados referentes à saúde do idoso.

Variáveis	Amostra total (n=101)	Média de Dor	DP	Valor de p*
Auto percepção do estado de saúde – n(%)				0,034
Muito insatisfeito	3 (3,0)	7,67 ^b	3,21	
Insatisfeito	11 (10,9)	6,82 ^{ab}	2,44	
Nem insatisfeito, nem satisfeito	34 (33,7)	6,15 ^{ab}	2,19	
Satisfeito	44 (43,6)	6,21 ^{ab}	2,42	
Muito satisfeito	9 (8,9)	3,78 ^a	2,73	
Doenças – n(%)				
Alzheimer	1 (1,0)	6,00	0,00	0,975
Ansiedade	33 (32,7)	6,67	2,13	0,096
Artrose	68 (67,3)	6,43	2,58	0,030
AVE	3 (3,0)	5,33	3,51	0,598
Câncer	17 (16,8)	5,88	2,55	0,721
Cardiopatía	22 (21,8)	6,64	2,56	0,234
Depressão	22 (21,0)	5,96	2,44	0,791
Diabetes	15 (14,9)	4,87	2,23	0,039
Gastrite	30 (29,7)	6,17	2,87	0,834
Degeneração nos olhos	62 (61,4)	6,23	2,46	0,455
HAS	67 (66,3)	5,85	2,45	0,194
Hipotireoidismo	28 (27,7)	5,57	2,30	0,203
ITU	37 (36,6)	6,65	2,20	0,078
Outra condição de saúde	13 (12,9)	7,85	1,63	0,005
Parkinson	2 (2,0)	3,50	2,12	0,137
Pneumopatia	16 (15,8)	5,88	3,28	0,781
Reumatismo	4 (4,0)	4,75	2,06	0,275
Sobrepeso	39 (38,6)	6,56	2,35	0,119
Tabagismo	21 (20,8)	6,95	2,52	0,069

^{a,b} Letras iguais não diferem pelo teste de Tukey a 5% de significância

No que tange os achados radiológicos, a totalidade de idosos (101) mostrou redução no espaço discal, seguido de osteofitose em 99 (98%) sujeitos e alterações degenerativas do tipo artrose em 75 (74,3%) dos participantes. Em relação à dor descrita a partir da escala visual analógica, conforme verificado nos achados radiológicos, a espondilite anquilosante (9,0) foi a condição presente de maior relato de dor, seguida pela espondilolistese (8,5) e estenose do canal foraminal (6,8). Os demais achados estão descritos na Tabela 3.

Tabela 3. Distribuição das médias do grau de dor relatado pelos participantes por cada alteração radiológica identificada, n=101, Farroupilha, Brasil, 2017.

Alteração radiológica	Amostra total (n=101)	Média de Dor	DP	Valor de p*
Acunhamento vertebral anterior	15 (14,9)	5,73	2,37	0,560
Artrite	8 (7,9)	6,00	2,51	0,925
Artrodese	2 (2,0)	5,00	0,00	<0,001
Artrose	75 (74,3)	6,25	2,58	0,231
Escoliose	3 (3,0)	5,67	2,08	0,771
Espaço discal diminuído	101 (100)	6,00	2,50	-
Espondilite Anquilosante	1 (1,0)	9,00	0,00	0,237
Espondilólise	11 (10,9)	6,82	1,66	0,296
Espondilolistese	8 (7,9)	8,50	1,31	0,003
Estenose do canal foraminal	38 (37,6)	6,84	2,49	0,015
Fratura	4 (4,0)	4,75	2,63	0,275
Hipercifose	10 (9,9)	4,60	2,84	0,046
Hiperlordose	26 (25,7)	5,46	2,39	0,140
Hemangioma	10 (9,9)	5,90	2,81	0,811
Nódulos de Schomrl	11 (10,9)	6,27	2,65	0,785
Osteófitos	99 (98,0)	6,03	2,47	0,163
Retificação das curvas	28 (27,7)	6,46	2,44	0,335

*teste t student - resultados apresentados em média e desvio padrão.

Na tabela 4, nota-se que o grau de incapacidade e o de dor estão relacionados, o último aumentando gradativamente conforme o primeiro.

Tabela 4. Distribuição das médias do grau de dor relatado pelos participantes pelo questionário Oswestry, n=101, Farroupilha, Brasil, 2017.

Grau de incapacidade Oswestry	Amostra total (n=101)	Média de Dor	DP	Valor de p*
Mínima	50 (49,5)	5,06 ^a	2,46	<0,001
Moderada	31 (30,7)	6,55 ^{ab}	2,06	
Severa	16 (15,8)	7,88 ^b	1,78	
Funcional	4 (4,0)	8,00 ^b	2,16	

^{a,b} Letras iguais não diferem pelo teste de Tukey a 5% de significância.

A Figura 1 mostra que indivíduos com incapacidade mínima (0% a 20%) relataram ter dor 10 na escala visual analógica, e, por outro lado, um indivíduo com incapacidade funcional (61% a 80%) afirmou ter dor 5 na EVA. Nenhum dos participantes ultrapassou 81%. Resultados entre (81% a 100%) são interpretados como invalidez ou acamados.

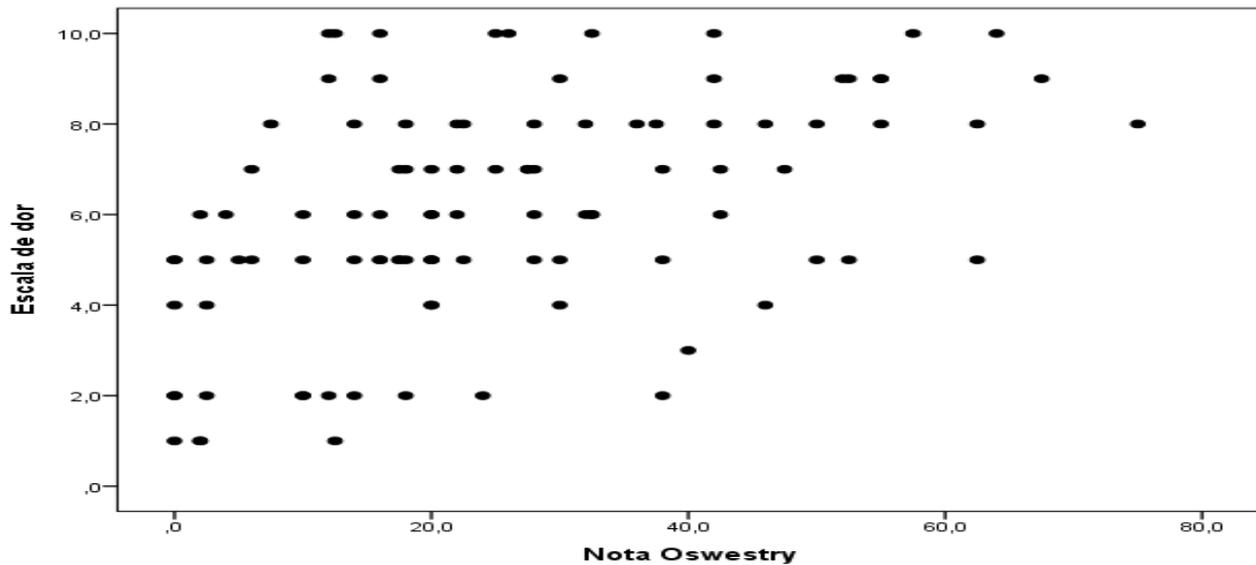


Figura 1. Associação entre o resultado final do questionário Oswestry com a escala analógica de dor ($r_s=0,471$; $p<0,001$).

Quanto ao resultado do questionário Oswestry, em relação às alterações radiológicas encontradas, destacam-se os achados no exame de Raio-x que foram estatisticamente significativos, como a artrodese, artrose, escoliose, espondilolistese, estenose do canal foraminal e osteófitos. As demais informações estão na tabela 5.

Tabela 5. Distribuição do grau de incapacidade pelos participantes por cada alteração radiológica identificada, n=101, Farroupilha, Brasil, 2017.

Alteração radiológica	Incapacidade	Incapacidade	Incapacidade	Incapacidade	Valor de p*
	Mínima	Moderada	Severa	Funcional	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Acunhamento vertebral anterior	5 (33,3)	5 (33,3)	4 (26,7)	1 (6,7)	0,458
Artrite	4 (50,0)	2 (25,0)	1 (12,5)	1 (12,5)	0,625
Artrodese	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (100)*	0 (0,0)	0,013
Artrose	31 (41,3)	24 (32,0)	16 (21,3)*	4 (5,3)	0,012
Escoliose	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (33,3)	2 (66,7)*	<0,001
Espondilite Anquilosante	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (100)	0 (0,0)	0,147
Espondilólise	3 (27,3)	6 (54,5)	1 (9,1)	1 (9,1)	0,195
Espondilolistese	2 (25,0)	2 (25,0)	2 (25,0)	2 (25,0)*	0,010
Estenose do canal foraminal	14 (36,8)	11 (28,9)	10 (26,3)*	3 (7,9)	0,035
Fratura	1 (25,0)	2 (50,0)	1 (25,0)	0 (0,0)	0,706
Hipercifose	7 (70,0)	2 (20,0)	1 (10,0)	0 (0,0)	0,565
Hiperlordose	15 (57,7)	9 (34,6)	2 (7,7)	0 (0,0)	0,320
Hemangioma	5 (50,0)	4 (40,0)	1 (10,0)	0 (0,0)	0,803
Nódulos de Schomrl	7 (63,6)	3 (27,3)	1 (9,1)	0 (0,0)	0,708
Osteófitos	50 (50,5)*	31 (31,3)	15 (15,2)	3 (3,0)	0,003
Retificação das curvas	14 (50,0)	8 (28,6)	5 (17,9)	1 (3,6)	0,982

* associação estatisticamente significativa pelo teste dos resíduos ajustados a 5% de significância

A interpretação do questionário Oswestry sobre cada faixa etária da amostra é apresentada na Figura 2.

Observou-se que 48,3% dos 58 idosos entre 60 a 69 anos e 57,6% dos 33 idosos entre 70 a 79 anos, apresentaram incapacidade mínima. Já no caso da faixa etária dos 80 anos ou mais, que foram 10 longevos, a maior porcentagem de incapacidade foi em nível severo com 40%. Os demais resultados apresentados estão na Figura 2.

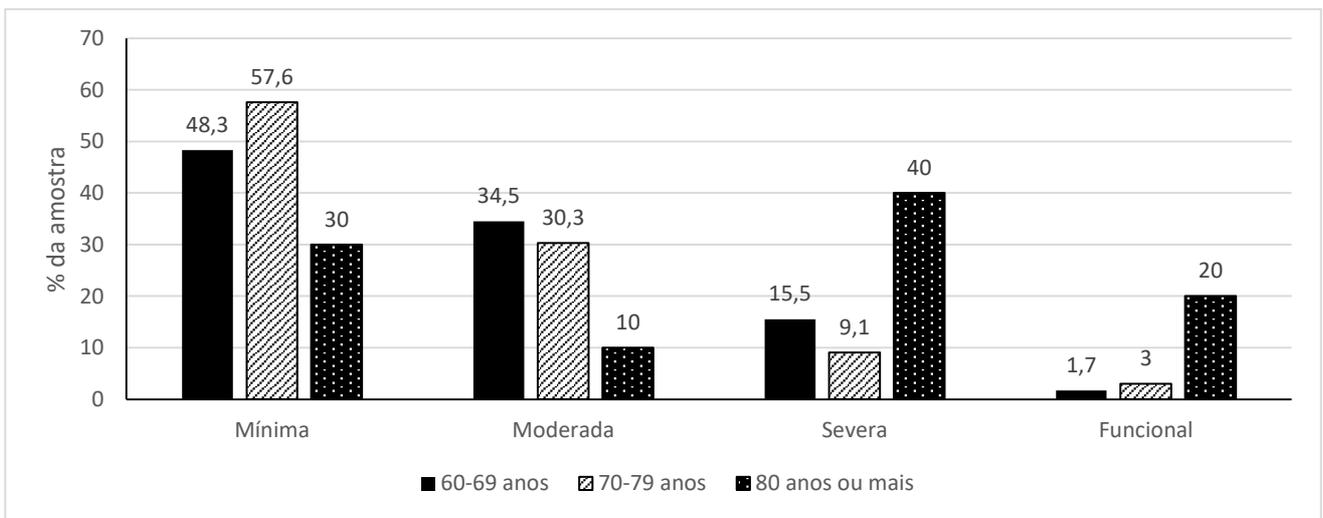


Figura 2. Grau de incapacidade por faixa etária. $p=0,022$

A Figura 3 mostra a média de dor verificada na escala visual analógica por faixa etária.

Figura 3. Escala visual analógica de dor média por faixa etária, sendo a faixa etária de 80 anos ou mais a de maior intensidade média de dor: 6,6.

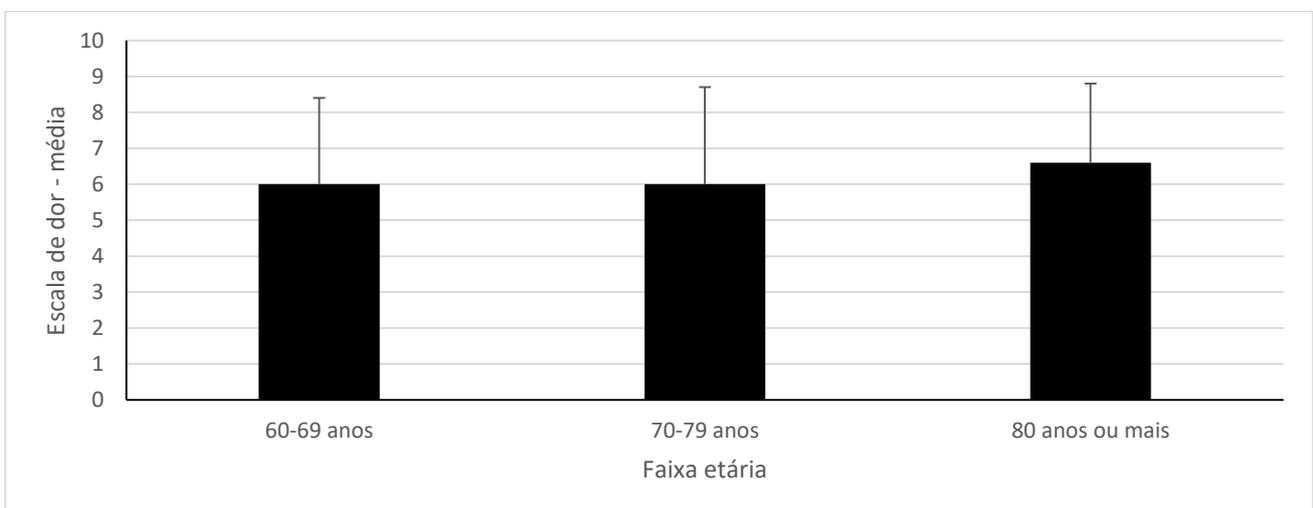


Figura 3. $p=0,784$

A figura 4 mostra a média de dor verificada na escala visual analógica em relação ao segmento da coluna vertebral (cervical, dorsal e lombar).

Figura 4. Escala visual analógica de dor média por região da coluna vertebral: segmento cervical 6,5; dorsal 4,8 e lombar 6,2.

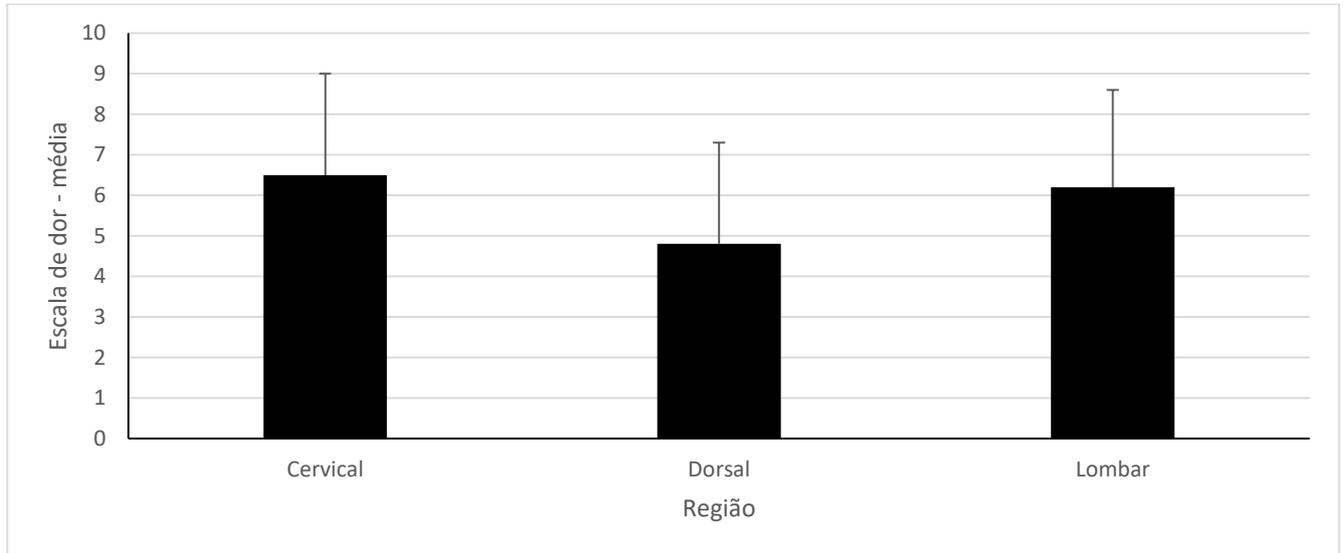


Figura 4. $p=0,140$

Idosos que utilizam medicação apresentam níveis de dor significativamente mais elevados em relação aos que os que não utilizam medicação ($7,2 \pm 2,1$ vs $5,6 \pm 2,5$; $p=0,001$).

Houve associação positiva significativa, porém de fraca intensidade, entre o tempo que convive com a dor e a intensidade da dor ($r_s=0,266$; $p=0,007$) e a incapacidade funcional ($r_s=0,205$; $p=0,040$).

7 DISCUSSÃO

Na prática clínica é comum a presença de queixas relacionadas à dor, que pode variar em intensidade e diferir quanto ao local da coluna vertebral. A sintomatologia da dor pode não ser tão objetiva, principalmente devido a alterações presentes na imagem radiológica. Aproximar as queixas referidas com as imagens radiológicas torna-se um desafio constante. O presente estudo buscou aproximar estas duas variáveis. O estudo, com maioria em mulheres, apresentou um IMC médio de 27,6 (DP4,7). Estando o peso diretamente relacionado com problemas na coluna (MERRIWETHER et.al., 2017), o IMC representa um cuidado com o estado nutricional e estudos anteriores (SOUZA et al., 2013) discorrem sobre as divergências na classificação desta medida no idoso, que segundo a classificação da OMS ainda está em sobrepeso com 27 mas, estaria em estado limítrofe de eutrofia na classificação de Lipschitz (SOUZA et al., 2013). Para além do sobrepeso, os riscos de dor na coluna podem estar relacionados a questões ocupacionais, de movimentos específicos e principalmente à etiologia do problema de coluna. Outro fator de risco e também causador de dor nas costas é o nível de incapacidade funcional, bem como o sedentarismo (FIGUEIREDO et al., 2013).

Estar insatisfeito com a sua condição de saúde demonstrou relação significativa com a intensidade média da dor. Estudos anteriores já relatam que a menor intensidade de dor associa-se a melhor percepção de saúde geral no idoso (PEREIRA et al., 2014) e a melhora da dor é percebida como fator decisivo na satisfação com o tratamento (RODRIGUES et al., 2013). Este fator apresenta grande importância, visto que a dor afeta o estado emocional e também foi associada com a cinesiofobia em um estudo recente, evidenciando a relação entre a lombalgia e o sedentarismo e isolamento social em idosos (TROCOLI e BOTELHO, 2016). Como consequências para este indivíduo, a lombalgia que foi o maior número de relatos de dor desta pesquisa, seguida da cervicalgia e dorsalgia, tem muitas vezes associação com depressão e ansiedade, que prolongam ainda mais os quadros dolorosos, a angústia, a incapacidade e a insatisfação com os tratamentos (SHARIN et.al., 2017). Especialmente a presença de artrose está relacionada à intensidade da dor neste estudo e foi também uma das mais prevalentes. As doenças ósseo-degenerativas já são anteriormente relacionadas ao aumento da dor em estudos anteriores e é altamente relacionado à idade, estando presente em 100% dos indivíduos com mais de 60 anos em algum grau (MARASCHIN et al., 2010). Dentre as demais comorbidades, a HAS foi muito prevalente, porém não relacionada a dor. A presença de outra condição de saúde e da diabetes mellitus está, no entanto, relacionada à intensidade da dor na população estudada. O estudo de Malta et al. (2017) aponta que a piora da dor na coluna é associada com a pior avaliação do estado de saúde e histórico de hipertensão, diabetes ou colesterol aumentado.

Relacionando a dor com os achados radiológicos, na tabela 3 é possível observar que as maiores intensidades de dor são aquelas dos indivíduos com espondilite anquilosante (9,0) seguida

pela espondilolistese (8,5) e estenose do canal foraminal (6,8). No entanto, não foi observada uma relação significativa da espondilite anquilosante com a intensidade da dor devido ao reduzido número de indivíduos na amostra com esta condição. Foram relacionadas à intensidade da dor a artrodese, a espondilolistese, a estenose do canal foraminal e a hipercifose. Não foram encontrados estudos que tenham como objetivo relacionar a intensidade da dor com os achados em exames de imagem anteriormente. Esta lacuna no conhecimento é certamente um limitante para que se desenvolvam ações de intervenção mais efetivas para indivíduos com dores na coluna. A dor em coluna vertebral é uma das principais queixas clínicas do idosos, com grandes índices de incapacidade relatados e muitas vezes necessidade cirúrgica, levando a enormes custos para o sistema de saúde (STROMQVIST et al., 2016). As intervenções devem ser direcionadas e priorizadas com base em conhecimento prévio de intensidade da dor e prognóstico de cada caso. A intensidade da dor torna-se de suma importância e deve ser melhor investigada cientificamente, com estudos direcionados e metodologicamente rigorosos. Realizar adequadamente uma triagem da dor leva a uma redução de filas de espera por cuidados em saúde pública, dos custos, uma eficiência de cuidados e intervenções, satisfação do paciente, bem como a prevenção de incapacidades (ROBARTS et al., 2017).

A espondilolistese na região lombar, é mais comum nos segmentos da coluna vertebral e sua dor é exacerbada com a hiperextensão. No entanto, o estudo recente de Ishimoto et al. (2017) revelou que a espondilolistese lombar teve uma associação mais próxima com sintomas de perna do que com dor lombar. Novos estudos com maiores populações são necessários para relacionar a dor na coluna com esta condição. Quanto à artrodese, estenose do canal foraminal e hipercifose, relacionadas neste estudo com a intensidade da dor, a literatura aponta que a dor aumentada pode mesmo ser consequente destas casuísticas, mesmo que nenhum estudo faça relação direta da intensidade da dor com as diversas alterações de coluna. A artrodese está associada à dor no estudo de Mattei e colaboradores (2016). A estenose do canal foraminal foi relacionada à intensidade da dor no estudo de Kuittinen e colaboradores (2014), no qual foi relatada a relação da dor principalmente com achados eletromiográficos desta condição. Já a hipercifose foi associada no estudo de Katzman e colaboradores (2016) à dor e a sua correção à redução da dor.

A relação do grau de incapacidade com a dor, evidenciada na tabela 4 e visualmente expressa na figura 1, corrobora para os achados que relacionam a percepção do indivíduo sobre a sua saúde e a intensidade da dor, pois as limitações consequentes da dor e a cinesiofobia levam a um isolamento e imobilidade (TROCOLI e BOTELHO, 2016), que são fatores comumente agravantes de quadros de saúde geral e de incapacidades do idoso, podendo levar à deterioração musculoesquelética, diminuição da força muscular e da mobilidade, além de distúrbios mentais como somatização e sintomas depressivos (THIBODEAU et al., 2013).

No que diz respeito ao grau de incapacidade relacionado a cada condição observada no exame radiológico, a pequena proporção de indivíduos com artrodese, escoliose e espondilolistese influenciam bastante a distribuição dos indivíduos entre os graus de incapacidade e não são passíveis de uma interpretação generalizável à população em geral. Já nos casos de artrose, estenose do canal foraminal e osteófitos, foi visível uma associação das condições com baixos graus de incapacidade, com uma distribuição maior dos indivíduos entre graus de incapacidade mínima e moderada. No entanto, de todos os indivíduos estudados estão concentrados nestas condições a maior parte das incapacidades consideradas severas ou funcionais, de modo que é possível verificar que apesar de estas condições nem sempre levarem a incapacidade, são elas que na maior parte das vezes levam às limitações mais graves e restrições na vida dos idosos.

Apesar da não existência de estudos prévios que relacionem a incapacidade com achados radiológicos, é possível encontrar algumas evidências de incapacidade para cada uma destas condições. O estudo de Alves e colaboradores (2017) aponta que a artrose é um dentre os fatores mais limitantes de atividades de vida diária para o idoso, apresentando inclusive um fator de risco para a ocorrência de quedas, que por si só constituem a sexta causa de óbito em idosos e são responsáveis por 70% das mortes acidentais em idosos com 75 anos ou mais (Guimarães e Farinatti, 2005). O estudo de Kuittinen e colaboradores (2014) associa a estenose do canal foraminal especialmente a dor e achados eletromiográficos, mas não à limitação ou incapacidade. Já o estudo de Donnarumma e colaboradores (2016) relata grande relação entre a estenose e incapacidade funcional, cinesiofobia e depressão, inclusive com menor chance de sucesso terapêutico em função do medo desenvolvido quando da existência da incapacidade. Quanto aos osteófitos, a literatura aponta que a ocorrência dos mesmos sempre está associada à dor e rigidez articular, bem como deformidade e progressiva perda de função, que pode levar o indivíduo a limitações diversas (FARIAS, VIDMAR e WIBELINGER, 2011).

Na figura 2 é possível observar que os indivíduos com mais idade representam a maior parcela de incapacidade severa ou funcional do estudo. Já os indivíduos com menor idade estão concentrados em níveis de incapacidade mínima e, em menor número, moderada. A população aqui estudada possui dor na coluna vertebral, que é um sintoma das enfermidades crônicas relacionadas ao sistema locomotor, com alta prevalência de perdas de movimento. Especialmente neste caso, as condições são degenerativas e fortemente associadas à idade, especialmente devido à progressão das questões osteodegenerativas (NAKAMAE et al., 2016). No entanto, existiu uma faixa etária com maiores níveis de dor ou uma região de coluna com maior ocorrência de dor, conforme pode ser observado nas figuras 3 e 4. Este achado leva a crer que, apesar das alterações da idade e das limitações impostas pela mesma, a dor pode ser um pouco agravada pelo envelhecimento e está presente mais relacionada às condições e agravantes de problemas de coluna do que à idade.

O tempo de uso elevado de medicações nesta população, pode estar relacionada principalmente à ineficácia da analgesia, que conforme já descrito em literatura, confere moderado alívio da dor na região de estudo da pesquisa a curto prazo, mas sem eficácia a longo prazo ou em dores agudas, fazendo com que as doses sejam repetidas na tentativa de minimizar o sofrimento (SHAHEED, 2016). Deste modo, faz uso de mais medicação o indivíduo que apresenta dor de maior intensidade. A relação de tempo que convive com a dor e a intensidade desta e a incapacidade funcional estão associadas ao desenvolvimento de dor neuropática associada aos sintomas depressivos, já anteriormente estudados e amplamente descritos em literatura (KINOO; SINGH, 2017).

8 CONCLUSÕES

As alterações radiológicas mais comuns neste estudo foram espaço discal diminuído, osteófitos e artrose. A média de dor da população estudada na escala visual de dor foi de 6, sendo considerada uma dor moderada. A dor na coluna vertebral de idosos tem relação especialmente com a artrodese, a espondilolistese, a estenose do canal foraminal e a hipercifose, sofrendo também influência da artrose, diabetes e outras condições de saúde. A maior intensidade da dor leva à pior percepção da condição de saúde, bem como à pior satisfação de vida e aumento da incapacidade. Artrose, artrodese, escoliose, espondilolistese, estenose do canal foraminal e osteófitos levam a maior incapacidade, que também sofre influência da idade mais avançada e do tempo de vida com dor.

REFERÊNCIAS

- ABREU, AM. Tradução e adaptação cultural para a língua portuguesa do Fear Avoidance Beliefs Questionnaire (FABQ) em portadores de dor lombar crônica. 2006. 80f. **Dissertação** (Mestrado em promoção de Saúde) – Universidade de Franca, Franca, 2006.
- ALBALADEJO, C et.al. The efficacy of a short education program and a short physiotherapy program for treating low back pain in primary care: a cluster randomized trial. **Spine**, v. 35, n. 5, p. 483-96, 2010.
- ALMEIDA, Renato. **Anatomia radiológica**. Art. Saúde e Medicina. Recife, 2012.
- ALVES CP, LIMA EA, GUIMARÃES RB. Tratamento Fisioterapêutico da Lombalgia Postural – Estudo de Caso. **Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia**, V. 2, n. 6, 2014.
- ALVES, R.L.T.; SILVA, C.F.M.; PIMENTEL, L.N. et.al. Evaluation of risk factors that contribute to falls among the elderly. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** v.20, n.1, p. 59-9, 2017.
- ANDRADE DR et.al. Plasmacytoma of the Lumbar Spine. **Acta Radiol.** V.26, n.101, p.31-4, 2014.
- BAGLEY LJ. Imaging of Spinal Trauma. **Radiol Clin North Am.** v.44, n.1, p.1-12. Janeiro 2006. doi:10.1016/j.rcl.2005.08.004
- BALIZA GA, LOPES RA, DIAS RC. The role of pain catastrophizing in prognosis and treatment of elderly with knee osteoarthritis: a critical literature review. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** V.17, n.2, p.439-49, 2014.
- BAPTISTA JS, FONTES RBV, LIBERTI EA. Aging and Degeneration of the Intervertebral Disc: Review of Basic Science. **Columna.** V.14, n.2, p. 144-8, 2015.
- BARROS, F. Coluna vertebral: **Diagnóstico e tratamento das principais patologias**. São Paulo: Sarvier, 1995.
- BENTO, AAC; PAIVA, ACS; SIQUEIRA, FB. **Correlação entre incapacidade, dor – Roland Morris, e capacidade funcional – SF-36 em indivíduos com dor lombar crônica não específica**. Rev. E-scientia, 2(1). Dezembro, 2009.
- BHANGLE SD et.al. Back pain made simple: an approach based on principles and evidence. **Cleve Clin J Med.** V.76, n.7, p.393-9. Julho, 2009. doi:10.3949/ccjm.76a.08099.
- BORGES LJ et.al. Associated factors of depressive symptoms in the elderly: Epi Floripa study. **Rev Saúde Pública.** V.47, n.4, p.701-10, 2013.
- BRAUN RA et.al. Ivory vertebra: imaging findings in different diagnoses. **Radiol Bras.** V.49, n.2, p.117-121, 2016.
- BRAVO, J. M. S. Estudio descriptivo de patología, síntomas y hallazgos relacionados con la cervicalgia de origen inespecífico. **Revista de la facultad de Ciencias de la salud, Madrid**, v. 2, 2004.
- CAILLIET, R. **Doenças dos tecidos moles**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

CELICH, KLSC; GALON, C. **Dor crônica em idosos e sua influência nas atividades da vida diária e convivência social.** Rev. Bras. Geriatr. Gerontol., 12(3):345-359, 2009.

CHOU, R.; PETERSON, K.; HELFAND, M. Comparative efficacy and safety of skeletal muscle relaxants for spasticity and musculoskeletal conditions: a systematic review. **Journal of Pain and Symptom Management**, v. 28, p.140-75, 2004.

DELITTO A et al. Low Back Pain: Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning, Disability, and Health from the Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association. **Journal of orthopaedic & sports physical therapy**. v. 42, n. 4, p.A2-A57, 2012.

DELLAROZA, MSG; PIMENTA, CAM; MATSUO, T. **Prevalência e caracterização da dor crônica em idosos não institucionalizados.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 23(5):1151-1160, maio, 2007.

DONNARUMMA, P.; PRESAGHI, F.; TARANTINO, R. et.al. The impact of pelvic balance, physical activity, and fear-avoidance on the outcome after decompression and instrumented fusion for degenerative lumbar stenosis. **Eur Spine J**. v.26, n.5, p. 428-433, 2017.

DOUGADO M, LANDEWÉ R. Spondyloarthritides: pathogenesis, clinical aspects and diagnosis. **Eular Compendium on Rheumatic Diseases**. v.22, n.2, p. 92-115.2009.

EDIT V et al. Psychosocial, educational, and somatic factors in chronic nonspecific low back pain. **Rheumatology International**. v. 33, n. 3, pp. 587-592, 2013.

FAIRBANK, J. C. et al. The Oswestry low back pain disability questionnaire. **Physiotherapy**, v. 66, n. 8, p. 271–3, ago. 1980.

FARIAS, M.M.; VIDMAR, M.F. WIBELINGER, L.M. Risco de quedas em mulheres com osteoartrite de joelho. **Rev. Bras. de Ciências da Saúde**. V.9, n.27, p.7-13, 2011.

FAUR D et.al. Pathologic cervical fracture in a patient with secondary hyperparathyroidism, **Kidney International**. V.83, p.974, 2013. doi:10.1038/ki.2012.465

FELSON DT. Osteoarthritis as a disease of mechanics. **Osteoarthritis cartilage**. V.21, p.10-15, 2013.

FERRANTE JM et.al. Principles of the patientcentered medical home and preventive services delivery. **Ann Fam Med**. V.8, n.2, p. 108-16. 2010.

FIGUEIREDO, V.F.; PEREIRA, L.S.M.; FERREIRA, P.H. et.al. Incapacidade funcional, sintomas depressivos e dor lombar em idosos. **Fisioter. Mov.** Curitiba, v. 26, n. 3, p. 549-557, 2013.

FLECK, M. P. et al. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida “WHOQOL-bref”. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 178–183, abr. 2000.

FLOR, Leonardo. **Espaço da Radiologia**. Art. Educação hospitalar. Rio de janeiro, 2013.

FRANCISCO, Fabiano Celli. et al. **Radiologia: 110 Anos de História.** Art. **História da Radiologia**, Rio de Janeiro, 2005.

- GARCIA PA et.al. Relation of functional capacity, strength and muscle mass in elderly women with osteopenia and osteoporosis. **Fisioter Pesq.** V.22, n.2, p.a26-132, 2015.
- GUIMARÃES, J.M.N.; FARINATTI, P.D.T.V. Análise descritiva de variáveis teoricamente associadas ao risco de quedas em mulheres idosas. **Rev Bras Med Esporte.** v.11, n.5, no.5, p.1-7, 2005.
- GOLDENBERG, J. **Coluna ponto e vírgula:** colocando um ponto final nas dúvidas, colocando vírgulas nos mitos. São Paulo, SP: Atheneu, 2003.
- HAMMER AMHB et.al. THU0450 Ultrasound-Detected Osteophytes Predict Incident Radiographic Hand Osteoarthritis and Pain Five Years Later. **Ann Rheum Dis** v.74, p.363, 2015. doi:10.1136/annrheumdis-2015-eular.3947
- HAUSER S, JOSEPHSON SA. **Neurologia Clínica de Harrison.** 3ª edição. São Paulo. Artmed, 2014.
- HURWITZ, E. L.; MORGENSTERN, H.; HARBER, P.; et al. A randomized trial of chiropractic manipulation and mobilization for patients with neck pain: clinical outcomes from the UCLA neck-pain study. *American Journal of Public Health*, v. 92, n. 10, p.1634-41, 2002.
- Hoy D et al. A systematic review of the global prevalence of low back pain. **Arthritis Rheum.** V.64, n.6, p. 2028-37. 2012.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: **IBGE**; 2010. Disponível em:http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicao_de_vida/indicadores_minimos/sintese_indicadores_sociais_2010/SIS_2010.pdf. [Acessado em: 23.06.16].
- ISHIMOTO, Y.; YOSHIMURA, N.; MURAKI S. et.al. Association of Lumbar Spondylolisthesis With Low Back Pain and Symptomatic Lumbar Spinal Stenosis in a Population-based Cohort: The Wakayama Spine Study. **Spine.** V.42, n.11, p.e666-e671, 2017.
- JACOB, T. et al. Low Back Pain: Reliability of a Set of Pain Measurement Tools. **Archives of Physical Medical Rehabilitation.** v. 82, p. 735-42, 2001.
- JENSEN, M. P.; CHEN, C.; BRUGGER, A. M. Interpretation of visual analog scale ratings and change scores: a reanalysis of two clinical trials of postoperative pain. **The Journal of Pain**, v. 4, n. 7, p. 407–414, set. 2003.
- JOAQUIM AF et.al. Degenerative lumbar stenosis. **Arq Neuropsiquiatr.** v.67, n.2-B, p.553-8, 2009.
- JUHI, Jonh H. et al. **Interpretação Radiológica.** Editora Guanabara. 7ª Edição. Rio de Janeiro, 2000.
- JUHL C et al. Impact of exercise type and dose on pain and disability in knee osteoarthritis; systematic review and meta-regression analysis of randomised controlled trials. **Arthritis Rheumatol.** V.66, n.3, p.622-36, 2014.

- KATZMAN, W.B.; VITTINGHOFF, E.; KADO, D.M. et.al. Study of Hyperkyphosis, Exercise and Function (SHEAF) Protocol of a Randomized Controlled Trial of Multimodal Spine-Strengthening Exercise in Older Adults With Hyperkyphosis. **Physical Therapy**, v.96, n.3, p. 371–381, 2016.
- KINOO, S.M.; SINGH, B. Complex regional pain syndrome in burn pathological scarring: A case report and review of the literature. **Burns**. V.3, n.3, p.e47-e52, 2017.
- KLEINPAUL, JF; MANN, L; TEIXEIRA, CS; MORO, ARP. **Dor lombar e exercício físico**. Uma revisão. EFD Esportes - Revista Digital - Buenos Aires – ano 13 n. 127, 2008.
- KORTHALS-DE BOS, I. B.; HOVING, J. L.; VAN TULDER, M. W.; RUTTEN-VAN MÖLKEN, M. P.; ADÈR, H. J.; DE VET, H. C., et al. Cost effectiveness of physiotherapy, manual therapy, and general practitioner care for neck pain: economic evaluation alongside a randomized controlled trial. **BMJ**, v. 326, p. 911, 2003.
- KOVACS, FM et al. **Correlation between pain, disability and quality of life in patients with common low back pain**. 29(2): 206-10, 2004.
- KOVACS, FM et al. **The transition from acute to subacute and chronic low back pain – a study based on determinants of quality of life and prediction of chronic disability**. 30(15): 1786-92, 2005.
- KUITTINEN, P.; SIPOLA, P.; AALTO, T.J. et al. Correlation of lateral stenosis in MRI with symptoms, walking capacity and EMG findings in patients with surgically confirmed lateral lumbar spinal canal stenosis. **BMC Musculoskelet Disord**. V.15, p.247, 2014.
- LEOPOLDINO AAO et.al. Prevalência de lombalgia na população idosa brasileira: revisão sistemática com metanálise. **Rev. Bras. Reumatol**. V.56, n.3, p.258-69. 2016.
- MALTA, D.C.; OLIVEIRA M.M.; ANDRADE, S.S.C.A. et.al. Fatores associados à dor crônica na coluna em adultos no Brasil. **Rev Saúde Pública**. V.51, s.1-S, 2017.
- MANCHIKANTI L et.al. A Comprehensive review of epidemiology, scope, and impact of spinal pain. **Pain Physician**. V.12, n.4, p.35-70. 2009.
- MARASCHIN, R.; VIEIRA, P.S.; LEGUISAMO, C.P. et.al. Dor lombar crônica e dor nos membros inferiores em idosos: etiologia em revisão. **Fisioter. Mov**. v. 23, n. 4, p. 627-639, 2010.
- MARIANO ER, REIS EJF. Exercícios Físicos e Mulheres Idosas Osteoporóticas: Uma revisão Sistematizada. **Rev. Bras. de Prescr. e Fisiol. do Exercício**, v.8, n.46, p.364. 2014.
- MARQUES SM, ALMEIDA CE, HADDAD CAS. Dor Lombar. **Rev Unilus**. V.11, n.22, p.101-4, 2014.
- MATEI, T.A.; REHMAN, A.A.; TELES, A.R. et.al. The ‘Lumbar Fusion Outcome Score’ (LUFOS): a new practical and surgically oriented grading system for preoperative prediction of surgical outcomes after lumbar spinal fusion in patients with degenerative disc disease and refractory chronic axial low back pain. **Neurosurgical Review**. V.40, n.1, p. 67-81, 2017.
- MENG, K. et al. Intermediate and Long-term Effects of a Standardized Back School for Inpatient Orthopedic Rehabilitation on Illness Knowledge and Selfmanagement Behaviors A Randomized Controlled Trial. **Clin J Pain**, v.27, n.3, p.248-57, mar/abr, 2011.

MERRIWETHER, E; GOODIN, B; OVERSTREED, D. et.al. (435) Body mass index is differentially associated with physical and psychosocial outcomes among men and women with chronic low back pain. **The Journal of Pain**. v.18, n.4, S83, 2017.

MORAIS FB et.al. Lipoma intraósseo do íliaco: relato de caso. **Rev Bras Ortop**. V.51, n.1, p.113-117, 2016.

MOSSEY, JM; GALLAGHER RM; TIRUMALASETTI, F. The effects of pain and depression on physical functioning in elderly residents of a continuing care retirement community. **Pain Med**, v. 1, n. 4, p. 340-50, 2000.

NAKAMAE, T.; YAMADA, K.; SHIMBO, T. et.al. Bone Marrow Edema and Low Back Pain in Elderly Degenerative Lumbar Scoliosis: A Cross-Sectional Study. **Spine**. v.41, n. 10, p. 885–892, 2016.

NUNES, VRH. Avaliação do equilíbrio espinopélvico dos pacientes com espondilolistese degenerativa L4L5 e hérnia de disco L4L5 submetidos a cirurgia. **Rev Bras Ortop**. 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rbo.2015.11.003>

OLIVEIRA BMGB et.al. Síndrome metabólica em pacientes com diagnóstico de artrite reumatoide acompanhados em um Hospital Universitário do Nordeste brasileiro. **Rev. Bras. Reumatol**. V.56, n.2, p.117-125, 2016.

PARADELA, E. M. P.; LOURENÇO, R. A.; VERAS, R. P. Validação da escala de depressão geriátrica em um ambulatório geral. **Rev, de Saúde Pública**, v. 39, n. 6, p. 918–923, 2005.

PEREIRA, L.V.; VASCONCELOS, P.P.; SOUZA, L.A.F. et.al. Prevalência, intensidade de dor crônica e autopercepção de saúde entre idosos: estudo de base populacional. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. V.22, n.4, p.662-669, 2014.

PIRES, Gustavo M. et al. **Anatomia Radiológica - Imaginologia**. Art. Anatomia e Fisiologia I, 2011.

PORTO, C.C. **Exame clínico**.4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

PUTS, M. T. E. et al. Changes in the prevalence of chronic disease and the association with disability in the older Dutch population between 1987 and 2001. **Age and Aging**, v.37, n.2, p.1 87-93, mar 2008.

REIS, LA dos; MASCARENHAS, CHM; FILHO, LENM; BORGES, OS. **Lombalgia na terceira idade: distribuição e prevalência na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia**. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol. 11(1). Rio de Janeiro, 2008.

ROBARTS, S.; STRATFORD, P; KENNEDY, D. et.al. Evaluation of an advanced-practice physiotherapist in triaging patients with lumbar spine pain: surgeon-physiotherapist level of agreement and patient satisfaction. **Can J Surg**. V.60, n.4, p. 226-272, 2017.

RODRIGUES, R.C.; PONTIN, J.B.C.; FALCON, S.M. et.al. Avaliação do perfil, satisfação e efetividade do tratamento fisioterapêutico em grupo nos pacientes com osteoartrite de joelho. **Acta Fisiatr**. V.20, n.3, p.124-128, 2013.

- SAKAI, DS. The influence of the thoracic level of spinal cord injured subjects in the sagittal alignment of the cervical spine. 2013. 149f. **Dissertação** (Mestrado em Ciências da Cirurgia) – Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo.
- SALVETTI, MG; PIMENTA, CAM. **Dor crônica e a crença de auto-eficácia**. Revista da Escola de Enfermagem da USP. 41(1): 135-40, 2007.
- SHAHEED, C.A.; MAHER, C.G.; WILLIAMS, K.A. et.al. Efficacy, Tolerability, and Dose-Dependent Effects of Opioid Analgesics for Low Back Pain A Systematic Review and Meta-analysis. **JAMA Intern Med.** V.17, n.7, p;958-968, 2016.
- SHARIN, N., KARAHAN, A.Y.; DEVRIMSEL, G. et.al. Comparison among pain, depression, and quality of life in cases with failed back surgery syndrome and non-specific chronic back pain. Journal of Physical Therapy **Science.** v.29, n.5, p.891-895, 2017.
- SHEIKH, J. I.; YESAVAGE, J. A. Geriatric Depression Scale (GDS): Recent evidence and development of a shorter version. **Clinical Gerontologist**, v. 5, n. 12, p. 165–173, 1986.
- SILVA, MCS. **Dor no idoso**. In: Terra NL, Dornelles B, organizadores. Envelhecimento bem-sucedido. Porto Alegre: EDIPUCRS. p.161-5, 2002.
- SILVEIRA, MM; PASQUALOTTI, A; COLUSSI, EL; VIDMAR, MF; WIBELINGER, LM. **Abordagem Fisioterápica da Dor Lombar Crônica no Idoso**. Revista Brasileira de Ciências da Saúde. Ano 8, n. 25, 2010.
- SILVESTRE, JA; KALACHE, A; RAMOS, LR; VERAS, RP. **O envelhecimento populacional brasileiro e o setor saúde**. Arq. Geriatr. Gerontol. (1):81-9, 1996.
- SNIDER, R. K. et al. **Tratamento das doenças do sistema musculoesquelético**. São Paulo: Manole, 2000.
- SOUZA, AMV et.al. Solicitação de exames diagnósticos no contexto da Atenção Primária à Saúde: uma revisão integrativa. **Revista Norte Mineira de Enfermagem.** V.3, n.2, p.120-43. 2014.
- SOUZA CP, DEFINO HLA. Estudo radiográfico das alterações da coluna cervical na artrite reumatóide e sua associação com sinais e sintomas da doença. **Acta Ortop. Bras.** V.13, n.1, 2005.
- SOUSA, F.A.E.F. Dor: o quinto sinal vital. **Rev Latino-am Enfermagem.** V.10, n.3, p446-447, 2002.
- SOUZA, R; FRAGA,J.S; GOTTSCHALL, C.B.A et.al. Avaliação antropométrica em idosos: estimativas de peso e altura e concordância entre classificações de IMC. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** V.16, n.1, p.81-90, 2013.
- STROMQVIST, F.; STROMQVIST, B.; JONSSON, B. et.al. Gender differences in the surgical treatment of lumbar disc herniation in elderly. **Eur. Spine J.** V.25, n.11, p.3528-35, 2016
- SUTTON, D. Radiologia e Imaginologia. 7ª Edição. São Paulo: Manole, 2002.
- TEIXEIRA, M. J. **Dor: contexto interdisciplinar**. Curitiba: Editora Maio, 2003

- THIBODEAU, M.A.; FETZNER, M.G.; CARLETON, R.N.; KACHUR, S.S.; ASMUNDSON, G.J. Fear of injury predicts self-reported and behavioral impairment in patients with chronic low back pain. **The Journal of Pain**. v.14, n.2, p.172-181, 2013.
- TOSATO, J. P.; CESAR, G. M.; CARIA, P. H. F., et al. Avaliação da dor em pacientes com lombalgia e cervicalgia. **Coluna**, v. 6, n. 2, p.73-7, 2006.
- TROCOLI, T.O.; BOTELHO, R.V. Prevalência de ansiedade, depressão e cinesiofobia em pacientes com lombalgia e sua associação com os sintomas da lombalgia. **Rev. Bras, Reumatol**. v.56, n.4, p.330-336, 2016.
- VERBUNT, JA et al. **Physical activity in daily life in patients with chronic low back pain. Archives of Physical and Medicine Rehabilitation**. v. 82, p. 726-30, 2001.
- VIGATTO, R.; ALEXANDRE, N. M. C.; CORREA FILHO, H. R. Development of a Brazilian Portuguese version of the Oswestry Disability Index: cross-cultural adaptation, reliability, and validity. **Spine**, v. 32, n. 4, p. 481–486, 15 fev. 2007.
- WEINER, SS; NORDIN, M. Prevention and management of chronic back pain. **Best Practice & Research Clinical Rheumatology**, v.24, n. 2, p.267-79, apr. 2010.
- WOBY, SR et al. **Are changes in fear-avoidance beliefs, catastrophizing, and appraisals of control, predictive of changes in chronic low back pain and disability?** European Journal of Pain. v. 8, p. 201-10, 2004.
- YESAVAGE, J. A. et al. Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report. **Journal of Psychiatric Research**, v. 17, n. 1, p. 37–49, 1983.
- ZYLBERSTEJN, S et.al. Degenerative Stenosis of the Lumbar Spine. **Rev. Bras Ortop**. V.47, n.3, p. 286-91, 2012.

ANEXOS

**Anexo 1 Questionário Oswestry de Incapacidade Funcional**

Nome: _____ Data: ____/____/____

Favor ler:

Este questionário foi planejado para nos dar informação de como sua dor afeta sua capacidade em lidar com sua vida diária. Favor responder a cada seção, marcando apenas a afirmação que se aplica a você. Sabemos que é possível considerar que duas das afirmações em cada seção relacionam-se a você, mas, por favor, marque apenas uma situação que se aplica mais estritamente ao seu problema. Se uma seção for ignorada, ou não se aplicar, o/a senhor/a poderá deixá-la em branco.

Seção 1. Intensidade da dor

- Posso tolerar a dor sem ter que usar analgésicos.
- A dor é ruim, mas eu consigo ficar sem analgésicos.
- Analgésicos conferem completo alívio da dor.
- Analgésicos conferem moderado alívio da dor.
- Analgésicos conferem muito pouco alívio da dor.
- Analgésicos não fazem efeito sobre a dor.

Seção 2. Cuidados pessoais (lavar-se, vestir-se por exemplo)

- Posso cuidar de mim mesmo normalmente sem ter dor extra.
- Posso cuidar de mim mesmo normalmente, mas isto me causa dor extra.
- É doloroso cuidar de mim mesmo e me torno lento e cuidadoso.
- Preciso de algum auxílio, mas lido com a maior parte dos meus cuidados pessoais.
- Preciso de auxílio todos os dias em quase todos os aspectos de auto-cuidado.
- Não consigo me vestir, lavo-me com dificuldade e permaneço no leito.

Seção 3. Levantamento

- Posso levantar grandes pesos sem dor extra.
- Posso levantar grandes pesos, mas isto provoca dor extra.
- A dor me impede de levantar grandes pesos do chão, mas posso fazê-lo se estiverem convenientemente posicionados (por exemplo, sobre uma mesa).
- A dor impede-me de levantar grandes pesos, mas posso levantar pesos médios se estiverem convenientemente posicionados.
- Só posso levantar pesos muito leves.
- Não posso levantar ou carregar nada.

Seção 4. Andar

- A dor não me impede de andar nenhuma distância.
- A dor me impede de andar mais de 1,5 quilômetros.
- A dor me impede de andar mais de 700 metros.
- A dor me impede de andar mais de 300 metros.
- Só posso andar usando uma bengala ou muletas.
- Fico no leito a maior parte do tempo e tenho que rastejar até o banheiro.

Seção 5. Sentar-se

- Posso sentar-me em uma cadeira pelo tempo que eu quiser.
- Só posso sentar-me em cadeiras favoritas pelo tempo que eu quiser.
- A dor me impede de sentar por mais de 1 hora.
- A dor me impede de sentar por mais de meia hora.
- A dor me impede de sentar por mais de 10 minutos.
- A dor me impede de sentar.

Seção 6. Ficar em pé

- Posso ficar em pé pelo tempo que eu quiser sem dor extra.
- Posso ficar em pé pelo tempo que eu quiser, mas isto provoca dor extra.
- A dor me impede de ficar em pé por mais de 1 hora.
- A dor me impede de ficar em pé por mais de 30 minutos.
- A dor me impede de ficar em pé por mais de 10 minutos.
- A dor me impede de ficar em pé.

Seção 7. Sono

- A dor não me impede de dormir bem.
- Posso dormir bem só tomando comprimidos.
- Mesmo quando tomo comprimidos tenho menos de 6 horas de sono.
- Mesmo quando tomo comprimidos tenho menos de 4 horas de sono.
- Mesmo quando tomo comprimidos tenho menos de 2 horas de sono.
- A dor me impede de dormir.

Seção 8. Vida sexual

- Minha vida sexual é normal e não provoca dor extra.
- Minha vida sexual é normal, mas aumenta o grau de dor.
- Minha vida sexual é quase normal, mas é muito dolorosa.
- Minha vida sexual é severamente restringida pela dor.
- Minha vida sexual é quase ausente devido à dor.
- A dor impede minha vida sexual.

Seção 9. Vida social

- Minha vida social é normal e não provoca dor extra.
- Minha vida social é normal, mas aumenta o grau de dor.
- A dor não tem efeito significativo sobre minha vida social com exceção de atividades mais energéticas (por exemplo, dançar, etc.).
- A dor tem restringido minha vida social e quase não posso sair.
- A dor tem restringido minha vida social ao âmbito de casa.
- A dor impede minha vida social.

Seção 10. Viagens

- Posso viajar a qualquer parte sem dor.
- Posso viajar a qualquer parte, mas isto provoca dor extra.
- A dor é ruim, mas posso viajar por cerca de 2 horas.
- A dor restringe os trajetos para menos de 1 hora.
- A dor restringe os trajetos necessários curtos de 30 minutos.
- A dor impede-me de sair a não ser de casa para o médico e vice-versa.

Nota e Interpretação:



Anexo 2 Questionário Oswestry de Incapacidade Funcional Adaptado para a Coluna Cervical

Nome: _____ Data: ____/____/____

Favor ler:

Este questionário foi planejado para nos dar informação de como sua dor afeta sua capacidade em lidar com sua vida diária. Favor responder a cada seção, marcando apenas a afirmação que se aplica a você. Sabemos que é possível considerar que duas das afirmações em cada seção relacionam-se a você, mas, por favor, marque apenas uma situação que se aplica mais estritamente ao seu problema. Se uma seção for ignorada, ou não se aplicar, o/a senhor/a poderá deixá-la em branco.

Seção 1. Intensidade da dor

- Não sinto dor no momento.
- A dor é leve neste momento.
- A dor é moderada neste momento.
- A dor é mais ou menos intensa neste momento.
- A dor é muito forte neste momento.
- A dor é a pior imaginável neste momento.

Seção 2. Cuidados pessoais (vestir-se, tomar banho, etc)

- Eu posso cuidar de mim sem provocar dor extra.
- Posso me cuidar mas me causa dor.
- É doloroso me cuidar e sou lento e cuidadoso.
- Preciso de alguma ajuda, mas dou conta de me cuidar.
- Preciso de ajuda em todos os aspectos para cuidar de mim.
- Eu não me visto, tomo banho com dificuldade e fico na cama.

Seção 3. Pesos (levantar objetos)

- Posso levantar coisas pesadas sem causar dor extra.
- Se levantar coisas pesadas sinto dor extra.
- A dor me impede de levantar coisas pesadas, mas dou um jeito se estão bem posicionadas (numa mesa por exemplo).

() A dor me impede de levantar coisas pesadas, mas dou um jeito de levantar coisas leves ou pouco pesadas se estiverem bem posicionadas".

() Só posso levantar coisas leves.

() Não posso levantar nem carregar nada.

Seção 4. Leitura

() Consigo ler o tempo que quiser sem sentir dor no pescoço.

() Consigo ler o tempo que quiser, mas com ligeira dor no pescoço.

() Consigo ler o tempo que quiser, mas com dores moderadas no pescoço.

() Não consigo ler o tempo que quiser por causa das dores relativamente fortes no pescoço.

() Quase não consigo ler por causa das dores muito fortes no pescoço.

() Não consigo ler nada.

Seção 5. Dor de Cabeça

() Não tenho nenhuma dor de cabeça.

() Tenho ligeiras dores de cabeça que aparecem de vez em quando.

() Tenho dores de cabeça moderadas que aparecem de vez em quando.

() Tenho dores de cabeça moderadas que aparecem frequentemente.

() Tenho fortes dores de cabeça que aparecem frequentemente.

() Tenho dores de cabeça quase permanentes.

Seção 6. Concentração

() Consigo concentrar-me totalmente, quando desejo, sem dificuldade.

() Consigo concentrar-me totalmente quando desejo, mas com ligeira dificuldade.

() Sinto alguma dificuldade em concentrar-me quando desejo.

() Sinto muita dificuldade em concentrar-me quando desejo.

() Sinto imensa dificuldade em concentrar-me quando desejo.

() Não sou capaz de me concentrar.

Seção 7. Trabalho e Atividades diárias

() Consigo trabalhar tanto quanto quiser.

() Só consigo fazer o meu trabalho habitual, mas nada mais.

() Consigo fazer a maior parte do meu trabalho habitual, mas não mais.

() Não consigo fazer o meu trabalho habitual.

() Dificilmente faço qualquer trabalho.

() Não consigo fazer nenhum trabalho.

Seção 8. Dirigir um carro

- Consigo dirigir um carro sem ter qualquer dor no pescoço.
- Consigo dirigir um carro durante o tempo que quiser, mas com ligeira dor no pescoço.
- Consigo dirigir um carro durante o tempo que quiser, mas com dores moderadas no pescoço.
- Não consigo dirigir um carro durante o tempo que quiser devido a dores relativamente fortes no pescoço.
- Mal consigo dirigir um carro, devido às dores muito fortes no pescoço.
- Não consigo dirigir um carro.

Seção 9. Dormir

- Não tenho dificuldade para dormir.
- O meu sono é ligeiramente perturbado (fico sem dormir no máximo por 1 hora).
- O meu sono é suavemente perturbado (fico sem dormir entre 1 a 2 horas).
- O meu sono é moderadamente perturbado (fico sem dormir entre 2 a 3 horas).
- O meu sono é muito perturbado (fico sem dormir entre 3 a 5 horas).
- O meu sono é completamente perturbado (fico sem dormir entre 5 a 7 horas).

Seção 10. Atividades de lazer

- Sou capaz de fazer qualquer das minhas atividades de lazer, sem sentir qualquer dor no pescoço.
- Sou capaz de fazer qualquer das minhas atividades de lazer, mas com algumas dores no pescoço.
- Sou capaz de fazer a maior parte das minhas atividades de lazer, mas não todas, devido às dores no pescoço.
- Sou capaz de fazer apenas algumas das minhas atividades de lazer habituais devido às dores no pescoço.
- Dificilmente sou capaz de fazer quaisquer atividades de lazer, devido às dores no pescoço.
- Não sou capaz de fazer nenhuma das minhas atividades de lazer.

Nota e Interpretação:



Anexo 3 Escala de Depressão Geriátrica de Yesavage- versão reduzida

1. Está satisfeito/a com sua vida? (não =1) (sim = 0)
2. Diminuiu a maior parte de suas atividades e interesses? (sim = 1) (não = 0)
3. Sente que a vida está vazia? (sim=1) (não = 0)
4. Aborrece-se com frequência? (sim=1) (não = 0)
5. Sente-se de bem com a vida na maior parte do tempo? (não=1) (sim = 0)
6. Teme que algo ruim possa lhe acontecer? (sim=1) (não = 0)
7. Sente-se feliz a maior parte do tempo? (não=1) (sim = 0)
8. Sente-se frequentemente desamparado/a? (sim=1) (não = 0)
9. Prefere ficar em casa a sair e fazer coisas novas? (sim=1) (não = 0)
10. Acha que tem mais problemas de memória que a maioria? (sim=1) (não = 0)
11. Acha que é maravilhoso estar vivo agora? (não=1) (sim = 0)
12. Vale a pena viver como vive agora? (não=1) (sim = 0)
13. Sente-se cheio/a de energia? (não=1) (sim = 0)
14. Acha que sua situação tem solução? (não=1) (sim = 0)
15. Acha que tem muita gente em situação melhor? (sim=1) (não = 0)

Avaliação:

Anexo 4 Carta de aprovação da Comissão Científica

Código SIPESQ: 7463

Porto Alegre, 2 de dezembro de 2016.

Prezado(a) Pesquisador(a),

A comissão Científica do Instituto DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA da PUCRS apreciou e aprovou o Projeto de Pesquisa “FATORES DETERMINANTES ENTRE DOR NA COLUNA VERTEBRAL E A SUA REALAÇÃO COM ACHADOS RADIOLÓGICOS EM IDOSOS”. Este projeto necessita da apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Toda a documentação anexada deve ser idêntica à documentação enviada ao CEP, juntamente com o Documento Unificado gerado pelo SIPESQ.

Atenciosamente,

Comissão Científica do INSTITUTO DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA

.....

Anexo 5 Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE
CATÓLICA DO RIO GRANDE
DO SUL - PUC/RS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: FATORES DETERMINANTES ENTRE DOR NA COLUNA VERTEBRAL E A SUA RELAÇÃO COM ACHADOS RADIOLÓGICOS EM IDOSOS

Pesquisador: Rodolfo Herberto Schneider

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 64103416.7.0000.5336

Instituição Proponente: UNIAO BRASILEIRA DE EDUCACAO E ASSISTENCIA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.968.797

Apresentação do Projeto:

O presente estudo pretende descrever os fatores determinantes na relação entre a dor na coluna vertebral e as alterações radiológicas em idosos. A partir dos resultados deste estudo serão obtidas informações importantes para compreender a influência de aspectos psicológicos, funcionais e osteomusculares nesse tipo de dor e a relação entre diferentes instrumentos de avaliação.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Identificar os fatores contribuintes de dor na coluna vertebral com achados radiológicos em idosos.

Objetivo Secundário:

Em idosos com dor na coluna vertebral:- Identificar as alterações radiológicas mais prevalentes e a presença de sintomas depressivos;- Avaliar o estado de saúde no que se refere à faixa etária, sexo, número de morbidades, medicamentos em uso e percepção de saúde;- Mensurar o nível de incapacidade funcional relacionada à dor, a percepção de dor e o tempo da queixa de dor;- Verificar a correlação entre o índice de achados radiológicos com o estado de saúde, sintomas depressivos, percepção de dor e nível de incapacidade.

Endereço: Av: Ipiranga, 6681, prédio 50, sala 703

Bairro: Partenon

CEP: 90.619-900

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51) 3320-3345

Fax: (51) 3320-3345

E-mail: cep@pucls.br

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE
CATÓLICA DO RIO GRANDE
DO SUL - PUC/RS**



Continuação do Parecer: 1.968.797

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Risco mínimo visto que o estudo é do tipo observacional.

Benefícios:

Como benefício, através dos resultados desta pesquisa, o estudo poderá contribuir para que a relação entre dor na coluna vertebral e alterações radiológicas possam ser melhor especificadas e, desta forma, efetivar um tratamento mais adequado para esta queixa frequente.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo de grande relevância pois tem como participantes da pesquisa, indivíduos idosos e visa elucidar e/ou trazer novas informações a respeito de uma queixa frequente nesta população.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos foram apresentados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o CEP-PUCRS, de acordo com suas atribuições definidas nas Resoluções nº 466 de 2012, nº 510 de 2016 e da Norma Operacional nº 001 de 2013 do Conselho Nacional de Saúde manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_842533.pdf	24/01/2017 16:11:15		Aceito
Declaração de Pesquisadores	Carta_de_Agradecimento.docx	24/01/2017 16:10:36	Jonathan Loro Pessin	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Carta_CL_dos_Pesquisadores.pdf	24/01/2017 15:56:32	Jonathan Loro Pessin	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Carta_de_Autorizacao_do_Responsavel.pdf	24/01/2017 15:51:43	Jonathan Loro Pessin	Aceito
Orçamento	Orcamento_Assinado.pdf	24/01/2017 15:48:51	Jonathan Loro Pessin	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	Documento_Unificado_do_Projeto_de_Pesquisa.pdf	13/12/2016 09:18:20	Jonathan Loro Pessin	Aceito

Endereço: Av: Ipiranga, 6681, prédio 50, sala 703

Bairro: Partenon

CEP: 90.619-900

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51) 3320-3345

Fax: (51) 3320-3345

E-mail: cep@pucrs.br

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE
CATÓLICA DO RIO GRANDE
DO SUL - PUC/RS**



Continuação do Parecer: 1.968.797

Ausência	Documento_Unificado_do_Projeto_de_Pesquisa.pdf	13/12/2016 09:18:20	Jonathan Loro Pessin	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Carta_de_Aprovacao_da_Comissao_cientifica.pdf	13/12/2016 09:09:59	Jonathan Loro Pessin	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	13/12/2016 09:04:05	Jonathan Loro Pessin	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Mestrado.pdf	13/12/2016 08:59:52	Jonathan Loro Pessin	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	13/12/2016 08:57:48	Jonathan Loro Pessin	Aceito
Cronograma	Cronogramaatual.pdf	13/12/2016 08:54:24	Jonathan Loro Pessin	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRostoPDF.pdf	13/12/2016 08:49:20	Jonathan Loro Pessin	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO ALEGRE, 16 de Março de 2017

**Assinado por:
Denise Cantarelli Machado
(Coordenador)**

Endereço: Av: Ipiranga, 6681, prédio 50, sala 703

Bairro: Partenon

CEP: 90.619-900

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51) 3320-3345

Fax: (51) 3320-3345

E-mail: cep@pucrs.br

Anexo 6 Comprovante de submissão de artigo científico



Universidade do Estado do Rio de Janeiro
 Sub-reitoria de Extensão e Cultura
 Universidade Aberta da Terceira Idade
 Centro de Referência e Documentação sobre Envelhecimento - CRDE

DECLARAÇÃO - ARTIGO EM AVALIAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que o artigo indicado, registrado sob o nº 2017-0206, foi recebido e está em fase de avaliação para publicação na **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, ISSN 1981-2256. Esta declaração não impõe o compromisso de publicação, a qual só ocorrerá caso o artigo seja aprovado pela editoria da RBGG.

Título do artigo:

Dor e incapacidade funcional relacionados a achados radiológicos em coluna lombar.

Pain and disability related to radiological findings in the lumbar spine.

Autores:

Jonathan Loro Pessin
 Josemara de Paula Rocha
 Rodolfo Herberto Schneider

Rio de Janeiro, 30 de dezembro de 2017.

Raquel Vieira Domingues Cordeiro
 Editora Executiva

APÊNDICES



Apêndice 1 Questionário semiestruturado

Questionário de Avaliação		
Nome:	Data de nascimento:	Idade:
Endereço/localidade:		
Bairro/distrito:	CEP:	Cidade:
Telefone:		
Sexo: () Feminino.() Masculino	Peso:	Altura:
Estado conjugal () casado/a () viúvo/a, sem companheiro/a () divorciado/a, sem companheiro/a () separado(a), sem companheiro/a () mora com companheiro/a () nunca casou (solteiro/a, sem companheiro/a)		
Cor da pele ou etnia () branca () preta () parda(mulato) () indígena () asiática(amarela) () não sabe		
Ocupação atual: () aposentado () outra:		
Tempo de aposentadoria:		
Data da avaliação:		
Local da dor: () Cervical () Torácica () Lombar		
Há quanto tempo convive com esta dor:		
Esta dor está aumentando ou diminuindo na última semana:		
Qual é o seu nível de dor <p style="text-align: center;">ESCALA VISUAL ANALÓGICA - EVA</p>		
O senhor/a está fazendo uso de algum medicamento para a dor? () Sim () Não		

Se a resposta for sim, há quanto tempo o senhor/a está fazendo uso?

Percepção do estado de saúde

	Muito Insatisfeito/a	Insatisfeito/a	Nem satisfeito/a nem insatisfeito/a	Satisfeito/a	Muito Satisfeito/a
Quão satisfeito/a você está com a sua saúde?	1	2	3	4	5
Marque com um X					

Estado de saúde

Algum médico ou profissional da saúde alguma vez disse que o senhor/a tem ou teve as seguintes doenças? O senhor está tratando, no momento, alguma dessas doenças?

(marcar se está tratando ou se já finalizou o tratamento)

Problemas do coração (angina, infarto, arritmia) tratando já tratou

Hipertensão ou pressão alta (inclui uso de diurético) tratando já tratou

Diabetes (açúcar no sangue) tratando já tratou

Problemas gástricos (gastrite, úlcera, refluxo) tratando já tratou

Problemas respiratórios (Enfisema/Bronquite = DPOC, Asma) tratando já tratou

Artrose, junta gasta ou reumatismo tratando já tratou

Infecção urinária de repetição tratando já tratou

Doença da tireoide (hipertireoidismo ou hipotireoidismo) tratando já tratou

Problema nos olhos (glaucoma, catarata, degeneração) tratando já tratou

Doença de Parkinson tratando já tratou

Derrame ou isquemia cerebral tratando já tratou

Demências ou Doença de Alzheimer tratando já tratou

Depressão tratando já tratou

Ansiedade tratando já tratou

Câncer tipo = _____ tratando já tratou

Excesso de peso tratando já tratou

História de tabagismo cessou ativo

Outra doença: tratando já tratou

qual(is): _____

Lista de alterações radiológicas:

acunhamento anterior

Espondilolistese

Fratura

Estenose do canal foraminal

Espondilólise

Osteófitos

Espaço discal diminuído

Escoliose

Artrite

Hipercifose

Artrose

Hiperlordose

Retificação da curvaturas fisiológicas

Outra/s:

Raio - x:.....

Data do exame:.....

Apêndice 2 Termo de consentimento livre e esclarecido ao participante



O Senhor/a está sendo convidado/a a participar da pesquisa **“FATORES DETERMINANTES ENTRE DOR NA COLUNA VERTEBRAL E A SUA RELAÇÃO COM ACHADOS RADIOLÓGICOS EM IDOSOS”**, de autoria do pesquisador Jonathan Loro Pessin do Curso de Mestrado em Gerontologia Biomédica da PUCRS. Esta pesquisa tem como objetivo avaliar os fatores determinantes da relação entre dor na coluna vertebral e alterações encontradas no raio-X.

O estudo consistirá na utilização dos seguintes dados coletados durante a consulta gratuita: ficha de saúde, escala visual analógica de dor, questionário Oswestry (referente à incapacidade funcional), GDS (Escala de Depressão Geriátrica) e, se necessário, será solicitado um exame de raio-x da coluna vertebral. Além disso, serão utilizadas informações gerais como: sexo, idade, data de nascimento, endereço, escolaridade, estado conjugal e profissão. A avaliação pode durar até 60 minutos.

Sua colaboração nessa pesquisa é muito importante. Os seus dados serão utilizados apenas para este estudo e seu nome não será apresentado na divulgação do mesmo (sigilo e anonimato). Se você mudar de ideia, poderá retirar seu consentimento a qualquer momento, sem que isto lhe cause qualquer prejuízo.

Como benefício, através dos resultados desta pesquisa, você estará contribuindo para que possamos entender a relação entre dor na coluna vertebral e alterações radiológicas. O estudo envolve riscos mínimos.

Caso você queira mais informações poderá entrar em contato com o pesquisador Jonathan Loro Pessin, através do telefone (54) 99101-6263, ou, no caso de dúvidas, você também pode procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS, situado na Av. Ipiranga 6681, Prédio 40 - Sala 505 Porto Alegre/RS - Brasil - CEP 90619-900 Fone/Fax: (51) 3320.3345. Horário de atendimento: de segunda-feira a sexta-feira das 8:00 às 12:00 e das 13:30 às 17:00. E-mail: cep@puhrs.br.

Eu, _____, abaixo assinado, declaro que aceito participar do estudo acima proposto, tendo sido informado sobre os seus objetivos, do meu direito de participar ou não e da garantia de anonimato e confidencialidade dos dados. Declaro que recebi uma cópia do presente termo de consentimento.

Farroupilha, ___/___/_____

Assinatura do participante: _____

Nome do participante

Assinatura do pesquisador: _____

Jonathan Loro Pessin

Apêndice 3 Artigo submetido para publicação**Dor e incapacidade funcional relacionados a achados radiológicos em coluna lombar**

Journal:	<i>Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia</i>
Manuscript ID	RBGG-2017-0206
Manuscript Type:	Original Article
Keyword:	Dor; Gerontologia; Incapacidade Funcional; Radiologia.

SCHOLARONE™
Manuscripts

Título: Dor e incapacidade funcional relacionados a achados radiológicos em coluna lombar

Título inglês: Pain and disability related to radiological findings in the lumbar spine

Autores:

Jonathan Loro Pessin¹, Josemara de Paula Rocha², Rodolfo Herberto Schneider³

¹Quiropraxista. Especialista em Atenção Geriátrica Integrada. Mestrando em Gerontologia Biomédica. Instituto de Geriatria e Gerontologia. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. Brasil.

²Fisioterapeuta. Mestre em Envelhecimento Humano. Especialização em Residência Multiprofissional em Saúde do Idoso. Doutoranda em Gerontologia Biomédica pelo Instituto de Geriatria e Gerontologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. Brasil.

³Médico PhD. Instituto de Geriatria e Gerontologia. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. Brasil.

RESUMO

Este estudo objetivou testar a relação entre achados radiológicos e a intensidade dolorosa e grau de incapacidade funcional de pacientes com dor na coluna lombar. Métodos: Estudo transversal observacional descritivo analítico realizado com indivíduos com achados radiológicos relacionados à dor na coluna lombar por meio da avaliação da intensidade da dor utilizando a Escala Visual Analógica (EVA) da dor e por meio da avaliação da incapacidade funcional relacionada à dor pelo questionário Oswestry no período de março a novembro de 2017 em Farroupilha, RS – Brasil. Para as correlações, foram realizadas a regressão univariada e múltipla, bem como qui-quadrado e considerada significância de 5%. Resultados: Foram avaliados 73 pacientes entre 60 e 91 anos. A intensidade média da dor foi maior em indivíduos com exames radiológicos que evidenciavam espondilite anquilosante (EVA 9,0 / $p=0,248$) e espondilolistese (EVA 8,5 / $p=0,004$). A maior parte dos participantes (46,6%) apresentou incapacidade mínima, seguido da incapacidade moderada (32,9%), severa (16,4%) e funcional (4,1%). O aumento da intensidade da dor foi associada ao grau de incapacidade ($p<0,001$). Os achados radiológicos que se associam à incapacidade são a escoliose ($p<0,001$), a presença de osteófitos ($p=0,004$), a espondilolistese ($p=0,012$), a artrodese ($p=0,015$) e a estenose do canal foraminal ($p=0,021$). Conclusão: Os achados apontam intensidade maior da dor em espondilolistese. O grau de incapacidade aumenta com a intensidade dolorosa. A incapacidade é mínima quando da presença de osteófitos, severa em casos de artrodese e estenose do canal foraminal e funcional em casos de escoliose e espondilolistese.

Palavras Chave: Dor; Gerontologia; Incapacidade Funcional; Radiologia.

ABSTRACT

This study aimed to relate radiological findings with the pain intensity and degree of functional disability of patients with pain in the lumbar spine. Methods: An observational, descriptive, cross-sectional study was carried out with subjects with radiological findings related to pain in the lumbar spine through the evaluation of pain intensity using the Visual Analogue Scale (VAS) of pain and through the evaluation of functional disability related to pain by the Oswestry questionnaire in the period from March to November 2017 in Farroupilha, RS - Brazil. For the correlations, the univariate and multivariate regressions, as well as the chi-squared test, and a significance of 5% was considered. Results: 73 patients between 60 and 91 years old were evaluated. The average intensity of pain was higher in individuals with radiological exams that showed ankylosing spondylitis (VAS 9,0 / $p=0,248$), spondylolisthesis (VAS 8,5 / $p=0,004$). Most of the participants (46,6%) had minimal disability, followed by moderate (32,9%), severe (16,4%) and functional (4,1%). Increased pain intensity was associated with the degree of disability ($p <0,001$). Radiological findings associated with disability include scoliosis ($p <0,001$), presence of osteophytes ($p=0,004$), spondylolisthesis ($p=0,012$), arthrodesis ($p=0,015$), and stenosis of the foraminal canal $p = 0,021$). Conclusion: The findings indicate greater pain intensity in spondylolisthesis. The degree of disability increases with pain intensity. Disability is minimal when osteophytes are present, severe in cases of arthrodesis and stenosis of the foraminal canal and functional in cases of scoliosis and spondylolisthesis.

Keywords: Pain; Gerontology; Functional Inability; Radiology.

INTRODUÇÃO

Dentre as mudanças que acontecem ao longo dos anos vividos nas estruturas ósseas, as alterações que causam deficiências no sistema musculoesquelético são as mais sintomáticas e a lombalgia destaca-se como a mais limitante para o idoso em suas atividades diárias e relaciona-se comumente à depressão do idoso¹. A dor em coluna lombar é uma das principais queixas clínicas do idosos, com grandes índices de incapacidade relatados e muitas vezes necessidade cirúrgica². A dor em coluna lombar é um sintoma comumente degenerativo que leva a enormes custos para sistemas de saúde.

O diagnóstico diferencial nas dores de coluna lombar é amplo e no idoso, alterações maiores como a degeneração relacionada à idade, diminuição da nutrição, perda de células viáveis, senescência celular, modificação pós-tradução das proteínas e acúmulo de moléculas de matriz degradadas devem ser consideradas. Estas causas nem sempre são corretamente identificadas ou compreendidas³. Como consequências para este indivíduo, a lombalgia tem muitas vezes associação com depressão e ansiedade, que prolongam ainda mais os quadros dolorosos, a angústia, a incapacidade e a insatisfação com os tratamentos⁴. O uso de medicações analgésicas é pode ser extremamente prejudicial nesta idade, especialmente no que se refere à possibilidade alta de interações medicamentosas e toxicidade. Reconhecer a dor adequadamente e direcionar, a partir disso, o melhor tratamento, é essencial para evitar maiores riscos ao idoso⁵.

A partir da declaração do paciente sobre a dor e como ocorre o alívio da dor, o especialista pode tirar conclusões sobre suas causas e buscar a intervenção adequada ao problema⁶. Conhecer o paciente com dor lombar, como é a sua dor e quais as suas limitações é importante para a conduta geral do paciente, para o diagnóstico e tratamento adequados e para a manutenção das intervenções clínicas ou cirúrgicas. Realizar adequadamente uma triagem leva a uma redução de filas de espera por cuidados em saúde pública, dos custos, uma eficiência de cuidados e intervenções, satisfação do paciente, bem como a prevenção de incapacidades⁷. Identificar os fatores que causam maior dor em coluna lombar pode ajudar a desenvolver métodos que irão auxiliar no conforto e satisfação de vida do idoso. Em vista disso, o presente estudo tem como objetivo relacionar achados radiológicos prévios com a intensidade dolorosa e o grau de incapacidade funcional de pacientes com dor na coluna lombar.

MÉTODOS

O presente estudo foi delineado de modo transversal descritivo e avaliou uma população de indivíduos idosos – 60 anos ou mais – incluídos por conveniência, que procuraram consultório de quiropraxia no período de março de 2017 a novembro de 2017. A pesquisa foi realizada de acordo com as recomendações éticas de pesquisa clínica de acordo com a resolução 466/12, garantindo o anonimato dos dados coletados. Foi previamente aprovada por um comitê de ética em pesquisa sob parecer de número 1.968.797. Um termo de consentimento explicando aos participantes a pesquisa e os seus direitos foi apresentado e assinado.

Os critérios de inclusão foram: ter queixa de dor na coluna lombar com origem na mesma estrutura, sendo estes indivíduos encaminhados através de indicação ou que procuraram orientação por iniciativa própria. Os critérios de exclusão foram: idosos com queixa de dor na coluna lombar, mas que durante a avaliação foi identificado que a causa de origem não provinha desta estrutura anatômica.

Após convite e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, o quadro de dor foi avaliado pelo pesquisador, que é quiropraxista, por anamnese e exame físico, com auxílio complementar de exame de raio-X. O examinador solicitou um exame de raio-x quando o avaliado não dispunha deste exame em período inferior há seis meses. A avaliação do nível da dor foi realizada por meio da escala visual analógica - (EVA) de percepção da dor⁸, que consiste em auxiliar na aferição da intensidade da dor no indivíduo. A avaliação da incapacidade funcional relacionada à dor foi mensurada por meio do questionário Oswestry em sua versão validada para o português brasileiro⁹, apresentando bons resultados de alfa de Cronbach e coeficiente de correlação intraclasse.

Os dados foram armazenados em um banco de dados do pacote estatístico SPSS 21.0 e analisados por meio desse programa estatístico. A distribuição das variáveis foi avaliada por testes de normalidade. Foram realizados testes de regressão univariada e multivariada para verificar a correlação entre o índice de alteração radiológica e a intensidade de dor e capacidade funcional. Foi utilizado o teste qui-quadrado para avaliar a correlação entre incapacidade funcional e nível de dor. Os resultados foram descritos em média e desvio padrão (m/DP), bem como número de respostas e porcentagem (n/%). Foi considerado o nível de significância de 5%.

RESULTADOS

O presente estudo avaliou 73 idosos. A idade média dos participantes foi de 69,6 anos, onde o idoso mais jovem relatou ter 60 anos de idade e o mais longevo 91 anos. Em relação à dor descrita pelo participante, foi verificado que a maior média estava concentrada no sexo masculino e a menor entre o grupo de divorciados, conforme pode ser observado na Tabela 1. Interessante destacar que as características sociodemográficas não foram associadas à intensidade da dor.

Tabela 1. Distribuição dos participantes quanto as variáveis categóricas referentes às características sociodemográficas e relação com a dor (n=73), Farroupilha, Brasil, 2017.

	n (%)	Média do grau de dor (DP)	Valor de p*
Sexo feminino	55 (75)	6,1 (2,4)	0,355
Sexo masculino	18 (25)	6,7 (2,5)	
Estado civil			
Casado	46 (63)	6,3 (2,4)	0,083
Divorciado	5 (7)	4,2 (2,5)	
Solteiro	3 (4)	8,7 (1,2)	
Viúvo	19 (26)	6,2 (2,3)	

*teste t de student - resultados apresentados em média e desvio padrão.

Os resultados referentes às alterações radiológicas e médias de grau de dor de cada alteração estão descritas na tabela 2. A presença de espondilolistese nas alterações radiológicas foi significativamente relacionada a média de dor. Ao passo que, a estenose do canal foraminal e a hiperlordose demonstraram uma relação de nível significativo limítrofe.

Tabela 2. Distribuição das médias do grau de dor relatado pelos participantes por cada alteração radiológica identificada, n=73, Farroupilha, Brasil, 2017.

Alteração radiológica	n (%)	Média de Dor (DP)	Valor de p*
Acunhamento vertebral anterior	11 (15,1)	5,6 (2,5)	0,401
Artrite	8 (11,0)	6,0 (2,5)	0,801
Artrose	56 (76,7)	6,4 (2,6)	0,128
Artrodese	2 (2,7)	5,0 (0,0)	0,479
Escoliose	3 (4,1)	5,7 (2,1)	0,697

Espaço discal diminuído	73 (100)	6,2 (2,4)	-
Espondilite Anquilosante	1 (1,4)	9,0 (0,0)	0,248
Espondilólise	11 (15,1)	6,8 (1,7)	0,366
Espondilolistese	8 (11,0)	8,5 (1,3)	0,004
Estenose do canal foraminal	34 (46,6)	6,8 (2,6)	0,052
Fratura	4 (5,5)	4,8 (2,6)	0,219
Hemangioma	6 (8,2)	6,3 (2,9)	0,894
Hiperlordose	25 (34,2)	5,4 (2,4)	0,051
Nódulos de Schmorl	9 (12,3)	6,2 (2,7)	0,983
Retificação da lordose lombar	19 (26,0)	7,0 (2,3)	0,096
Osteófitos	71 (97,3)	6,1 (2,4)	0,176

*teste t de student - resultados apresentados em média e desvio padrão.

A relação entre Classificação de incapacidades segundo o Questionário de Oswestry nos diferentes domínios e o grau da dor são apresentados na tabela 3. De acordo com a classificação de incapacidade nenhum indivíduo foi classificado como acamado em virtude da dor (81% a 100%). A pontuação média no questionário Oswestry foi de 25,5%. Ao realizar o pós teste estatístico observou-se que os participantes com limitação moderada a severa não tinham significativa diferença no nível de dor e que essa diferença era maior entre aqueles com mínima e máxima incapacidade (funcional).

Tabela 3. Distribuição das médias do grau de dor relatado pelos participantes pelo questionário Oswestry, n=73, Farroupilha, Brasil, 2017.

Grau de incapacidade Oswestry	n (%)	Média de Dor (DP)	Valor de p*
Mínima (0% a 20%)	34 (46,6)	5,09 (2,50) ^a	
Moderada (21% a 40%)	24 (32,9)	6,92 (1,84) ^b	0,002
Severa (41% a 60%)	12 (16,4)	7,58 (1,93) ^b	
Funcional (61% a 80%)	3 (4,1)	7,67 (2,52) ^{ab}	

^{a,b} Letras iguais não diferem (*teste de Tukey a 5% de significância).

Para uma abordagem mais visual, a figura 1 representa a distribuição da escala de dor dos indivíduos segundo o grau de incapacidade. A figura demonstra a variabilidade que foi encontrada na relação entre intensidade da dor e o grau de incapacidade relacionada a ela. Pode-

se observar que a maior parte dos participantes estavam concentrados entre os níveis de mínima e moderada incapacidade e dor mais intensa.

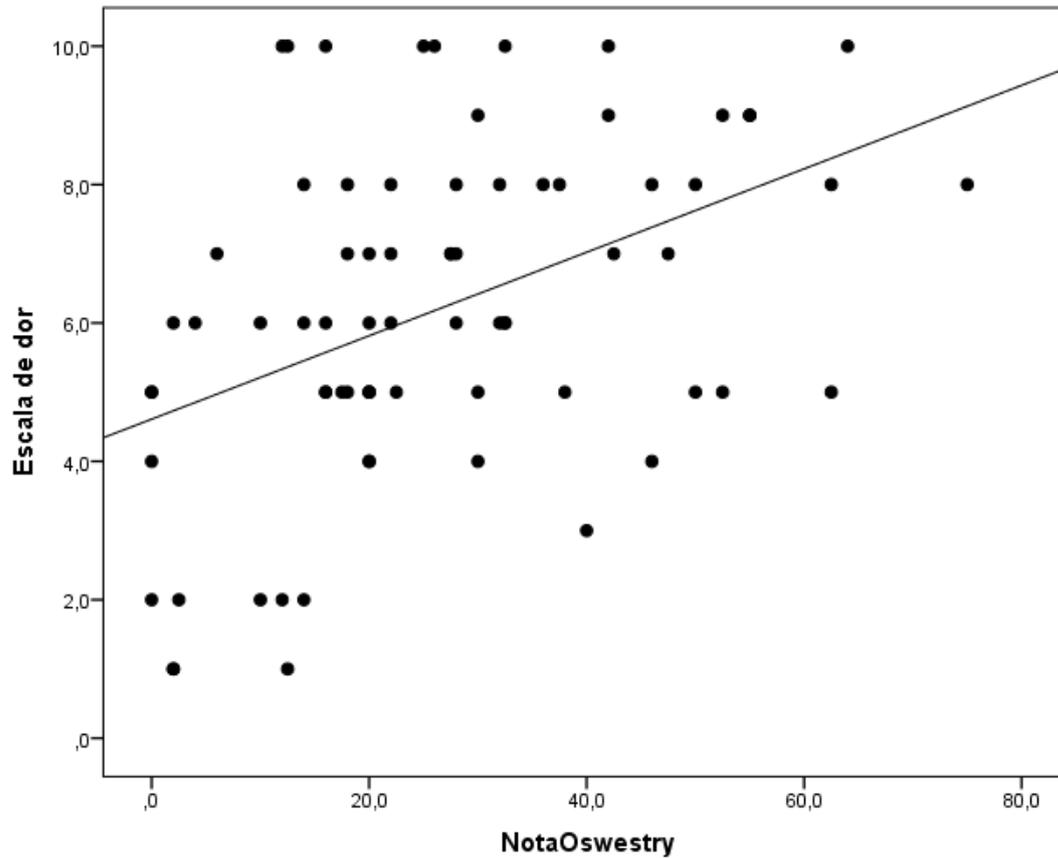


Figura 1. Associação entre o resultado final do questionário Oswestry com a escala analógica de dor ($r_s=0,428$; $p<0,001$).

A incapacidade foi associada também às alterações radiológicas e os resultados podem ser observados na tabela 4. Chama atenção o maior número de alterações radiológicas relacionadas com a presença de incapacidade associada a dor quando comparado apenas com intensidade de dor (Tabela 2).

Tabela 4. Distribuição do grau de incapacidade obtida do questionário Oswestry pelos participantes por cada alteração radiológica identificada, n=73, Farroupilha, Brasil, 2017.

Alteração radiológica	Incapacidade	Incapacidade	Incapacidade	Incapacidade	Valor de p*
	Mínima	Moderada	Severa	Funcional	
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Acunhamento vertebral anterior	3 (27,3)	4 (36,4)	3 (27,3)	1 (9,1)	0,425
Artrite	4 (50,0)	2 (25,0)	1 (12,5)	1 (12,5)	0,611
Artrodese	0 (0,0)	0 (0,0)	2 (100)*	0 (0,0)	0,015
Artrose	23 (41,1)	18 (32,1)	12 (21,4)	3 (5,4)	0,104
Escoliose	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (33,3)	2 (66,7)*	<0,001
Espondilite anquilosante	0 (0,0)	0 (0,0)	1 (100)	0 (0,0)	0,161
Espondilólise	3 (27,3)	6 (54,5)	1 (9,1)	1 (9,1)	0,252
Espondilolistese	2 (25,0)	2 (25,0)	2 (25,0)	2 (25,0)*	0,012
Estenose do canal foraminal	11 (32,4)	11 (32,4)	10 (29,4)*	2 (5,9)	0,021
Fratura	1 (25,0)	2 (50,0)	1 (25,0)	0 (0,0)	0,762
Hiperlordose	14 (56,0)	9 (36,0)	2 (8,0)	0 (0,0)	0,256
Hemangioma	3 (50,0)	3 (50,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0,584
Nódulos de Schomrl	6 (66,7)	3 (33,3)	0 (0,0)	0 (0,0)	0,392
Osteófitos	34 (47,9)*	24 (33,8)	11 (15,5)	2 (2,8)	0,004
Retificação da lordose lombar	8 (42,1)	6 (31,6)	4 (21,1)	1 (5,3)	0,910

* associação estatisticamente significativa pelo teste dos resíduos ajustados a 5% de significância

DISCUSSÃO

A população descrita na presente pesquisa apresenta um número maior de mulheres. Sabe-se que mulheres procuram mais os serviços de atenção básica quando comparadas aos homens, e que estes tendem a procurar o serviço especializado de saúde, distanciando-se de ações de promoção de saúde e prevenção de doenças. Estes dados fazem diferença especialmente na longevidade¹⁰. Mesmo que existam mais fatores de risco na população masculina para a dor lombar, os cuidados em saúde reduzidos justificam o número reduzido de homens em estudos de saúde¹¹.

A dor lombar aparece neste estudo em maior grau de intensidade entre homens e entre indivíduos casados, mas sem relevância estatística. Estudos anteriores descrevem que fatores ocupacionais especialmente possuem maior relação com a incidência de dor crônica na coluna

lombar a longo prazo¹². No entanto, para a mulher o avanço do peso seria o maior fator de risco para o desenvolvimento de dor na coluna lombar¹³. Estudos também apontaram que o uso de analgesia tem ação mais robusta entre as mulheres e isso também auxiliaria no enfrentamento da dor¹⁴.

Segundo o que pode ser observado na tabela 2, as alterações radiológicas mais frequentes no exame de imagem são o espaço discal diminuído, que está presente na totalidade dos casos avaliados, seguido de osteófitos e alterações degenerativas do tipo artrose, mas somente a espondilolistese relacionou-se significativamente com um pior grau da dor. Estes achados concordam parcialmente de um estudo que aponta a artrose facetária, a osteofitos, a discopatia degenerativa, a hérnia discal, a estenose do canal raquídeo lombar e a fratura osteoporótica são as causas mais prevalentes de lombalgia no idoso¹⁵. Não foram encontrados estudos anteriores que relacionassem a intensidade da dor aos achados radiológicos em diferentes casos.

Dentre os achados radiológicos, é descrito em literatura que a espondilolistese tem maior relação com sintomas de perna do que com a dor lombar¹⁶. Outro achado diverge deste primeiro e aponta que a espondilolistese pode estar relacionada amplamente com sintomas de dor lombar e levar a um consequente aumento de musculatura paravertebral, o que poderia reduzir o gerador da dor ao limitar o deslizamento envolvido e esconder do examinador clínico a presença da espondilolistese¹⁷. O estudo de Terakado e colaboradores¹⁸ aponta que uma das maiores causas de dor na coluna lombar são as fraturas de vértebra, com prevalência de 76,5% de casos descritos. Este achado diverge do presente estudo, no qual apenas 5% dos indivíduos apresentaram este achado radiológico. Entretanto, pode existir um viés na comparação entre os estudos, visto que a hospitalização associada às fraturas de vértebra e as consequentes restrições de movimento impedem a busca voluntária e ativa por tratamentos para a dor¹⁹, que é o caso dos indivíduos incluídos neste estudo.

No que diz respeito a classificação de incapacidade utilizada, pode ser visto na tabela 3 que os participantes foram avaliados em sua maioria com uma incapacidade mínima decorrente da dor e as médias da avaliação foram em sua maioria sugestivas de uma dor presente, mas não incapacitante ou limitante de atividades. No entanto, é possível verificar uma relação entre a intensidade da dor e a incapacidade, sendo que quanto maior a intensidade da dor, maior a incapacidade. Esta relação é visualmente explorada na figura 1, que apresenta a distribuição da escala visual analógica da dor por graus de incapacidade. Estes achados levam a crer que as

consequências da dor na terceira idade, especialmente quando causadora de cinesiofobia, levam a um isolamento e imobilidade²⁰, que agravam o quadro de saúde geral do idoso à medida que podem levar à deterioração musculoesquelética, diminuição de força e da mobilidade, além de sintomas somáticos e depressão²¹.

A incapacidade ainda foi neste estudo associada aos achados em exames radiológicos. Existiu uma associação significativa da incapacidade com a escoliose, osteófitos, espondilolistese, artrodese e estenose do canal foraminal. Na análise pelo teste de resíduos ajustado, é possível inferir que o indivíduo com escoliose ou com espondilolistese possui uma incapacidade a nível funcional e o indivíduo com artrodese ou com estenose do canal foraminal possui uma incapacidade severa. Já os osteófitos são associados à incapacidade mínima. As diferentes condições clínicas de coluna levam a diferentes graus de incapacidade e aqui são apresentadas evidências de que existe sim uma relação importante entre os achados radiológicos e o impacto que a dor na coluna pode ter sobre o indivíduo.

A escoliose já foi relatada em estudo anterior como causadora de incapacidade e limitante de vida profissional²². O estudo de Figueiredo e colaboradores¹ apontou a escoliose e a hipercifose como deformidades graves e associam achados de dor com depressão e incapacidade. A escoliose degenerativa é um problema cada vez mais comum na população idosa e com deformidades que representam um desafio em saúde, levando a maior prevalência de comorbidades cardiopulmonares e outras concomitâncias, que são agravadas também pela densidade óssea reduzida no envelhecimento, podendo causar maiores complicações ao indivíduo²³.

A espondilolistese foi associada com baixa qualidade de vida no estudo de Gussous e colaboradores²⁴, que evidencia que a mesma afeta negativamente a saúde mental e física de indivíduos idosos, além do equilíbrio. A estenose degenerativa é associada à incapacidade da mesma forma no estudo de Wang e colaboradores²⁵ e ao desequilíbrio em idosos, fazendo com que o indivíduo não consiga permanecer em pé. Embora a artrodese seja um procedimento cirúrgico comumente utilizado na junção de segmentos da coluna para aliviar as dores e reduzir a instabilidade de coluna, evidências científicas recentes apontam que o ela não reduz a incapacidade a longo prazo em comparação a indivíduos que não realizam e optam apenas por uma descompressão ao invés da fusão. O procedimento ainda leva a enrijecimento corporal e enfraquece a musculatura, levando a repousos, bem como a fibrose ao redor dos nervos, acrescentando dor ao quadro do paciente²⁶. A incapacidade expressa aqui um conjunto de

possíveis deformidades e conseqüentes agravantes da cirurgia que limitam e restringem o idoso ao leito.

A formação de osteófitos é um mecanismo compensatório para distribuir as forças axiais crescentes da espinha em uma maior superfície para prevenir a instabilidade da coluna vertebral. A associação entre osteófitos anteriores, muito comuns em idosos, e a dor lombar crônica foi observada no estudo de Perera e colaboradores²⁷. No entanto, o mesmo estudo não observou maior incapacidade nestes casos, relacionando maiores graus de incapacidade à espondilolistese. Estes achados assemelham-se aos do presente estudo, que relacionou a espondilolistese a uma incapacidade funcional e a presença de osteófitos a uma incapacidade mínima.

Limitações do estudo: A abordagem descritiva enquanto método científico não permitiu relações de causa e efeito entre as dores e as suas expressões físicas descritas nos exames de imagem.

CONCLUSÃO

Os resultados encontrados permitiram identificar que há relação significativa entre as alterações radiológicas e a intensidade da dor, mas também, principalmente com a incapacidade gerada pela dor. A intensidade da dor de indivíduos idosos que possuem achados radiológicos relacionados a dor na coluna lombar está mais associada a espondilolistese. Muitos idosos apresentaram osteófitos, espaço discal diminuído e artrose, mas sem tal intensidade dolorosa. Os indivíduos estudados relataram incapacidade mínima à moderada em decorrência da dor lombar, sendo que o grau de incapacidade aumenta com a média da intensidade da dor. O grau de incapacidade tem relação com a escoliose, osteófitos, espondilolistese, artrodese e estenose do canal foraminal, sendo a escoliose e a espondilolistese associada à incapacidade funcional, a artrodese e a estenose do canal foraminal associadas à incapacidade severa e a presença de osteófitos associada à incapacidade mínima. A associação do sintoma da dor com alterações na coluna lombar aponta para a necessidade de conhecimentos maiores sobre a terapêutica para as dores decorrentes de determinadas alterações e permite focar na queixa do indivíduo, tornando assim as intervenções mais direcionadas e passíveis de sucesso. Finalmente, se comparar a relação da presença de alterações radiológicas com a intensidade da dor e essa mesma relação

com a incapacidade gerada pela dor, a segunda relação foi identificada com um número maior de alterações radiológicas do que a primeira.

Conflitos de interesse: Declarada a inexistência de conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Figueiredo VF, Pereira LSM, Ferreira PH, Pereira AM, Amorim JSC. Incapacidade funcional, sintomas depressivos e dor lombar em idosos. *Fisioter. Mov.* 2013; 2(3):549-557.
2. Strömquist F, Strömquist B, Jonsson B, Karlsson MK. Gender differences in the surgical treatment of lumbar disc herniation in elderly. 2016; 25(11):3528-35.
3. Maraschin R, Vieira PS, Leguisamo CP, Vesco FD, Santi JP. Dor lombar crônica e dor nos membros inferiores em idosos: etiologia em revisão. *Fisioter. Mov.* 2010; 23(4):627-639.
4. Shahin N, Karahan AY, Devrimsel G, Gezer IA. Comparison among pain, depression, and quality of life in cases with failed back surgery syndrome and non-specific chronic back pain. *Journal of Physical Therapy Science.* 2017; 29(5):891-895.
5. Thaler HW, Sterke CS, Tischa JM, Van Der Cammen JM. Association of proton pump inhibitor use with recurrent falls and risk of fractures in older women: A study of medication use in older fallers *The journal of nutrition, health & aging.* 2016; 20(1):77-81.
6. Hofmann UK, Gesicki M, Mittag F. Inpatient gradual diagnostics and its relevance for determining treatment strategies in lumbar back pain. *BMC Musculoskelet Disord.* 2016; 17: 275.
7. Robarts S, Stratford P, Kennedy D, Malcom B, Finkelstein J. Evaluation of an advanced-practice physiotherapist in triaging patients with lumbar spine pain: surgeon-physiotherapist level of agreement and patient satisfaction. *Can J Surg.* 2017 Aug; 60(4): 266–272.
8. Jensen MP, Chen C, Brugger AM. Interpretation of visual analog scale ratings and change scores: a reanalysis of two clinical trials of postoperative pain. *Pain;* 4(7):407-414.

9. Vigatto R, Alexandre NM, Correa Filho HR. Development of a Brazilian Portuguese version of the Oswestry Disability Index: cross-cultural adaptation, reliability, and validity. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2007;32(4):481-6.
10. Separavich MA, Canesqui AM. Saúde do homem e masculinidades na Política Nacional de Atenção Integral à Saúde do Homem: uma revisão bibliográfica. *Saúde e Sociedade* 2013; 22(2):415-428.
11. Bernardes AFM, Silva CG, Frutosa MFP. Alimentação saudável, cuidado e gênero: percepções de homens e mulheres da Zona Noroeste de Santos-SP. *Demetra*; 2016; 11(3); 559-573.
12. Esquirol Y, Niezborala M, Visentin M, Lequevel A, Gonzales I, Marquié JC. Contribution of occupational factors to the incidence and persistence of chronic low back pain among workers: results from the longitudinal VISAT study. *Occup Environ Med*. 74(4): 243-251.
13. Merriwether E, Goodin B, Overstreet D, Sorge R, Trost Z. (435) Body mass index is differentially associated with physical and psychosocial outcomes among men and women with chronic low back pain. *The Journal of Pain*. 2017; 18(4)S83.
14. Fillingim RB. Chapter 33 – Sex, Gender, and Pain. *Gender in the Genomic Era*. 2017, 481-496.
15. Boos N, Weissbach S, Rohrbach H, Weiler C, Spratt KF, Nerlich AG. Classification of age-related changes in lumbar intervertebral discs: Volvo Award in Basic Science. *Spine*. 2002;27(23):2631-44
16. Ishimoto Y, Yoshimura N, Muraki S, Yamada H, Nagata K, Hashizume H, et.al. Association of Lumbar Spondylolisthesis With Low Back Pain and Symptomatic Lumbar Spinal Stenosis in a Population-based Cohort: The Wakayama Spine Study. *Spine*. 2017;42(11):E666-E671.
17. Landi M, Gregori F, Marotta N, Donnarumma P, Delfini R. Hidden spondylolisthesis: unrecognized cause of low back pain? Prospective study about the use of dynamic projections in standing and recumbent position for the individuation of lumbar instability. *Neuroradiology*. 2015;57(6): 583-588.

18. Terakado A, Orita S, Inage K, Kubota G, Kanzaki T, Mori H, et.al. A Clinical Prospective Observational Cohort Study on the Prevalence and Primary Diagnostic Accuracy of Occult Vertebral Fractures in Aged Women with Acute Lower Back Pain Using Magnetic Resonance Imaging. *Pain Research and Management*. 2017; ID 9265259, 5 pages.
19. Singer A, Exuzides A, Spangler L, O'Malley C, Colby C, Johnston K, et.al. Burden of Illness for Osteoporotic Fractures Compared With Other Serious Diseases Among Postmenopausal Women in the United States. *Mayo Clinic Proceedings*. 2015; 90(1): 53-62.
20. Trocoli TO, Botelho RV. Prevalência de ansiedade, depressão e cinesiofobia em pacientes com lombalgia e sua associação com os sintomas da lombalgia. *Rev. Bras, Reumatol*. 2016; 56(4):330-336.
21. Thibodeau MA, Fetzner MG, Carleton RN, Kachur SS, Asmundson GJ, Fear of injury predicts self-reported and behavioral impairment in patients with chronic low back pain. *The Journal of Pain*. 2013; 14(2): 172-181.
22. Bernard JC, Genovois KA, Courtois I. Retrospective and multicentric study of spine evolution of patients with Marfan syndrom. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2016; 59(1):e93.
23. Ellwitz J., Gupta M. Adult Degenerative Scoliosis. In: Patel V., Patel A., Harrop J., Burger E. (eds) *Spine Surgery Basics*. 2014. Springer, Berlin, Heidelberg.
24. Gussous Y, Theologist A, Demb J, Berven S. Correlation between Lumbopelvic and Sagittal Parameters and Health Related Quality of Life in Adults with Lumbosacral Spondylolisthesis. *Global Spine Journal*. 2016; 6(1): s36-s158.
25. Wang G, Cui X, Jiang Z, Li T, Liu X, Sun J. Evaluation and Surgical Management of Adult Degenerative Scoliosis Associated With Lumbar Stenosis. *Medicine (Baltimore)*. 2016; 95(15): e3394.
26. Försth P, Olafson G, Carlsson T, Frost A, Borgstrom F, Fritzel P, et.al. A Randomized, Controlled Trial of Fusion Surgery for Lumbar Spinal Stenosis. *N Engl J Med*. 2016; 374:1413-1423.
27. Perera RS, Dissanayake PH, Senarath U, Wijayarathne LS, Karananayake AL, Dissanayake VHW. Associations between disc space narrowing, anterior osteophytes and disability in chronic mechanical low back pain: a cross sectional study. *BMC Musculoskeletal Disorders*.



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
Pró-Reitoria de Graduação
Av. Ipiranga, 6681 - Prédio 1 - 3º. andar
Porto Alegre - RS - Brasil
Fone: (51) 3320-3500 - Fax: (51) 3339-1564
E-mail: prograd@pucrs.br
Site: www.pucrs.br