

Marcelle Rezende Gomes

**INSTRUMENTOS PARA AVALIAÇÃO DE CAPACIDADE FUNCIONAL DE
PACIENTES COM LOMBALGIA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Belo Horizonte
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG
2011

Marcelle Rezende Gomes

**INSTRUMENTOS PARA AVALIAÇÃO DE CAPACIDADE FUNCIONAL DE
PACIENTES COM LOMBALGIA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Monografia apresentada ao Departamento de Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Fisioterapia em Ortopedia.

Orientadora: Professora Juliana de Melo Ocarino

Co-orientadora: Professora Cecília Ferreira de Aquino

Belo Horizonte
Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da UFMG
2011

RESUMO

A lombalgia manifesta-se por dor que pode acometer a região lombar, sacral ou lombossacral. Essa disfunção revela uma deficiência que restringe ou limita a capacidade do indivíduo para a realização de atividades de vida diária (AVD's), atividades físicas e laborais. A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) possibilita um entendimento de todo o processo saúde-doença vivenciado por um indivíduo nos domínios relacionados com a estrutura e função do corpo, atividade e participação. Nestes dois últimos domínios, a CIF apresenta dois qualificadores (Capacidade e Desempenho) que visam caracterizar estado funcional do paciente. Instrumentos de medida de capacidade funcional têm sido incluídos nos protocolos de avaliação, por permitirem ao clínico determinar o nível de capacidade máximo apresentado pelo paciente. Além disso, essas medidas, por simularem diversas AVD's podem ser usadas para traçar os objetivos funcionais a serem alcançados com a reabilitação. Portanto, o objetivo desse estudo foi realizar uma revisão sobre os testes funcionais utilizados para avaliar a capacidade funcional dos indivíduos com dor lombar, identificando as medidas que apresentam propriedades psicométricas adequadas de confiabilidade e validade para serem utilizadas na prática clínica. Os testes funcionais mais descritos na literatura que abordam a capacidade funcional dos indivíduos com lombalgia incluem: *Teste de caminhada de cinco minutos*, *Flexão da lombar*, *Flexão do tronco repetida*, *Marcha cronometrada de 15 metros*, *Mudança da posição sentada para a posição em pé*, *Subir e descer uma escada durante um minuto*, *Teste de alcance com carga*, *Teste de fadiga de Sorensen*, *Timed lying to stand test*, *Timed Up-and-Go*, *Unloaded Reach*. Não existe consenso na literatura para indicação do melhor teste funcional para avaliação funcional de indivíduos com lombalgia. Porém a maioria dos testes apresenta confiabilidade e validade estabelecida, sendo avaliados nos estudos com a população específica de indivíduos com dor lombar. Contudo, durante a escolha do teste a ser aplicado, o fisioterapeuta deve escolher o instrumento mais adequado, levando em consideração as propriedades psicométricas do mesmo e a demanda funcional de cada paciente.

Palavras-Chave: Lombalgia, avaliação funcional, capacidade funcional.

ABSTRACT

Low back pain is manifested by pain that can occur in region the lumbar, sacral or lumbosacral. This dysfunction reveals a disability that restricts or limits an individual ability to perform activities of daily living (ADL's), physical activity and labor. The International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) provides an understanding of all the health-disease experienced by an individual in the fields related to the structure and function of the body, activity and participation. In the latter two areas, the CIF has two qualifiers (Performance and Capacity) aimed at characterizing the functional state of the patient. Instruments for measuring functional capacity have been included in the evaluation protocols, by allowing the clinician to determine the level of maximum capacity of the patient. Moreover, these measures, simulate various ADL's can be used to outline the objectives to be achieved with functional rehabilitation. Therefore, the aim of this study was to conduct a review of the functional tests used to assess the functional capacity of patients with low back pain, identifying measures to have adequate psychometric properties of reliability and validity for use in clinical practice. More functional tests described in the literature that address the functional capacity of patients with low back pain include: *Test five minute walk, Flexion of the lumbar, Repeated Trunk Flexion, Fifty-Foot Walk, Repeated Sit-to-Stand, Climb and descend a ladder for a minute, Loaded Reach, The Sorensen fatigue test, Timed lying to stand test, Timed Up-and-Go, Unloaded Reach*. There is no consensus in the literature to indicate the best functional test for functional evaluation of patients with low back pain. However, most testing has established reliability and validity, as assessed in studies of the specific population of individuals with low back pain. However, when choosing the test to be applied, the physiotherapist should choose the most appropriate, taking into account the same psychometric properties and functional demands of each patient.

Key Words: Low back pain, functional assessment, functional capacity

LISTA DE SIGLAS

AVD'S: Atividades de Vida Diária

ADM: Amplitude de Movimento

CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde

OMS: Organização Mundial de Saúde

CCI: Coeficiente de Correlação Intraclasse

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	06
2. DESENVOLVIMENTO.....	08
2.1. Testes de Capacidade Funcional em Pacientes com Lombalgia.....	09
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	17
REFRÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	17

1. INTRODUÇÃO

A lombalgia manifesta-se por dor que pode acometer a região lombar, sacral ou lombossacral.¹ Essa disfunção tem sido uma das causas mais comuns de incapacidade na população com idade inferior a 45 anos e um dos motivos para a procura ao profissional de fisioterapia.² A dor lombar é reconhecida como um comprometimento que manifesta perda ou anormalidade da estrutura da coluna lombar, tendo como origem causas biomecânicas e fisiológicas, mas podendo ter influência de fatores psicológicos.³ Além disso, essa condição de saúde revela uma deficiência que restringe ou limita a capacidade do indivíduo para realização de atividades de vida diária (AVD's), atividades físicas/esportivas e laborais.³ Os fatores envolvidos no processo etiológico da lombalgia incluem os de risco individuais (disfunções do sistema musculoesquelético, idade, sexo) e os fatores de risco profissionais (biomecânica dos movimentos e posturas incorretas decorrentes do ambiente de trabalho).³ Estima-se que, no Brasil, cerca de 10 milhões de indivíduos apresentam deficiência associada à lombalgia e, em torno de 70% da população poderá apresentar um episódio de dor durante suas vidas,⁴ sendo que 30% poderão apresentar sintomas crônico).^{5,6}

O quadro clínico de um paciente com dor lombar é geralmente avaliado por medições tradicionais realizadas através de exames físicos, que envolvem a determinação da função muscular de uma forma geral (flexibilidade, força muscular, rigidez), alinhamento biomecânico, e amplitude de movimento (ADM) da articulação.^{2,7} Essas medidas são relevantes para informar sobre as alterações de estrutura e função corporal que podem ser causa e ou consequência da dor lombar. Entretanto, uma vez uma condição de saúde pode ter influência não apenas nas estruturas e funções corporais, mas também na capacidade e no desempenho deste indivíduo para realizar suas tarefas, medidas que avaliem o impacto da patologia na funcionalidade também deveriam ser utilizadas. Neste sentido, uma condição de saúde como a lombalgia requer medidas capazes de avaliar e documentar as deficiências, limitações e restrições em diversos aspectos da vida de um indivíduo, ou seja, nos aspectos funcionais, sociais e emocionais.^{8,9,10}

A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) possibilita um entendimento acerca da condição clínica e dos fatores que envolvem a lombalgia, alertando para o fato da necessidade de se avaliar as condições de saúde e de vida de forma centrada no paciente e de se definir os objetivos e os desfechos de suas intervenções nos domínios de estrutura e função do corpo e de atividades e participação.^{8,9,10} O domínio de estrutura e função do corpo envolve as funções fisiológicas e/ou psicológicas dos sistemas corporais e por suas partes anatômicas.^{9,10} No quadro de lombalgia é comum verificar algumas alterações nesse domínio, como diminuição da flexibilidade e ADM, dor, fraqueza muscular, espasmo muscular, entre outros.³ O domínio relacionado à atividade caracteriza a capacidade individual em executar uma ação ou tarefa de sua vida diária.¹⁰ Indivíduos com lombalgia frequentemente apresentam dificuldades em algumas atividades funcionais como subir e descer escadas, ficar em pé, andar, curvar-se, virar-se na cama, levantar peso, vestir-se.^{9,11,12,13} O domínio participação envolve as interações sociais do indivíduo em seu contexto de vida cultural, comportamental e social.¹⁰ É comum observar uma restrição na realização de práticas esportivas, nas atividades ocupacionais e na vida social.^{3,14,15,16} De acordo com a CIF o contexto ambiental interage com os três domínios citados anteriormente, tanto no aspecto de facilitador ou como um obstáculo para o desempenho e capacidade funcional,^{8,9,10} sendo importante no processo da incapacidade.⁹ Dessa forma, a CIF contribui para o entendimento da funcionalidade e incapacidade do indivíduo em diferentes âmbitos da saúde.^{9,10} Além disso, viabiliza a comunicação entre profissionais sobre as questões referentes às condições de saúde.^{8,9,10}

Os termos capacidade e desempenho são utilizados pela CIF para caracterizar o estado funcional de um indivíduo.¹⁴ O desempenho funcional está relacionado ao que o indivíduo consegue realizar em seu local habitual e é mensurado geralmente através de questionários.¹⁴ O termo capacidade refere-se à habilidade de um indivíduo em realizar suas atividades funcionais em um ambiente padronizado para anular os efeitos relacionados ao contexto ambiental e social do indivíduo sobre sua habilidade física.¹⁴ Para mensurar esse qualificador de funcionalidade, instrumentos de medição de aptidão física como os testes funcionais são utilizados para cada aspecto de função.¹⁴ Instrumentos de medida funcional através de questionários podem ser influenciados pela percepção do indivíduo em relação sua própria funcionalidade, não informando portanto sobre a máxima aptidão física apresentada pelo paciente.¹⁷ Sendo assim, é importante ressaltar que o resultado pode então ser influenciado

pelo sistema psicológico. Ao contrário, os testes de capacidade física avaliam o nível máximo de funcionalidade em um episódio de lombalgia.¹⁷

O objetivo dessa revisão foi realizar um levantamento bibliográfico de testes funcionais utilizados para avaliar a funcionalidade dos indivíduos que apresentam um quadro de lombalgia e identificar as medidas que apresentam propriedades psicométricas adequadas de confiabilidade e validade para serem utilizadas na prática clínica.

2. DESENVOLVIMENTO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define funcionalidade como o envolvimento de todas as funções do corpo e a capacidade do indivíduo de realizar suas atividades de vida diária (AVD's), assim como sua participação na sociedade.⁹ Já o termo incapacidade engloba os danos nas funções do corpo, déficits no desempenho das AVD's e prejuízo da participação na sociedade.^{1,8,9,18} Aponta-se que limitações funcionais nas ações e tarefas do indivíduo, bem como restrição na participação social, comumente ocorrem nos quadros de dor lombar, gerando repercussões socioeconômicas relevantes,^{3,5,6,19} tornando-se um problema de saúde pública.¹⁵ A avaliação de disfunção física baseada na capacidade funcional, habitualmente tem sido incluída aos resultados clínicos,^{2,19,20} considerando que os testes funcionais simulam diversas atividades que são limitadas nesses indivíduos,^{2,13,21} e, fornece informações tanto diagnósticas como prognósticas.¹

Frequentemente encontra-se nos pacientes com lombalgia, principalmente nos casos crônicos, o receio de movimentar pelo medo da dor, o que leva a uma limitação das AVD's por falta de habilidade, desuso, fatores psicológicos.¹ Contudo, a dor lombar causa efeitos deletérios aos sistemas do corpo como diminuição da aptidão física, que se caracteriza por diminuição da flexibilidade, diminuição da resistência e força muscular, diminuição da resistência máxima dos extensores da coluna, atraso no recrutamento da musculatura estabilizadora, alterações no padrão de marcha (diminuição da velocidade, do comprimento do passo, e, da fase de balanço).¹ Assim, esses pacientes sofrem pela limitação funcional, caracterizada pela

incapacidade e interfere negativamente na qualidade de vida.¹ Por isso, é necessário avaliar o nível de capacidade física nos indivíduos com lombalgia para caracterizar o perfil de cada paciente e intervir de acordo com a necessidade de cada demanda física.¹ Carvalho *et al.* (2009),¹ ainda não se sabe como a dor lombar influencia nos movimentos e como os déficits decorrentes da sua instalação são manifestados nas AVD's.

A avaliação fisioterápica de um indivíduo com lombalgia, comumente era baseada na determinação das alterações físicas como a determinação da ADM da coluna lombar, para inferir déficit de capacidade funcional e determinar o modo de intervenção.^{18,21} Acredita-se que ADM e deficiência estão completamente interligadas.²¹ No entanto, uma incapacidade física discreta associada à lombalgia e a restrição de ADM frequentemente não é encontrada.^{18,21} Foi hipotetizado que a ADM da coluna lombar em todos os planos não está relacionada ao escore obtidos em testes funcionais, sugerindo que a ADM seja um critério inválido para determinar a incapacidade em pacientes com dor lombar crônica.¹⁸ Portanto, Sullivan *et al.* (2000)²¹ sugere que o profissional não deva assumir que há uma relação fortemente entre ADM e capacidade funcional, para não limitar apenas nessa avaliação e sim, acrescentar seus dados clínicos com testes funcionais. Além disso, a avaliação e conduta terapêutica não devem ser baseadas somente nos dados das alterações acerca da estrutura e função do corpo, e sim amplificar aos demais domínios.

2.1. TESTES DE CAPACIDADE FUNCIONAL EM PACIENTES COM LOMBALGIA

A utilização clínica de testes de capacidade funcional contribui com informações que permitem compreender melhor a condição clínica do paciente e que podem orientar o processo de reabilitação uma vez que, simula diversas AVD's e são relevantes em descrever o estado funcional do indivíduo.^{2,17} Além disso, identificação de deficiências faz parte da rotina de tratamento em fisioterapia.²¹ Por isso, esses instrumentos têm sido incluídos como ferramentas importantes nos protocolos de avaliação,^{2,22} para complemento da mesma e para medição da capacidade funcional.^{2,13,21,23} São consideradas medidas confiáveis para determinar déficits funcionais em indivíduos com lombalgia,^{13,18} por inferir incapacidades,

retorno as atividades laborais ou esportivas, para guiar o plano de tratamento, definindo com clareza os objetivos da intervenção e controlando o progresso ao longo da reabilitação.²²

Os testes são simples de serem executados e interpretados, exige pouca utilização de equipamentos especializados e são realizados em curtos períodos de tempo.^{13,17} Esses instrumentos de avaliação envolvem tarefas da vida diária como alcance, levantamento, flexão, caminhada, que são comprometidas em pacientes com lombalgia.¹³ Apresentam como vantagens a aplicação dessas medições: determinar as limitações de AVD's e a aptidão do movimento; são complementares as medidas de avaliação de questionários; apresentam baixos riscos envolvidos na execução dos testes; e, podem ser usados com pacientes de diferentes origens culturais e educacionais, por não dependerem da habilidade da linguagem escrita.²

É relevante ressaltar que os testes demandam do avaliador a escolha correta, levando em consideração aquele que seja mais adequado a determinado sujeito, de acordo com suas particularidades e, a determinado tipo de demanda física.²² No entanto, para selecionar e aplicar uma determinada medida de avaliação é necessário considerar se as propriedades psicométricas de validade, confiabilidade e responsividade do instrumento são adequadas.²⁴ Validade refere-se à adequação das propriedades que procuram medir determinado instrumento, quantificando o que realmente se propõe a medir.^{22,24,25} Portanto, se avaliações da capacidade funcional distinguir indivíduos que não estão aptos a executar uma tarefa e aqueles que apresentam condições a um determinado nível de aptidão física, o teste apresenta boa validade.²² O termo confiabilidade é definido como o grau em que uma medida resulta em valores similares, não obtendo erros aleatórios.²⁴ Refere-se à coerência, estabilidade e precisão na medição inter examinador (assegura a capacidade de alcançar semelhantes pontuações na administração dos testes quando realizado por diferentes pessoas), intra-examinador (reproduzir medições realizadas pelo mesmo avaliador em momentos diferentes), e, nas medidas de teste-reteste (garante resultados consistentes de um instrumento de medição).^{22,24} A responsividade do instrumento é a capacidade de detectar mudanças ao longo do tempo nas variáveis mensuradas.²⁴

A seguir, serão apresentados os testes funcionais descritos na literatura que visam avaliar a capacidade funcional dos indivíduos com lombalgia com suas respectivas propriedades psicométricas.

Teste de caminhada de cinco minutos (*Five-Minute Walk*): esse teste inicialmente permite determinar a capacidade aeróbica do indivíduo.² O teste consiste na análise da distância percorrida durante cinco minutos, entre idas e vindas,^{7,26} em um percurso delimitado a cada 20 metros.¹¹ O paciente caminha numa velocidade que conseguir, não deve utilizar auxílios para a marcha, mas é permitido utilizar as paredes para apoiarem.¹¹ No final do teste a distância percorrida é medida.^{7,11,13} É considerado um teste válido para avaliar a função de indivíduos com dor crônica.¹³ Apresenta coeficiente de correlação de Pearson de 0,71 com a medida de consumo máximo de oxigênio e coeficiente de correlação intraclass (CCI) de 0,99² e confiabilidade teste-reteste de 0,92.²⁶ Esse teste apresenta correlação com a capacidade aeróbica de 0,33 atingindo significância estatística.²⁶

Segundo Cunha *et al.* (2002)²⁶, a capacidade aeróbica tem sido considerada uma condição agravante para deficiência e dor lombar. A implicação é que a lombalgia crônica limita a atividade e conseqüentemente o condicionamento físico.²⁶ De acordo com seu estudo, o teste de Caminhada durante cinco minutos, apresenta correlação entre capacidade aeróbica, capacidade física e nível de deficiência, indicando a sua aplicação clínica, tanto para avaliação quanto para tratamento. Uma desvantagem deste teste é que ele depende de um grande espaço físico para ser realizado, o que impossibilita sua utilização em consultórios. A vantagem a ser ressaltada é que o teste envolve uma atividade cotidiana presente na vida de qualquer indivíduo – a marcha.

Flexão da lombar (*Lumbar Flexion*): tradicionalmente é considerado um teste primário de avaliação clínica e de indicação de incapacidade.¹³ O indivíduo na posição ortostática é solicitado a flexionar anteriormente o tronco com os membros superiores esticados em direção ao solo e, então retornar à posição inicial.^{2,7,11,13} O movimento é repetido três vezes e na quarta execução avalia a ADM máxima através da medida do terceiro dedo ao chão.² Outra forma de mensurar a ADM de flexão é utilizando dois inclinômetros, um posicionado no

processo espinhoso da vértebra torácica T12 e outro no processo espinhoso da vértebra sacral S1.¹³ Em pacientes portadores de lombalgia, a velocidade e aceleração do movimento são mais lentas durante a flexão.¹³ O teste apresenta coeficiente de correlação intraclasse de ICC 0.98.²

No estudo de Filho *et al.* (2010),² esse teste mostrou uma diferença estatística entre a primeira execução e após o segundo ensaio, indicando que os pacientes tinham um melhor desempenho quando realizado pela segunda vez. O autor sugere certo ganho de flexibilidade na segunda realização do teste. Portanto, afirma que a utilização do mesmo deve ser considerada com maior precaução. Nesse mesmo estudo o grupo controle apresentou melhor pontuação comparada ao grupo com lombalgia, sugerindo que os pacientes tinham maior limitação na sua mobilidade em flexão. O teste apresenta como vantagem a simplicidade na sua execução, e, se assemelha ao movimento de pegar objetos no chão, que é uma tarefa funcional. Porém, uma desvantagem do teste inclui a presença de indicadores que podem alterar o resultado do teste como, por exemplo, a flexibilidade da cadeia posterior do corpo, que influencia a ADM da articulação.

Flexão do tronco repetida (*Repeated Trunk Flexion*): o paciente é solicitado a realizar flexões repetidas o mais rápido possível, com uma seqüência de cinco vezes, enquanto o administrador cronometra o tempo.^{7,13} O valor médio de duas tentativas é registrado como tempo.¹¹ Apresenta coeficiente de correlação intraclasse de ICC 0.99.²

No estudo de Simmonds *et al.* (1998),¹³ o teste foi realizado uma vez na velocidade mais rápida que o paciente era capaz de realizar e outra na sua velocidade preferida. Correlação moderada ($r=0.41$) foi encontrada entre o teste e a velocidade determinada pelo indivíduo. O teste pode ser aplicado em indivíduos que apresentem fatores individuais e/ou ocupacionais que podem atuar facilitando a ocorrência e/ou o agravamento das lombalgias relacionadas ao trabalho, devido ao fato de que o movimento repetitivo de flexão da coluna pode ser encontrado em algumas profissões, em decorrência da demanda do trabalho.

Marcha cronometrada de 15,24 metros (*Fifty-Foot Walk*): é um teste funcional, no qual o indivíduo caminha 7,62m na velocidade mais rápida que conseguir e, retorna à posição inicial.² O tempo para realizar a tarefa é registrado.^{2,7,13,26} A média de duas tentativas é considerada para análise.¹⁴ Apresenta adequado índice de confiabilidade teste-reteste ICC de 0,96 e inter-examinadores ICC de 0,99.¹⁴ O teste apresenta vantagem e desvantagem semelhantes ao Teste de caminhada de cinco minutos.

Mudança da posição sentada para a posição em pé (*Repeated Sit-to-Stand*): o indivíduo assentado em uma cadeira inicia o teste ficando em pé, e, posteriormente retorna à posição inicial. Essa seqüência deve ser repetida cinco vezes rapidamente,^{2,7,13,14,17,23,26,27} ou durante um minuto (média de 11 vezes).¹¹ Faz parte da cronometragem do tempo o valor médio de duas tentativas.^{11,14} A altura do assento deve compreender aproximadamente 45 cm¹⁷ e, não apresentar apoio para os membros superiores. O desempenho do teste também é avaliado analisando a menor quantidade de movimentos compensatórios com os membros superiores.²³ O teste apresenta índice de confiabilidade teste-reteste variando de 0,45 a 0,89 e alta confiabilidade inter-examinadores variando de 0,89 a 0,99.^{14,26} O teste identifica o nível de comprometimento do sujeito em relação a sua mobilidade em geral, pelos movimentos envolvidos na tarefa.²³ Apresenta como vantagem a praticidade da sua execução, não sendo limitado por ambiente físico e equipamentos, necessitando apenas de uma cadeira padronizada.

Subir e descer uma escada durante um minuto: o indivíduo deve realizar a tarefa de subir e descer um lance de escadas durante um minuto. O instrutor deve contar o número de degraus durante todo o teste.¹¹ Nenhum estudo de confiabilidade e validade para este teste foi encontrado na literatura. Uma desvantagem deste teste é que ele pode ser limitado pelo ambiente físico, por não apresentar um número razoável de escadas, para realização do mesmo. A vantagem deste teste é que simula uma atividade habitual.

Teste de alcance com carga (*Loaded Reach*): este teste avalia as forças compressivas sobre a coluna lombar, força e resistência muscular e, capacidade de suporte estático sob resistência.^{2,13,26} O indivíduo é posicionado na posição ortostática próximo a uma parede,

possuindo uma fita métrica na altura de seus ombros. O mesmo move-se para frente o mais distante possível, com um peso na altura dos ombros, que não deve ultrapassar um máximo de 5% do peso corporal, ou 4,5 Kg.^{7,11,26} Durante o teste o indivíduo deve manter os calcanhares em contato com o solo.^{2,11,13} A distância alcançada é a pontuação resultante.⁷ Realizar alcance anterior com uma carga aumenta as forças de compressão da coluna e está comprometido em pessoas com lombalgia.¹³ A confiabilidade teste-reteste e inter-examinador do teste é considerada excelente, variando de 0,91 a 0,99²⁶ e, coeficiente de correlação intraclasse de ICC 0,98.²

No estudo de Filho *et al.* (2010),² esse teste não teve diferença estatisticamente significativa entre o grupo controle e o grupo com lombalgia. O autor sustenta a hipótese de que a carga utilizada na realização do teste não tenha sido suficiente para diferenciar os dois grupos. Estudos que realizaram o teste utilizaram peso equivalente a 5% do peso corporal do indivíduo, não ultrapassando 4,5 Kg, enquanto que no presente estudo um peso de 2 Kg foi utilizado para todos os sujeitos para padronizar o teste. Diferenças antropométricas como comprimento dos membros superiores e membros inferiores, podem influenciar o desempenho do teste, principalmente entre homens e mulheres.²

Teste de fadiga de Sorensen (*The Sorensen Fatigue Test*): é um teste que avalia o tempo para fadiga dos músculos extensores da lombar, que é relatado ser significativamente menor em indivíduos com lombalgia.¹³ O paciente é posicionado em decúbito ventral, com os membros superiores ao lado do corpo, com os quadris e as cristas ilíacas em contato sobre a borda da mesa de exame, tendo seus quadris e a pelve estabilizados com faixas.¹¹ O paciente estende o tronco até a posição neutra e, cronometra-se o tempo que o paciente consegue manter a posição reta sem movimento da coluna e/ou pélvico.⁷ Quando o teste é realizado dinamicamente, o ritmo é de 25 repetições por minuto antes de o paciente apresentar sinais de fadiga e de alterações compensatórias.^{11,13} É reconhecido como a tarefa mais difícil dentre muitos testes.¹³ Uma desvantagem do teste é que ele se aplica mais para avaliar estrutura e função do corpo e não capacidade funcional.

Timed lying to stand test: é um teste simples, que não exige de muitos equipamentos. O indivíduo é posicionado em decúbito dorsal em uma cama com altura de 45 cm, no qual ele tem que levantar em uma velocidade confortável e, o tempo para execução do teste é registrado terminando quando o paciente fica de pé.¹⁷ O teste apresenta valor de Alfa de Cronbach's de 0.78.¹⁷

Timed Up-and-Go: é um teste cronometrado, rápido e prático que avalia a mobilidade básica do paciente.¹³ É iniciado na posição sentada e, em seguida, o paciente levanta-se e anda uma distância de 3m, vira-se e volta para a cadeira assentando-se, sem utilizar apoio dos membros superiores.^{2,13,17} O tempo para realizar o teste é cronometrado, encerrando o cronômetro quando o indivíduo assenta novamente.^{13,17} Apresenta coeficiente de correlação intraclasse de ICC 0.92.² Apresenta como vantagem sua fácil reprodução e também por avaliar componentes importantes dentro do contexto de funcionalidade humana.

Unloaded Reach: o teste é semelhante ao loaded reach, porém é realizado sem carga. Tem sido utilizado como parâmetro para avaliar o equilíbrio dinâmico em idosos, com confiabilidade e validade estabelecido.¹³ O teste aumenta as forças compressivas e de cisalhamento em L5-S1, porém é desconhecido até que ponto o desempenho é comprometido em indivíduos com lombalgia.¹³ É um teste que não exige muito esforço físico do indivíduo. Simmonds *et al.* (1998)¹³ sugere que essa tarefa não deveria ser aplicada, por ser menos desafiadora e por não ter apresentado diferença significativa em seu estudo.

O estudo de Simmonds *et al.* (1998)¹³ que tinha como objetivo avaliar a confiabilidade e validade dos testes de capacidade funcional em pacientes com lombalgia e os que não apresentavam essa disfunção, encontraram confiabilidade interteste excelente para todos os testes de capacidade funcional que foram utilizados (Lumbar Flexion, Repeated Trunk Flexion, Repeated Sit-to-Stand, Timed Up-and-Go, Loaded Reach, Unloaded Reach, Fifty-Foot Walk, Five-Minute Walk, The Soresen fatigue test), em ambos os grupos. Os valores de ICC variaram de 0.88-0.99 grupo controle e 0.98-0.99 no grupo com lombalgia. A menor confiabilidade foi para o teste-reteste da tarefa de Repeated Trunk Flexão, que obteve valores para o grupo controle e o grupo com lombalgia de ICC 0.70 e ICC 0.45, respectivamente.

A análise realizada no mesmo estudo mostrou diferença significativa entre grupos de medidas de performance com exceção do Unloaded Reach ($p=0.155$) e a velocidade de caminhada preferida ($P=0.123$). O esforço percebido no final do teste de Five-Minute Walk não distinguiu entre os grupos. No grupo controle a correlação entre Timed Up-and-Go e Fifty-Foot Walk foi de $r=0.67$ e entre Timed Up-and-Go e Five-Minute Walk de $r= -0.47$. Moderada correlação foi encontrada entre os testes Loaded Reach e Unloaded Reach ($r=0.44$) e, Repeated Sit-to-Stand e Repeated Trunk Flexion ($r=0.47$). Baixa correlação foi obtida entre Repeated Sit-to-Stand e Fifty-Foot Walk ($r=0.27$) e Repeated Sit-to-Stand e Timed Up-and-Go ($r=0.30$). O teste de flexão da lombar teve correlação insignificante com medidas de performance física, com exceção do Repeated Flexion ($r=0.29$) e Loaded Reach ($r=0.30$). As características da habilidade física dos testes que eram semelhantes entre si, eram mais correlacionadas, e, quando as características eram diferentes, as correlação eram fracas. Como por exemplo, a baixa correlação entre Loaded Reach e Repeated Flexion, que se diferem na velocidade pela qual é realizada a tarefa, sendo a primeira realizada de forma lenta, enquanto que o outro teste é realizado de forma relativamente rápido. Baixa correlação foi encontrada entre os testes Flexion Lumbar e Repeated Trunk Flexion ($r=0.16$), pelo fato de que a ADM é medida de forma lenta e controlada na primeira tarefa e, em contra partida, o outro teste é concluído de forma rápida e demanda de um controle do sistema neuromuscular para assegurar o equilíbrio.

Os testes que envolvem movimentos repetidos e de alta velocidade, tais como o Repeated Sit-to-Stand e Repeated Trunk Flexion, obtiveram baixos níveis de estabilidade no estudo citado anteriormente. Sendo explicado pela hipótese de que o desempenho pode ter mudado durante a realização dos testes, ou que pode ter melhorado porque os pacientes eram menos receiosos de realizar a tarefa durante o segundo ensaio; levando em consideração que a variabilidade da performance envolve um esforço submáximo da parte do paciente.¹³ Por outro lado, resultados indicam que essa inconstância no desempenho durante um movimento repetido é uma característica da própria atividade e não uma indicação de motivação do paciente.¹³

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como já reportado por alguns estudos, o impacto da lombalgia na funcionalidade dos indivíduos que vivenciam essa condição de saúde, compromete diversos aspectos associados ao estado de saúde.^{1,9,13} Por isso, é relevante considerar o perfil funcional do indivíduo durante a avaliação e reabilitação através da aplicação de testes de capacidade funcional, para uma melhor eficácia do tratamento. É importante ressaltar que o objetivo da intervenção de pacientes com lombalgia é promover não apenas melhora dos parâmetros relacionados à estrutura e função do corpo, tais como força muscular, flexibilidade, restaurar a ADM, mas também como a melhora do estado funcional, possibilitando aos pacientes o retorno às suas atividades habituais de vida diária. Sendo assim, os testes funcionais podem ser utilizados não só com o propósito de documentar desfechos, mas também serem inseridos como estratégias de intervenção com o objetivo de melhora da função. Além disso, o fisioterapeuta deve considerar o modelo da CIF que fornece uma estrutura para o entendimento e classificação da funcionalidade e da incapacidade associadas às condições de saúde, permitindo, dessa forma, uma percepção mais completa e significativa da saúde do paciente.

Não existe consenso na literatura para indicação do melhor teste funcional, que seja considerado “padrão-ouro” para avaliação funcional de indivíduos com lombalgia. Porém a maioria dos testes apresenta confiabilidade e validade estabelecida, sendo avaliados nos estudos com a população específica de indivíduos com dor lombar. Contudo, durante a escolha do teste a ser aplicado, o fisioterapeuta deve escolher o instrumento mais adequado, levando em consideração as propriedades psicométricas do mesmo e a demanda funcional de cada paciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 CARVALHO, A. R.; GREGÓRIO, F. C.; ENGEL, G. S. Descrição de uma intervenção cinesioterapêutica combinada sobre a capacidade funcional e o nível de incapacidade em portadoras de lombalgia inespecífica crônica. **Arq. Ciênc. Saúde**, v. 13, n. 2, p. 97-103, 2009.

- 2 FILHO, I.T.C. *et al.* Use of physical performance tests in a group of Brazilian Portuguese speaking individuals with low back pain. **Physiotherapy Theory and Practice**, v. 26, n. 1, p. 49-55, 2010.
- 3 JUNIOR, M.H.; GOLDENFUM, M.A.; SIENA, C. Lombalgia ocupacional. **Rev Assoc Med Bras**, v. 56, n. 5, p. 583-589, 2010.
- 4 OLIVEIRA, V.C. Health locus of control questionnaire for patients with chronic low back pain: psychometric properties of the Brazilian–Portuguese version. **Physiotherapy Research International**, v. 13, n. 1, p. 42–52, 2008.
- 5 WALSH, D.A. *et al.* Performance problems of patients with chronic low- back pain and the measurement of patient-centered outcome. **Spine**, v. 29, n. 1, p. 87–93,2003.
- 6 NYIENDO, J. Pain, Disability, and Satisfaction Outcomes and Predictors of Outcomes: A Practice-based Study of Chronic Low Back Pain Patients Attending Primary Care and Chiropractic Physicians. **Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics**, v. 24, n. 7, p. 433-439, 2001.
- 7 NOVY, D.M.; SIMMONDS, M.J.; LEE, C.E. Physical Performance Tasks: What Are the Underlying Constructs? **Arch Phys Med Rehabil**, v. 83, p. 44-47, 2002.
- 8 FARIAS, N.; BUCHALLA, C.M. A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde da Organização Mundial da Saúde: Conceitos, Usos e Perspectivas. **Rev Bras Epidemiol**, v. 8, n. 2, p. 187-93, 2005.
- 9 SAMPAIO, R.F. *et al.* Aplicação da classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde (CIF) na prática clínica do fisioterapeuta. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 9, n. 2, p. 129-136, 2005.
- 10 SABINO, G.S.; COELHO, C.M.; SAMPAIO, R.F. Utilização da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde na avaliação fisioterapêutica de indivíduos com problemas musculoesqueléticos nos membros inferiores. **Acta Fisiatr**, v. 15, n. 1, p. 24-30, 2008.
- 11 MAGEE, D.J. **Avaliação musculoesquelética**. 5. ed. São Paulo: Manole, 2010. 1224 p.
- 12 MAGNUSSEN, L.; STRAND, L.; LYGREN, H. Reliability and validity of the back performance scale: observing activity limitation in patients with back pain. **Spine**, v. 29, n. 8, p. 903-907, 2004.

- 13 SIMMONDS, M.J. *et al.* Psychometric characteristics and clinical usefulness of physical performance tests in patients with low back pain. **Spine**, v. 23, n. 22, p. 2412-2421, 1988.
- 14 OCARINO, J.M. *et al.* Correlação entre um questionário de desempenho funcional e testes de capacidade física em pacientes com lombalgia. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 13, n. 4, p. 343-349, 2009.
- 15 NORDIN, M.; ALEXANDRE, N.M.C.; CAMPELLO, M. Measures for low back pain: a proposal for clinical use. **Rev Latino-am Enfermagem**, v. 11, n. 2, p. 152-155, 2003.
- 16 HALPERN, M. Functional Assessment Taxonomy Relevant to Low-Back Impairments. **Journal of Occupational Rehabilitation**, v. 11, n. 3, p. 201-215, 2001.
- 17 WAND, B.M. *et al.* Self-reported assessment of disability are influenced by different patient characteristics in acute low back pain. **European spine journal**, v. 19, p. 633-640, 2010.
- 18 PARKS, K.A. *et al.* A Comparison of Lumbar Range of Motion and Functional Ability Scores in Patients with Low Back Pain Assessment for Range of Motion Validity-Assessment for rang of motion validity. **Spine**, v. 28, n. 4, p.380-384, 2003.
- 19 ZURIAGA, D.S. *et al.* Reliability and validity of a new objective tool for low back pain functional assessment. **Spine**, v. 36, n. 16, p. 1279–1288, 2011.
- 20 TAKALA, E.P.; JUNTURA, E.V. Do functional tests predict low back pain? **Spine**, v. 25, n. 16, p. 2126-2132, 2000.
- 21 SULLIVAN, M.S.; SHOAF, L.D.; RIDDLE, D.L. The relationship of lumbar flexion to disability in patients with low back pain. **Physical Therapy**, v. 80, n. 3, p. 240-250, 2000.
- 22 KING, P.M.; TUCKWELL, N.; BARRETT, T.E. A critical review of functional capacity evaluations. **Physical Therapy**, v. 78, n. 8, p. 852-864, 1998.
- 23 MAZZA, C. *et al.* Association between subject functional status, seat height, and movement strategy in Sit-to-Stand performance. **American Geriatrics Society**, v. 52, n. 10, p. 1750-1754, 2004.
- 24 GADOTTI, I.C.; VIEIRA, E.R.; MAGEE, D.J. Importance and clarification of measurement properties in rehabilitation. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 10, n. 2, p. 137-146, 2006.

- 25 WIND,H. *et al.* Assessment of functional capacity of the musculoskeletal system in the context of work, daily living, and sport: a systematic review. **Journal of Occupational Rehabilitation**, v. 15, n. 2, p. 253-272, 2005.
- 26 CUNHA, I.T. *et al.* Back pain, physical function, and estimates of aerobic capacity: what are the relationships among methods and measures? **Am J Phys Med Rehabil**, v. 81, p. 913-920, 2002.
- 27 ROSIE, J.; TAYLOR, D. Sit-to-stand as home exercise for mobility-limited adults over 80 years of age-GrandStand System may keep you standing? **Published electronically**, v. 36, p. 555-562, 2007.