

Influência da capacidade funcional e adesão à atividade física na intensidade da dor lombar em operadores de caixa de supermercado

Influence of functional capacity and adherence to physical activity on the intensity of low back pain in supermarket cashiers

Giselle Costa do Nascimento¹, Mateus da Silva Lopes¹, Hebert Olímpio Junior²

¹ Acadêmicos do 10º período de Fisioterapia da FUPAC - Fundação Presidente Antônio Carlos - Faculdade de Ubá, ² Doutor em Ciências da Saúde pela UERJ – Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Mestre em Ciências da Reabilitação pela UNISUAM – Centro Universitário Augusto Motta. Docente da FUPAC – Fundação Presidente Antônio Carlos.

Resumo: Introdução: As dores lombares atingem níveis epidêmicos na população mundial. Pessoas que trabalham na postura sentada relatam lombalgia e os operadores de caixa se enquadram no contexto. Há escassez de evidências que mensuram a intensidade da dor com a capacidade funcional nestes trabalhadores. **Objetivo:** Relacionar a intensidade da dor lombar com a capacidade funcional dos operadores de caixa de supermercado. **Métodos:** Participaram da pesquisa 41 operadores de caixa do setor supermercadista, residentes nos municípios de Ubá, Tocantins e Mercês, no estado de Minas Gerais. Foi aplicado o questionário ODI para avaliar a intensidade da dor lombar, o MEEM para seleção dos participantes e o Teste de Sentar e Levantar do Chão para avaliar capacidade funcional e uma ficha para coleta dos dados pessoais dos participantes. **Resultados:** Houve diferença estatisticamente significativa na pontuação do TSL nos trabalhadores que referiram dor leve em relação aos que referiram dor moderada/intensa ($p = 0,008$) e também na adesão à atividade física ($p = 0,021$). **Conclusão:** A prática de atividade física e a capacidade funcional influenciaram na intensidade da dor de operadores de caixa de supermercado, o que demonstra a necessidade de adesão ao exercício por parte dos referidos trabalhadores e a avaliação destas variáveis pelos profissionais de saúde.

Palavras-chave: lombalgia, capacidade funcional, operador de caixa, dor lombar.

Abstract: Introduction: Low back pain reaches epidemic levels in the world population. People who work in the sitting posture report low back pain and cashiers fit the context. There is a lack of evidence that measures pain intensity with functional capacity in these workers. **Objective:** To relate the intensity of low back pain with the functional capacity of supermarket cashiers. **Methods:** A total of 41 cashiers from the supermarket sector, living in the municipalities of Ubá, Tocantins and Mercês, in the state of Minas Gerais, participated in the research. The ODI questionnaire was applied to assess the intensity of low back pain, the MMSE to select the participants, and the Sit and Stand Test to assess functional capacity, and a form to collect the participants' personal data. **Results:** There was a statistically significant difference in the TSL score in workers who reported mild pain compared to those who reported moderate/intense pain ($p = 0,008$) and also in adherence to physical activity ($p = 0.021$). **Conclusion:** The practice of physical activity and functional capacity influenced the intensity of pain in supermarket cashiers, which demonstrates the need for adherence to exercise by these workers and the evaluation of these variables by health professionals.

Keywords: low back pain, functional capacity, cashier, low back pain.

Endereço para correspondência: Mateus da Silva Lopes, Rua Dilacício Rodrigues Marques, 86. CEP 36505-154, Bairro Jardim Europa, Ubá, MG. Tel.: (32) 998120534 E-mail: fisio.mateuslopes@gmail.com

INTRODUÇÃO

A coluna vertebral é o eixo central do corpo humano, responsável pela sustentação do tronco e proteção de parte do sistema nervoso. O desalinhamento ocorre devido às constantes mudanças posturais de forma inadequada e ao suporte de diferentes cargas, resultando em grande incidência de dores na população. A região lombar da coluna vertebral apresenta, com frequência, quadros álgicos caracterizados por alguma disfunção que atinge a referida região¹.

As dores lombares, em especial, atingem níveis epidemiológicos significativos. Estimativas mostram que cerca de 70 a 85% da população mundial irá sentir dor lombar em alguma época da vida. Diversos fatores têm sido associados à presença de dor lombar crônica, como a idade, sexo, tabagismo, alcoolismo, peso corporal, classe social, nível de escolaridade, prática de atividade física e atividades laborais, esta condição clínica apresenta como principal sintomatologia a dor, seguida de restrição da amplitude de movimento ².

A incapacidade funcional pode ser definida como a inabilidade ou a dificuldade de realizar tarefas que fazem parte do cotidiano do ser humano e que normalmente são indispensáveis para uma vida independente na comunidade³. Assim, a capacidade funcional, de forma contrária, reflete a aptidão do indivíduo ajustada ao ambiente. Para avaliação da variável em pacientes com lombalgia, pode-se utilizar testes específicos, a exemplo do teste de sentar e levantar do chão (TSL), sendo uma ferramenta prática e acessível para o profissional de saúde diagnosticar alterações importantes da aptidão muscular funcional ^{3,4}.

O TSL permite, em pouco tempo e em praticamente qualquer lugar, avaliar vários itens como flexibilidade das articulações dos membros inferiores, equilíbrio, coordenação motora e relação entre potência muscular e peso corporal ⁵.

Sabe-se que a referida condição afeta, além de outras profissões, trabalhadores do setor supermercadista, como os operadores de caixa, que necessitam ficar sentados por períodos prolongados sem uma postura adequada e realizando movimentos consideravelmente repetitivos⁶.

A quantidade, a diversidade e a frequência de tarefas que este trabalhador realiza possui alta intensidade, o que conseqüentemente aumenta sua carga mental e física⁶. As inovações tecnológicas e organizacionais vêm causando importantes mudanças, expondo

os profissionais a novos riscos. Esta realidade está sendo vivenciada pelos trabalhadores do setor de supermercados na substituição da caixa registradora pela leitura de código de barras no processo de registro de mercadorias⁷.

Para reduzir o alto índice de afastamento, mas principalmente visando a saúde do trabalhador, deve-se enfatizar avaliação e prevenção da ocorrência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT), onde inclui-se a lombalgia. Ao empregador cabe recorrer à análise ergonômica do trabalho para avaliar a adaptação das condições laborais às características psicofisiológicas do empregado. Nesse aspecto, a fisioterapia assume um papel importante na otimização da relação homem-trabalho⁸.

Os caixas dos supermercados estão sujeitos à repetitividade nas tarefas aliada a atividades simultâneas, podendo gerar como consequência o desenvolvimento de problemas musculares e principalmente nas articulações das mãos, punhos, braços, ombros e coluna vertebral. Desta forma, trabalho pesado, ausência de condições ergonômicas adequadas, padrão postural vicioso, movimentos repetitivos darão origem a condição denominada lombalgia ocupacional^{9,10}.

A exposição às agressões de diferentes origens, impostas diariamente, é fator agravante ao corpo humano. De maneira imperceptível, para a execução de uma tarefa em determinado posto de trabalho, o homem gera sobrecarga mecânica em suas estruturas osteomioarticulares, principalmente quando assume posturas inadequadas¹¹.

Empresas brasileiras gastam demasiadamente com despesas decorrentes de acidentes e DORT. Tais custos evidenciam a necessidade de programas de prevenção que abranjam uma multiplicidade de fatores causais¹².

Haja vista a importância da avaliação da capacidade funcional relacionada à intensidade da dor e a escassez de estudos que abordem esse tema em operadores de caixa, o objetivo do presente estudo foi relacionar a intensidade da dor lombar com a capacidade funcional e prática de atividade física destes trabalhadores.

O objetivo do presente estudo foi verificar a influência da intensidade da dor lombar com a capacidade funcional e prática de atividade física de operadores de caixa de supermercado. Relacionar a pontuação da escala de intensidade de dor lombar utilizada com a do TSL, assim como relacionar a adesão prática de atividade física com a pontuação da escala de intensidade da dor lombar.

MÉTODOS

Este foi um estudo de natureza descritiva, com tipologia transversal, composto por uma amostra por conveniência de operadores de caixa do setor supermercadista, residentes nos municípios de Ubá, Tocantins e Mercês, no estado de Minas Gerais. Os participantes preencheram uma ficha clínica e um questionário específico para o quadro de lombalgia. Ao final, foi realizado um teste de capacidade funcional. A coleta de dados ocorreu no período de outubro a novembro de 2024.

Os dados foram coletados em instituições supermercadistas. Os critérios de inclusão foram: trabalhadores de ambos os sexos, idade entre 18 e 59 anos, ocupação como operador de caixa e relato de lombalgia. Além disso, os participantes que concordaram, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (**Apêndice 1**).

Os critérios de exclusão envolveram profissionais afastados do trabalho, profissionais enquadrados na categoria “pessoa com deficiência” e com incapacidade cognitiva para responder as questões referentes aos instrumentos de pesquisa. Para avaliação cognitiva dos participantes foi utilizado o questionário Mini Exame do Estado Mental (MEEM) elaborado por Folstein et al. (1975). Este consiste em responder um questionário composto por 11 questões, sua pontuação varia de zero a 30 e sua classificação leva em consideração a escolaridade que consiste em 13 pontos para analfabetos, 18 para indivíduos com um a sete anos de escolaridade e 26 para oito anos ou mais. (**Anexo 3**)¹⁵.

Para a coleta dos dados pessoais foi utilizado um questionário semiestruturado contendo informações como (nome completo, data de nascimento, sexo, idade, endereço, telefone, tabagismo, etilismo, obesidade, prática de atividade física e tempo de atuação como operador de caixa) (**Apêndice 2**).

Foi utilizado um questionário para avaliação da intensidade da dor lombar, a Escala de Oswestry (The Oswestry Disability Index - ODI) (**Anexo 1**). É um instrumento específico para avaliação das desordens da coluna, onde são avaliados dez critérios com seis alternativas de resposta para cada. Seis alternativas de resposta estão disponíveis para os seguintes itens: intensidade da dor, autocuidado (lavar, vestir), levantar, movimentar-se, sentar ou ficar em pé, dormir, vida sexual, vida social e viagem/transporte. A primeira opção de resposta (escore = 0) indica a ausência de restrições relacionadas à dor, enquanto

a sexta opção de resposta (escore = 5) indica a maior restrição percebida de uma atividade causada pela dor¹³.

De forma complementar, foi instituído para avaliação a capacidade funcional o Teste de Sentar e Levantar (TSL). O TSL consiste, em quantificar quantos apoios (mãos e/ou joelhos ou, ainda, mãos ou antebraços em joelhos), o indivíduo utiliza para sentar e levantar do chão. Atribuem-se notas independentes para cada um dos dois atos – sentar e levantar. A nota máxima é 5 para cada um dos dois atos, perdendo-se um ponto para cada apoio ou ainda meio ponto para qualquer desequilíbrio perceptível (**Anexo 2**)¹⁴.

ANÁLISE ESTATÍSTICA E RESULTADOS

A amostra foi composta por 41 participantes, sendo 27 do sexo feminino, com mediana de idade de 26 (23-43) anos. Foi realizado teste de Shapiro-Wilk para determinação da distribuição das variáveis contínuas. Variáveis paramétricas foram apresentadas com média e intervalo de confiança a 95% e não paramétricas com mediana e intervalo interquartil (P25-P75) (**Tabela 1**). Variáveis categóricas foram apresentadas com percentil e intervalo de confiança a 95%. Para comparação de mediana entre os grupos foi realizado teste de Mann-Whitney, para comparação de proporções foi utilizado o Qui-quadrado de Pearson e para comparação de médias o Teste T de *Student* (**Tabela 2**).

Tabela 1. Características da amostra.

Variável	Valores	Intervalo
Idade [mediana (P25-P75)]	26,0	(23,0-43,0)
Sexo [% (IC95%)]		
Masculino	27,5	(15,5-43,9)
Feminino	72,5	(56,1-84,5)
Tabagista [% (IC95%)]		
Não	70,0	(53,5-82,5)
Sim	30,0	(17,4-46,5)
Etilista [% (IC95%)]		
Não	95,0	(81,1-98,8)
Sim	5,0	(1,2-18,9)
Prática de atividade física [% (IC95%)]		
Não	65,0	(48,5-78,5)
Sim	35,0	(21,4-51,5)
Presença de obesidade [% (IC95%)]		
Não	95,0	(81,1-98,8)
Sim	5,0	(1,2-18,9)
Escore do ODI [média (IC95%)]	14,5	(11,2-17,8)
Grau de incapacidade [% (IC95%)]		
Mínima	70,0	(53,5-82,5)
Moderada/Intensa	30,0	(17,4-46,5)
Pontos do TSL [média (IC95%)]	4,3	(4,1-4,5)

ODI = Índice de Incapacidade de Oswestry; TSL = Teste de sentar-levantar. MEEM = Mini Exame do estado Mental; P25-75 = Intervalo interquartilico.

Tabela 2. Relação entre a intensidade de dor e TSL, além de outras variáveis.

Variáveis	Incapacidade Mínima	Incapacidade Moderada/Intensa	Valor p
Idade [mediana (P25-P75)]	26 (23-43)	27 (23-41,5)	0,824 ¹
Sexo [% (IC95%)]			
Masculino	28,6 (14,4-48,6)	25,0 (7,5-57,7)	0,817 ²
Feminino	71,4 (51,4-85,5)	75,0 (42,3-92,5)	
Tabagista [% (IC95%)]			
Não	71,4 (51,4-85,5)	66,7 (35,4-87,9)	0,763 ²
Sim	28,6 (14,4-48,6)	33,3 (12,1-64,6)	
Prática de atividade física [% (IC95%)]			
Não	53,6 (34,6-71,6)	91,7 (54,8-99,0)	0,021²
Sim	46,4 (28,4-65,4)	8,3 (1,0-45,2)	
Tempo de serviço (meses) [média (IC95%)]	27,5 (22,2-32,8)	22,2 (15,4-29,1)	0,244 ³
Pontos do TSL [média (IC95%)]	4,5 (4,2-4,7)	3,9 (3,6-4,2)	0,008³

TSL = Teste de sentar-levantar. Valor p = ¹Mann-Whitney, ²Qui-quadrado de Pearson, ³Teste T de Student; p = nível de significância.

DISCUSSÃO

O presente estudo permitiu observar que a capacidade funcional dos operadores de caixa de supermercado foi menor quando a dor lombar relatada manifestou-se mais intensa. Adicionalmente, foi possível constatar que a prática de atividade física influenciou positivamente na classificação da dor pelo participante. Os resultados obtidos corroboram com a revisão narrativa de Monteiro et al. (2021), que sugerem que uma vida ativa é uma forma de prevenção e de tratamento da dor lombar, promovendo a melhora e a manutenção da força, flexibilidade muscular, mobilidade articular e postural, contribuindo para uma maior percepção de qualidade de vida. Constatou-se na pesquisa de Citko et al. (2018), através da avaliação de grupos de funcionários de uma instituição que realizavam suas funções sentados por significativos períodos de tempo, que o sedentarismo aumentou significativamente a incidência de dor lombar recorrente, enquanto os participantes que praticavam a atividade física tiveram redução do quadro de dor lombar crônica^{16,17}.

A prevalência de lombalgia tende a apresentar um aumento linear significativo de acordo com a idade. Fassa et al. (2004) em seu estudo, constataram que os indivíduos com 40 anos ou mais relataram maior dificuldade para realizar suas atividades laborais

ou tarefas domésticas em função da lombalgia¹⁸. O avanço da idade proporciona alterações hormonais e estruturais que impactam diretamente os sistemas muscular, esquelético e articular, o que justifica os resultados encontrados. É importante também destacar que as referidas alterações se manifestam de maneira distinta quando considerado o gênero do participante.

Neste contexto, no presente estudo, a análise estatística apontou que as participantes do sexo feminino relataram maior intensidade da dor lombar mensurada pelo ODI comparada aos do sexo masculino, o que reforça o estudo realizado por Nazaré et al. (2014), que sugeriram que as mulheres têm um limiar de dor mais alto do que os homens, especialmente quando esses grupos têm entre 18 e 33 anos. A característica pode ser explicada pelo tônus e trofismo muscular naturalmente mais desenvolvidos nos homens em função da maior produção de testosterona, que podem servir como fator de proteção contra o quadro algico. Contudo, Nascimento et al. (2015) mostram que há uma certa fragilidade das pesquisas sobre prevalência da dor lombar na população brasileira conduzidas até o momento, o que aponta a necessidade de mais pesquisas acerca do tema^{19,20}.

Além das variáveis já mencionadas, o tabagismo pode ser descrito como fator de risco importante para diversas condições clínicas, incluindo a lombalgia. Na meta-análise de Shiri et al. (2010), constatou-se que tanto tabagistas quanto ex-tabagistas têm maior prevalência e incidência de dor lombar do que os não-tabagistas⁹. Alkherayf et al. (2009) corroboram com os achados, apontando que o tabagismo está associado a um risco aumentado de dor lombar crônica entre adultos. Além disso, sugerem uma correlação positiva entre a carga tabágica e a intensidade da dor. Tais resultados demonstram que a modificação do hábito pode favorecer ou não o seu aparecimento pois há uma liberação exagerada de oxidantes através do fumo, induzindo resposta inflamatória local e sistêmica e manifestação do quadro algico^{21,22}. Outras substâncias, se utilizadas indiscriminadamente, também podem ser nocivas e servir como gatilho.

O consumo de álcool, por exemplo, tem sido relatado como um fator de risco para lombalgia. Ferreira et al. (2013) demonstraram em seu estudo que o consumo de álcool está associado à prevalência de dor lombar, mas essa associação foi pequena e não é consistente entre outras evidências. É provável que a relação entre o consumo de álcool e dor lombar seja relevante apenas em pessoas consideradas etilistas, pela exposição frequente aos prejuízos trazidos pelo consumo²³. Doenças crônicas não-transmissíveis,

quando presentes, também podem contribuir para manifestação de dor lombar, inclusive em operadores de caixa de supermercado.

O estudo de prevalência Zanuto et al. (2015) expôs que a obesidade teve associação com dor lombar. Os achados sugeriram que pessoas obesas têm maior chance de reportar lombalgia do que pessoas com índice de massa corporal normal, o que está de acordo com os resultados obtidos na presente pesquisa. Os participantes obesos foram os que apresentaram em maior proporção grau de dor moderado/intenso. Uma possível justificativa é baseada no aumento da sobrecarga articular, bem como uma mudança no eixo de gravidade com consequente sobrecarga na musculatura antigravitacional²⁴. Adicionalmente, Malta et al. (2015) demonstraram que o aumento do peso levou à sobrecarga na musculatura, assim como a processos inflamatórios nos ossos e degenerações discais, favorecendo o aparecimento de lombalgia e hérnia de disco, entre outras doenças na coluna²⁵.

No estudo comparativo de Vachalathiti et al. (2020), indivíduos com dor lombar apresentaram menor capacidade funcional avaliada pelo TSL de cinco vezes e teste do degrau de dois minutos, apontando que os impactos são sobre a limitação da capacidade funcional e incapacidade associada, que é maior em grupos de idade ativa em todo o mundo, o que corrobora com os achados do presente estudo, apesar do teste aplicado ter sido o TSL do chão²⁶.

De acordo com Neto et al. (2016), a incapacidade relacionada à dor afeta a capacidade emocional, psicossocial e funcional. A capacidade funcional tem atraído cada vez mais atenção nos últimos anos, uma vez que pode levar ao aumento do número de doenças crônicas e causar dificuldades na manutenção da autonomia, fortemente ligada à qualidade de vida²⁷.

Barros et al. (2011) sugerem uma provável associação entre dor lombar e atividades laborais na posição sentada e alertam para a necessidade de cuidados com a saúde da coluna no ambiente de trabalho. Em seu estudo, dos 146 funcionários sintomáticos, a prevalência de dor lombar crônica foi de 95,2%, sendo maior nos funcionários com idade superior a 40 anos, sedentários e que trabalhavam há mais tempo. Apesar do dinamismo, observa-se que operadores de caixa predominantemente trabalham sentados.

Lopes et al. (2014) mostraram em seu estudo que pacientes com lombalgia apresentaram déficit na capacidade funcional, fato que interfere na realização das

atividades cotidianas de maneira sutil, não se tratando de uma incapacidade totalmente limitante. Da mesma forma, tal manifestação também interfere na qualidade de vida desses pacientes, repercutindo não só no aspecto físico, mas também no emocional e social²⁹.

O estudo possui algumas limitações, como a ausência de cálculo do tamanho amostral e a ausência de estratificação dos participantes em subgrupos considerando as individualidades.

CONCLUSÃO

Conclui-se, diante dos achados do presente estudo, que a intensidade da dor foi influenciada pela capacidade funcional e pela prática de atividade física nos operadores de caixa de supermercado, o que manifesta a necessidade de adesão ao exercício e avaliação das variáveis nos referidos trabalhadores pelos profissionais de saúde.

REFERÊNCIAS

- 1- Corrêa CPS, Guedes IO, Vieira MT, Muniz MNM. Método Pilates versus Escola de Postura: Análise comparativa de dois protocolos de tratamento para lombalgias. HU Revista. 2015 Jan; 41(2): 85-91.
- 2 - Almeida ICG, Sá AKN, Silva M, Baptista A, Matos MA, Lessa I. Prevalência de dor lombar crônica na população da cidade de Salvador. Rev Bras Ortop. 2008;43(3):96-102.
- 3- Mascarenhas CHM, Santos LS Avaliação da dor e da capacidade funcional em indivíduos com lombalgia crônica. J Health Sci Inst. 2011;29(3):205-8.
- 4- Silva EB, Lira VA, Araújo CGS. Teste de sentar- levantar: efeito de variações abruptas do peso corporal em indivíduos jovens ativos. Rev Bras Med Esporte. 1999 Out; 5(5): 132-146.
- 5- Lira VA, Araújo, DSMS, Coelho CW, Araújo CGS. Sitting-rising test - Inter-Observer Reliability Results. Medicine & Science in Sports & Exercise. 1999. 31(5): 78-85.
- 6- Ballardin L, Fontoura C, Fellippa CS, Vogt MS. Análise ergonômica dos postos de trabalho de operadores de caixa de supermercado. Rev. ISSN. 2005 5(3): 1676-1901.
- 7- Souza JAC, Filho MLM. Análise ergonômica dos movimentos e posturas dos operadores de checkout em um supermercado localizado na cidade de Cataguases, Minas Gerais. Gest. Prod. 2017. 24(1): 123-135.
- 8- Mateus M, Silva NCS, Terçariol SG, Benedito FHA. Prevalência de dor e disfunções musculoesqueléticas em operadores de checkouts em supermercados. Rev. bras. fisioter. 2005; 9(2): 129-136.
- 9- Ferreira VMV, Shimano SGN, Fonseca MCR. Fisioterapia na avaliação e prevenção

de riscos ergonômicos em trabalhadores de um setor financeiro. *Fisioterapia e Pesquisa*. 2009 Jul;16(3): 239-45.

10- A postura no trabalho dos operadores de checkout de supermercados: uma necessidade constante de análises. *Produção*. 2009 Jan; 19(1): 190-201.

11- Tsukimoto GR, Riberto M, Brito CA, Battistella LR. valiação longitudinal da Escola de Postura para dor lombar crônica através da aplicação dos questionários Roland Morris e Short Form Health Survey (SF-36). *ACTA FISIATR* 2006; 13(2): 63-69.

12- Battisti HH, Guimarães ACA, Simas JPN. Atividade física e Qualidade de Vida de Operadores de Caixa de Supermercado. *R. bras. Ci e Mov*. 2005; 13(1): 71-78.

13- Guizoni MF, Sakae TM, Felipe EBA, Souza BC, Danielli L, Padão DL. Aplicação da Escala de Oswestry em pacientes com doença degenerativa da coluna lombar submetidos à artrodese. *Arquivos Catarinenses de Medicina*. 2011 40(4): 20-24.

14- Araújo CGS, Teste de sentar-levantar: apresentação de um procedimento para avaliação em Medicina do Exercício e do Esporte. *Rev Bras Med Esporte*. 1999 Set; 5(5): 179-182.

15- Melo DM, Barbosa AJG. O uso do Mini-Exame do Estado Mental em pesquisas com idosos no Brasil: uma revisão sistemática. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2015; 20(12):3865-3876.

16- Silva MRS, Cruz RR, Miranda MJC, Monteiro ER. Exercício físico como ferramenta adjuvante para promoção da saúde. *Editora Eptaya*. 2021; 52-59.

17- Citko A, Górski S, Marcinowicz L, Górka A. Sedentary Lifestyle and Nonspecific Low Back Pain in Medical Personnel in North-East Poland. *BioMed Research International*. 2018; 32(3) 428-437.

18- Silva MC, Fassa AG, Valle NCJ. Dor lombar crônica em uma população adulta do

Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. Cad. Saúde Pública. 2004 Mar; 20(2):377-385.

19- Nazaré MSL, Silva JAMG, Navega MT, Fagnello-Navega FR. Comparação do limiar de dor e tempo de percepção de dor em homens e mulheres de diferentes faixas etárias. Fisioter. Mov. 2014;27(1): 77-84.

20- Nascimento PRC, Costa LOP. Prevalência da dor lombar no Brasil: uma revisão sistemática. Cad. Saúde Pública. 2015; 31(6):1141-1155.

21- Shiri R, Karppinen J, Leino-Arjas P, Solovieva S, Viikari-Juntura E. The Association between Smoking and Low Back Pain: A Meta-analysis. 2010; 123(1): 87-96.

22- Alkherayf F, Agbi C. Cigarette smoking and chronic low back pain in the adult population. Clin Invest Med 2009; 32 (5): E360-E367.

23- Ferreira PH, Pinheiro MB, Machado GC, Ferreira ML. Is alcohol intake associated with low back pain? A systematic review of observational studies. Man Ther. 2013 Jun;18(3):183-90.

24- Zanuto EAC, Codogno JS, Christófaró DGD, Vanderlei LCM, Cardoso JR, Fernandes RA. Prevalência de dor lombar e fatores associados entre adultos de cidade média brasileira. Ciência & Saúde Coletiva. 2015 20(5):1575-1582.

25- Malta DC, Oliveira MM, Andrade SSCA, Caiaffa WT, Souza MFM, Bernal RTI. Fatores associados à dor crônica na coluna em adultos no Brasil. Rev Saude Publica. 2017; 51 Supl 1:9s.

26- Vachalathiti R, Sakulsriprasert P, Kingcha P. Decreased Functional Capacity in Individuals with Chronic Non-Specific Low Back Pain: A Cross-Sectional Comparative Study. Journal of Pain Research. 2020; 13(1) 1979-1985.

27- Neto EN, Bittencourt WSM Nasralla MLS, Oliveira ALL, Souza ACG, Nascimento

JF. Correlations between low back pain and functional capacity among the elderly. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol. 2016; 19(6): 987-994.

28- Barros SS, Ângelo RCO, Uchôa EOBL. Lombalgia ocupacional e a postura sentada. Rev Dor. 2011 jul;12(3): 226-30.

29- Lopes TM, Júnior AJC. Avaliação da capacidade funcional e da qualidade de vida de indivíduos com dor lombar inespecífica. Estudos. 2014 Abr; 41(2): 223-235.

Apêndice 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr. (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa **Influência da capacidade funcional e adesão à atividade física na intensidade da dor lombar em operadores de caixa de supermercado**. Neste estudo pretendemos relacionar a intensidade da dor lombar com a capacidade funcional dos Operadores de Caixa de Supermercado. O motivo que nos leva a estudar é relacionar essas variáveis, dor lombar e capacidade funcional para aumentar o conhecimento sobre as condições que levam a lesões e afastamentos dos trabalhadores.

Para este estudo adotaremos os seguintes procedimentos: Será aplicado um questionário com questões relacionados aos dados pessoais dos participantes, será aplicado o MEEM que consiste em verificar mudanças no estado cognitivo nos operadores de caixa, para avaliar a dor lombar será aplicado o questionário ODI e para avaliar a capacidade funcional será realizado o teste de Sentar e Levantar”. Os riscos envolvidos na pesquisa consistem em “Possível queda ao sentar na cadeira durante o teste, porém os riscos serão minimizados com o devido acompanhamento dos pesquisadores próximo aos participantes. A pesquisa contribuirá para aumentar o conhecimento sobre as condições que levam a lesões e afastamentos dos trabalhadores, contribuindo assim para o desenvolvimento acadêmico e a formulação de estratégias preventivas. Para participar deste estudo você não terá nenhum custo e quais despesas serão ressarcidas, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, o Sr.(a) tem assegurado o direito à indenização. O Sr. (a) será esclarecido (a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento sem ser punido por isso ou ter o seu atendimento comprometido. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o Sr. (a) é atendido (a) pelo pesquisador, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo à legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos. Os

resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. O(A) Sr(a) não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma via será arquivada pelo pesquisador responsável, na FUPAC e a outra será fornecida ao Sr.(a).

Eu, _____, portador do documento de Identidade _____ fui informado (a) dos objetivos do estudo **Correlação entre a intensidade da dor e a capacidade funcional em operadores de caixa de supermercados com lombalgia**, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar. Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma via deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Ubá, _____ de _____ de 201__.

_____ Nome e assinatura do(a) participante	_____ Data
---	---------------

_____ Nome e assinatura do(a) pesquisador	_____ Data
--	---------------

_____ Nome e assinatura do(a) testemunha (Quando necessário)	_____ Data
---	---------------

Pesquisador responsável: Hebert Olímpio

Endereço:

Contato:

E-mail:

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UNIFAGOC – CEP/UNIFAGOC

Rua Doutor Adjalme da Silva Botelho, nº 549, prédio NESCOPE, Seminário

Contato: (32) 3539 5600

ramal: 287

Apêndice 2

DADOS DO PARTICIPANTE

Nome: _____

Contato: () _____

Data de Nascimento ____/____/____ M () F () Idade: _____

Endereço: _____, n° _____

Bairro: _____

Tabagista: () Tempo: _____

Etilista: () Tempo: _____

Obesidade: ()

Atividade física: _____

Tempo de atuação na área: _____

Ubá, ____ de _____ de 2024.

Assinatura do(a) pesquisador.

Anexo 1

ÍNDICE DE INCAPACIDADE DE OSWESTRY (ODI)



PHYSIOTUTORS

Nome do paciente: _____

Data: _____

Por favor, preencha este questionário. Ele foi criado para nos dar informações sobre como seu problema nas costas (ou pernas) afeta sua capacidade de administrar a vida cotidiana. Por favor, responda a todas as seções. Marque apenas uma caixa em cada seção que mais descreva você hoje.

1 - INTENSIDADE DA DOR

- ☐ Não sinto dor no momento
- ☐ A dor é muito leve no momento
- ☐ A dor é moderada no momento

- ☐ A dor é bastante forte no momento
- ☐ A dor é muito forte no momento
- ☐ A dor é a pior dor imaginável no momento

2 - CUIDADOS PESSOAIS (LAVAGEM, VESTIR ETC)

- ☐ Posso cuidar de mim normalmente sem causar dor extra
- ☐ Eu consigo cuidar de mim normalmente, mas é muito doloroso
- ☐ É doloroso cuidar de mim mesmo e sou lento e cuidadoso

- ☐ Preciso de ajuda, mas consigo administrar a maior parte dos meus cuidados pessoais
- ☐ Preciso de ajuda todos os dias na maioria dos aspectos do autocuidado
- ☐ Não me visto, lavo-me com dificuldade e fico na cama

3 - ELEVÇÃO

- ☐ Eu posso levantar pesos pesados sem dor extra
- ☐ Eu consigo levantar pesos pesados, mas isso causa mais dor
- ☐ A dor me impede de levantar pesos pesados do chão, mas consigo se eles estiverem convenientemente posicionados, por exemplo, em uma mesa

- ☐ A dor me impede de levantar pesos pesados do chão, mas consigo levantar pesos leves a médios se eles estiverem convenientemente posicionados
- ☐ Eu só consigo levantar pesos muito leves
- ☐ Não consigo levantar ou carregar nada

4 - ANDAR

- ☐ A dor não me impede de caminhar nenhuma distância
- ☐ A dor me impede de andar mais de uma milha
- ☐ A dor me impede de andar mais de um quarto de milha

- ☐ A dor me impede de andar mais de 100 metros
- ☐ Só consigo andar com bengala ou muletas
- ☐ Estou na cama a maior parte do tempo e tenho que rastejar até o banheiro

5 - SENTADO

- ☐ Posso sentar em qualquer cadeira pelo tempo que eu quiser
- ☐ Posso sentar na minha cadeira favorita o tempo que eu quiser
- ☐ A dor me impede de ficar sentado mais de 1 hora

- ☐ A dor me impede de ficar sentado por mais de meia hora
- ☐ A dor me impede de ficar sentado por mais de 10 minutos
- ☐ A dor me impede de sentar

6 - EM PÉ

- ☐ Posso ficar em pé o tempo que quiser sem dor extra
- ☐ Eu posso ficar em pé o tempo que eu quiser, mas isso me causa mais dor
- ☐ A dor me impede de ficar em pé por mais de 1 hora
- ☐ A dor me impede de ficar em pé por mais de meia hora
- ☐ A dor me impede de ficar em pé por mais de 10 minutos
- ☐ A dor me impede de ficar de pé

7 - DORMINDO

- | | |
|--|---|
| ☐ Meu sono nunca é perturbado pela dor | ☐ Por causa da dor, durmo menos de 4 horas |
| ☐ Meu sono é ocasionalmente perturbado pela dor | ☐ Por causa da dor, durmo menos de 2 horas |
| ☐ Por causa da dor, durmo menos de 6 horas | ☐ A dor me impede de dormir |

8 - VIDA SEXUAL (SE APLICÁVEL)

- ☐ Minha vida sexual é normal e não causa dor extra
- ☐ Minha vida sexual é normal, mas causa alguma dor extra
- ☐ Minha vida sexual é quase normal, mas é muito dolorosa
- ☐ Minha vida sexual é severamente restringida pela dor
- ☐ Minha vida sexual está quase ausente por causa da dor
- ☐ A dor impede qualquer vida sexual

9 - VIDA SOCIAL

- ☐ Minha vida social é normal e não me causa dor extra Minha vida
- ☐ social é normal, mas aumenta o grau da dor A dor não tem efeito
- ☐ significativo na minha vida social, além de limitar meus interesses mais energéticos (esportes etc.)
- ☐ A dor restringiu minha vida social e não saio com tanta frequência. A dor
- ☐ restringiu minha vida social à minha casa. Não tenho vida
- ☐ social por causa da dor.

10 - VIAJANDO

- ☐ Posso viajar para qualquer lugar sem dor
- ☐ Posso viajar para qualquer lugar, mas isso causa dor extra
- ☐ A dor é forte, mas consigo fazer viagens de mais de duas horas
- ☐ A dor me restringe a viagens de menos de uma hora
- ☐ A dor me restringe a viagens curtas e necessárias de menos de 30 minutos
- ☐ A dor me impede de viajar, exceto para receber tratamento

Anexo 2

Resultados possíveis no teste de sentar-levantar (TSL)

Pontos	Sentar	Levantar
5	Sem apoio	Sem apoio
4,5	1 desequilíbrio	1 desequilíbrio
4	1 apoio	1 apoio
3,5	1 apoio e 1 desequilíbrio	1 apoio e 1 desequilíbrio
3	2 apoios	2 apoios
2,5	2 apoios e 1 desequilíbrio	2 apoios e 1 desequilíbrio
2	3 apoios	3 apoios
1,5	3 apoios e 1 desequilíbrio	3 apoios e 1 desequilíbrio
1	4 apoios	4 apoios
0,5	4 apoios e 1 desequilíbrio	4 apoios e 1 desequilíbrio
0	mais de 4 apoios ou com ajuda do avaliador	mais de 4 apoios ou com ajuda do avaliador

Anexo 3

Mini Exame do Estado Mental (MEEM)



Nome: Data: / /
Idade: Escolaridade:

ORIENTAÇÃO (1 ponto para cada resposta correta):

Temporal - qual é o:		Espacial - onde estamos:	
Ano:	País:	Estado:	Cidade:
Estação:	Rua/local:	Andar:	
Dia da semana:			
Dia do mês:			
Mês:			
Pontos (0 a 10):			

REGISTRO (1 ponto por palavra lembrada na primeira vez)

* Dizer três palavras: PENTE, RUA, AZUL.
Solicitar ao paciente que preste atenção pois terá que repetir as palavras mais tarde. Peça para repetir as 3 palavras depois de você dizê-las. Se necessário, repita até 5 vezes para aprender as palavras, porém a pontuação é referente à primeira tentativa de repetição.

Pontos (0 a 3):

ATENÇÃO E CÁLCULO

Peça que o paciente faça subtrações seriadas. Se errar na primeira ou na segunda tentativa, peça para soletrar.

Subtrair: 100-7	ou	Soletrar: mundo de trás para frente
(93)	(O)	
(86)	(D)	
(79)	(N)	
(72)	(U)	
(65)	(M)	
Pontos (0 a 5):		

Referências: TelessaúdeRS/UFGRS (2016) adaptado de DUNCAN, B. B. et al (Org.). Medicina Ambulatorial: condutas de atenção primária baseadas em evidências. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

EVOCACÃO (1 ponto por palavra lembrada)

* Perguntar pelas 3 palavras anteriores (Pente, rua, azul).

Pontos (0 a 3):

LINGUAGEM

* Mostre um relógio e uma caneta e peça para nomear. (1 ponto por palavra).

Pontos (0 a 2):

* Repetir: "Nem aqui, nem ali, nem lá".

Pontos (0 a 1):

* Seguir o comando (falado) de três estágios:

"Pegue o papel com a mão direita, dobre ao meio e ponha no chão". (1 ponto por comando realizado).

Pontos (0 a 3):

* Escreva em um papel e peça para a pessoa executar: FECHÉ OS OLHOS

Pontos (0 a 1):

* Solicite que o paciente escreva uma frase (um pensamento, ideia completa)

Pontos (0 a 1):

VISUOESPACIAL

* Copiar o desenho:

Pontos (0 a 1):



Anos concluídos de educação formal	Pontuação
Analfabetos	< 21
1 a 5 anos de escolaridade	< 24
6 a 11 anos de escolaridade	< 26
12 anos de escolaridade ou mais	< 27

Total MEEM:

Mini Exame do Estado Mental (MEEM)



Orientação temporal

Perguntar ao paciente e pontuar apenas a primeira tentativa, sem qualquer forma de dica. Pontue 1 para resposta correta e 0 para resposta errada:

1. Em que ano estamos?
1. Em que estação do ano estamos?
2. Qual o dia da semana em que estamos?
3. Qual o dia do mês em que estamos?
4. Qual o mês em que estamos?

Orientação espacial

Perguntar ao paciente e pontuar apenas a primeira tentativa, sem qualquer forma de dica. Pontue 1 para resposta correta e 0 para resposta errada:

1. Qual o país onde estamos?
2. Qual o estado onde estamos?
3. Qual a cidade onde estamos?
4. Qual a rua ou local onde estamos?
5. Qual o andar onde estamos?

Registro

Pedir para o paciente repetir as três palavras PENTE, RUA e AZUL. Pontue 1 para cada palavra repetida corretamente na primeira tentativa. Se o paciente não repetir todas na primeira tentativa, tente novamente por até 5 vezes até que ele repita as três palavras. Entretanto, para fins de pontuação neste item, considere apenas a primeira tentativa. Você pode alertar o paciente que preste atenção e que mais tarde vai pedir para ele lembrar essas palavras.

Atenção e cálculo*

Pedir ao paciente fazer cinco subtrações seriadas, partindo de 100 - 7. Não importa se o paciente disser que não sabe fazer cálculo, tente mesmo assim. Você pode estimular o paciente a prosseguir após cada subtração, mas não deve recordar/evocar o resultado anterior. Pontue 1 para cada subtração correta (93 - 86 - 79 - 72 - 65).

Alternativo: caso o paciente seja analfabeto ou erre a primeira ou a segunda subtração, interrompa o cálculo e peça para que ele soletr, em ordem inversa, a palavra MUNDO. Pontue 1 para cada letra correta na ordem.

Evocação

Peça para o paciente recordar as três palavras que ele repetiu anteriormente em voz alta (PENTE, RUA e AZUL). Pontue 1 para cada palavra corretamente evocada.

Linguagem

Nomeação:

Mostre um lápis ou caneta e peça que o paciente nomeie. Pontue 1 se disser o nome correto.

Mostre um relógio e peça que o paciente nomeie. Pontue 1 se disser o nome correto.

Repetição:

Peça para o paciente repetir a seguinte frase: "nem aqui, nem ali, nem lá". Pontue 1 se ele repetir corretamente a frase.

Compreensão oral:

Deixe a disposição do paciente uma folha de papel e forneça o seguinte comando verbal, sem demonstrar com gestos: "(1) pegue o papel com a sua mão direita, (2) dobre ao meio e (3) coloque no chão". Pontue 1 para cada uma das 3 ordens anteriores que forem executadas corretamente.

Compreensão escrita*:

Mostre ao paciente um papel em que esteja escrito a frase "FECHÉ OS OLHOS" e peça que ele execute esse comando. Pontue 1 se ele fizer corretamente o comando.

Escrita*:

Ofereça um lápis/caneta e papel e peça que o paciente escreva uma frase completa. Pontue 1 se ele escrever uma frase que contenha sujeito, mesmo que implícito. Não leve em consideração erros de ortografia. Palavras únicas não são pontuadas.

Visuoespacial: Cópia dos pentágonos

Mostre ao paciente o desenho da interseção dos pentágonos e peça que ele tente copiar o desenho. Pontue 1 se o paciente produzir dois pentágonos (5 ângulos cada) com a interseção correta (4 ângulos).

*Mesmo que o paciente seja analfabeto e/ou não tenha frequentado a escola, peça para ele tentar calcular/soletrar, ler e escrever. Lembre-se que os pontos de corte são ajustados para escolaridade.