

INSTITUTO DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO  
MESTRADO EM GERONTOLOGIA BIOMÉDICA

ALEXANDRE COUTINHO BORBA

**A RELAÇÃO ENTRE A INTENSIDADE DA  
LOMBALGIA E A FUNCIONALIDADE NOS IDOSOS**

Porto Alegre  
2015

ALEXANDRE COUTINHO BORBA

**A RELAÇÃO ENTRE A INTENSIDADE DA LOMBALGIA  
E A FUNCIONALIDADE NOS IDOSOS**

Dissertação de Mestrado apresentada como requisito parcial para a obtenção do título em Gerontologia Biomédica do Programa de Pós-Graduação do Instituto de Geriatria e Gerontologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Newton Terra

Porto Alegre

2015

## Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

**B726r** Borba, Alexandre Coutinho

A relação entre a intensidade da lombalgia e a funcionalidade nos idosos. / Alexandre Coutinho Borba. – Porto Alegre, 2015.

89f. : il.

Dissertação (Mestrado em Gerontologia Biomédica) – Faculdade de Medicina, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS.

Área de Concentração: Gerontologia Biomédica.

Linha de Pesquisa: Aspectos Biológicos do Envelhecimento.

Orientação: Prof. Dr. Newton Terra.

1. Gerontologia Biomédica. 2. Envelhecimento.  
3. Idosos. 4. Lombalgia. 5. Articulações - Doenças.  
I. Terra, Newton. II. Título.

**CDD 618.97**

**617.483**

Ficha elaborada pela bibliotecária Cíntia Borges Greff CRB 10/1437

ALEXANDRE COUTINHO BORBA

**A RELAÇÃO ENTRE A INTENSIDADE DA LOMBALGIA  
E A FUNCIONALIDADE NOS IDOSOS**

Dissertação de Mestrado apresentada como requisito parcial para a obtenção do título em Gerontologia Biomédica do Programa de Pós-Graduação do Instituto de Geriatria e Gerontologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovado em 09 de fevereiro de 2015.

BANCA EXAMINADORA:

---

Orientador: Prof. Dr. Newton Terra (PUCRS)

---

Prof. Dr. Irenio Gomes Filhos (PUCRS)

---

Prof. Dr. Alfredo Cataldo Neto (PUCRS)

---

Prof. Dr. Afrane Serdeira (PUCRS)

Porto Alegre

2015

## AGRADECIMENTOS

*Aos meus pais, Lauro e Sonia que me propiciaram toda a estrutura necessária para que eu pudesse investir na minha formação com tranquilidade. Foi através dos ensinamentos deles que eu aprendi conceitos básicos de amor ao próximo e respeito a todos, principalmente aos mais velhos.*

*A minha esposa Martha que, além de ser minha grande companheira no dia a dia, me incentiva a estudar, questionar, pesquisar e me aprimorar cada vez mais na minha profissão.*

*Aos meus avós Otacílio, Eunice, Arno e Miriam que sempre foram muito amorosos comigo, contribuindo para o meu interesse em estudar a velhice.*

*Aos familiares da minha esposa que são exemplos de união e longevidade. Trata-se de uma família peculiar, com idosos acima dos 80 anos que esbanjam vitalidade. Não posso deixar de citar duas Sras. ilustres: Dona Dora com 103 anos, e a Dona Ceci com 109.*

*Ao meu querido orientador e amigo Professor Dr. Newton Terra que esteve comigo ao longo desses dois anos de dedicação, sempre disposto e simplificando o que me parecia complicado.*

*Aos meus queridos professores do IGG, todos foram fundamentais nessa etapa. Porém, não posso deixar de fazer uma homenagem especial para a profa. Dra. Carla Schwanke que foi minha primeira grande incentivadora a realizar o mestrado. Preciso, também, fazer uma citação especial ao meu grande Professor Dr. Alfredo Cataldo Neto, grande mestre desde a minha época de acadêmico, que foi fundamental na minha qualificação. Não posso deixar de lembrar também do Professor Dr. Irenio Gomes que sempre esteve à disposição e contribuiu com maestria na minha qualificação.*

*As queridas amigas da secretaria, que tanto nos ajudam nessa batalha: Cletiane e Monica.*

*Ao eterno Professor Dr. Yukio Moriguchi, um grande exemplo de profissional e um exemplo prático de como se faz para envelhecer com saúde.*

*A minha querida Tia Silvia Areosa, pós-doutora em gerontologia, que me aconselhou muito nesse período.*

*A querida amiga Cynthia Castro que me ajudou a organizar a minha coleta de dados com uma habilidade impar.*

*Aos queridos pacientes que se dispuseram a responder os instrumentos do estudo com cordialidade.*

## RESUMO

O envelhecimento da população brasileira é uma realidade e está ocorrendo em níveis sem precedentes. Este perfil epidemiológico vem despertando o interesse de pesquisadores em diversas alterações sociais, culturais e fisiológicas do idoso. Entre as queixas médicas comuns aos idosos, destaca-se a lombalgia. Estima-se que 70% dos adultos sofram de dor lombar crônica ou recorrente. Este estudo tem como objetivo principal relacionar o grau da lombalgia com a funcionalidade do idoso, e determinar as principais patologias de acordo com a faixa etária e gênero. Esse estudo foi delineado de forma transversal com coleta prospectiva de dados de caráter observacional. A pesquisa avaliou os pacientes acima de 60 anos com queixa de dor lombar e com exames de imagem. Os participantes foram avaliados através dos seguintes instrumentos: 1. Mini Mental, 2. Questionário de Oswestry 3. Atividades Instrumentais da Vida diária de Lawton 4. Escala de atividades de vida diária Katz 5. Questionário de incapacidade de Roland-Morris. A análise estatística descreveu as variáveis quantitativas por média e desvio padrão e as categóricas por frequências absolutas e relativas. Associação entre as escalas utilizou o teste da correlação de Spearman. Na comparação entre Oswestry com a Escala de Katz o teste de Mann-Whitney foi utilizado. O nível de significância adotado foi de 5% e as análises foram realizadas no programa SPSS 21.0. A amostra foi composta por 140 pacientes, no entanto 22 (15,7%) foram excluídos por déficit cognitivo. Assim, o estudo contou com 118 pacientes com média de idade de 67,1 anos ( $\pm 5,6$ ). Quanto às faixas etárias, 90 (76,3%) pacientes tinham entre 60-69 anos, 22 (18,6%) entre 70-79 anos e 6 (5,1%) acima de 80 anos. A predominância foi de mulheres (n=92; 78%). Quanto aos exames realizados, 66 (55,9%) realizaram Raio-X, 6 (5,1%) tomografia computadorizada e 46 (39%) ressonância magnética. Quando avaliados os diagnósticos por Ressonância Magnética, os três mais prevalentes foram respectivamente: artrosefacetária (80%), discopatia degenerativa (75,6%) e estenose foraminal (42,2%), sendo que os pacientes com discopatia degenerativa apresentaram maiores escores de Oswestry e menores de Lawton. Não houve diferença significativa entre as prevalências de diagnóstico por Ressonância Magnética conforme gênero e faixa etária. Houve associação inversa significativa entre o Escore de Oswestry com o escore funcional de Lawton ( $r=-0,538$ ;  $p<0,001$ ), sendo que quanto maior os valores de Oswestry, menor a capacidade funcional nas AIVDs. Os escores de Oswestry foram significativamente mais baixos nos pacientes com independência nas atividades de vida diária, avaliado pelo Katz. Houve associação direta significativa entre o escore de Oswestry com o de Roland Morris ( $r=0,720$ ;  $p<0,001$ ), sendo que quanto maior o de Oswestry, maior o de Roland Morris. Concluiu-se que a lombalgia parece ter impacto na funcionalidade dos idosos. Não parece existir diferença considerável entre as prevalências de diagnósticos dentro da faixa etária predominante do estudo com idade média de 67,5. A discopatia degenerativa e a estenose foraminal parecem ser as causas de lombalgia com maior correlação em relação a diminuição de funcionalidade no idoso.

**Palavras-chave:** Lombalgia. Idoso. Funcionalidade. Escore de Oswestry. Roland Morris.

## ABSTRACT

The Brazilian population aging has been a reality, occurring in unprecedented levels. This epidemiologic profile has been arousing the interest of researchers in several social, cultural and physiological changes of the elderly. Among the most common health complaints, the low back pain has been highlighted, and, it is estimated that 70% of the adults suffer from chronic or recurrent lumbar pain. Therefore, this study aims mainly to relate the degree of low back pain with the functionality of the elderly, determining the main pathologies according to gender and age group. This study was outlined in a transversal way counting on a prospective data collection with an observational feature. In addition, this research has evaluated patients above 60 years old complaining on having lumbar pain and by considering their image tests. The participants were evaluated through the following instruments: 1. Mini Mental Test, 2. The Oswestry Quiz; 3. The Lawton Instrumental Activities of Daily Living; 4. Katz Index of Independence in Activities of Daily Living, and 5. Roland-Morris Incapacity Quiz. Furthermore, the statistical analysis has described the quantitative variables by mean and standard deviation as well as the categories through absolute and relative frequencies. The association among the indexes used Spearman's correlation, and, when comparing Oswestry Quiz with Katz Index, Mann-Whitney test was, then, utilized. The level of significance adopted was of 5% and the analyses were carried out through SPSS 21.0 program. The sample was compounded by 140 patients, however, 22 (15.7%) were excluded by cognitive deficit. Thus, this study counted on 118 patients with mean age of 67.1 years ( $\pm 5.6$ ). Referring to the age groups, 90 (76.3%) patients were between 60-69 years old, 22 (18.6%) between 70-79 years old and 6 (5.1%) above 80 years old, while women predominated ( $n=92$ ; 78%). Related to the tests, 66 (55.9%) realized X-ray, 6 (5.1%) computerized tomography and 46 (39%) magnetic resonance. When the diagnoses were evaluated by magnetic resonance, the three most prevalent ones were, respectively: arthrosis facet (80%), degenerative disc disease (75.6%) and foraminal stenosis (42.2%), considering that the patients with degenerative disc disease presented higher scores in Oswestry Quiz and lower scores in Lawton Instrumental. There was no significant difference among the prevalence of diagnosis by magnetic resonance in accordance to gender and age group. There was an inverse significant association between Oswestry score and Lawton functional score ( $r= -0.538$ ;  $p<0.001$ ), although the higher Oswestry values, the lower the functional capacity in IADLs was. Hence, Oswestry scores were significantly lower in patients demonstrating independence in activities of daily living, evaluated through Katz index. There was a significant direct association between Oswestry score and Roland-Morris score ( $r=0.720$ ;  $p<0.001$ ), while the higher the Oswestry score, the higher the Roland Morris one was. It can be concluded, then, that the low back pain seems to have impact on the functionality of the elderly; it does not seem to exist any considerable difference between the prevalence of diagnoses, within the predominant age group of this study, and the mean age of 67.5 years. Thereby, the degenerative disc disease and the foraminal stenosis seem to cause low back pain with higher correlation in relation to the decrease of the functionality of the elderly.

**Key words:** Low Back Pain. Elderly. Functionality. Oswestry Score. Roland-Morris.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Distribuição da amostra quanto aos diagnósticos (n=118) .....	37
Figura 2 - Distribuição da amostra quanto aos diagnósticos por Raio-X (n=66) .....	38
Figura 3 - Distribuição da amostra quanto aos diagnósticos por Ressonância Magnética (n=46).....	38
Figura 4 - Associação entre o escore de Oswestry e de Lawton.....	39
Figura 5 - Associação entre o escore de Oswestry e de Roland Morris.....	40
Figura 6 - Escore de Oswestry conforme a escala de funcionalidade de Katz.....	41



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Avaliação das escalas.....	36
Tabela 2 - Diagnóstico por Ressonância Magnética conforme gênero e faixa etária.....	42
Tabela 3 - Associação dos diagnósticos mais frequentes pela RM com as escalas em estudo.....	43

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	10
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	16
2.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL .....	16
2.2 O ENVELHECIMENTO LOMBAR .....	17
2.3 A LOMBALGIA NO IDOSO .....	20
2.4 A FUNCIONALIDADE NO IDOSO .....	23
<b>3 JUSTIFICATIVA</b> .....	27
<b>4 OBJETIVOS</b> .....	28
4.1 OBJETIVO GERAL .....	28
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	28
<b>5 MÉTODOS</b> .....	29
5.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO .....	29
5.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	29
5.3 PROCEDIMENTO AMOSTRAL .....	29
<b>5.3.1 Critérios de inclusão</b> .....	29
<b>5.3.2 Critérios de exclusão</b> .....	30
5.4 COLETA DE DADOS .....	30
<b>5.4.1 Mini Exame do Estado Mental (MEEM)</b> .....	31
<b>5.4.2 A Escala de Oswestry (ODI)</b> .....	31
<b>5.4.3 A Escala de Lawton e Brody de atividades instrumentais de vida diária (AIVD Lawton)</b> .....	32
<b>5.4.4 O índice de Katz</b> .....	33
<b>5.4.5 Questionário Roland-Morris de incapacidade (RM)</b> .....	33
5.5 POTENCIAIS VIESES DO ESTUDO .....	33
5.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	34
5.7 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS .....	34
<b>6 RESULTADOS</b> .....	36

<b>7 DISCUSSÃO</b> .....	44
<b>8 CRONOGRAMA DE ATIVIDADES</b> .....	49
<b>9 ORÇAMENTO</b> .....	50
9.1 FONTES DE FINANCIAMENTO .....	50
<b>10 CONCLUSÃO</b> .....	51
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	52
<b>APÊNDICES</b> .....	57
APÊNDICE A - Termo de Consentimento Informado .....	58
<b>ANEXOS</b> .....	60
ANEXO A - Aprovação na Comissão de Ética .....	61
ANEXO B - Mini Exame do Estado Mental .....	62
ANEXO C - Escala de Oswestry .....	63
ANEXO D - A Escala de Lawton e Brody de atividades instrumentais de vida diária.....	65
ANEXO E - Índice de Katz.....	66
ANEXO F - Questionário Roland-Morris de Incapacidade .....	67
ANEXO G - Artigo submetido à Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia .....	68
ANEXO H - Comprovante da submissão do artigo.....	88

## 1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo biológico e inevitável que acomete a todos. Ocorre em diversos sistemas do nosso organismo e de forma diversa entre os indivíduos. Trata-se de um processo dinâmico, progressivo e irreversível, em que se encontram modificações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas, consequência da ação do tempo. Em termos gerais, trata-se de uma fase de transformações que interfere no equilíbrio do indivíduo. Em decorrência, há uma perda progressiva da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente; esse fato leva o organismo a uma maior vulnerabilidade e maior incidência de processos patológicos, que terminam por conduzi-lo à morte.<sup>1</sup>

O crescimento da população idosa brasileira é uma realidade e está ocorrendo em um nível sem precedentes. Em 2025, o Brasil ocupará a sexta colocação em número de idosos no mundo. Percebe-se que a população acima de 60 anos é a que mais cresce proporcionalmente, segundo a Organização Mundial de Saúde. Há um século, o brasileiro vivia em média 40 anos. Hoje, vive 74, e as projeções indicam uma vida média de 80 anos no ano de 2050.<sup>2</sup> Há uma expectativa que o número de idosos tenha um crescimento de 16 vezes contra 5 da população total. Estima-se que, em 2025, existam mais de 32 milhões de idosos.<sup>3</sup> No Brasil, de 2000 até 2010, houve um aumento no número de idosos de 14,4 milhões para 20,6 milhões.<sup>4</sup> O grupo que cresce mais rapidamente é o de anciãos, ou seja, o grupo acima de 80 anos.<sup>5</sup> O Rio Grande do Sul, segundo o IBGE, é o primeiro Estado brasileiro em número proporcional de idosos: 13,6%,<sup>6</sup> e apresenta uma expectativa de vida de 75,5 ao nascer, para ambos os sexos.

Esse envelhecimento populacional é notório, inclusive em centenários. No Brasil, em 1991, havia 13.865 centenários. Em 2000 o número de pessoas com 100 anos ou mais chegou a 24.576. No Rio Grande do Sul existem mais de mil indivíduos acima de 100 anos. Ao longo da história da humanidade a probabilidade de alguém chegar aos 100 anos era de 1 em 20.000.000. Hoje, em países como Japão e Suécia, ela pode ser de 1:50. Portanto, a vida mais longa do ser humano é uma das conquistas da civilização. Alimentação adequada, melhoria das condições sanitárias, avanços na medicina de diagnóstico e dos medicamentos, vacinas, diminuição da mortalidade infantil e da taxa de fecundidade contribuem para isso.

Sendo assim, é notória a necessidade de se estudar o envelhecimento e as consequências em diversos sistemas.<sup>2</sup>

Atualmente, os pesquisadores em envelhecimento costumam dividir esse processo em dois grupos:

- a) envelhecimento primário: processo gradual e inevitável de deterioração física que começa cedo na vida e continua ao longo dos anos, não importando o que as pessoas façam para evitá-lo;
- b) envelhecimento secundário: resulta de doenças, de maus hábitos; enfim, de fatores que podem ser controlados.<sup>7</sup>

Ao analisar o processo de envelhecimento nos obrigamos a refletir sobre temáticas importantes, como a longevidade e a funcionalidade do idoso, tão importantes nesse estudo. Alguns autores definem a funcionalidade como um dos atributos fundamentais do envelhecimento humano. Na realidade, trata-se da interação entre as capacidades física e psicocognitiva do idoso para a realização de atividades cotidianas e as condições de saúde. Além disso, ela abrange a interação mediada pelas habilidades e competências desenvolvidas ao longo do curso de vida. Com o passar dos anos ocorrem mudanças biológicas, psicológicas, cognitivas e sociais que aumentam a predisposição as situações de incapacidade funcional. Essas alterações são bastante diversificadas e individuais, o que torna o envelhecimento uma experiência complexa e subjetiva.<sup>8</sup> Alguns autores afirmam que existe uma desigualdade entre homens e mulheres em relação a capacidade funcional. Entende-se que as diferenças culturais entre os gêneros favorecem esse processo. O consumo de fumo e álcool, a realização de trabalhos domésticos pesados e a atividade profissional exercida influenciam nessa diferença. No geral, estudos mostram que o sexo feminino é mais afetado pelo declínio funcional.<sup>9</sup>

Por se tratar de um processo comum a praticamente todos os seres vivos, o envelhecimento deve ser amplamente estudado. Essa dissertação tem como alvo principal o estudo da lombalgia no idoso. Entretanto, torna-se imprescindível entender o processo do envelhecimento como um todo, avaliando, de forma geral, como ele acomete os diversos sistemas.<sup>10</sup>

A pele é um dos sistemas que mais evidencia o envelhecimento quando observamos uma pessoa. Estima-se que dois terços dos indivíduos com mais de 70 anos apresentem alterações cutâneas importantes. A sudorese diminui devido à perda da função das glândulas sudoríparas. A cor da pele é determinada, em parte,

pelo pigmento contido nos melanócitos, que o transferem para as células da epiderme, e, em parte, pelo sangue das alças capilares das papilas dérmicas. No idoso, a diminuição do número de melanócitos e de alças capilares deixa a pele com um aspecto mais pálido.<sup>11</sup> Outros achados frequentes são: ressecamento, coceira, calos e rugas, que são as queixas mais frequentes. A exposição solar tem um papel importante nisso, através do aumento da elastina, que muda a estrutura da pele, causando as rugas. Esse processo, associado à perda de colágeno, intensifica as alterações descritas acima.<sup>12</sup>

A altura diminui com a idade. Estima-se que a mulher sofra uma perda de aproximadamente 5cm e o homem 2,5cm. A perda do volume corporal de água, a perda de força em grupos musculares, as fraturas osteoporóticas e a desidratação discal participam desse processo. Da mesma forma, o peso tende a diminuir na velhice, ao contrário da meia-idade, onde tende a aumentar.<sup>12,13</sup>

A audição tende a diminuir. Perdas de 20-30 dB são toleráveis, apesar de já causarem dificuldades. A partir de 40 dB de perda já se torna difícil participar de uma conversa normal sem a elevação da voz. Por sua vez, uma perda superior a 50 dB praticamente impossibilita o diálogo. Os homens são de duas a cinco vezes mais afetados por esse processo.

A visão é acometida, principalmente, pelo cristalino, que se torna mais espesso e pesado, reduzindo a capacidade de foco para objetos próximos, o que se denomina presbiopia. Essa acomete a cerca de 42% dos indivíduos entre 52-64 anos e 92% dos indivíduos com mais de 75 anos.<sup>12</sup>

As alterações cardiovasculares são bem conhecidas da população em geral. Hipertensão arterial, aterosclerose, insuficiência vascular periférica, entre outras, são comuns.<sup>12</sup> O débito cardíaco sofre progressiva redução com o envelhecimento, mas essas alterações não são homogêneas. Percebe-se que o fluxo plasmático renal se reduz em 50% aos 70 anos, e o fluxo cerebral declina apenas 20%. Avaliando a reserva funcional do aparelho circulatório do idoso, verifica-se que essa se encontra bastante limitada (50%) em comparação a um indivíduo de 20 anos de idade. Isso ocorre devido às alterações estruturais do miocárdio, reduzindo o volume sistólico máximo, que, associado à queda da frequência cardíaca máxima, resulta em uma nítida limitação dos dois principais mecanismos de adaptação a uma maior solicitação hemodinâmica. Algumas alterações anatômicas específicas explicam esse processo. A aorta se dilata com o envelhecimento e o diâmetro interno

aumenta. Isso ocorre pela diminuição das fibras elásticas dessa artéria e pelo aumento do número de colágeno, associados à deposição de cálcio. Esses achados acometem outros vasos, como as carótidas e as coronárias. Esse processo é mais intenso no homem do que na mulher. O miocárdio também sofre com o processo de envelhecimento. Ao contrário de outros órgãos, o peso do coração aumenta com a idade, embora as causas desse processo ainda não sejam esclarecidas. O nodo sinoatrial sofre com infiltração de gordura, aumento do tecido conjuntivo e diminuição das células musculares. O aparelho valvar é acometido, principalmente na cúspide mitral e nas válvulas aórticas. No idoso as placas arterioscleróticas e as cordas tendíneas se espessam, tornando a estrutura mais fibrosa.<sup>11,13</sup>

O sistema respiratório também sofre alterações notáveis, a maior parte delas associada à perda de elasticidade pulmonar, resultando em menor capacidade de recolhimento expiratório, o que favorece o incremento do volume residual. Como a capacidade pulmonar total pouco se altera com o avançar da idade, a capacidade vital sofre o conseqüente prejuízo do aumento do volume residual. Com isso fica alterada a relação de ventilação/perfusão. Associadas a essas alterações parenquimatosas, as alterações músculo esqueléticas do arcabouço torácico interferem nesse processo. As articulações sinoviais que existem entre o esterno e as cartilagens costais desaparecem. Assim, a mobilidade da caixa torácica perde complacência. O pulmão apresenta uma diminuição da superfície total dos alvéolos, devido à dilatação de alguns alvéolos, assim como algumas rupturas de septos que evoluem com a formação de cistos, o que reduz a área de trocas gasosas.<sup>11</sup>

O tubo digestivo sofre com alterações epiteliais específicas em cada parte do sistema. No esôfago o epitélio escamoso estratificado costuma ser substituído pelo epitélio colunar pela ação do suco gástrico. As microvilosidades tendem a diminuir no intestino, reduzindo a área de superfície, principalmente no jejuno. No intestino grosso ocorre uma diminuição do número de criptas, causando uma atrofia do epitélio do colo. Por sua vez, a túnica muscular do colo se espessa. As contrações da musculatura circular tornam-se exageradas, mas ao mesmo tempo o colo não se alonga o que gera áreas de alta pressão intraluminal, provável causa dos divertículos. O aporte sanguíneo também se altera, pois os vasos são mais tortuosos, o que pode levar à isquemia. No fígado ocorre uma diminuição relativa do número de hepatócitos.<sup>13</sup>

O sistema urinário apresenta redução do número de arteríolas aferentes, muitas vezes por estreitamento, o que diminui a conexão com os glomérulos. Em

cortes histológicos, percebem-se glomérulos fibrosados ou hialinizados, que acabam desaparecendo, reduzindo, assim, o número de glomérulos. Entretanto, convém lembrar que cada rim necessita apenas de 25% do seu tecido para funcionar bem. A redução do fluxo plasmático já descrito acima interfere nesse processo. O rim do idoso tem menor capacidade de concentração e de diluição urinária, assim como de absorção de sódio e da excreção de radicais ácidos. Por isso, quando está submetido a sobrecargas funcionais, como a hipovolemia, o idoso requer maior tempo para atingir o reequilíbrio hidroeletrólítico. Por exemplo, o uso de anti-inflamatórios não hormonais ou pequenas alterações volêmicas no idoso podem gerar transtornos devido à baixa reserva funcional.<sup>11,12</sup>

Os órgãos do sistema reprodutor diminuem de peso e se atrofiam. A menopausa costuma ocorrer entre 40 e 50 anos. A vagina perde comprimento e largura e o seu revestimento interno se torna mais ressecado e atrófico, o que favorece o aparecimento de infecções. O útero aos 50 anos pesa a metade do que pesava aos 30 anos. Os ligamentos que mantêm o útero, a bexiga e o reto na posição anatômica enfraquecem, causando a queda dessas estruturas. A mama é substituída por tecido fibroso e os seus ligamentos também perdem força, deixando a mama mais flácida e pendente. Por sua vez, o homem tem alterações menos evidentes. O número de espermatozóides cai pela metade, mas a fertilidade perdura até o extremo da vida. As vesículas seminais e a próstata atrofiam e a secreção de testosterona diminui, sem ultrapassar os limites da normalidade. Em 75% dos idosos a próstata aumenta de volume, independente da ocorrência de enfermidades.<sup>11</sup>

O sistema nervoso reduz de peso, e sofre um certo grau de atrofia, ocorrendo também um aumento volumétrico dos ventrículos encefálicos. Ocorre uma perda de neurônios no córtex dos giros pré-centrais, temporais e cerebelo. Com o envelhecimento ocorrem diversos tipos de alterações, como dendritos inchados na base ou desaparecimento dos mesmos, o que pode acarretar a morte de células nervosas.<sup>12,11</sup>

O sistema músculo esquelético também sofre alterações durante o envelhecimento. O sistema ósseo sofre com a perda de sua estrutura. Sabe-se que tanto o osso compacto quanto o esponjoso são acometidos, formando-se cavidades maiores entre as trabéculas ósseas. Os osteócitos, responsáveis pelo metabolismo da matriz extracelular, diminuem com o envelhecimento, desequilibrando o metabolismo do cálcio, ocorrendo perda desse para a matriz. No sistema articular ocorre perda de água



e de proteoglicanas, e o aumento de fibras colágenas, deixando a cartilagem mais suscetível a rachaduras e fendas na superfície. O peso do músculo diminui. Ocorre redução do número de fibras vermelhas e no volume das fibras brancas. Gradativamente, essas fibras alteradas são substituídas por tecido conjuntivo.<sup>10,11</sup>

Portanto, existe uma série de alterações que se desenvolvem com o envelhecimento. Esse estudo terá como ponto de interesse o envelhecimento da coluna vertebral. A principal consequência da degeneração vertebral é a dor, que acomete uma grande parcela da população em geral. O quadro algico ocorre devido às alterações degenerativas da coluna, que podem ocasionar diversas patologias. A artrose facetária, a osteofitose, a discopatia degenerativa, a hérnia discal, a estenose do canal raquídeo lombar e a fratura osteoporótica estão entre as mais prevalentes. A degeneração vertebral é diretamente relacionada com a idade, sendo, portanto, progressiva e afetando diversos outros sistemas.<sup>14,15</sup> Entretanto, diferenciar quais são as alterações fisiológicas do envelhecimento e as alterações patológicas do envelhecimento é uma tarefa muito difícil. Assim, outro desafio da prática clínica é diferenciar a dor lombar causada por problemas da coluna vertebral das causas multifatoriais de lombalgia. Sabe-se que alterações vasculares – como aneurismas –, alterações viscerais – como neoplasias –, alterações degenerativas – como artrose do quadril –, alterações neurogênicas – como poli neuropatias –, entre outras, podem apresentar como queixa principal a lombalgia.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

O envelhecimento é um processo natural e fisiológico, com diversas alterações morfológicas, fisiológicas e funcionais que, gradativamente alteram a homeostase do indivíduo. Nesse estudo abordaremos o envelhecimento da coluna lombossacra especificamente. Há um conceito definido pela OMS (Organização Mundial de Saúde) de que o processo de envelhecimento inicia por volta da terceira década e a velhice inicia aos 60 anos. Na verdade, sabe-se que essa definição sofre diversas variáveis. Existe uma série de fatores de risco, associados a fatores genéticos, que podem retardar ou acelerar esse processo. A população idosa também é dividida, segundo a OMS, em idoso jovem (60-74), idoso (75-90) e muito idoso (acima de 90).<sup>16</sup> O processo de envelhecimento é algo muito estudado e apresenta diversas teorias para tentar explicá-lo, sendo a mais aceita a dos radicais livres. Sabe-se que se inicia na terceira década, mas ainda existe muita controvérsia sobre qual o mecanismo exato que causa essa degeneração. O processo de envelhecer saudável é denominado senescência e caracteriza-se por preservar as funções cognitivas, pessoais e de relação. Já a senilidade caracteriza-se por um processo patológico, ou seja, quando as funções descritas acima não são preservadas.<sup>17</sup> Sendo assim, a Gerontologia tem como um dos seus objetivos promover um envelhecimento saudável, priorizando a ideia de aplicarmos uma medicina preventiva e não curativa.<sup>10</sup> A redução da exposição a fatores de risco e o diagnóstico precoce, associada à atividade física, fazem parte desse processo. À medida que a idade avança, deve-se cada vez mais atentar para a promoção da qualidade de vida e a socialização do idoso.<sup>18</sup> Essas medidas têm sido tomadas em diferentes níveis, de acordo com as características de cada região. Isso é evidente quando se atenta para o envelhecimento populacional.

As alterações populacionais nessa transição do século XX para o XXI têm sido evidentes. A população idosa, em 2003, era de 600 milhões, e a estimada para 2050, será de 2 bilhões.<sup>10</sup> Em todas as regiões do mundo, tanto em países desenvolvidos quanto em países em desenvolvimento, esses dados são notórios. A expectativa de vida no mundo para ambos os sexos é de 66,57 anos. Portanto, de 1950-2010 houve um aumento de mais de 20 anos na expectativa de vida. Isso se

deve às melhores condições gerais da população, com saneamento básico, alimentação, serviços de saúde, etc..<sup>19,20</sup>

No Brasil ocorre um processo de aumento da expectativa de vida, que, associado à queda da fecundidade, resulta no envelhecimento da população. Entre 2000-2010 houve um aumento de 6 milhões de idosos. Proporcionalmente, havia 8,5% de idosos em nossa população; hoje, esse número subiu para 10,8%. A expectativa de vida no país é de 74 anos. Embora seja a menor da América Latina, ainda assim mostra essa evolução populacional.<sup>21</sup> O Censo de 2010 aponta um grande número de idosos no Brasil, sendo que se destacam nesse contexto as regiões sul e sudeste.<sup>22</sup>

Observa-se que a nossa região é a que apresenta a maior expectativa de vida – 75,2 anos. Sendo assim, o Rio Grande do Sul se destaca como o primeiro Estado brasileiro em número total de idosos (13,6%). Da mesma forma que na maioria das populações, a expectativa da mulher é amais alta.<sup>6</sup> Avaliando especificamente a nossa cidade, constatamos que Porto Alegre é a capital com o maior número de idosos, seguindo a tendência do nosso Estado.<sup>16</sup> Esses dados reforçam a necessidade de estudarmos as patologias e os acontecimentos que incidem nessa população.

## 2.2 O ENVELHECIMENTO LOMBAR

O envelhecimento da coluna vertebral é algo fisiológico e inevitável. Devemos revisar algumas estruturas fundamentais que compõem a coluna vertebral para se entender esse processo. O disco intervertebral é formado por três estruturas intimamente ligadas entre si, e, também, ligadas a outras estruturas complementares, o que determina a complexidade dessa estrutura.<sup>23,12</sup> O disco é composto pelo núcleo pulposo, uma estrutura similar à gelatina, constituída por um tipo diferenciado de cartilagem, rica em células condrocíticas, imersas em uma matriz de proteoglicanas, em especial a agrecana, somados a moléculas de colágeno do tipo II. Essa alta quantidade de agrecana é a responsável para característica gelatinosa, causada pela ligação significativa com a água, o que proporciona a alta capacidade de absorção de impacto.<sup>23</sup>

O anel fibroso é formado por diversas camadas de colágeno em formato de laminais concêntricas que circundam o núcleo pulposo. Predominam nessa estrutura

o colágeno tipos I e III, que proporcionam a capacidade de absorver certo grau de deformação nos movimentos de flexão e extensão da coluna.

O disco é delimitado pelas placas terminais formadas por cartilagem, de aspecto similar à encontrada nas articulações. Essa estrutura, além de separar o disco da vértebra, fornece a fixação, a nutrição e a rigidez desse segmento motor. A nutrição ocorre por difusão de oxigênio e nutrientes, provenientes do osso medular do corpo vertebral. Cabe salientar que o disco intervertebral não é vascularizado, com exceção de uma pequena parte do anel fibroso externo. A placa vertebral é rica em colágeno do tipo II e proteoglicanas.<sup>24</sup>

Outra característica importante da coluna é a estabilidade da estrutura vertebral e o complexo ligamentar. Em especial, destacam-se os ligamentos longitudinal anterior e posterior, que fornecem a vascularização residual para o disco no anel externo e a inervação, que tem função importante nos quadros algícos lombares.

A coluna se forma por volta da quarta semana da vida embrionária em um processo complexo entre a notocorda e o tubo neural. Nessa fase os discos ainda são vascularizados e repletos de pericôndrio, que no futuro formarão os ligamentos longitudinais. As células notocordais são gradativamente substituídas por células condrocíticas, que fornecem o aspecto fibroblástico do anel fibroso. No espaço intervertebral, as células notocordais, imersas em uma matriz rica em proteoglicanas, formam o núcleo pulposo. Estudos têm avaliado essa relação intercelular e existe uma hipótese que seria durante esse mecanismo de formação da estrutura do disco que se definem o futuro e a velocidade de degeneração.<sup>25</sup>

Enfim, estima-se que o desaparecimento das células notocordais no início da infância é vista como a etapa inicial do envelhecimento lombar. Esse processo de envelhecimento vertebral se divide em três fases: infância e início da adolescência (0-17 anos), vida adulta (18-60 anos) e idade avançada (mais de 60 anos). Porém, ainda é muito difícil diferenciar quais etapas desse processo são patológicas e quais são fisiológicas. Na infância, o processo de envelhecimento caracteriza-se pela perda vascular que ocorre até os 4 anos e fica restrita ao núcleo pulposo, sem alterações no anulo fibroso.<sup>15</sup> Na fase adulta, a degeneração tecidual progride e leva ao aumento da distância dos espaços de difusão no disco, que, associado ao aumento das cargas e à maior exposição aos fatores de risco, como o fumo, levam a alterações degenerativas da coluna. Essas alterações iniciam no núcleo pulposo e alcançam o anulo fibroso, causando as protrusões e, em estágios mais avançados, as hérnias de disco. A

resposta inflamatória desencadeada nesse processo é a responsável pelo quadro algico. Na idade avançada inicia um processo de cicatrização das alterações da idade adulta, com perda de matriz condroide e substituição da mesma por um tecido menos fibroso. Isso repercute, alterando a morfologia normal da coluna.

As placas terminais também participam desse processo. Elas têm como função, além de nutrir o disco, evitar a migração do núcleo pulposo em direção ao corpo vertebral e de absorver a pressão hidrostática quando a coluna está exposta a cargas mecânicas.<sup>26</sup> As alterações da placa terminal, que se caracterizam pelas fissuras, pela morte de condrócitos e pela formação de fendas horizontais ocorre no início da terceira década.<sup>27</sup> A progressão dessa degeneração e a diminuição da altura discal levam ao desarranjo da placa, com a consequente área de esclerose nos corpos vertebrais.

A carga mecânica é outra etapa importante do envelhecimento da coluna. Cargas exageradas,<sup>28</sup> associadas a fatores externos deletérios,<sup>29</sup> têm papel importante na degeneração lombar,<sup>29</sup> embora isso não tenha uma correlação direta com a dor, mais uma vez demonstrando a dificuldade em se diferenciar degeneração patológica de fisiológica.<sup>30</sup>

Fatores genéticos também têm sido estudados na busca de soluções para os processos degenerativos vertebrais. Sabe-se que as variações genéticas entre os indivíduos geram uma vasta variabilidade interindividual de resistência vertebral.<sup>31</sup>

O polimorfismo genético interfere na degeneração discal,<sup>32</sup> definindo o que chamamos de predisposição genética. Foram avaliados genes que têm papel importante na codificação de proteínas da matriz extracelular, em especial a agrecana, que demonstrou variáveis mais curtas da repetição aleatória do comprimento do gene, levando ao núcleo de proteína mais curto.<sup>33</sup> Além disso, alterações em genes que codificam mediadores inflamatórios também participam do processo de alterações degenerativas da coluna, em especial, mutações na interleucina VI – que agem no processo dos abaulamentos discais e no quadro de dor lombar.<sup>34</sup> Outra mutação importante ocorre no polimorfismo da expressão da enzima que degrada a matriz metaloproteinase-3 acelerando as alterações degenerativas do disco lombar no idoso.<sup>35</sup> A ativação de enzimas de degradação das metaloproteinases de matriz tem um papel ambíguo na degeneração lombar. Ela tem como função básica degradar o disco intervertebral, o que é deletério em discos íntegros ou com pouca alteração degenerativa. Por outro lado, em casos de protrusão discal ou hérnia

discal extrusa, ela tem papel fundamental para resolução do quadro álgico e para o sucesso do tratamento conservador, que é eficaz na maioria das vezes.

Em suma, o segmento vertebral é analisado como um complexo “triarticular”, pelo fato das facetas também terem um papel funcional importante. A progressão da degeneração vertebral é descrita em três estágios: I - alterações na bioquímica e fisiologia, causando sintomas clínicos; II - aumento do movimento dos segmentos vertebrais, causando instabilidade sintomática; III - formação osteofitária, reduzindo a instabilidade e causando rigidez do segmento. Todas as alterações exercem o efeito cumulativo de reduzir as dimensões do canal vertebral.<sup>36</sup>

Enfim, a cascata degenerativa da coluna vertebral é um processo multifatorial e ainda necessita de muitos avanços em nosso conhecimento. Ainda não se sabe até que ponto a degeneração se torna patológica e não mais fisiológica. Na prática clínica percebe-se que existem pacientes com alterações degenerativas severas da coluna, mas sem queixas importantes, e o contrário também é visto com frequência. Portanto, deve-se continuar estudando e procurando respostas para essas dúvidas.

### 2.3 A LOMBALGIA NO IDOSO

A dor é um fenômeno alvo de estudos diversos. Ainda existem dúvidas sobre os mecanismos exatos causadores da dor. Percebe-se que durante o processo de envelhecimento as queixas álgicas aumentam. Paradoxalmente, a partir dos 65 anos há uma queda das queixas dolorosas em todas as regiões, exceto nas articulações, incluindo o complexo triarticular da coluna vertebral. As osteoartrites são os distúrbios mais dolorosos no idoso.<sup>12</sup> A dor músculo esquelética, associada ou não à dor neuropática, é a mais frequente causa de dor crônica. A lombalgia crônica ativa nociceptores periféricos de fibras tipo A e C, que são abundantes em pelos, músculos, tendões, fáscias, etc.. Esse sintoma pode ser causado por trauma, infecção, inflamação, tumores ou sobrecarga funcional. A dor crônica geralmente é definida como aquela experiência emocional que dura mais de 6 meses. Outros autores definem o tempo de duração como 3 meses.<sup>37</sup> Estima-se que a dor crônica acometa 30% da população mundial, segundo a OMS, gerando grande impacto na velhice, através de distúrbios afetivos e de comportamento. Outro desafio no tratamento dessa síndrome é o manejo medicamentoso desses pacientes, já que, devido às morbidades associadas, há uma limitação nas opções farmacológicas.

A osteoartrite da coluna vertebral ocorre em especial na região cervical e lombar. As alterações degenerativas vertebrais, associadas ao envelhecimento, geram dor. Na realidade trata-se de um processo multifatorial. A degeneração do segmento vertebral reduz o canal medular e os forâmens, causando a compressão nervosa. A estenose do canal vertebral é um exemplo disso, sendo caracterizada pela claudicação neurogênica. A própria artrose das facetas articulares (dor predominantemente a extensão), assim como a discopatia degenerativa (dor predominantemente a flexão), também são dolorosas. Associada a isso, as perdas de massa muscular e de massa óssea também compõem esse quadro. Normalmente, as crises iniciam por volta dos 35 anos e se agravam após os 60 anos. Na região cervical predomina a dor facetária, com sua irradiação característica para o trapézio, região periorbital, ocular e cefaléia. Na região lombar predomina a dor secundária à discopatia, caracterizada pela irradiação para os membros inferiores e região glútea.

A fratura osteoporótica é outro fator que pode desencadear dor lombar. A perda de massa óssea inicia por volta dos 50 anos, sendo mais evidente nas mulheres. O homem perde cerca de 17%, enquanto a mulher perde cerca de 30%. A osteoporose não costuma causar dor. Por outro lado, a fratura osteoporótica é dolorosa. Além da dor causada pela própria fratura e a resposta inflamatória secundária ao acunhamento vertebral, a dor também é proveniente da alteração no eixo biomecânico e no balanço sagital do idoso. A causa da osteoporose não é conhecida por completo. Fatores hormonais, genéticos e ambientais interferem nesse processo. A prática de exercício físico, a redução dos fatores de risco, o uso de inibidores da remodelação óssea e a suplementação do cálcio e vitamina D atenuam esse processo.

A lombalgia é o foco principal desse estudo. Ela é a causa mais frequente de limitação de atividade diária em adulto jovem e a segunda de consultas médicas e ausência do trabalho. Estima-se que entre 70-80% da população terá algum episódio de dor lombar. Definir a causa exata de uma síndrome dolorosa lombar segue sendo um desafio, já que se trata de um processo multifatorial.<sup>38</sup> Apenas 20% das lombalgias são consideradas específicas e são relacionadas com hérnia de disco, instabilidade segmentar, estenose do canal, tumores ou espondilodiscite.<sup>39</sup> Entre os fatores de risco da dor lombar destacam-se: idade superior aos 55 anos, fumo, obesidade, trabalhadores braçais, dirigir por muitas horas, estresse emocional.

Ao se avaliar um paciente com dor lombar deve-se atentar para a história e o exame físico. Na história deve-se pesquisar hábitos esportivos, fumo, problemas emocionais e traumatismos.<sup>40</sup> Devem-se investigar também, episódios infecciosos recentes ou manipulação das vias urinárias, na pesquisa de espondilodiscite, assim como questionar sobre história de tumores, já que a coluna lombossacra é uma região frequentemente acometida por metástases. O período do dia em que a dor predomina também é relevante.<sup>41</sup> De forma geral, observa-se que as alterações inflamatórias e a hérnia de disco costumam doer mais pela manhã, enquanto as alterações degenerativas costumam se manifestar no final da tarde. Por sua vez, os tumores se manifestam durante a noite, inclusive acordando o indivíduo. Existem sinais de alerta que devem ser pesquisados: idade superior aos 50 anos ou inferior aos 20 anos, dor noturna, febre, emagrecimento repentino, trauma recente, uso de corticóide, drogas, HIV, dor constante ou progressiva ou alterações neurológicas progressivas.<sup>42</sup>

No exame físico seguimos os passos tradicionais da medicina através da inspeção, palpação, teste de mobilidade e testes específicos. Na inspeção, procuram-se posições antálgicas, escoliose, cifose, etc.. Na palpação devem-se averiguar espasmos musculares e sempre é recomendável realizar a punho percussão lombar para descartar alterações infecciosas renais.<sup>43</sup> Na avaliação da mobilidade, realizam-se testes dinâmicos de flexão extensão, teste de Patrick Faber, para diferenciar de quadros que acometem a região sacra ilíaca, e o teste de Laségue, para averiguar irritação do nervo ciático. O exame neurológico também é obrigatório na avaliação da lombalgia, investigando dermatômos e miótômos específicos, assim como reflexos motores importantes, como os das raízes de L4 e S1.<sup>41</sup>

A avaliação por imagem complementa a investigação. A radiografia simples é útil em quadros de dor refratária ou em quadros de paciente que, mesmo em um primeiro episódio doloroso, apresentar um dos fatores de risco descritos acima. Através do Raio X simples pode-se fazer diagnósticos de osteomielite, neoplasias, discopatias, artrose e instabilidade. A instabilidade se caracteriza pelo escorregamento de mais de 4mm entre as vértebras ou angulação de mais de 10 graus entre os platôs vertebrais. A Tomografia Computadorizada (CT) é útil para avaliação da parte óssea da coluna em especial. Destaca-se para as lesões da pars articular e deve ser lembrada nos casos de evolução atípica ou de dor refratária em que o Raio X não foi conclusivo. A Ressonância Magnética é o exame que dá uma visão mais completa



da coluna, incluindo avaliação das partes tecidos moles, como ligamentos, raízes e discos. A ressonância é de suma importância para se avaliar quadros com alterações neurológicas ou comprometimento radicular, como nas hérnias discais e estenose do canal. Ela também tem papel importante na avaliação de discites, neoplasias e em alguns casos de fraturas osteoporóticas sem período de evolução definido, onde é importante diferenciar casos crônicos de agudos.<sup>37</sup>

O tratamento dessa queixa deve ser individualizado, sempre partindo de um diagnóstico bem definido do principal agente causador da dor lombar. Esse é um dos objetivos desse presente estudo – constatar as principais alterações degenerativas que acometem a coluna do idoso. As opções para alívio do quadro álgico são diversas, desde calor local, medicações, fisioterapia, acupuntura, reabilitação física, até eventualmente o procedimento cirúrgico.

A lombalgia também deve ser lembrada como uma queixa importante em indivíduos que apresentam outras patologias que não a degeneração da coluna vertebral. Além das alterações já descritas, outras patologias podem causar dor lombar, por exemplo, alterações degenerativas do quadril, neoplasias intestinais, doenças infecciosas, vasculares, psicogênicas, viscerogênicas e poli neuropatias. Portanto, deve-se estar atento para todos os sistemas ao avaliar um idoso com dor lombar.

## 2.4 A FUNCIONALIDADE NO IDOSO

Discutir o processo de envelhecimento nos remete a pensar em temáticas importantes, como a longevidade e a funcionalidade do idoso. Nesse contexto entram as questões de qualidade de vida e também os conceitos de autonomia e independência. Com o aumento da esperança de vida surgiram novos desafios para o país, trazendo à tona novas questões e demandas relacionadas com a saúde, a moradia, a previdência social, o trabalho, a dependência funcional, o declínio cognitivo e os cuidados de longa duração.

A diminuição de capacidade funcional influencia significativamente a qualidade de vida do idoso. Isso porque, a perda da independência em realizar as atividades de vida diária pode levar a consequências sérias no convívio social, até mesmo ao isolamento. Os idosos que passam a depender de outras pessoas para realizarem as funções básicas, acabam desenvolvendo um sentimento de incapacidade e invalidez.<sup>9</sup>

Dentre os aspectos que estão relacionados a uma boa qualidade de vida na velhice, a boa funcionalidade é apontada pelos idosos como uma das mais importantes, pois está relacionada à independência e à autonomia.<sup>8</sup>

Para esses autores os principais fatores associados ao comprometimento da capacidade funcional são: “idade avançada, gênero feminino, baixa renda e escolaridade, arranjo familiar multigeracional, hospitalização no último ano, visão ruim, declínio cognitivo, presença de depressão e várias comorbidades”. Além destes aspectos percebe-se que a baixa frequência de contatos sociais e de práticas de atividade física também comprometem a saúde do idoso.<sup>8</sup>

Com o fenômeno da longevidade surgem questões como a autonomia e a dependência e a preocupação em relação ao cuidado das pessoas que terão doenças associadas ao seu processo de envelhecimento.

Manter a capacidade funcional por mais tempo ou recuperar a capacidade perdida faz com que a pessoa possa continuar engajada em atividades físicas até idades mais avançadas e isso tem importantes implicações para uma boa qualidade de vida na velhice.

A funcionalidade relacionada a uma boa qualidade de vida e a um envelhecimento bem-sucedido está associada aos níveis de satisfação e bem-estar subjetivo. O conceito de qualidade de vida é subjetivo e está relacionado ao maior senso de autoeficácia e controle pessoal, maior rede de relações sociais, melhor saúde e independência física e mental. Nesse contexto faz-se importante manter um envolvimento mais ativo com a vida, mesmo com a presença de doenças crônicas. Por outro lado, a funcionalidade também pode estar relacionada à fragilidade e, se assim for, “está associada a níveis maiores de mortalidade e de comorbidades, pior saúde, maior dependência funcional, aumento do risco de institucionalização e maior prevalência de síndromes geriátricas, como quedas, imobilismo, insuficiência cognitiva e incontinência urinária”.<sup>8</sup>

A realização das atividades da vida diária (AVD) de forma independente é denominada de capacidade funcional. Os idosos que não tem condição de fazê-las sem auxílio são considerados dependentes funcionais.<sup>9</sup>

Apenas para facilitar a compreensão, divide-se as AVD em dois grupos de atividades funcionais denominadas atividades básicas da vida diária (ABVD) e atividades instrumentais da vida diária (AIVD).<sup>9</sup>

As atividades relacionadas com o cuidado próprio, como por exemplo, tomar banho, vestir-se, mobilizar-se, alimentar-se, transferir-se, utilizar o banheiro e se locomover são denominadas de: “Atividades Básicas da Vida Diária”:

Atividades Instrumentais da Vida Diária: As AIVD, segundo Lawton & Brody (1969), referem-se às tarefas relacionadas com a manutenção de uma vida comunitária independente. Envolvem a capacidade de administrar o ambiente em que se vive, ou seja, usar um transporte, fazer compras, administrar o próprio dinheiro, utilizar o telefone, controlar e tomar os próprios medicamentos, preparar refeições e desenvolver tarefas domésticas leves e pesadas.

Essas informações, no momento da avaliação do idoso, devem ser obtidas não só por intermédio do paciente, mas também por meio dos familiares e cuidadores, que podem oferecer uma visão externa ampla sobre a independência da pessoa no convívio social.

Os fatores mais fortemente associados à capacidade funcional são atribuídos à ausência ou presença de algumas doenças, deficiências e problemas médicos.<sup>9</sup>

O processo de envelhecimento pode provocar problemas de saúde, isolamento social, transtornos emocionais, na medida em que representa um processo singular, constituído por características específicas que perpassam essa etapa da vida, como, por exemplo, as questões da aposentadoria, viuvez, alterações fisiológicas, dependências, etc..<sup>44</sup>

É importante ressaltar também que a capacidade funcional é influenciada por fatores sociodemográficos, socioeconômicos, culturais e psicossociais, além daqueles que envolvem condições de saúde:

A idade é um fator comprovadamente associado à perda de capacidade funcional em vários estudos, visto que o seu avanço é acompanhado de perda de funções no organismo que acarreta fragilidade, consistindo em uma síndrome que se manifesta pelo declínio das reservas e pela diminuição da resistência aos fatores estressores, resultando em declínio cumulativo do sistema fisiológico, com diversos efeitos.<sup>9</sup>

Os extremos da funcionalidade, entendidos como diferentes níveis de desempenho e dependência funcional, como aqueles presentes no envelhecimento bem-sucedido e no envelhecimento com fragilidade, estão associados a desfechos positivos e negativos.<sup>8</sup>

Alguns autores sugerem que determinados grupos socioeconômicos estão em desvantagem para a maioria dos fatores de risco, sendo que os de baixo nível socioeconômico têm adotado estilo de vida sedentário e comportamento que inclui o consumo de produtos como bebida alcoólica, fumo e gordura.<sup>9</sup>

Para finalizar, cabe ainda destacar que qualidade de vida não significa ausência de doença, mas essa engloba uma visão mais ampla dos aspectos relacionados à saúde/doença, que consiste em conforto, bem-estar, boas condições de vida e, sobretudo, a manutenção das atividades laborais e de lazer.<sup>44</sup>

O envelhecimento bem-sucedido é acompanhado de qualidade de vida e bem-estar e deve ser fomentado ao longo dos estados anteriores de desenvolvimento. A qualidade de vida inclui amplo espectro de áreas da vida. Programas que proporcionem ao idoso melhor qualidade de vida por meio da tomada de decisões que auxiliem na prevenção de incapacidades funcionais e também beneficiem a obtenção de auxílio na realização das AVD quando a incapacidade já estiver instalada poderão ser propostos a partir de novos estudos.<sup>9</sup>

Enfim, o envelhecimento populacional é inevitável e crescente. Esse avanço da idade é um dos fatores preditores mais importantes para o declínio funcional. Estima-se que o risco relativo de perda funcional aumenta duas vezes a cada 10 anos. Os pacientes octogenários ou mais velhos têm uma chance vinte e cinco vezes maior de desenvolver algum *déficit* funcional. Portanto, não há dúvidas da importância desse tema no presente estudo.<sup>8</sup>

### 3 JUSTIFICATIVA

O envelhecimento populacional é um fenômeno inegável e universal. Existem dados consistentes na literatura que mostram que inclusive a população de octogenários ou mais velhos tem aumentado significativamente.<sup>45</sup> Esse fato tem despertado o interesse de diversos pesquisadores em estudar tal fenômeno.

A funcionalidade está relacionada com uma boa qualidade de vida, assim como a um processo de envelhecimento bem-sucedido. Estes fatores geram altos níveis de satisfação e bem-estar subjetivo. Portanto, avaliar a relação entre a intensidade da lombalgia e o impacto desse sintoma na funcionalidade do idoso despertou o interesse no presente estudo.

A lombalgia é um dos sintomas mais frequentes em países ocidentais. Há uma estimativa que 70% dos adultos sofram de dor lombar crônica ou recorrente, sendo a segunda principal causa de afastamento laboral. Embora seja uma sintomatologia muito frequente, ainda existem muitas dúvidas sobre sua patogênese, assim como sobre sua repercussão na atividade diária de cada indivíduo.<sup>14</sup> Percebe-se na prática clínica que pacientes com alterações degenerativas importantes da coluna lombossacra nem sempre apresentam sintomas proporcionais, sendo o contrário também verdadeiro. Diferenciar alterações degenerativas normais da idade, ou seja, assintomáticas de alterações patológicas e, portanto, dolorosas, é um grande desafio. Portanto é fundamental seguir estudando essa patologia e suas consequências. No momento em que se tiver uma definição mais clara de quais as alterações degenerativas que são patológicas e quais as alterações que são fisiológicas, poder-se-á definir melhor o tratamento e as medidas preventivas cabíveis.

## 4 OBJETIVOS

### 4.1 OBJETIVO GERAL

O presente estudo tem como objetivo geral detectar a relação entre a lombalgia e a funcionalidade em idosos.

### 4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) determinar as principais patologias diagnosticadas em idosos através dos exames de imagem;
- b) determinar as principais patologias de acordo com a faixa etária dos pacientes e por diferença de gênero;
- c) analisar no grupo de pacientes que realizou a Ressonância Nuclear Magnética (RNM) a relação entre o diagnóstico e os níveis de funcionalidade nos idosos.

## **5 MÉTODOS**

### **5.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO**

Foi realizado um estudo transversal com coleta prospectiva dos dados. Esse estudo teve caráter descritivo e observacional.

### **5.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA**

Participaram do estudo os indivíduos idosos de ambos os sexos com queixa de dor lombar, com a necessidade de realização de exames de imagem ou que já tivessem exame recente, com no máximo 3 anos. Esses pacientes foram avaliados e convidados a participarem do estudo nos seguintes locais: Ambulatório do Grupo de Coluna do Hospital Universitário da Ulbra em Canoas; Pacientes da clínica privada: Traumato Moinhos e Urgetrauma.

### **5.3 PROCEDIMENTO AMOSTRAL**

Para calcular o tamanho da amostra foi considerado o nível de confiança de 95%, desvio padrão na escala de Oswestry, conforme o estudo Alterações Eletro-neuromiográficas em Idosos com Estenose do Canal Raquídeo Lombar Degenerativa: associação com as imagens e alterações clínicas, realizado por Marcus Ziegler e colaboradores. Esse estudo apresenta margem de erro de 3,2 pontos para mais ou para menos, totalizando uma amostra de 109 pacientes.

#### **5.3.1 Critérios de inclusão**

Foram incluídos neste estudo pacientes com dor lombar, de ambos os sexos, acima de 60 anos, com indicação clínica para realização de exames de imagem, seja Raio X, Tomografia Computadorizada ou Ressonância Nuclear Magnética. Além disso, esses indivíduos precisavam apresentar capacidade cognitiva para responder aos testes que foram aplicados, já que a principal escala em estudo (Escala de Oswestry) necessita da colaboração do paciente examinado para ser aplicada. Também foram aceitos no estudo idosos que já tivessem exames de imagem com

no máximo 3 anos da data da consulta, desde que se enquadrassem no que foi descrito acima.

### **5.3.2 Critérios de exclusão**

Foram excluídos do estudo os pacientes que apresentavam Doença de Alzheimer, Doença de Parkinson, qualquer tipo de demência ou patologia que alterasse o cognitivo. O estudo utilizou o Escore de Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) como critério, seguindo a regra de considerar demência para os pacientes com escore menor ou igual a 24 pontos. Nos casos de pacientes com pouca escolaridade (menos de 4 anos), o ponto de corte aceito foi de 17. Aqueles pacientes que por algum motivo não estivessem aptos a realizar os exames de imagem, também foram retirados do trabalho.

### **5.4 COLETA DE DADOS**

A rotina da coleta ocorreu nos ambulatórios do Hospital Universitário de Canoas, na Clínica Urgetrauma e na Clínica Traumato Moinhos. O paciente acima de 60 anos que chegava à consulta médica com queixa de dor lombar era convidado a participar do estudo. O paciente era esclarecido pelo autor sobre os objetivos do trabalho e tranquilizado quanto ao sigilo das informações. Todos os pacientes analisados concordaram em participar do estudo e assinaram o termo de consentimento informado. Aplicava-se nos pacientes as escalas descritas a seguir: MEEM, ODI, AIVD Lawton, Índice Katz e Roland Morris. Os exames de imagem foram solicitados de acordo com a indicação clínica de cada paciente, mas cabe ressaltar que a maioria dos pacientes estudados já chegaram ao pesquisador com exames de imagem. Estabeleceu-se em três anos o período máximo para a validade do exame. Os pacientes que chegaram ao examinador com exames mais antigos do que esse período realizaram novos exames de acordo com a indicação clínica do caso. Após a aplicação dos questionários, os dados eram colocados em uma tabela do Microsoft Excel para análises futuras e o laudo do exame de imagem era anexado aos protocolos preenchidos, junto com o termo de consentimento assinado.



#### **5.4.1 Mini Exame do Estado Mental (MEEM)**

O Mini Mental é o teste mais utilizado para avaliar a função cognitiva, por ser rápido (em torno de 10 minutos), de fácil aplicação, não requerendo material específico. Deve ser utilizado como instrumento de rastreamento, não substituindo uma avaliação mais detalhada, pois, apesar de avaliar vários domínios (orientação espacial, temporal, memória imediata e de evocação, cálculo, linguagem-nomeação, repetição, compreensão, escrita e cópia de desenho), não serve como teste diagnóstico, mas sim para indicar funções que precisam ser investigadas. É um dos poucos testes validados e adaptados para a população brasileira. Para cada item que o paciente falhar na resposta será descontado 1 ponto, portanto, a pontuação máxima possível é de 30 pontos. Assim sendo, dividem-se os resultados desse teste da seguinte forma: Normal: acima de 27 pontos, Demência: menor ou igual a 24 pontos; em caso de menos de 4 anos de escolaridade, o ponto de corte passa para 17, em vez de 24 (vide ANEXO B).<sup>42</sup>

#### **5.4.2 A Escala de Oswestry (ODI)**

É um instrumento doença específico recomendado para a avaliação das desordens da coluna. O objetivo desse instrumento é prestar ao médico informações de que forma a lombalgia tem afetado a vida do seu paciente. Os pacientes são orientados a marcar apenas uma das opções, aquela que mais se aproxima da rotina do paciente que sofre com esse sintoma. Trata-se de uma ferramenta de 10 questões, com 6 alternativas para cada critério. A contagem total varia de 0 a 100, sendo que 0 corresponde à função normal e 100 indica grande incapacidade. Para cada quesito 0 é a normalidade e 5 é a maior alteração funcional. A soma dos valores encontrados nos 10 quesitos dividida por 50 (pior nota possível, o equivalente a atingir o escore 5 nos 10 itens questionados), multiplicada por 100, constitui o Escore de Oswestry.<sup>46</sup> Por exemplo, um paciente que respondeu as 10 questões na seção 1, o escore avalia a intensidade da dor. Caso o paciente tenha optado pela quarta afirmativa, ele recebeu a pontuação 3. Na seção 2, a escala relaciona a dor com cuidados pessoais, assim, se o paciente optou pela terceira afirmativa, ele recebeu a pontuação 2. Na seção 3, o instrumento questiona sobre a capacidade de levantar pesos, digamos que o paciente tenha escolhido a quarta opção, logo, recebeu pontuação 3. Na seção 4, o escore analisa a dificuldade que a lombalgia causa em relação à caminhada, se o paciente

optou pela quinta opção, por exemplo, recebeu escore 4. Na seção 5, o questionário investiga a dificuldade para sentar, suponha que o paciente optou pela quarta afirmativa, logo, recebeu pontuação 3. Na seção 6, Oswestry estuda a dificuldade para permanecer por algum período em pé, caso o paciente tenha marcado a quarta afirmativa, atingiu a pontuação 3 novamente. Na seção 7 a escala avalia a interferência da dor durante o sono e o paciente optou pela quarta afirmativa, alcançando novamente a pontuação 3. Na seção 8, o instrumento investiga o impacto da dor na vida sexual e o paciente optou pela terceira afirmativa, alcançando a pontuação 2. Na seção 9 se avalia a interferência da dor na vida social e o paciente optou pela quarta afirmativa, recebendo a pontuação 3. Na última seção o questionário analisa as limitações que a dor causa para viajar e o paciente optou pela quarta opção, chegando a pontuação 3. Assim sendo, somando todas as respostas chegou-se ao escore 29. Esse valor deve ser dividido pela pontuação máxima possível, que é de 50, e multiplicado por 100. Então  $29/50 \times 100 = 58\%$  incapacidade, que, pela estratificação da tabela, caracteriza o paciente como aleijado. Nos casos em que o paciente não responde uma ou duas das seções o valor total passa a ser dividido pelo número máximo atingível. Por exemplo, se ele pular a seção 8, que fala da vida sexual, soma-se todos os valores respondidos e divide-se por 45, e não por 50 (vide ANEXO C).

#### **5.4.3 A Escala de Lawton e Brody de atividades instrumentais de vida diária (AIVD Lawton)**

Possui 9 atividades onde o sujeito é avaliado (7 na versão adaptada) de acordo com o seu desempenho e/ou participação. As atividades incluem o uso do telefone, fazer compras, o preparo de refeições, o trabalho doméstico, lavar roupa, a locomoção fora de casa, a responsabilidade com a medicação e o manejo do dinheiro (economia). Portanto, são 9 questionamentos e as respostas se dividem em 3 alternativas: sem ajuda, com ajuda parcial e não consegue realizar tal atividade. Quando o paciente não consegue realizar determinada função a nota é 1; nos casos em que necessita de ajuda parcial recebe pontuação 2, e, por fim, nos casos em que não necessita ajuda, recebe pontuação 3. Portanto, a pontuação máxima é 27, e a mínima é 9. Os itens são classificados quanto à assistência, à qualidade da execução e à iniciativa do sujeito (vide ANEXO D).<sup>47</sup>

#### 5.4.4 O índice de Katz

Tem como principal característica avaliar a funcionalidade. O Index de Independência nas Atividades de Vida Diária desenvolvido por Sidney Katz é, ainda hoje, um dos instrumentos mais utilizados nos estudos gerontológicos nacionais e internacionais, embora tenha sido publicado pela primeira vez em 1963.<sup>48</sup> Essa escala avalia 6 itens da vida diária: 1. Banho, 2. Vestir-se, 3. Higiene Pessoal, 4. Transferência (deita, senta e levanta sem ajuda), 5. Continência, 6. Alimentação (come sem ajuda). Ha duas opções de resposta: sim e não. Caso o paciente responda sim, ganha um ponto. Caso responda não, não pontua. O somatório das respostas é colocado em uma tabela estratificada, onde 6 é a independência total; 4, dependência parcial; e 2 ou menos, dependência importante (vide ANEXO E).

#### 5.4.5 Questionário Roland-Morris de incapacidade(RM)

A dor nas costas limita o indivíduo para fazer coisas que normalmente fazia. Essa lista contém frases de pessoas descrevendo a si mesma quando sentem dor nas costas. O paciente deve encontrar entre essas frases que o examinador lê algumas que descrevem a dor com maior exatidão. O paciente deve marcar a sentença que descreve o quadro no dia da consulta. Se a frase não descreve o que o paciente sente, ela deve ser ignorada e passar para a seguinte. Deve-se enfatizar que o paciente só deve marcar a frase quando tiver certeza que ela descreve o quadro atual. O resultado é o número de itens marcados, de um mínimo de 0 a um máximo de 24. Não há uma estratificação das pontuações.<sup>49</sup> *A study of natural history of back pain. Part 1: development of a reliable and sensitive measure of a disability in low back pain* (vide ANEXO F).

### 5.5 POTENCIAIS VIESES DO ESTUDO

Alguns fatores devem ser avaliados como potenciais vieses do estudo. O principal deles é o fator multifatorial da dor lombar. Sabe-se que a lombalgia é uma queixa com diversas etiologias possíveis. Além disso, muitas causas podem coexistir. Algumas delas relacionadas às alterações degenerativas da região lombar, por exemplo, discopatia degenerativa e artrose facetária; outras delas podem estar

relacionadas a patologias sistêmicas, por exemplo, tumores abdominais, aneurisma de aorta, alterações ginecológicas. Da mesma forma, outro desafio na prática clínica é definir quais alterações encontradas nos exames são as reais responsáveis pelo quadro clínico, já que na maioria dos pacientes observa-se mais de um diagnóstico no exame de imagem. Enfim, trata-se de uma queixa inespecífica em 80% dos episódios.

Outro fato que, potencialmente, pode ser causador de vieses, deve-se ao fato de não se ter um grupo controle sem dor lombar.

## 5.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

As variáveis quantitativas foram descritas por média e desvio padrão e as categóricas por frequências absolutas e relativas.

Para comparar as médias entre os grupos, o teste *t-student* foi aplicado e, para as comparações de proporções, os testes qui-quadrado de Pearson ou exato de Fisher.

Para avaliar a associação entre as escalas, aplicou-se o teste da correlação de Spearman.

Na comparação do escore de Oswestry com a classificação da escala de Katz, foi utilizado o teste de Mann-Whitney.

O nível de significância adotado foi de 5% ( $p \leq 0,05$ ) e as análises foram realizadas no programa SPSS versão 21.0.

## 5.7 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Este estudo, em observância às diretrizes da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional da Saúde atendeu aos seguintes aspectos éticos: os pacientes convidados a participar da pesquisa foram esclarecidos sobre os objetivos e finalidades da mesma. Eles registraram sua livre aceitação por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias (vide APÊNDICE A).

Uma via ficou com o participante e a outra com o pesquisador. O participante teve o direito de retirar o consentimento a qualquer momento da pesquisa, sem nenhuma penalização ou prejuízo, bem como lhe foi assegurada a privacidade quanto aos dados confidenciais obtidos na investigação.

Após a aprovação do estudo pela Comissão Científica do Instituto de Geriatria e Gerontologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul e pelo Comitê de Ética e Pesquisa da mesma Universidade iniciou-se a pesquisa. No momento da coleta, o pesquisador esclareceu o funcionamento e os objetivos da pesquisa, o caráter sigiloso do estudo e os pacientes foram questionados sobre o interesse de participar do estudo. A partir da concordância os instrumentos de avaliação foram aplicados (vide APÊNDICE A).

## 6 RESULTADOS

A amostra inicialmente foi composta por 140 pacientes. No entanto, 22 (15,7%) foram excluídos por *déficit* cognitivo, através do escore de Mini Mental. Dessa forma, a amostra final contou com 118 pacientes com média de idade de 67,1 anos ( $\pm 5,6$ ), variação de 60 a 86 anos. Quanto às faixas etárias, 90 (76,3%) pacientes tinham entre 60 e 69 anos, 22 (18,6%) entre 70 e 79 anos e 6 (5,1%) com 80 anos ou mais.

A predominância foi de mulheres na amostra (n=92; 78%). A média de idade foi semelhante entre homens e mulheres (65,9  $\pm$  4,4 e 67,5  $\pm$  5,9, respectivamente; p=0,208).

Quanto aos exames realizados, 66 (55,9%) realizaram Raio X, 6 (5,1%) Tomografia Computadorizada e 46 (39%) Ressonância Magnética. As avaliações das escalas em estudo estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Avaliação das escalas

Variáveis	n=118
Oswestry – n(%)	
0 – 20% (incapacidade mínima)	22 (18,6)
21% - 40% (incapacidade moderada)	40 (33,9)
41% - 60% (incapacidade intensa)	41 (34,7)
61% - 80% (aleijado)	14 (11,9)
81% - 100% (inválido)	1 (0,8)
Katz – n(%)	
Independência	109 (92,4)
Dependência parcial	7 (5,9)
Dependência importante	2 (1,7)
Escore de Lawton – média $\pm$ DP	23,8 $\pm$ 3,5
Escore de Roland Morris – média $\pm$ DP	14,9 $\pm$ 6,0

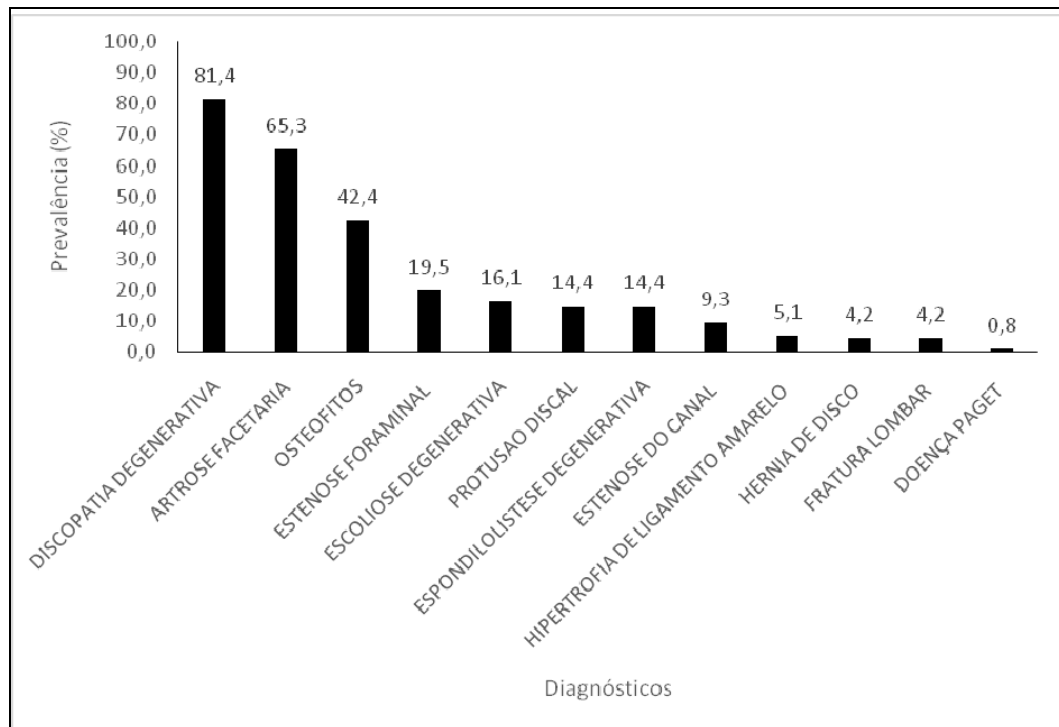
Fonte: Elaborado pelo autor (2014).

Em relação ao escore de Oswestry, a predominância foi de incapacidade intensa (34,7%) e incapacidade moderada (33,9%), respectivamente.

Quanto à escala de Katz, a maioria (92,4%) dos idosos foram classificados como independentes.

Por não ter pontos de corte, as escalas de Lawton e Roland Morris foram apresentadas por médias em conjunto com o desvio padrão e os valores estão dispostos na Tabela 1. Os diagnósticos na amostra total estão descritos na Figura 1.

Figura 1 - Distribuição da amostra quanto aos diagnósticos (n=118)

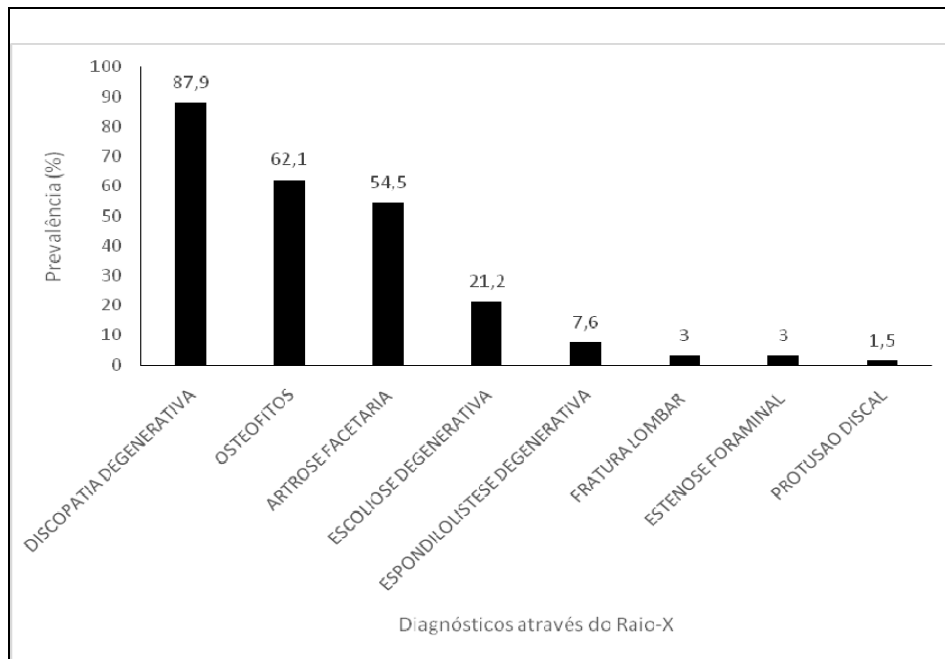


Fonte: Elaborada pelo autor (2014).

Os três mais prevalentes, respectivamente, foram: discopatia degenerativa (81,4%), artrose facetária (65,3%) e osteofitos (42,4%).

Se considerados apenas os diagnósticos por Raio X, os três mais frequentes foram: discopatia degenerativa (87,9%), osteofitos (62,1%) e artrose facetária (54,5%), conforme representadas na Figura 2.

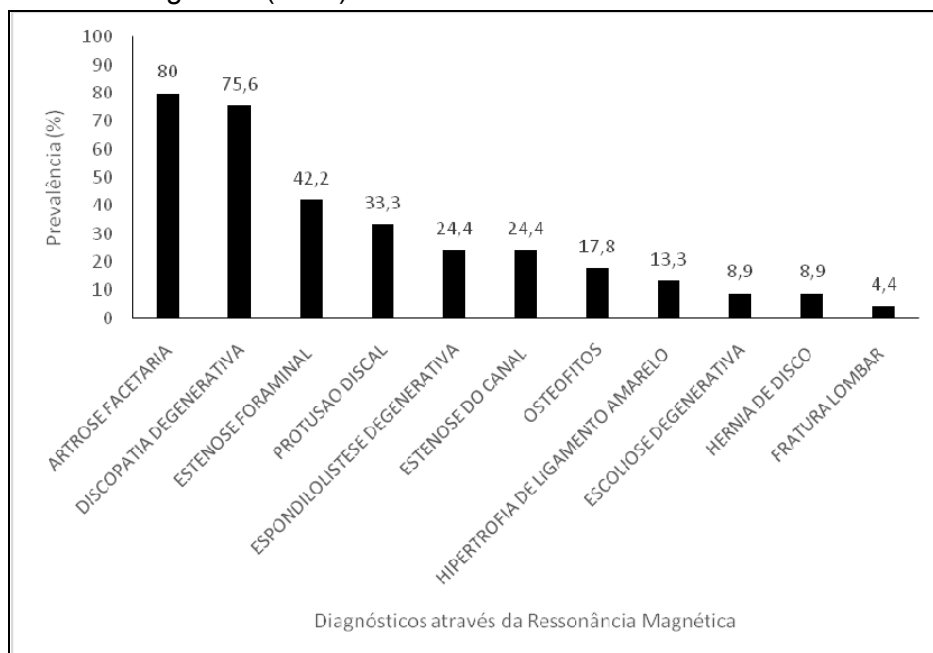
Figura 2 - Distribuição da amostra quanto aos diagnósticos por Raio-X (n=66)



Fonte: Elaborada pelo autor (2014).

Quando avaliados os diagnósticos por Ressonância Magnética, os três mais prevalentes foram, respectivamente: artrose facetária (80%), discopatia degenerativa (75,6%) e estenose foraminal (42,2%), como pode ser visualizado na Figura 3.

Figura 3 - Distribuição da amostra quanto aos diagnósticos por Ressonância Magnética (n=46)

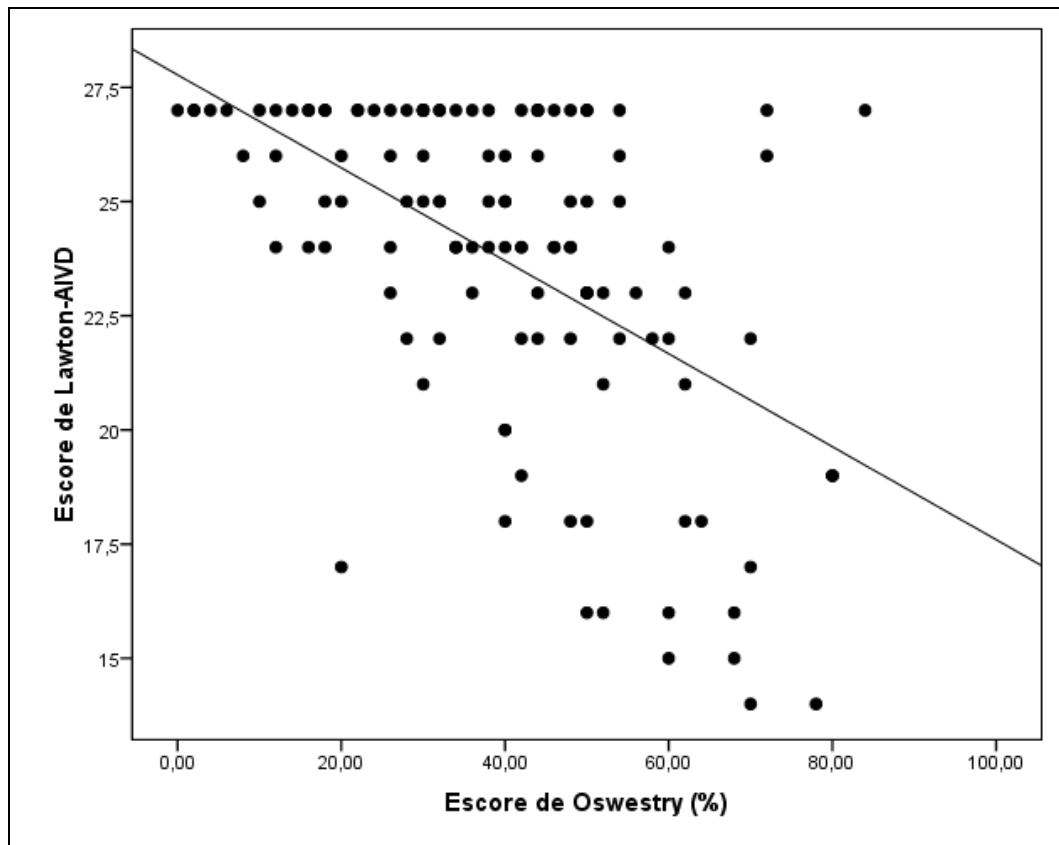


Fonte: Elaborada pelo autor (2014).



Houve associação inversa significativa entre o escore de Oswestry com o escore funcional de Lawton ( $r=-0,538$ ;  $p<0,001$ ), sendo que quanto maior os valores de Oswestry, menor a capacidade funcional dos pacientes nas AIVDs, como mostra a Figura 4.

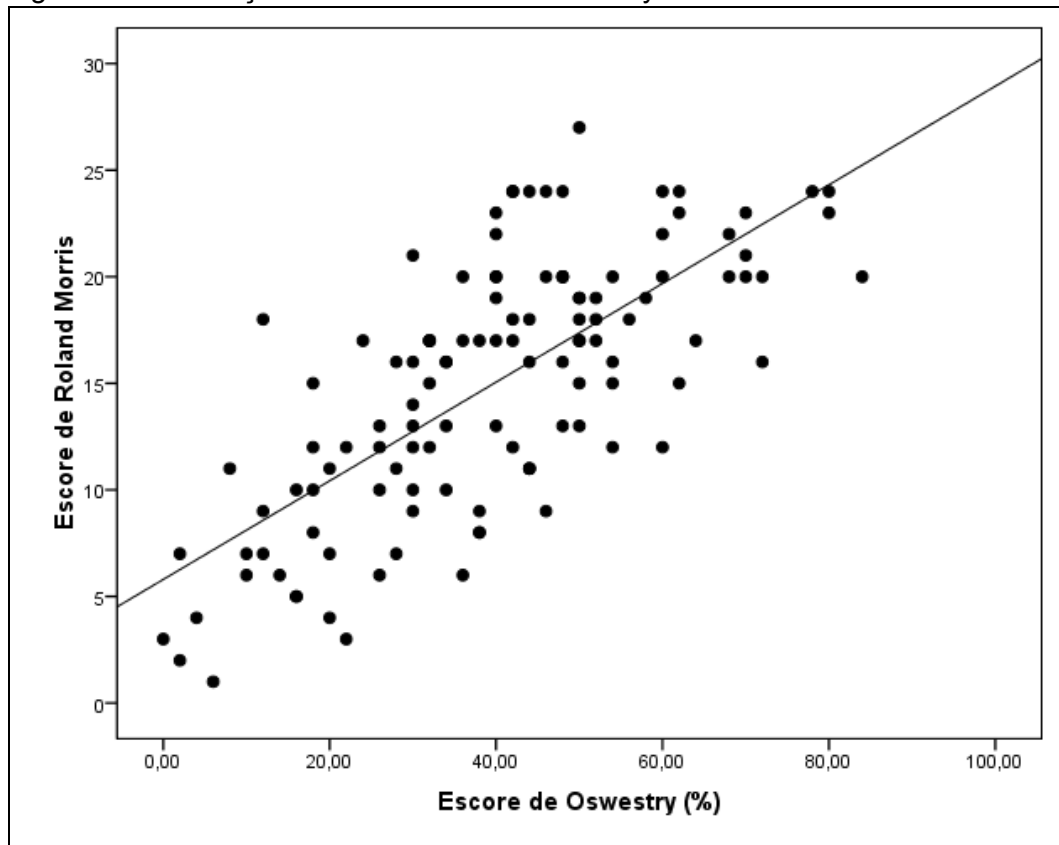
Figura 4 - Associação entre o escore de Oswestry e de Lawton



Fonte: Elaborada pelo autor (2014).

Também houve associação direta significativa entre o escore de Oswestry com o de Roland Morris ( $r=0,720$ ;  $p<0,001$ ), sendo que quanto maior o de Oswestry, maior o de Roland Morris, conforme apresenta a Figura 5.

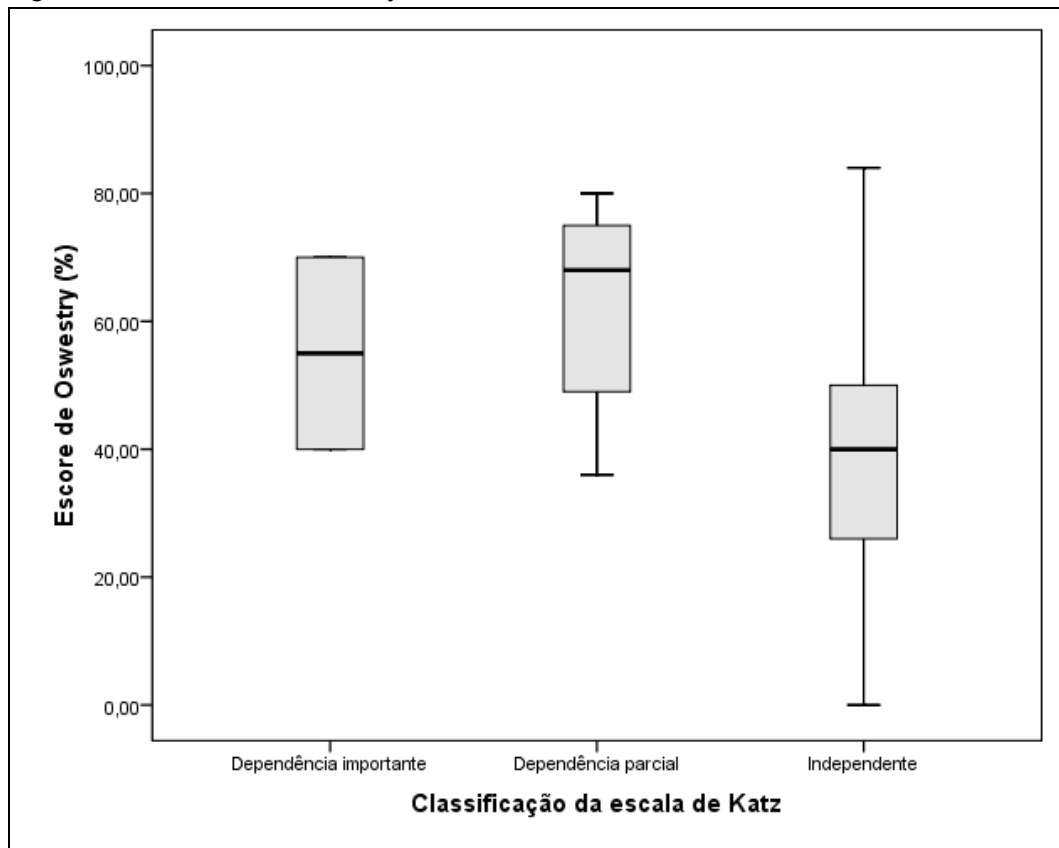
Figura 5 - Associação entre o escore de Oswestry e de Roland Morris



Fonte: Elaborada pelo autor (2014).

Corroborando com os demais resultados, os escores de Oswestry foram significativamente mais baixos nos pacientes com independência nas atividades de vida diária, avaliado pelo Katz, quando comparados com os pacientes com algum grau de dependência ( $p=0,008$ ). Entre os dois graus de dependência (parcial e importante), a diferença não foi significativa ( $p=0,667$ ), conforme demonstra a Figura 6.

Figura 6 - Escore de Oswestry conforme a escala de funcionalidade de Katz



Fonte: Elaborada pelo autor (2014).

Através da Tabela 2, observou-se que não houve diferença significativa entre as prevalências de diagnóstico por Ressonância Nuclear Magnética (RM) conforme o gênero e faixa etária ( $p > 0,05$ ).

Tabela 2 - Diagnóstico por Ressonância Magnética conforme gênero e faixa etária

	Gênero (%)			Faixa etária (%)			p
	Masculino (n=14; 30,4%)	Feminino (n=32; 69,6%)	p	60 a 69 anos (n=36; 78,3%)	70 a 79 anos (n=8; 17,4%)	≥ 80 anos (n=2; 4,3%)	
Artrose facetária	84,6	78,1	1,00 0	77,1	100	50,0	0,169
Discopatia degenerativa	76,9	75,0	1,00 0	82,9	50,0	50,0	0,092
Osteofitos	15,4	18,8	1,00 0	22,9	0,0	0,0	0,419
Protusão discal	53,8	25,0	0,17 0	28,6	37,5	100	0,158
Espondilolistese degenerativa	15,4	28,1	0,46 1	22,9	25,0	50,0	0,661
Escoliose degenerativa	7,7	9,4	1,00 0	8,6	0,0	50,0	0,185
Hérnia de disco	0,0	12,5	0,29 8	5,7	12,5	50,0	0,098
Fratura lombar	0,0	6,3	1,00 0	5,7	0,0	0,0	1,000
Hipertrofia de ligamento amarelo	15,4	12,5	1,00 0	14,3	0,0	50,0	0,199
Estenose do canal	23,1	25,0	1,00 0	22,9	25,0	50,0	0,661
Estenose foraminal	53,8	37,5	0,52 2	42,9	50,0	0,0	0,718

Fonte: Elaborada pelo autor (2014).

Quando associados os diagnósticos mais frequentes pela RM com as escalas, houve uma diferença significativa nas escalas de Oswestry e Lawton quanto à Discopatia Degenerativa ( $p < 0,01$ ), conforme ilustrado na Tabela 3.

Tabela 3 - Associação dos diagnósticos mais frequentes pela RM com as escalas em estudo

Diagnósticos	Oswestry		Lawton		Roland Morris	
	Média ± DP	p	Média ± DP	p	Média ± DP	P
Artrose Facetária		0,752		0,723		0,975
Sim	38,8±20,6		23,8±3,9		15,3±5,4	
Não	36,6±15,6		23,3±4,0		15,4±7,3	
Discopatia Degenerativa		0,002		<0,001		0,161
Sim	42,4 ± 20,3		22,8 ± 4,2		16,1 ± 5,9	
Não	26,8 ± 10,8		26,2 ± 1,3		13,3 ± 5,0	
Protusão Discal		0,433		0,360		0,863
Sim	35,1 ± 18,4		24,5 ± 3,7		15,1 ± 6,1	
Não	39,9 ± 20,0		23,3 ± 4,0		15,5 ± 5,7	
Espondilolistese Degenerativa		0,262		0,210		0,823
Sim	32,5 ± 14,2		24,8 ± 3,0		15,1 ± 3,5	
Não	40,2 ± 20,7		23,3 ± 4,2		15,4 ± 6,3	
Estenose do Canal		0,864		0,651		0,878
Sim	37,4 ± 15,7		24,2 ± 4,5		15,6 ± 4,6	
Não	38,6 ± 20,6		23,6 ± 3,8		15,3 ± 6,1	
Estenose Foraminal		0,435		0,064		0,157
Sim	41,1 ± 16,8		22,4 ± 4,3		16,8 ± 5,7	
Não	36,4 ± 21,2		24,6 ± 3,5		14,3 ± 5,7	

Fonte: Elaborada pelo autor (2014).

Os pacientes com Discopatia Degenerativa apresentaram maiores escores de Oswestry e menores de Lawton. Com a escala de Katz, as associações não foram significativas ( $p > 0,40$ ).

## 7 DISCUSSÃO

As mudanças observadas na estrutura etária da população desafiam geriatras e gerontólogos a buscarem a excelência no atendimento dos idosos. Entre as alterações que acometem esse grupo, as deficiências do sistema músculo esquelético são as mais prevalentes e sintomáticas. Dentre as alterações desse sistema, destaca-se a lombalgia, foco deste estudo. Essa dor limita o idoso no seu cotidiano e pode afetar as atividades de vida diária e as atividades instrumentais da vida diária.<sup>49</sup>

Esse dado está de acordo com o presente estudo, que concluiu existir relação da intensidade da lombalgia e a funcionalidade dos idosos.

Em relação à prevalência da dor em idoso, existem algumas dúvidas na literatura. Em um estudo realizado no Brasil, os autores observaram uma prevalência de 33,6% de lombalgia nos pacientes avaliados.<sup>50</sup> Entretanto, em uma população de idosos estudada pelo Serviço de Geriatria da PUCRS, a lombalgia representou a principal queixa médica.

As causas da dor lombar são bastante discutidas na literatura médica. Neste estudo observou-se uma prevalência do padrão multifatorial. A maioria dos pacientes que foram avaliados apresentaram mais de um diagnóstico pelo exame de imagem, sendo que, foi difícil determinar a causa exata da dor. Apesar disso, observou-se que os diagnósticos de discopatia degenerativa, artrose facetária, osteofitose e estenose foraminal predominaram. No momento em que direcionamos esta análise para o grupo de pacientes que realizou a Ressonância Magnética (39% da amostra), houve o predomínio dos diagnósticos de artrose facetária, discopatia degenerativa e estenose foraminal, respectivamente. Esses dados corroboram com a literatura, onde o padrão inespecífico da lombalgia predomina. Autores brasileiros observaram esse mesmo padrão multifatorial em um estudo realizado em 2004, onde foram observadas diversas causas de dor lombar em idoso, como por exemplo, fraturas osteoporóticas, tumores, infecções e a lombalgia mecânica.<sup>51</sup> Constatou-se que não existem muitos estudos científicos que fazem uma análise do impacto da lombalgia na funcionalidade dos idosos. Embora se estime que entre 70-90% da população em geral sofra com dor lombar,<sup>52</sup> não há um aporte grande desses dados em idosos. A maioria dos ensaios abrangem o manejo da dor lombar, seja pelo tratamento conservador ou cirúrgico. Por essa razão, foram analisados

alguns artigos que abordassem a dor em idosos e o impacto que esse sintoma pode causar no cotidiano dos velhos. A dor é a causa de preocupação na prática clínica. A definição de dor é algo bastante discutido entre os autores. Como regra geral, aceita-se que a dor é um complexo fenômeno que apresenta aspectos físicos, emocionais, comportamentais e cognitivos.<sup>53</sup> A dor crônica é bastante discutida entre geriatras e gerontólogos. Em um estudo realizado nos Estados Unidos, foram avaliadas as estratégias utilizadas pelos idosos para lidar com as dores crônicas não oncológicas e a eficácia destas. As opções predominantes incluíam o uso de analgésicos, métodos cognitivos, atividades religiosas, físicas e restrição de atividades. Foi observado que a maioria dos idosos utilizavam uma série dessas alternativas, mas que a eficácia no manejo da dor crônica foi modesto, constatando a necessidade de se buscar mais alternativas.<sup>54</sup>

Um outro estudo realizado na Suécia avaliou a percepção da dor lombar em uma população idosa de octogenários e nonagenários. Os pacientes avaliados foram questionados sobre as suas experiências com dor crônica e a relação com a percepção de saúde e funcionalidade. A prevalência de dor no início do estudo foi de 34% e aumentou para 40% durante o acompanhamento. A incidência de novos casos de dor durante esse período foi de 16%. Apesar do aumento das queixas de dor acima dos 85 anos, observou-se uma boa adaptação desses pacientes ao quadro algico, já que não ocorreram grandes limitações no cotidiano desses pacientes e houve uma boa taxa de recuperação.<sup>55</sup>

A dor lombar pode estar associada com outros achados nos idosos. O desbalanço sagital pode estar presente em idosos que sofrem de lombalgia. Em um estudo feito na Finlândia, em 2010, os pesquisadores avaliaram a associação entre a dor músculo esquelética e o controle do balanço sagital em idosos. O estudo avaliou 605 participantes com prevalência de mulheres (71%), assim como no presente estudo mostrou haver uma relação entre dor músculo esquelética moderada e severa com desbalanço sagital, causando limitação de mobilidade entre os mais velhos.<sup>56</sup>

O presente estudo apresentou um predomínio importante do sexo feminino. A amostra total foi de 118 pacientes, sendo 78% mulheres. Entre os diagnósticos frequentes detectou-se a estenose foraminal (42,2%). Por sua vez, a estenose do canal lombar (24,4%) também teve uma prevalência importante na amostra. Observou-se que as mulheres tendem a apresentar mais queixas de lombalgia do

que os homens. Estudos mostraram que as mulheres são mais sensíveis à dor, embora respondam melhor ao tratamento médico.<sup>57</sup>

Esse sintoma é considerado um dos principais causadores da diminuição de qualidade de vida em mulheres. A associação entre causa e efeito de lombalgia com depressão é vaga, já que a dor pode também ser um sintoma de somatização. Esse resultado incentivou a procurar estudos que discutissem essa relação entre dor lombar causada por estenose e a repercussão no cotidiano das pacientes. Um recente estudo avaliou 50 mulheres com queixa de lombalgia causada por estenose do canal, diagnosticada por exame físico e exame de imagem. Em relação ao diagnóstico de depressão todas as pacientes foram avaliadas por psiquiatra e divididas em dois grupos: com e sem depressão. No final do estudo o autor concluiu que parece existir relação entre lombalgia causada por estenose lombar e depressão.<sup>58</sup>

Outro fator bastante discutido em relação à lombalgia causada por estenose é o tratamento. Em 2010 foi feito um estudo que avaliou uma população com idade média de 64 anos com diagnóstico de estenose. Trata-se da principal causa de cirurgia de coluna em idosos. Essa pesquisa avaliou 159 pacientes que foram submetidos à cirurgia de descompressão do canal lombar sem fusão. Esses pacientes foram avaliados após 5 anos, com o objetivo de definir qual foi a melhor conduta terapêutica para essa população. No final dos 5 anos de estudo a amostra foi reduzida para 143 pacientes. O índice de recuperação foi de 24%, sendo esses, os pacientes com piores resultados. No final dos 5 anos de seguimento, os índices de incapacidade e dor tiveram melhoras mínimas com a cirurgia, embora esse estudo tenha apresentado um índice alto de recuperação. Na discussão o autor comentou sobre a possibilidade destes resultados serem associados com a falta de fusão e, portanto, a continuação da cascata degenerativa da coluna vertebral.<sup>59</sup>

Neste estudo duas ferramentas foram utilizadas para avaliação da lombalgia: o questionário de Roland Morris e o índice do Questionário de Oswestry. Essas duas escalas vêm sendo muito utilizadas para pesquisas em pacientes com dor lombar. Tanto os grupos especializados em tratamento cirúrgico de distúrbios lombares, quanto os grupos de reabilitação e fisioterapia se beneficiam desses instrumentos para as suas pesquisas. Porém, alguns pesquisadores questionam o uso de escalas criadas em outros países e usadas de maneira universal. Em um recente estudo realizado na Itália os autores concluíram que ambas as escalas apresentaram boa



sensibilidade para o controle do tratamento conservador de lombalgia crônica e subaguda. Além disso, eles acreditam que essa escala pode ser usada de uma maneira global. Os pacientes foram submetidos a 8 semanas de um programa de reabilitação. No total, foram avaliados 179 pacientes.<sup>60</sup>

Ainda em relação a essas escalas, a literatura nos mostra que além delas avaliarem a resposta ao tratamento, também são importantes na tomada de decisão terapêutica individual. Além disso, esses dados permitem uma padronização nas pesquisas clínicas, auxiliando para avaliações de grandes grupos, com o objetivo de redução dos custos do tratamento através de um melhor planejamento.<sup>61</sup>

Entretanto, apesar de serem dois instrumentos consagrados na literatura, alguns autores ainda questionam qual o melhor método para avaliação do tratamento em pacientes com lombalgia, ou seja, não há consenso. Os autores de um recente estudo observaram que a utilização de métodos diferentes muitas vezes leva a grandes variações nas estimativas dentro do mesmo estudo. Da mesma forma, constataram que também existem grandes variações quando o mesmo método é usado para avaliar diferentes estudos.<sup>62</sup>

Outro aspecto importante do presente estudo é a relação da lombalgia com a funcionalidade. Observou-se que a idade é um dos fatores preditores mais importantes na perda de funcionalidade. O risco relativo de declínio funcional aumenta cerca de duas vezes a cada 10 anos a mais vividos. Idosos de 80 anos ou mais têm uma chance 25 vezes maior de perda da capacidade funcional em comparação com idosos mais jovens.<sup>8</sup>

Infelizmente neste estudo não se encontrou uma quantidade significativa de pacientes octogenários ou mais velhos (5,1%) e isso prejudicou a análise dessa possível relação. Apesar de um predomínio importante de pacientes entre 60 a 69 anos (76,3%) nos dados coletados, não observamos uma diferença significativa entre as prevalências de diagnósticos. Por outro lado, um dado analisado nessa pesquisa e que apresenta sustentação na literatura é o predomínio de perda funcional em mulheres. Houve uma prevalência importante de mulheres afetadas pela dor lombar em (78%). Como o nosso estudo mostrou existe uma relação entre a intensidade da lombalgia e a diminuição da funcionalidade, é possível que esses dados corroborem, entre outros fatores, para a diminuição da capacidade funcional na mulher.

A pesquisa mostrou em pacientes que apresentavam valores mais baixos na escala de Oswestry (ODI) eram mais independentes, quando avaliados pelo índice

de Katz. Em concordância com esse dado, houve uma associação inversa significativa entre a escala de Oswestry e a capacidade funcional pelo escore de Lawton, ou seja, quanto mais altos os valores de ODI, menor a capacidade funcional do idoso. Em relação a perda funcional em mulheres idosas a literatura diz que a diferença por gênero é um fator muito evidenciado em estudos, sugerindo desigualdade nas condições de saúde entre homens e mulheres, inclusive no que diz respeito à capacidade funcional. É claro que não apenas a lombalgia causa essa desigualdade. Fatores como diferenças culturais entre os gêneros, como consumo de álcool e fumo, atividade profissional ou doméstica também interferem nesse processo. No geral, os estudos apontaram o sexo feminino como sendo o mais afetado pelo declínio funcional.<sup>9</sup>



## 9 ORÇAMENTO

<b>Utensílios</b>	<b>Valor (R\$)</b>
Folhas A4 500 unidades	80,00
Material de Escritório	50,00
Xerox	120,00
Revisão geral da dissertação	400,00
Análise Estatística	200,00
Total Previsto	850,00

### 9.1 FONTES DE FINANCIAMENTO

Não houve fontes de financiamento para esta pesquisa. Todos os custos deste estudo foram de responsabilidade do pesquisador.

## 10 CONCLUSÃO

A intensidade da lombalgia tem impacto na funcionalidade dos idosos. Os resultados da nossa pesquisa mostraram relações concordantes entre o Escore de Oswestry e a Escala de Lawton, ou seja, quanto maior o Oswestry, menor a capacidade funcional. Não existe diferença considerável entre as prevalências de diagnósticos analisados por faixa etária no estudo com idade média de 67,5. A análise dos dados obtidos no estudo e a revisão da literatura nos permite afirmar que as mulheres são mais suscetíveis a dor lombar. Em relação aos principais diagnósticos, a discopatia degenerativa e a estenose foraminal são as causas de lombalgia com uma correlação maior em relação a diminuição de funcionalidade no idoso. Faz-se necessário, mais estudos em idosos com queixa de lombalgia e, especificamente, a relação desse sintoma com a redução da capacidade funcional.

## REFERÊNCIAS

1. Terra NL, Dornelles B. Envelhecimento bem sucedido. Porto Alegre: Pucrs, 2002, p. 77-90.
2. Rio Grande do Sul. Assembléia Legislativa. Relatório Azul 2012, Porto Alegre, 2012, p. 419-9. (cap. 32).
3. Sheehan JM, Shaffrey CI, Jane JA Sr. Degenerative lumbar stenosis: the neurosurgical perspective. Clin Orthop Relat Res; 2001;384:61-74.
4. Organização das Nações Unidas. Relatório de Estatísticas de Saúde do Mundo. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Problemas\\_sociais\\_do\\_Brasil#expectativa\\_de\\_vida](http://pt.wikipedia.org/wiki/Problemas_sociais_do_Brasil#expectativa_de_vida)>. Acesso em: 12 abr. 2013.
5. Organização das Nações Unidas. Plano de ação internacional contra o envelhecimento. Brasília: Secretaria Especial de Direitos Humanos; 2003. Disponível em:<<http://www.pho.org/hr-ecourse-p/assets/pdf/module3/lesson1/m3l19.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2013.
6. IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2010 [homepage]. Disponível em:<[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao\\_da\\_populacao/2008/projecao.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2008/projecao.pdf)>. Acesso em: 18 abr. 2013.
7. Cervi CR. Estética na qualidade de vida de idosos. Porto Alegre: Pucrs, 2014.
8. Perracini MR, Fló CM, Guerra RO. Funcionalidade e envelhecimento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011, p. 3-7.
9. Torres, MV. Capacidade funcional e envelhecimento. In: Malagutti W, Bergo AMA (Org.). Abordagem interdisciplinar do idoso. Rio de Janeiro: Rubio, 2010, p. 169-73.
10. Hoffman ME. Bases biológicas do envelhecimento. Revista Idade Ativa. Campinas: São Paulo, 2003.
11. Carvalho Filho ET de, Papaleo Netto M. Geriatria, Fundamentos, Clínica e Terapêutica. São Paulo: Atheneu, 2005, p. 31-9. (cap. 3).
12. Freitas EV de. Tratado de geriatria e gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011, p. 792-8. (cap. 81).
13. Papaleo Netto M. Gerontologia, a velhice e o envelhecimento em visão globalizada. São Paulo: Atheneu, 2002, p. 60-9. (cap. 5).
14. Buckwalter JA. Aging and degeneration of the human intervertebral disc Spine (PhilaPa 1976) 1995;20:1307-14.
15. Boos N, Weissbach S, Rohrbach H *et al.* Volvo Award in Basic Science: Classification of age-related changes in lumbar intervertebral discs. Spine (PhilaPa 1976) 2002;27(23):2631.

16. Caberlon IC. Prevenção de quedas e fraturas na atenção à saúde do idoso no Rio Grande do Sul, Brasil. Instituto de Geriatria e Gerontologia. (Dissertação de Mestrado). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2012.
17. Smanioto FN, Haddad MCFL. Katz index applied to institutionalized elderly people. *Rev. Rene*, Fortaleza, 2011, jan./mar.12(1):18-23. Disponível em: <[http://www.revistarene.ufc.br/vol.12n1\\_pdf/a03v12n1pdf](http://www.revistarene.ufc.br/vol.12n1_pdf/a03v12n1pdf)>. Acesso em: 12 jul. 2013.
18. Organización de las Naciones Unidas. Plan de Acción Internacional de Madrid sobre Envejecimiento. [monografia na internet]. Madrid: Comisaria Del Comité Organizador Español de La II Asamblea Mundial sobre El Envejecimi; 2002. Disponível em: <[http://www.paho.org/hrecoursesassets/\\_pdf/module3/lesson1/m3\\_l1\\_9.pdf](http://www.paho.org/hrecoursesassets/_pdf/module3/lesson1/m3_l1_9.pdf)>. Acesso em: 25 abr. 2013.
19. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção da população do Brasil por sexo e idade – 1980–2050. 2008. Série estudos e pesquisas [homepage]. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/>> 25 abr. 2013.
20. Organização das Nações Unidas. Relatório de Estatísticas de Saúde do Mundo, 12 de maio de 2010. [monografia na internet]. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/problemas\\_sociais\\_do\\_brasil#expectativa\\_de\\_vida](http://pt.wikipedia.org/wiki/problemas_sociais_do_brasil#expectativa_de_vida)>. Acesso em: 30 abr. 2013.
21. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sinopse do Censo Demográfico, 2010: tabelas [homepage]. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse/default\\_sinopse.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse/default_sinopse.shtm)>. Acesso em: 10 maio 2013.
22. Peixoto C. De volta as aulas ou de como ser estudante aos 60 anos. *In: Veras R. Terceira idade: desafios para o Terceiro Milênio*. Rio de Janeiro: Relume Dumara, 1997, p. 370-7.
23. Pinheiro-Franco JL. Conceitos avançados em doença degenerativa discal lombar. Rio de Janeiro: Di Livros, 2010, p. 43-50 (cap. 4).
24. Robets S, Menage J, Urban JP. Biochemical and structural proprieties of the cartilage end-plate and its relation to the intervertebral disc. *Spine (Phila Pa 1976)* 1997;14:166-74.
25. Vernon-Roberts B. Disc pathology and diseases states. *In: Gosh P. The Biology og the intervertebral disc*. Boca Raton, Florida. CRC Press 1988:73-119.
26. Roberts S, Menage J, Duance V, *et al.* Volvo Award in basic Sciences. Collagen types around the cells of the intervertebral disc and cartilage end plate: an imunnolocalization study. *Spine (Phila Pa 1976)* 1991;16:1030-8.
27. Edelson JG, Nathan H. Stages in the natural history of the vertebral end plates. *Spine*, 1988;13-21.

28. Sandover J. Dynamic loading as a possible source low back disorders. *Spine* 1983;8-652.
29. Adams MA, Freeman BJC, Morrison HP, *et al.* Mechanical initiation of intervertebral disc degeneration. *Spine*, 2000(25):1625-36.
30. Ching CT, Chow DH, Yao Fy, *et al.* The effect of cyclic compression on the mechanical properties of the intervertebral disc: in vivo study in a rat tail model. *ClinBiomech (Bristol, Avon)*, 2003(18):182-9.
31. Videman T, Battie. The influence of occupation on lumbar degeneration. *Spine*, 1999;24-1164.
32. Videman T, Gibbons LE, Battie MC *et al.* The relative roles of intragenic polymorphisms of the vitamin D receptor gene in lumbar spine degeneration and bone density. *Spine*, 2001;26:E7-E12.
33. Kawaguchi Y, Osada R, Kanamori M. Association between an aggrecan gene polymorphism and lumbar disc degeneration. *Spine*, 1999;24,2456-60.
34. Solovieva S, Kouhia S, Leina-Arjas P. *et al.* Interleukin 1 polymorphisms and intervertebral disc degeneration. *Epidemiology*, 2004(15):626-33.
35. Takahashi M, Haro H, Wakabayashi Y *et al.* The association of degeneration of the intervertebral disc with polymorphism in the promoter of the human matrix metalloproteinase-3 gene. *J Bone Joint Surg Br* 2001(83):491-2.
36. Ziegler MS, Scalco R, Zardo E, Becker J, Gomes. Electroneuromyography and nerve conduction studies in patients with lumbar spinal stenosis: is neurophysiological examination an important tool, *Journal of orthopedic*, 2012;12-0562.
37. Schwarzer AC, Aprill CN *et al.* The prevalence and clinical features of internal disc disruption in patients with chronic low back pain. *Spine*, 1995(20):878-83.
38. Scheele J, Luijsterburg PA, Bierma-Zeinstra SMA Course of back complaints in older adults: a systematic literature review. *European Journal of physical and rehabilitation medicine*, 2012(48):379-86.
39. Benzel E, *Spine Techniques Complications Avoidance and Management*. Pennsylvania: Elsevier 2005, 2205p.
40. Canale ST, Campbell. *Operative Orthopedics* 10.ed, New York: Elsevier 2003;1955-2028. (cap. 39).
41. Rothman S. *The Spine*. 5. ed. Philadelphia, W.B Saunders, 2006, 1619p.
42. Duncan BB, Schmidt MI, Giugliani ERJ. (Orgs). *Medicina ambulatorial: condutas de atenção primária baseada em evidências*. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.
43. Barros Filho TEP de, Lech O. *Exame físico em ortopedia*. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 2002, p. 2-82 (seção I).




44. Lima LCV, Bueno CMLB. Envelhecimento e gênero: a vulnerabilidade de idosas no Brasil. *Rev. Saúde e Pesquisa*, Maringá, v. 2, n. 2, p. 273-280, 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_nlinks&ref=000111&pid...](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000111&pid...)>. Acesso em: 12 jul. 2014.
45. Creutzeber MA. Instituição de longa permanência: uma análise na perspectiva da Teoria de Sistemas de Niklas Luhmann. Porto Alegre: *Revista Latino Americana de Enfermagem*, 2007;15(6).
46. Fairbank JCT, Pynsent PB. The Oswestry Disability Index. *Spine* 2000; 25:2940-53.
47. Santos RL, Virtuoso Júnior JS. Reliability of the Brazilian version of the Scale of Instrumental Activities of Daily Living. *RBPS (Revista Brasileira em Promoção da Saude)*, 2008;21(4):290-96.
48. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, *et al.* Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized Measure of biological and psychosocial function. *JAMA*.1963;185(12):914-9.
49. Roland M, Morris R. A study of the natural history of back pain. Part I: development of a reliable and sensitive measure of disability in low-back pain. *Spine (Phila Pa 1976)* 1983 mar;8(2):141-4.
50. Rosito MP, Ziegler MS, Gomes I *et al.* Atualização em geriatria e gerontologia V, fisioterapia e envelhecimento. Porto Alegre: Edpucrs, 2014, p. 267-96.
51. Reis LA, Mascarenhas CHM, Marinho LE *et al.* Lombalgia na terceira idade: distribuição e prevalência na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade do Sudeste da Bahia. *Ver. Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 2008; v. 11, n. 1, p. 93-103.
52. Brazil AV *et al.* Diagnóstico e tratamento das lombalgias e lombociatalgias. *Rev. Brasileira de Reumatologia*, 2004, v. 44, n. 6, p. 419-25.
53. Kaptan H, Kassmoan O, Birler S, *et al.* Early result non-fusion, dynamic stabilization with inter S Minerva *Ortopédica e Traumatológica*, 2011;62(2): 83-87).
54. Kerns RD, Sellinger J, Goodin BR. Psychological treatment of chronic pain. *Annu Rev Clin Psychol*, 2011;(7),411-34.
55. Barry LC, Kerns R, Duong BD *et al.* Identification of strategies used to cope with chronic pain in older persons receiving primary care from a veterans affairs medical center. *American Geriatrics Society*, 2004;(52),950-6.
56. Zarit SH, Griffiths PC, Berg S. The gerontologist, Pain perceptions of the oldest old: a longitudinal study, 2004(44)4:459-68.
57. Lihavainen K, Sarianna Sipila S, Taina Rantanen T *et al.* Contribution of Musculoskeletal Pain to Postural Balance in Community-Dwelling People Aged 75 Years and Older. *Jornal of gerontology, medical Sciences*, cite jornal 2010, 65<sup>A</sup>(9):990-996, doi:10.1093/gerona/glq052.

58. Wandner LD, Scipio CD, Hirsh AT, *et al.* (2012). The perception of pain in others: how gender, race, and age influence pain expectations. *J Pain*. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpain.2011.10.14>>. Acesso em: 15 maio 2013.
59. Kaptan H, Yalcin ES, Kasimcan O. Correlation of low back pain caused by lumbar spinal stenosis and depression in women: a clinical study. *Arch Orthop Trauma Surg*, 2012(132):963-7.
60. Mannion AF, Denzler R, Dvorak J *et al.* Five-year outcome of surgical decompression of the lumbar spine without fusion. *Eur Spine J*, 2010;19:1883-91.
61. Marco M. Responsiveness of the Oswestry Disability Index and the Roland Morris Disability Questionnaire in Italian subjects with sub-acute and chronic low back pain- *Euro Spine Journal*, 2012;21:122-129.
62. Vet HC de, Terwee CB, Ostelo RW, *et al.* Minimal changes in health status questionnaires: distinction between minimally detectable change and minimally important change. *Health Qual Life Outcomes*, 2006;4,54.
63. Husted JA, Cook Rj, Farewell VT, *et al.* Methods for assessing responsiveness: a critical review and recommendations *JCE*, 2000;53:459-68.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre Informado

	<p>PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP – PUCRS</p>
<p style="text-align: center;"><b>O impacto da lombalgia por diferentes causas na qualidade de vida do idoso</b></p> <p><b>I. A justificativa e objetivos da pesquisa</b></p> <p>A lombalgia é um dos sintomas mais freqüentes em países ocidentais. Há uma estimativa que 70% dos adultos sofram de dor lombar crônica ou recorrente, sendo a segunda principal causa de afastamento laboral. Embora seja uma sintomatologia muito freqüente, ainda existem muitas dúvidas sobre sua patogênese, assim como sobre sua repercussão na atividade diária de cada indivíduo. Percebe-se na prática clínica que pacientes com alterações degenerativas importante da coluna lombossacra nem sempre apresentam sintomas proporcionais, sendo o contrário também verdadeiro. Diferenciar alterações degenerativas normais da idade, ou seja, assintomáticas de alterações patológicas e, portanto, dolorosa é um grande desafio. Portanto, é fundamental seguirmos estudando essa patologia e suas conseqüências.</p> <p>Os objetivos desse estudo são: 1) determinar impacto da lombalgia de diferentes causas em indivíduos idosos. 2) Avaliar o impacto da lombalgia através de escores específicos como a Escala de Oswestry e em escores geriátricos como: Índice de Katz, Escala de Lawton e Questionário Roland-Morris de incapacidade. A partir de estratificação das principais patologias do idoso, poderemos estabelecer protocolos de tratamento mais adequado e de prevenção para as gerações futuras.</p> <p><b>II. Os procedimentos a serem utilizados</b></p> <p>A coleta de dados terá início após a aprovação do projeto de pesquisa pela Comissão Científica do Instituto de Geriatria e Gerontologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul e pelo Comitê de Ética e Pesquisa da mesma universidade. A coleta será realizada no Ambulatório de Longevos do HSL-PUCRS, no Ambulatório do Grupo de Coluna do Hospital Universitário da Ulbra e em clínica privada, Clínica Traumatológica Moinhos de Vento e Urgetrauma onde os pacientes serão questionados através de 5 questionários sendo eles: Mini Exame do Estado Mental (MEEM), Escala de Oswestry, A Escala de Lawton e Brody de atividades instrumentais de vida diária, o Índice de Katz e Questionário Roland-Morris de Incapacidade.</p> <p><b>III. Os desconfortos ou riscos esperados</b></p> <p>A pesquisa não ocasiona desconfortos nem riscos para o paciente.</p> <p><b>IV. Os benefícios que se pode obter</b></p> <p>A pesquisa trará como benefícios a melhor compreensão do paciente e da equipe de saúde em relação ao impacto que a lombalgia causa nesses indivíduos.</p> <p>Os procedimentos alternativos que possam ser vantajosos</p> <p>A pesquisa não trará nenhum alternativo vantajoso.</p> <p><b>V. Garantia de resposta a qualquer pergunta;</b></p> <p><b>VI. Liberdade de abandonar a pesquisa sem prejuízo para si;</b></p> <p><b>VII. Garantia de privacidade</b></p>	



**ANEXOS**

## ANEXO A - Aprovação na Comissão de Ética



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
INSTITUTO DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA  
COMISSÃO CIENTÍFICA

Porto Alegre, 12 de setembro de 2013.

Senhor (a) Pesquisador (a) **ALEXANDRE C. BORBA**,

A Comissão Científica do IGG apreciou e aprovou seu protocolo de pesquisa intitulado: **“O IMPACTO DA LOMBARGIA POR DIFERENTES CAUSAS NA FUNCIONALIDADE DO IDOSO”**

Solicitamos que providencie os documentos necessários para o encaminhamento do protocolo de pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS.

Salientamos que somente após a aprovação deste Comitê o projeto deverá ser iniciado.

Atenciosamente,

**Prof. Alfredo Cataldo Neto**  
Coordenador Adjunto da CC/IGG

**PUCRS**

**Campus Central**  
Av. Ipiranga, 6690 – P. 60 – CEP: 90.610-000  
Fone: (51) 3336-8153 – Fax (51) 3320-3862  
E-mail: [igg@pucrs.br](mailto:igg@pucrs.br)  
[www.pucrs.br/igg](http://www.pucrs.br/igg)

## ANEXO B - Mini-Exame do Estado Mental (MEEM)

## Mini-Exame do Estado Mental (MEEM)

Sr(a) \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Orientação**

- |                                 |     |     |
|---------------------------------|-----|-----|
| 1. Que dia é hoje? Dia semana   | ( ) |     |
| 2. Que mês estamos?             |     | ( ) |
| 3. Que ano estamos?             |     | ( ) |
| 4. Que dia do mês?              |     | ( ) |
| 5. Em que cidade estamos?       |     | ( ) |
| 6. Qual estado?                 | ( ) |     |
| 7. Que bairro é este?           |     | ( ) |
| 8. Que local é este? Especifico | ( ) |     |
| 9. Que instituição é essa?      |     | ( ) |
| 10. Que horas são? Aproximada   | ( ) |     |

**Memória imediata**

- |       |     |     |
|-------|-----|-----|
| Pente |     | ( ) |
| Rua   | ( ) |     |
| Azul  | ( ) |     |

**Atenção e cálculo**

- |                |     |     |
|----------------|-----|-----|
| 100 - 7 = 93 O | ( ) |     |
| 93 - 7 = 86 D  |     | ( ) |
| 86 - 7 = 79 N  |     | ( ) |
| 79 - 7 = 72 U  |     | ( ) |
| 72 - 7 = 65 M  |     | ( ) |

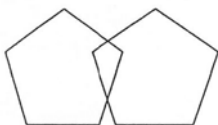
**Evocação**

Recordar as 3 palavras

- |       |     |
|-------|-----|
| Pente | ( ) |
| Rua   | ( ) |
| Azul  | ( ) |

**Linguagem**

- |  |     |
|--|-----|
| Nomear uma caneta                      | ( ) |
| Nomear um relógio                      | ( ) |
| Repetir: nem aqui, nem ali, nem lá     | ( ) |
| Pegar folha de papel com a mão direita | ( ) |
| Dobrar ao meio                         | ( ) |
| Colocar a folha no chão                | ( ) |
| Ler e obedecer: Feche os olhos         | ( ) |
| Escrever uma frase (começo, meio, fim) | ( ) |
| Copiar o desenho (2 pentágonos)        | ( ) |



ESCORE \_\_\_\_\_ /30

Pontuação mínima &gt; 8 anos escolaridade = 28

De 1 a 3 anos de escolaridade = 23

De 4-7 anos de escolaridade = 24

Analfabetos = 19



## ANEXO C - Questionário de Oswestry

NOME: \_\_\_\_\_

Este questionário foi criado para dar informações ao médico sobre a forma com que a lombalgia tem afetado sua capacidade em executar atividades do dia-a-dia. Por favor, responda cada seção e marque, em cada uma delas, somente o único quadrado que se aplica ao seu caso. Nós entendemos que talvez você ache que duas das afirmações de uma seção podem estar relacionadas com seu caso, mas marque apenas o quadrado que melhor descreve o seu problema.

**Seção 1 – Intensidade da dor**

Posso tolerar a dor que estou sentindo sem ter que tomar analgésicos:

- a) A dor é forte, mas suporto-a sem tomar analgésicos;
- b) Os analgésicos aliviam completamente a dor;
- c) Os analgésicos aliviam moderadamente a dor;
- d) Os analgésicos aliviam muito pouco a dor;
- e) Os analgésicos não afetam de forma alguma a dor e não os estou tomando.

**Seção 2 – Cuidados pessoais (lavar-se, vestir-se, etc.)**

- a) Posso me cuidar normalmente sem que isso cause maior dor;
- b) Posso me cuidar normalmente, mas isso causa mais dor;
- c) Dói para eu me cuidar e sou lento e cuidadoso;
- d) Preciso de alguma ajuda, mas consigo realizar a maioria dos meus cuidados pessoais;
- e) Preciso de ajuda todos os dias para a maioria dos meus cuidados pessoais;
- f) Não consigo me vestir, me lavo com dificuldades e fico na cama.

**Seção 3 – Levantar pesos**

- a) Posso levantar pesos consideráveis, sem sentir mais dor;
- b) Posso levantar pesos consideráveis, mas isso causa mais dor;
- c) A dor me impede de levantar pesos consideráveis, mas posso levantar pesos leves e médios, se estiverem posicionados convenientemente;
- d) Posso levantar somente pesos bem leves;
- e) Não posso carregar ou levantar nada.

**Seção 4 – Caminhar**

- a) A dor não me impede de caminhar qualquer distância;
- b) A dor não me impede de andar mais que 1,6 quilômetros;
- c) A dor não me impede de andar mais de 800 metros;
- d) A dor não me impede de andar mais de 400 metros;
- e) Posso andar somente com uma bengala ou muletas;
- f) Fico na cama a maior parte do tempo e tenho que me arrastar para ir ao banheiro.

**Seção 5 – Sentar**

- a) Posso me sentar em qualquer cadeira, por quanto tempo que quiser;
- b) Só posso me sentar na minha cadeira favorita, por quanto tempo que quiser;
- c) A dor me impede de sentar por mais de 1 hora;
- d) A dor me impede de sentar por mais de meia hora;
- e) A dor me impede de sentar por mais de 10 minutos;
- f) A dor me impede completamente de sentar.

**Seção 6 – Ficar em pé**

- a) Posso ficar em pé o quanto quiser, sem sentir mais dor;
- b) A dor me impede de ficar em pé por mais de 1 hora;
- c) A dor me impede de ficar em pé por mais de 30 minutos;
- d) A dor me impede de ficar em pé por mais de 10 minutos;
- e) A dor me impede completamente de ficar em pé.

**Seção 7 – Dormir**

- a) A dor me impede de dormir bem;
- b) Só posso dormir bem, tomando os comprimidos;
- c) Mesmo quando tomo comprimidos, só consigo dormir menos de 6 horas;
- d) Mesmo quando tomo comprimidos, só consigo dormir menos de 4 horas;
- e) Mesmo quando tomo comprimidos, só consigo dormir menos de 2 horas;
- f) A dor me impede completamente de dormir.

**Seção 8 – Vida sexual**

- a) Minha vida sexual é normal e não causa mais dor;
- b) Minha vida sexual é normal, mas causa alguma dor adicional;
- c) Minha vida sexual é quase normal, mas com muita dor;
- d) Minha vida sexual é severamente restrita pela dor;
- e) Minha vida sexual é quase inexistente, devido à dor;
- f) A dor me impede completamente de ter vida sexual.

**Seção 9 – Vida Social**

- a) Minha vida social é normal e não me causa mais dor;
- b) Minha vida social é normal, mas aumenta o grau de dor;
- c) A dor não tem efeito significativo na minha vida social, com exceção de limitar meus interesses energéticos, como por exemplo, dançar, etc.;
- d) A dor restringiu minha vida social e não saio tanto como antes;
- e) A dor restringiu minha vida social à minha casa;
- f) Não tenho vida social por causa da dor.

**Seção 10 – Viajar**

- a) Posso viajar qualquer hora sem me causar mais dor;
- b) Posso viajar qualquer hora, mas isso causa mais dor;
- c) A dor é forte, mas consigo fazer jornadas de mais de 2 horas;
- d) A dor me restringe a jornadas de menos de 1 hora;
- e) A dor me restringe a jornadas curtas necessárias, de menos de 30 minutos;
- f) A dor me impede de viajar, exceto ir ao médico ou ao hospital.

## ANEXO D - Escala de Lawton e Brody de atividades instrumentais da vida diária

<b>ATIVIDADES INSTRUMENTAIS DA VIDA DIÁRIA (AIVD-Lawton)</b>			
Sr(a) _____		Data _____ / _____ / _____	
<b>1. Habilidade para usar o telefone</b>		<b>6. Responsabilidade com seus medicamentos</b>	
Sem ajuda	3	Sem ajuda	3
Com ajuda parcial	2	Com ajuda parcial	2
Não consegue	1	Não consegue	1
<b>2. Meios de transporte</b>		<b>7. Habilidade para administrar finanças</b>	
Sem ajuda	3	Sem ajuda	3
Com ajuda parcial	2	Com ajuda parcial	2
Não consegue	1	Não consegue	1
<b>3. Fazer compras</b>		<b>8. Preparo da alimentação</b>	
Sem ajuda	3	Sem ajuda	3
Com ajuda parcial	2	Com ajuda parcial	2
Não consegue	1	Não consegue	1
<b>4. Manutenção da casa</b>		<b>9. Trabalhos domésticos</b>	
Sem ajuda	3	Sem ajuda	3
Com ajuda parcial	2	Com ajuda parcial	2
Não consegue	1	Não consegue	1
<b>5. Lavanderia</b>			
Sem ajuda	3		
Com ajuda parcial	2		
Não consegue	1		
Escore ____ 27 Primeira resposta significa independência Segunda resposta capacidade com ajuda Terceira resposta significa dependência			

## ANEXO E - Escala de atividades básicas de vida diária índice de Katz

<b>ESCALA DE ATIVIDADES BÁSICAS DE VIDA DIÁRIA (AVD-Katz)</b>		
	Sim	Não
1. Banho (sem ajuda ou ajuda para uma parte do corpo)		
2. Vestir-se (sem ajuda, exceto calçar sapatos)		
3. Higiene pessoal (vai e usa banheiro sem ajuda)		
4. Transparência (deita, senta e levanta sem ajuda)		
5. Continência (autocontrole do intestino e bexiga)		
6. Alimentação (come sem ajuda, exceto cortar carne)		
<p>Score total/____/6  6= independência para AVD  4= dependência parcial  2= dependência importante</p>		

## ANEXO F - Questionário de incapacidade Roland-Morris - QIRM

<b>QUESTIONÁRIO DE INCAPACIDADE ROLAND-MORRIS – QIRM</b> (Roland e Morris, 1983. Versão Modificada Sárdá e col. 2010)	
<b>Nome/Iniciais:</b>	<b>Data:</b>
<p>Quando você tem dor, você pode ter dificuldade em fazer algumas coisas que normalmente faz. Esta lista possui algumas frases que as pessoas usam para se descreverem quando tem dor. Quando você ler estas frases poderá notar que algumas descrevem sua condição atual. Ao ler ou ouvir estas frases pense em você hoje. Assinale com um x apenas as frases que descrevem sua situação hoje, se a frase não descrever sua situação deixe-a em branco e siga para a próxima sentença. Lembre-se assinalar apenas a frase que você tiver certeza que descreve você hoje.</p>	
1. Fico em casa a maior parte do tempo por causa da minha dor.	<input type="checkbox"/>
2. Mudo de posição frequentemente tentando ficar mais confortável com a dor.	<input type="checkbox"/>
3. Ando mais devagar que o habitual por causa da dor.	<input type="checkbox"/>
4. Por causa da dor eu não estou fazendo alguns dos trabalhos que geralmente faço em casa.	<input type="checkbox"/>
5. Por causa da dor eu uso o corrimão para subir escadas.	<input type="checkbox"/>
6. Por causa da dor eu deito para descansar mais frequentemente.	<input type="checkbox"/>
7. Por causa da dor eu tenho que me apoiar em alguma coisa para me levantar de uma poltrona.	<input type="checkbox"/>
8. Por causa da dor tento com que outras pessoas façam as coisas para mim.	<input type="checkbox"/>
9. Eu me visto mais devagar do que o habitual por causa das minhas dores.	<input type="checkbox"/>
10. Eu somente fico em pé por pouco tempo por causa da dor.	<input type="checkbox"/>
11. Por causa da dor tento não me abaixar ou me ajoelhar.	<input type="checkbox"/>
12. Tenho dificuldade em me levantar de uma cadeira por causa da dor.	<input type="checkbox"/>
13. Sinto dor quase todo o tempo.	<input type="checkbox"/>
14. Tenho dificuldade em me virar na cama por causa da dor.	<input type="checkbox"/>
15. Meu apetite não é muito bom por causa das minhas dores.	<input type="checkbox"/>
16. Tenho dificuldade para colocar minhas meias por causa da dor.	<input type="checkbox"/>
17. Caminho apenas curtas distâncias por causa das minhas dores.	<input type="checkbox"/>
18. Não durmo tão bem por causa das dores.	<input type="checkbox"/>
19. Por causa da dor me visto com ajuda de outras pessoas.	<input type="checkbox"/>
20. Fico sentada a maior parte do dia por causa da minha dor.	<input type="checkbox"/>
21. Evito trabalhos pesados em casa por causa da minha dor.	<input type="checkbox"/>
22. Por causa da dor estou mais irritado e mal humorado com as pessoas do que em geral.	<input type="checkbox"/>
23. Por causa da dor subo escadas mais vagarosamente do que o habitual.	<input type="checkbox"/>
24. Fico na cama (deitado ou sentado) a maior parte do tempo por causa das minhas dores.	<input type="checkbox"/>

Fonte: Sárdá Júnior, Nicholas, Pimenta e col. Rev Dor 2010;11(1):28-36, adaptado pelo autor (2013).

ANEXO G - Artigo submetido à Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia

## A RELAÇÃO ENTRE A INTENSIDADE DA LOMBALGIA E A FUNCIONALIDADE NOS IDOSOS

### THE RELATIONSHIP BETWEEN THE INTENSITY OF LOW BACK PAIN AND FUNCTIONALITY IN THE ELDERLY

Alexandre Coutinho Borba\*

Newton Luiz Terra\*\*

#### RESUMO

O envelhecimento populacional é notório. Entre as queixas médicas comuns aos idosos, destaca-se a lombalgia. O artigo tem como objetivo principal relacionar a intensidade da lombalgia com a funcionalidade. Esse estudo foi delineado de forma transversal, observacional com coleta prospectiva de dados. A pesquisa avaliou idosos com lombalgia que realizaram exames de imagem. Os participantes foram avaliados através dos seguintes instrumentos: 1. Mini Mental, 2. Questionário de Oswestry 3. Atividades Instrumentais da Vida diária de Lawton 4. Escala de atividades de vida diária Katz 5. Questionário de incapacidade de Roland-Morris. A amostra foi composta por 140 pacientes, no entanto 22 (15,7%) foram excluídos por déficit cognitivo. A média de idade foi de 67,1 anos ( $\pm 5,6$ ), com predomínio das mulheres (n=92; 78%). Foram analisados 66 (55,9%) paciente com Raio-x, (5,1%) com Tomografia Computadorizada e 46 (39%) com Ressonância Magnética. Os três diagnósticos mais prevalentes por Ressonância Magnética, foram: artrosefacetária (80%), discopatia degenerativa (75,6%) e estenose foraminal (42,2%). Os pacientes com discopatia degenerativa apresentaram maiores escores de Oswestry e menores de Lawton. Houve associação inversa significativa entre o Escore de Oswestry com o escore funcional de Lawton ( $r=-0,538$ ;  $p<0,001$ ). Os escores de Oswestry foram significativamente mais baixos nos pacientes com independência nas atividades de vida diária de Katz. Houve associação direta significativa entre o escore de Oswestry com o de Roland Morris ( $r=0,720$ ;  $p<0,001$ ). A discopatia degenerativa e a estenose foraminal foram as causas de lombalgia com maior correlação em relação a diminuição de funcionalidade no idoso.

**Palavras-chave:** Lombalgia. Idoso. Funcionalidade. Escore de Oswestry. Roland Morris, AIVD Lawton

---

\* Médico Ortopedista e Especialista em Clínica e Cirurgia da Coluna Vertebral. Mestrando em Gerontologia Biomédica – PUCRS. Fone: (51) 9645-1000. Endereço para correspondência: Rua: Eudoro Berlink, 980/702, Bairro: Auxiliadora, Porto Alegre/RS, CEP: 90450-030. E-mail: <borba05@hotmail.com>.

\*\* Mestre em Educação. Doutor em Gerontologia Médica. Diretor e Professor do Programa de Pós-Graduação do Instituto de Geriatria e Gerontologia da PUCRS. Fone: (51) 9714.5284. E-mail: <terranl@pucrs.br>; <www.pucrs.br/igg>.

## ABSTRACT

The aging population is notorious. Low back pain is pointed out as one of the most common medical complaints among the elderly. This paper mainly aims at correlating the intensity of low back pain and functionality. This is a transverse observational designed study, including prospective data collection. The research evaluated elderly people diagnosed with low back pain who took imaging exams. The participants were evaluated through the following instruments: 1. Mini mental. 2. Oswestry Questionnaire. 3. Lawton Instrumental Activities of Daily Living. 4. Katz Instrumental Activities of Daily Living Scale. 5. Roland- Morris Disability Questionnaire. The sample included 140 patients, however, 22 (15,7%) were excluded due to cognitive deficits. The average age was 67,1 ( $\pm$  5,6) years, mostly female subjects (n=92; 78%). The analysis included 66 (55,9%) X-ray patients, 6 (5,1%) Computed Tomography patients and 46 (39%) Magnetic Resonance Imaging patients. The three most prevalent diagnoses in Magnetic Resonance Imaging were: facetary arthrosis (80%), degenerative discopathy (75,6%) and foraminal stenosis (42,2%). The patients with degenerative discopathy showed the highest scores of Oswestry and lowest scores of Lawton. There was a significant inverse association between Oswestry Score and Lawton Functional Score ( $r=-0,538$ ;  $p<0,001$ ). Oswestry Scores were significantly lower in patients with more independence in their daily living activities, according to Katz evaluation. There was significant direct association between Oswestry Score and Roland Morris ( $r=0,720$ ;  $p<0,001$ ). Degenerative discopathy and foraminal stenosis were shown to be the causes of low back pain with higher correlation to the decreasing functional status in the elderly.

**Key words:** Low Back Pain. Elderly. Functionality. Oswestry Score. Roland-Morris, AIVD Lawton

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo biológico e inevitável que acomete a todos. Trata-se de um processo dinâmico, progressivo e irreversível, em que se encontram modificações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas. Em termos gerais, trata-se de uma fase de transformações que interfere na homeostase do indivíduo, deixando-o vulnerável à incidência de processos patológicos, que terminam por conduzi-lo à morte.<sup>1</sup>

O crescimento da população idosa brasileira é uma realidade e está ocorrendo em um nível sem precedentes. Em 2025, o Brasil ocupará a sexta colocação em número de idosos no mundo. Percebe-se que a população acima de

60 anos é a que mais cresce proporcionalmente, segundo a Organização Mundial de Saúde.<sup>2</sup> Alimentação adequada, melhoria das condições sanitárias, avanços na medicina de diagnóstico e dos medicamentos, vacinas, diminuição da mortalidade infantil e da taxa de fecundidade contribuem para isso. Sendo assim, é notória a necessidade de estudarmos o envelhecimento e as consequências em diversos sistemas.<sup>2</sup> Atualmente, os pesquisadores em envelhecimento costumam dividir esse processo em dois grupos: a) primário: processo gradual e inevitável de deterioração física que começa cedo na vida e continua ao longo dos anos, não importando o que as pessoas façam para evitá-lo; b) secundário: resulta de doenças, de maus hábitos; enfim, de fatores que podem ser controlados.<sup>3</sup>

Ao analisar o processo de envelhecimento nos obrigamos a refletir sobre temáticas importantes, como a longevidade e a funcionalidade do idoso. A funcionalidade se relaciona a uma boa qualidade de vida e a um envelhecimento bem-sucedido está associada aos níveis de satisfação e bem-estar subjetivo. Alguns autores a definem como um dos atributos fundamentais do envelhecimento humano. Na realidade, trata-se da interação entre as capacidades física e psicocognitiva do idoso para a realização de atividades cotidianas. Além disso, ela abrange a relação das habilidades e competências desenvolvidas ao longo do curso de vida. Com o passar dos anos ocorrem mudanças biológicas, psicológicas, cognitivas e sociais que aumentam a predisposição às situações de incapacidade funcional. Essas alterações são bastante diversificadas e individuais, o que torna o envelhecimento uma experiência complexa e subjetiva. A literatura não apresenta muitos estudos que avaliem o impacto da lombalgia nessas alterações funcionais dos idosos. Percebemos que a maioria das pesquisas abrange o tratamento da dor lombar, seja cirúrgico ou conservador.



Existe uma série de alterações sistêmicas que se desenvolvem com a velhice. Esse estudo teve como ponto de interesse as modificações da coluna vertebral. A lombalgia é um dos sintomas mais frequentes em países ocidentais. Há uma estimativa que 70% dos adultos sofram de dor lombar crônica ou recorrente, sendo a segunda principal causa de afastamento laboral. A principal consequência da degeneração vertebral é a dor. A artrose facetária, a osteofitose, a discopatia degenerativa, a hérnia discal, a estenose do canal raquídeo lombar e a fratura osteoporótica estão entre as causas mais prevalentes de lombalgia no idoso.<sup>4,5</sup> Assim sendo, avaliar a relação entre a intensidade da lombalgia e o impacto desse sintoma na funcionalidade do idoso despertou o nosso interesse.

Portanto, essa pesquisa teve como objetivo, detectar a relação entre a lombalgia e a funcionalidade em idosos, determinar as principais patologias diagnosticadas através dos exames de imagem, e analisar no grupo de pacientes que realizou a Ressonância Nuclear Magnética, a relação entre os diagnósticos e os níveis de funcionalidade nos idosos.

## **MÉTODOS**

### **Delineamento do Estudo**

Transversal com coleta prospectiva dos dados, de caráter descritivo e observacional.

### **Amostra**

Participaram do estudo os indivíduos idosos de ambos os sexos com queixa de dor lombar, com a necessidade de realização de exames de imagem ou que já tivessem exame recente, com no máximo 3 anos. Os locais de coleta foram:

Ambulatório do Grupo de Coluna do Hospital Universitário da Ulbra em Canoas e nas clínicas privadas: Traumato Moinhos e Urgetrauma. Todos os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A pesquisa foi aprovada no Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Foram excluídos do estudo os pacientes que apresentavam Doença de Alzheimer, Doença de Parkinson, qualquer tipo de demência ou patologia que alterasse o cognitivo. O estudo utilizou o Escore de Mini-Exame do Estado Mental para avaliar a cognição. Aqueles pacientes que por algum motivo não estivessem aptos a realizar os exames de imagem, também foram retirados do trabalho.

Após a aplicação dos questionários, os dados foram colocados em uma tabela do Microsoft Excel para análises futuras e o laudo do exame de imagem foi anexado aos protocolos preenchidos, junto com o termo de consentimento assinado.

### **Instrumentos**

Aplicavam-se nos pacientes as seguintes escalas: Mini Exame do Estado Mental,<sup>6</sup> que funcionou como um exame de triagem. Foram aplicados 2 testes que avaliavam a intensidade da lombalgia: a Escala de Oswestry<sup>7</sup> e o Questionário de Roland Morris.<sup>8</sup> Os outros 2 instrumentos utilizados avaliavam a funcionalidade: A Escala de Lawton e Brody de atividades instrumentais de vida diária (AIVD Lawton)<sup>9</sup> e o Índice de Katz.<sup>10</sup>

### **Análise Estatística**

As variáveis quantitativas foram descritas por média e desvio padrão e as categóricas por frequências absolutas e relativas.

Para comparar médias entre os grupos, o teste *t-student* foi aplicado e, para as comparações de proporções, os testes qui-quadrado de Pearson ou exato de Fisher.

Para avaliar a associação entre as escalas, aplicou-se o teste da correlação de Spearman.

Na comparação do escore de Oswestry com a classificação da escala de Katz, foi utilizado o teste de Mann-Whitney.

O nível de significância adotado foi de 5% ( $p \leq 0,05$ ) e as análises foram realizadas no programa SPSS versão 21.0.

## RESULTADOS

A amostra inicialmente foi composta por 140 pacientes. No entanto, 22 (15,7%) foram excluídos por *déficit* cognitivo, através do escore de Mini Mental. Dessa forma, a amostra final contou com 118 pacientes com média de idade de 67,1 anos ( $\pm 5,6$ ), variação de 60 a 86 anos. Quanto às faixas etárias, 90 (76,3%) pacientes tinham entre 60 e 69 anos, 22 (18,6%) entre 70 e 79 anos e 6 (5,1%) com 80 anos ou mais.

A predominância foi de mulheres na amostra ( $n=92$ ; 78%). A média de idade foi semelhante entre homens e mulheres ( $65,9 \pm 4,4$  e  $67,5 \pm 5,9$ , respectivamente;  $p=0,208$ ).

Quanto aos exames realizados, 66 (55,9%) realizaram Raio-X, 6 (5,1%) Tomografia Computadorizada e 46 (39%) Ressonância Magnética.

Em relação ao escore de Oswestry, a predominância foi de incapacidade intensa (34,7%) e incapacidade moderada (33,9%), respectivamente.

Quanto ao Índice de Katz, a maioria (92,4%) dos idosos foram classificados como independentes.

Por não ter pontos de corte, as escalas de Lawton e o questionário de Roland Morris foram apresentados por médias em conjunto com o desvio padrão e os valores estão dispostos na Tabela 1.

Quando avaliados os diagnósticos por Ressonância Magnética, os três mais prevalentes foram respectivamente: artrose facetária (80%), discopatia degenerativa (75,6%) e estenose foraminal (42,2%), como pode ser visualizado na Figura 1.

Houve associação inversa significativa entre o escore de Oswestry com o escore funcional de Lawton ( $r=-0,538$ ;  $p<0,001$ ), sendo que quanto maior os valores de Oswestry, menor a capacidade funcional dos pacientes nas AIVDs, como mostra a Figura 2.

Também houve associação direta significativa entre o escore de Oswestry com o de Roland Morris ( $r=0,720$ ;  $p<0,001$ ), sendo que quanto maior o de Oswestry, maior o de Roland Morris, conforme apresenta a Figura 3.

Corroborando com os demais resultados, os escores de Oswestry foram significativamente mais baixos nos pacientes com independência nas atividades de vida diária, avaliado pelo Katz, quando comparados com os pacientes com algum grau de dependência ( $p=0,008$ ). Entre os dois graus de dependência (parcial e importante), a diferença não foi significativa ( $p=0,667$ ), conforme demonstra a Figura 4.

Os pacientes com Discopatia Degenerativa apresentaram maiores escores de Oswestry e menores de Lawton.

Com a escala de Katz, as associações não foram significativas ( $p>0,40$ ).

## DISCUSSÃO

As mudanças observadas na estrutura etária da população desafiam geriatras e gerontólogos a buscarem a excelência no atendimento dos idosos. Entre as alterações que acometem esse grupo, as deficiências do sistema músculo esquelético são as mais prevalentes e sintomáticas. Dentre as alterações desse sistema, destaca-se a lombalgia, foco deste estudo. Essa dor limita o idoso no seu cotidiano e pode afetar as atividades de vida diária e as atividades instrumentais da vida diária.<sup>11</sup>

Esse dado está de acordo com o presente estudo, que concluiu que existe relação da intensidade da lombalgia e a funcionalidade dos idosos. Entretanto, em relação à prevalência da dor lombar em idoso, existem algumas dúvidas na literatura. Em um estudo realizado no Brasil, os autores observaram uma prevalência de 33,6% de lombalgia nos pacientes avaliados.<sup>12</sup> Por outro lado, em uma população de idosos estudada pelo Serviço de Geriatria da PUCRS, a lombalgia representou a principal queixa médica.

As causas da dor lombar também são bastante discutidas na literatura médica. Neste estudo observou-se uma prevalência do padrão multifatorial. A maioria dos pacientes avaliados apresentou mais de um diagnóstico pelo exame de imagem, sendo difícil determinar a causa exata da dor. Apesar disso, no momento em que direcionamos esta análise para o grupo de pacientes que realizou a Ressonância Magnética (39% da amostra), houve o predomínio dos diagnósticos de artrose facetária, discopatia degenerativa e estenose foraminal, respectivamente. Esses dados corroboram com a literatura, onde o padrão inespecífico da lombalgia predomina. Autores brasileiros observaram esse mesmo padrão multifatorial em um estudo realizado em 2004, onde foram observadas diversas causas de dor lombar

em idoso, como por exemplo, fraturas osteoporóticas, tumores, infecções e a lombalgia mecânica.<sup>13</sup>

Constatou-se que não existem muitos estudos científicos que façam a análise do impacto da lombalgia na funcionalidade dos idosos. Embora se estime que entre 70-90% da população em geral sofra com dor lombar,<sup>14</sup> não há um aporte grande desses dados em idosos. A maioria dos ensaios abrangem o manejo da dor lombar, seja pelo tratamento conservador ou cirúrgico. Por essa razão, foram analisados alguns artigos que abordassem a dor em idosos e o impacto que esse sintoma causa no cotidiano dos velhos. A dor é causa de preocupação constante na prática clínica. A definição de dor é algo bastante discutido entre os autores. Como regra geral, aceita-se que a dor é um fenômeno complexo que apresenta aspectos físicos, emocionais, comportamentais e cognitivos.<sup>15</sup> A dor crônica é bastante discutida entre geriatras e gerontólogos. Em um estudo realizado nos Estados Unidos, foram avaliadas as estratégias utilizadas pelos idosos para lidar com as dores crônicas não oncológicas e a eficácia destas. As opções predominantes incluíam o uso de analgésicos, métodos cognitivos, atividades religiosas, físicas e restrição de atividades. Foi observado que a maioria dos idosos utilizavam uma série dessas alternativas, mas que a eficácia no manejo da dor crônica foi modesto, constatando a necessidade de se buscar novas alternativas.<sup>16</sup>

Um outro estudo realizado na Suécia avaliou a percepção da dor lombar em uma população idosa de octogenários e nonagenários. Os pacientes avaliados foram questionados sobre as suas experiências com dor crônica e a relação com percepção de saúde e funcionalidade. A prevalência de dor no início do estudo foi de 34% e aumentou para 40% durante o acompanhamento. A incidência de novos casos de dor durante esse período foi de 16%. Apesar do aumento das queixas de

dor acima dos 85 anos, observou-se uma boa adaptação desses pacientes ao quadro álgico, já que não ocorreram grandes limitações no cotidiano desses pacientes e houve uma boa taxa de recuperação.<sup>17</sup>

A dor lombar pode estar associada com outros achados nos idosos, como o desbalanço sagital por exemplo. Em um estudo feito na Finlândia, em 2010, os pesquisadores avaliaram a associação entre a dor músculo esquelética e o controle do balanço sagital em idosos. O estudo avaliou 605 participantes com prevalência de mulheres (71%), assim como no presente artigo, e mostrou haver uma relação entre dor músculo esquelética moderada e severa com desbalanço sagital, causando limitação de mobilidade entre os mais velhos.<sup>18</sup>

O presente estudo apresentou um predomínio importante do sexo feminino. A amostra total foi de 118 pacientes, sendo 78% mulheres. Entre os diagnósticos frequentes detectou-se a estenose foraminal (42,2%). Por sua vez, a estenose do canal lombar (24,4%) também teve uma prevalência importante na amostra. Observou-se que as mulheres tendem a apresentar mais queixas de lombalgia do que os homens. Estudos mostraram que as mulheres são mais sensíveis à dor, embora respondam melhor ao tratamento médico.<sup>19</sup> Esse sintoma é considerado um dos principais causadores de diminuição da qualidade de vida em mulheres. A associação entre causa e efeito de lombalgia com depressão é vaga, já que a dor pode também ser um sintoma de somatização. Esse resultado incentivou a procurar estudos que discutissem essa relação entre dor lombar causada por estenose e a repercussão no cotidiano das pacientes. Uma recente pesquisa avaliou 50 mulheres com queixa de lombalgia causada por estenose do canal, diagnosticada por exame físico e exame de imagem. Em relação ao diagnóstico de depressão todas as pacientes foram avaliadas por psiquiatra e divididas em dois grupos: com e sem

depressão. No final do estudo o autor concluiu que parece existir relação entre lombalgia causada por estenose lombar e depressão.<sup>20</sup> Outro fator bastante discutido em relação à lombalgia causada por esta doença é o tratamento. Em 2010, foi feito um estudo que avaliou uma população com idade média de 64 anos com diagnóstico de estenose. Trata-se da principal causa de cirurgia de coluna em idosos. Essa pesquisa avaliou 159 pacientes que foram submetidos à cirurgia de descompressão do canal lombar sem fusão. Esses pacientes foram avaliados após 5 anos, com o objetivo de definir qual a melhor conduta terapêutica para essa população. O índice de recuperação foi de 24%, sendo esses os pacientes com os piores resultados. No final dos 5 anos de seguimento, os índices de incapacidade e dor tiveram melhoras mínimas com a cirurgia, embora esse estudo tenha apresentado um índice alto de recuperação. Na discussão o autor comenta sobre a possibilidade destes resultados serem associados com a falta de fusão e, portanto, a continuação da cascata degenerativa da coluna vertebral.<sup>21</sup>

Neste estudo utilizamos duas ferramentas para a avaliação da lombalgia: o questionário de Roland Morris e o índice do Questionário de Oswestry. Essas duas escalas vêm sendo muito utilizadas para pesquisas em pacientes com dor lombar. Tanto os grupos especializados em tratamento cirúrgico de distúrbios lombares, quanto os grupos de reabilitação e fisioterapia se beneficiam desses instrumentos para as suas pesquisas. Porém, alguns pesquisadores questionam o uso de escalas criadas em outros países e usadas de maneira universal. Em um recente artigo realizado na Itália os autores concluíram que ambas as escalas apresentam boa sensibilidade para o controle do tratamento conservador de lombalgia crônica e subaguda. Além disso, eles acreditam que essa escala pode ser usada de uma maneira global.<sup>22</sup>



Ainda em relação a estas escalas, a literatura nos mostra que além delas avaliarem a resposta ao tratamento, também são importantes na tomada de decisão terapêutica individual. Além disso, esses dados permitem uma padronização nas pesquisas clínicas, auxiliando para avaliações de grandes grupos, com o objetivo de redução dos custos do tratamento através de um melhor planejamento.<sup>23</sup>

Entretanto, apesar de serem dois instrumentos consagrados na literatura, alguns autores ainda questionam qual o melhor método para avaliação do tratamento em pacientes com lombalgia, ou seja, não há consenso. Os autores de um recente estudo observaram que a utilização de métodos diferentes muitas vezes leva a grandes variações nas estimativas dentro do mesmo estudo. Da mesma forma, os autores constataram que também existem grandes variações quando o mesmo método é usado para avaliar diferentes estudos.<sup>24</sup>

Outro aspecto importante do presente artigo é a relação da intensidade lombalgia com a funcionalidade. Observa-se que a idade é um dos fatores preditores mais importantes na perda de funcionalidade. O risco relativo de declínio funcional aumenta cerca de duas vezes a cada 10 anos a mais vividos. Idosos de 80 anos ou mais têm uma chance 25 vezes maior de perda da capacidade funcional em comparação com idosos mais jovens.<sup>25</sup> Infelizmente nesse estudo não se encontrou uma quantidade significativa de pacientes octogenários ou mais velhos (5,1%) e isso prejudicou a análise dessa possível relação. Apesar de um predomínio importante de pacientes entre 60 a 69 anos (76,3%) nos dados coletados, não observamos diferença significativa entre as prevalências de diagnósticos.

Em nossa pesquisa observamos o predomínio de perda funcional em mulheres. Houve uma prevalência importante de mulheres afetadas pela dor lombar (78%). Uma vez que, encontramos uma relação entre a intensidade da lombalgia e a

diminuição da funcionalidade em nossos dados, é possível que isto corrobore, entre outros fatores, para a diminuição da capacidade funcional na mulher. A pesquisa mostrou que pacientes que apresentavam valores mais baixos na escala de Oswestry (ODI) eram mais independentes, quando avaliados pelo índice de Katz. Em concordância com esse dado, houve uma associação inversa significativa entre a escala de Oswestry e a capacidade funcional pelo escore de Lawton, ou seja, quanto mais altos os valores de ODI, menor a capacidade funcional do idoso. Em relação a perda funcional em mulheres idosas a literatura diz que a diferença por gênero é um fator muito evidenciado em estudos, sugerindo desigualdade nas condições de saúde entre homens e mulheres, inclusive no que diz respeito à capacidade funcional. É claro que, não apenas a lombalgia causa essa desigualdade. Fatores como diferenças culturais entre os gêneros, como consumo de álcool e fumo, como atividade profissional ou doméstica também interferem nesse processo. No geral, os estudos apontaram o sexo feminino como sendo o mais afetado pelo declínio funcional.<sup>26</sup>

## **CONCLUSÃO**

A intensidade da lombalgia tem impacto na funcionalidade dos idosos. Os resultados da nossa pesquisa mostraram relações concordantes entre o Escore de Oswestry e a Escala de Lawton, ou seja, quanto maior o Oswestry, menor a capacidade funcional. Não existe diferença considerável entre as prevalências de diagnósticos analisados por faixa etária no estudo com idade média de 67,5. A análise dos dados obtidos no estudo e a revisão da literatura nos permitem afirmar que as mulheres são mais suscetíveis a dor lombar. Em relação aos principais diagnósticos, a discopatia degenerativa e a estenose foraminal são as causas de

lombalgia com uma correlação maior em relação a diminuição de funcionalidade no idoso. Faz-se necessário, mais estudos em idosos com queixa de lombalgia e, especificamente, a relação desse sintoma com a redução da capacidade funcional.

## REFERÊNCIAS

1. Terra NL, Dornelles B. Envelhecimento bem sucedido. Porto Alegre: Pucrs, 2002, p. 77-90.
2. Rio Grande do Sul. Assembléia Legislativa. Relatório Azul 2012, Porto Alegre, 2012, p. 419-9. (cap. 32).
3. Cervi CR. Estética na qualidade de vida de idosos. Porto Alegre: Pucrs, 2014.
4. Buckwalter JA. Aging and degeneration of the human intervertebral disc Spine (PhilaPa 1976) 1995;20:1307-14.
5. Boos N, Weissbach S, Rohrbach H *et al.* Volvo Award in Basic Science: Classification of age-related changes in lumbar intervertebral discs. Spine (PhilaPa 1976) 2002;27(23):2631.
6. Duncan BB, Schmidt MI, Giugliani ERJ. (Orgs). Medicina ambulatorial: condutas de atenção primária baseada em evidências. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.
7. Fairbank JCT, Pynsent PB. The Oswestry Disability Index. Spine 2000; 25:2940-53.
8. Roland M, Morris R. A study of the natural history of back pain. Part I: development of a reliable and sensitive measure of disability in low-back pain. Spine (Phila Pa 1976) 1983 mar;8(2):141-4.
9. Santos RL, Virtuoso Júnior JS. Reliability of the Brazilian version of the Scale of Instrumental Activities of Daily Living. RBPS (Revista Brasileira em Promoção da Saude), 2008;21(4):290-96.
10. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, *et a.* Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized Measure of biological and psychosocial function. JAMA. 1963;185(12):914-9.
11. Rosito MP, Ziegler MS, Gomes I *et al.* Atualização em geriatria e gerontologia V, fisioterapia e envelhecimento. Porto Alegre: Edpucrs, 2014, p. 267-96.
12. Reis LA, Mascarenhas CHM, Marinho LE *et al.* Lombalgia na terceira idade: distribuição e prevalência na Clínica Escola de Fisioterapia da Universidade do Sudeste da Bahia. Ver. Brasileira de Geriatria e Gerontologia, 2008; v. 11, n. 1, p. 93-103.

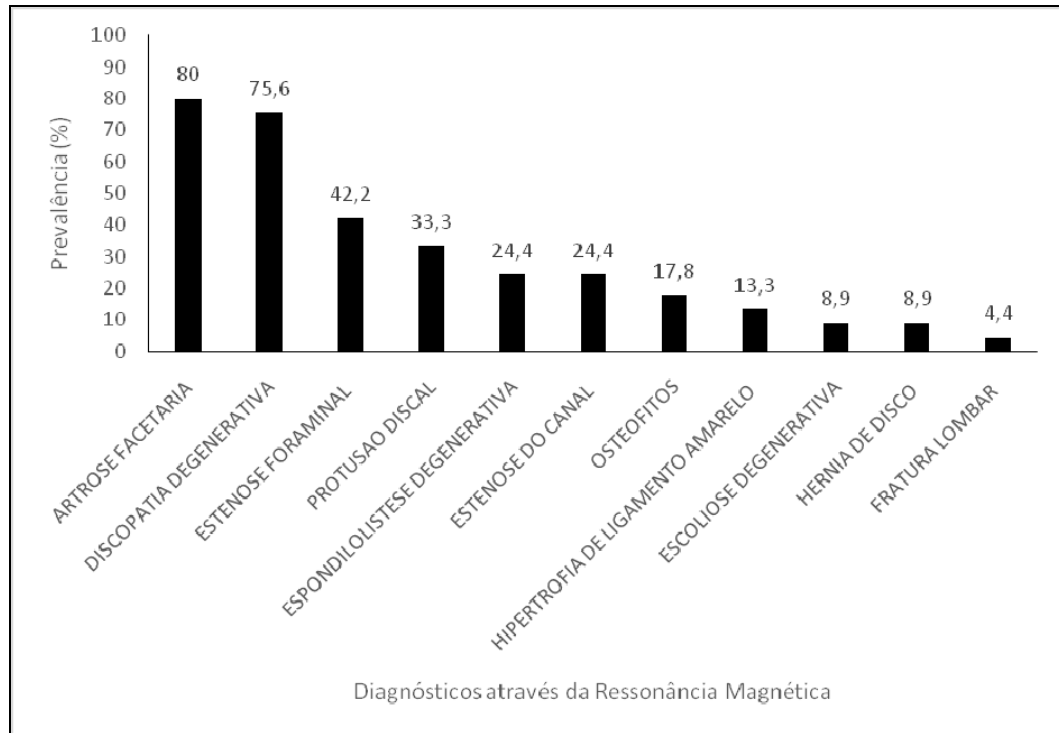
13. Brazil AV *et al.* Diagnóstico e tratamento das lombalgias e lombociatalgias. Rev. Brasileira de Reumatologia, 2004, v. 44, n. 6, p. 419-25.
14. Kaptan H, Kassmoan O, Birler S, *et al.* Early result non-fusion, dynamic stabilization with inter S Minerva Ortopédica e Traumatológica, 2011;62(2): 83-87).
15. Kerns RD, Sellinger J, Goodin BR. Psychological treatment of chronic pain. Annu Rev Clin Psychol, 2011;(7),411-34.
16. Barry LC, Kerns R, Duong BD *et al.* Identification of strategies used to cope with chronic pain in older persons receiving primary care from a veterans affairs medical center. American Geriatrics Society, 2004;(52),950-6.
17. Zarit SH, Griffiths PC, Berg S. The gerontologist, Pain perceptions of the oldest old: a longitudinal study, 2004(44)4:459-68.
18. Lihavainen K, Sarianna Sipila S, Taina Rantanen T *et al.* Contribution of Musculoskeletal Pain to Postural Balance in Community-Dwelling People Aged 75 Years and Older. Journal of gerontology, medical Sciences, cite journal 2010, 65<sup>A</sup>(9):990-996, doi:10.1093/gerona/glq052.
19. Wandner LD, Scipio CD, Hirsh AT, *et al.* (2012). The perception of pain in others: how gender, race, and age influence pain expectations. J Pain. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpain.2011.10.14>>. Acesso em: 15 maio 2013.
20. Kaptan H, Yalcin ES, Kasimcan O. Correlation of low back pain caused by lumbar spinal stenosis and depression in women: a clinical study. Arch Orthop Trauma Surg, 2012(132):963-7.
21. Mannion AF, Denzler R, Dvorak J *et al.* Five-year outcome of surgical decompression of the lumbar spine without fusion. Eur Spine J, 2010;19:1883-91.
22. Marco M. Responsiveness of the Oswestry Disability Index and the Roland Morris Disability Questionnaire in Italian subjects with sub-acute and chronic low back pain- Euro Spine Journal, 2012;21:122-129.
23. Vet HC de, Terwee CB, Ostelo RW, *et al.* Minimal changes in health status questionnaires: distinction between minimally detectable change and minimally important change. Health Qual Life Outcomes, 2006;4,54.
24. Husted JA, Cook RJ, Farewell VT, *et al.* Methods for assessing responsiveness: a critical review and recommendations JCE, 2000;53:459-68.
25. Perracini MR, Fló CM, Guerra RO. Funcionalidade e envelhecimento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011, p. 3-7.
26. Torres, MV. Capacidade funcional e envelhecimento. In: Malagutti W, Bergo AMA (Org.). Abordagem interdisciplinar do idoso. Rio de Janeiro: Rubio, 2010, p. 169-73.

Tabela 1 - Avaliação das escalas

<b>Variáveis</b>	<b>n=118</b>
Oswestry - n(%)	
0 - 20% (incapacidade mínima)	22 (18,6)
21% - 40% (incapacidade moderada)	40 (33,9)
41% - 60% (incapacidade intensa)	41 (34,7)
61% - 80% (aleijado)	14 (11,9)
81% - 100% (inválido)	1 (0,8)
Katz - n(%)	
Independência	109 (92,4)
Dependência parcial	7 (5,9)
Dependência importante	2 (1,7)
Escore de Lawton - média $\pm$ DP	23,8 $\pm$ 3,5
Escore de Roland Morris - média $\pm$ DP	14,9 $\pm$ 6,0

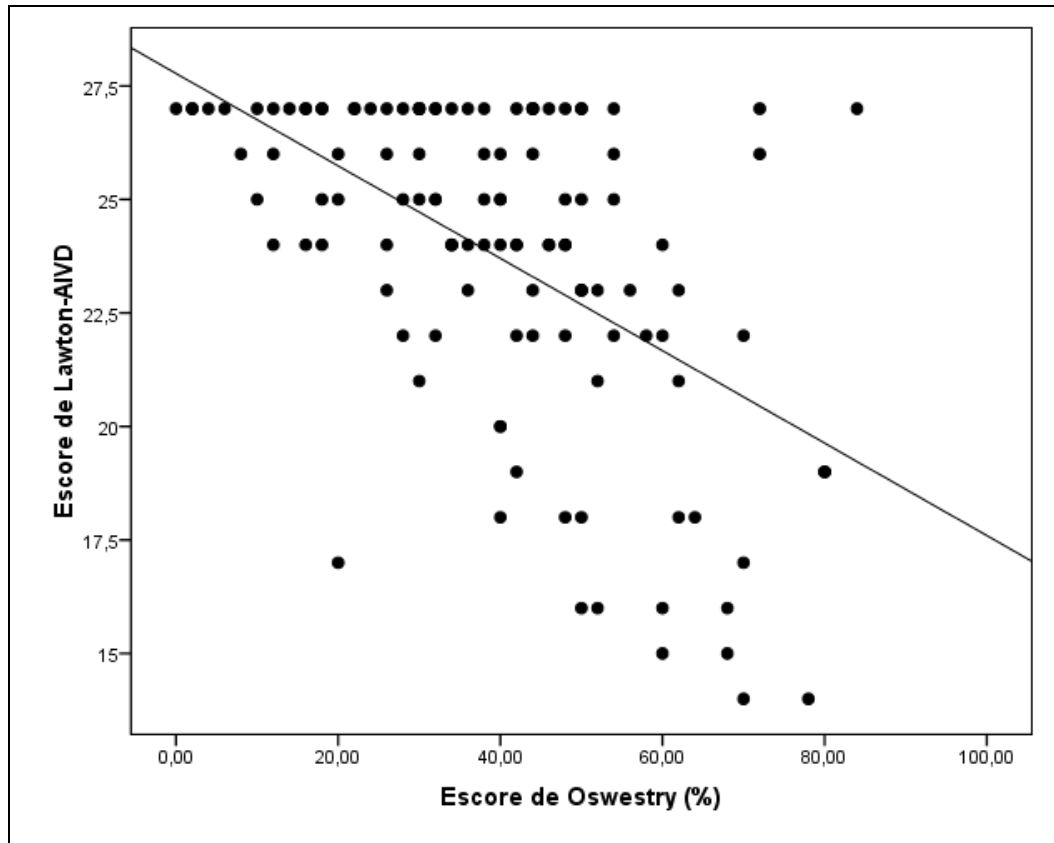
Fonte: Elaborado pelo autor (2014).

Figura 1 - Distribuição da amostra quanto aos diagnósticos por Ressonância Magnética (n=46)



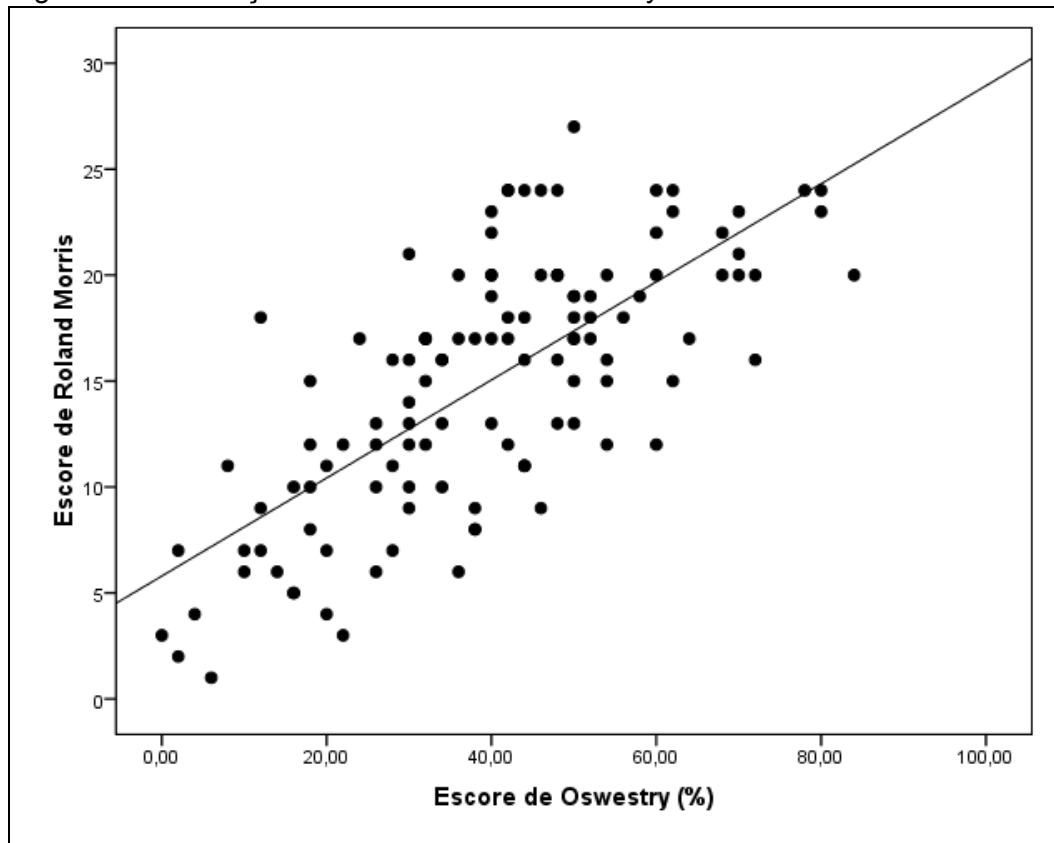
Fonte: Elaborada pelo autor (2014).

Figura 2 - Associação entre o escore de Oswestry e de Lawton



Fonte: Elaborada pelo autor (2014).

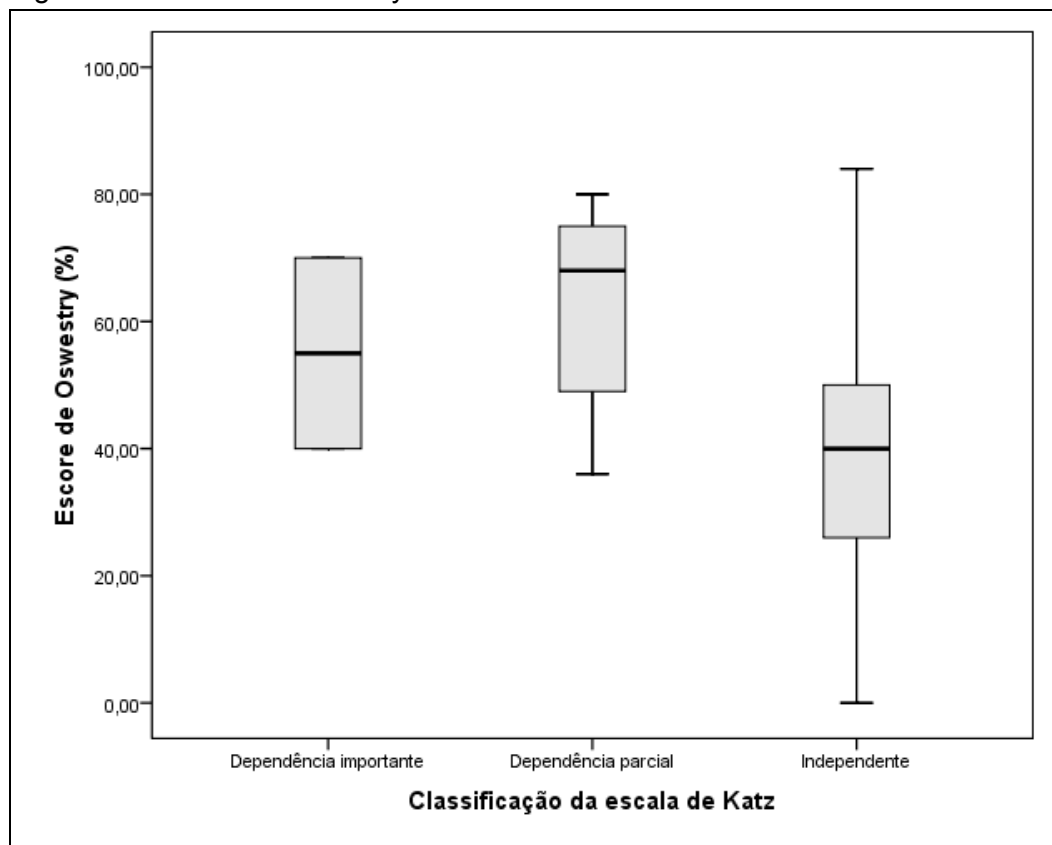
Figura 3 - Associação entre o escore de Oswestry e de Roland Morris



Fonte: Elaborada pelo autor (2014).



Figura 4 - Escore de Oswestry conforme a escala de funcionalidade de Katz




Fonte: Elaborada pelo autor (2014).

# ANEXO H - Comprovante da submissão do artigo

ScholarOne Manuscripts 14/01/15 01:01

---

ScholarOne Manuscripts™ alexandre borba ▾ Instructions & Forms Help

 **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**

---

[Main Menu](#) / [Author Dashboard](#) / [Submission Confirmation](#)

### Submission Confirmation


Thank you for submitting your manuscript to *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*.

Manuscript ID: RBGG-2015-0007  
Title: THE RELATIONSHIP BETWEEN THE INTENSITY OF LOW BACK PAIN AND FUNCTIONALITY IN THE ELDERLY  
Authors: borba, alexandre  
Date Submitted: 14-Jan-2015

[Print](#) [Return to Dashboard](#)

---

**SCHOLARONE™** 

© Thomson Reuters | © ScholarOne, Inc., 2014. All Rights Reserved.  
ScholarOne Manuscripts and ScholarOne are registered trademarks of ScholarOne, Inc.  
ScholarOne Manuscripts Patents #7,257,767 and #7,253,655.

<https://mc04.manuscriptcentral.com/rbgg-scielo> Página 1 de 2

Date: Tue, 13 Jan 2015 22:00:00 -0500  
From: revistabgg@gmail.com  
To: borba05@hotmail.com  
CC: borba05@hotmail.com  
Subject: Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia - Manuscript ID RBGG-2015-0007  
14-Jan-2015  
Dear Mr. borba:

Your manuscript entitled "THE RELATIONSHIP BETWEEN THE INTENSITY OF LOW BACK PAIN AND FUNCTIONALITY IN THE ELDERLY" has been successfully submitted online and is presently being given full consideration for publication in the Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia.

Your manuscript ID is RBGG-2015-0007.

Please mention the above manuscript ID in all future correspondence or when calling the office for questions. If there are any changes in your street address or e-mail address, please log in to Scholar One Manuscripts at <https://mc04.manuscriptcentral.com/rbgg-scielo> and edit your user information as appropriate.

You can also view the status of your manuscript at any time by checking your Author Center after logging in to <https://mc04.manuscriptcentral.com/rbgg-scielo>.

Thank you for submitting your manuscript to the Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia.

Sincerely, Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia Editorial Office