

## Artigo original

# Prevalência de lombalgia em motoristas de ônibus urbano

## *Prevalence of low back pain in urban bus drivers*

Vanessa Ferreira Bréder\*, Débora Feliciano de Oliveira\*\*, Estélio Henrique Martin Dantas, D. Sc.\*\*\*, Marco Antônio Guimarães da Silva, D.Sc.\*\*\*\*

\*Especialista em Traumatologia-Ortopedia Funcional, Universidade Castelo Branco Rio de Janeiro, \*\*Mestranda em CMH, UCB RJ, \*\*\*Laboratório de Biociências da Motricidade Humana - LABIMH - UCB RJ, \*\*\*\* Professor Adjunto IV, UFRRJ

### Resumo

**Objetivo:** O objetivo do presente estudo foi levantar a prevalência de lombalgia em motoristas de ônibus e verificar a relação existente entre a prevalência de lombalgia com os fatores psicossociais e horas de trabalho na postura sentada. **Métodos:** Para atingir tal objetivo, foi utilizado um questionário epidemiológico, auto-aplicável e adaptado do *Quebec Back Pain Disability Scale*. A amostra foi constituída por 20 motoristas de ônibus urbano do sexo masculino com idade média igual a 32,5 anos. Utilizou-se técnicas de estatística descritiva (média, mediana, desvio-padrão, erro-padrão e coeficiente de variação). Para análise inferencial foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk para análise da normalidade e a correlação de Spearman para verificar a correlação entre as variáveis, com um nível de confiança de  $p < 0,05$ . **Resultados:** Os resultados demonstraram uma correlação baixa entre as variáveis e a amostra não apresentou-se próxima de uma distribuição normal. **Conclusão:** A correlação entre as variáveis foi classificada como baixa de acordo com o  $n$  amostral utilizado. O que nos permite inferir que o aumento desta amostra possibilitará o aumento das correlações.

**Palavras-chave:** lombalgia, fator psicossocial, postura sentada, motorista de ônibus.

### Abstract

**Objective:** The aim of this study was to determine the prevalence of low back pain in bus drivers and to verify the relationship between prevalence of low back pain with psychosocial factors and working hours in a seated position. **Methods:** To achieve such objective, an epidemiologic questionnaire was used, self-applicable and adapted to the Quebec Back Pain Disability Scale. The sample was composed by 20 male urban bus drivers, average age 32.5 years. One used techniques of descriptive statistics (average, mean, standard deviation, standard-error and coefficient of variation). For inferential analysis it was used the Shapiro-Wilk normality test and the Spearman correlation to verify the correlation among variables, with confidence levels of  $p < 0,05$ . **Results:** The results demonstrated a low correlation among the variables and the sample did not show a normal distribution. **Conclusion:** The correlation among variables was classified as low in accordance with the sample size  $n$  used. One concludes that the increase of this sample will enable correlations increase.

**Key-words:** low back pain, psychosocial factor, seated position, bus driver.

### Introdução

No Brasil, as doenças músculo esqueléticas, com predomínio das doenças da coluna, são as primeiras causas de pagamento de auxílio-doença e a terceira causa de aposentadoria por invalidez [1].

Shaw *et al.* [2] complementa ainda que a lombalgia é a maior prevalência de desordem musculoesquelética e que está

associada com aflição significativa e perda da produtividade entre trabalhadores.

Sua etiologia tem confundido clínicos e profissionais de saúde. Várias tentativas têm sido feitas na busca de fatores comuns que possam conduzir a uma causa precisa, mas os dados são cada vez mais controversos.

Talvez a principal causa da dificuldade de se estudar a lombalgia seja a carência de uma explicação patogênica plausível

Recebido 9 de março de 2006; aceito 08 de agosto de 2006.

**Endereço para correspondência:** Vanessa Ferreira Bréder, Rua Aleijadinho, 274/201, Cidade Nobre 35162-352 Ipatinga MG, Tel: (31) 99296820, E-mail: vanessa.breder@ig.com.br

para a maioria dos casos. Fritz citado por Silva *et al.* [3] comenta que os pacientes, para os quais não é possível definir um diagnóstico específico da etiologia da dor lombar, geralmente são diagnosticados como portadores de lombalgia mecânica.

A manutenção de uma determinada atitude postural parece propiciar mudanças estruturais no músculo como forma de adaptação postural, sendo essas alterações as responsáveis pela perda de flexibilidade. O simples fato de sentar traz conseqüências danosas à coluna lombar, em função da retificação acentuada que ocorre na lordose lombar nesta posição. Em um estudo de Shirazi-Adl e Parnianpour [3], foi observado um aumento na pressão intradiscal, quando da passagem da postura lordótica para a postura com retificação da lordose lombar.

Atividades de lazer, principalmente relacionadas a longos períodos em posições estáticas como sentar em um bar com os amigos, jogos de computador, assistir televisão, cuidados com a propriedade agrícola no final de semana, devem ser observados como potenciais causadores de dores crônicas. Muita apreensão aparece no paciente nesse estágio com medo de não poder fazer mais nada na vida [4].

A incapacidade resultante de dor na coluna lombar é mais comum do que qualquer outra causa de limitação da atividade profissional, em adultos com idade abaixo de 45 anos e a segunda maior causa de artrose em pessoas com idade entre 45 e 65 anos [5].

A presença de problemas psicológicos, como depressão ou outros distúrbios emocionais, em muito tem a ver com manifestações dolorosas crônicas e incapacidades [4,6].

Vários trabalhos revelaram que o estresse, o medo, a ansiedade e a duração da dor interferem no mecanismo de ativação do sistema morfínico envolvido na modulação da analgesia. As endorfinas e outros neuromoduladores da nocicepção são liberados quando o nível da dor é muito intenso e quando há estresse associado. A depressão e a ansiedade também interagem na percepção da dor através de mecanismos inibitórios e facilitatórios ainda não adequadamente elucidados. Talvez, vias noradrenérgicas e serotoninérgicas estejam envolvidas no mecanismo de ansiedade e de depressão, fenômenos que normalmente estão associados à dor crônica [7].

Diante de todos esses fatores torna-se, pois, importante o levantamento epidemiológico a fim de identificar a constância da lombalgia na classe dos motoristas de ônibus, já que as dores nas costas decorrentes da condução de automóvel durante longos trajetos vêm assumindo uma importância cada vez maior e a respeito deste tema a literatura específica é carente. Oferecer-se-ão, assim, substratos que conduzam a programas de prevenção, assegurando a saúde e a qualidade de vida desses funcionários.

Dessa forma o estudo teve como objetivo verificar a relação existente entre a prevalência de lombalgia em motoristas de ônibus urbano, com os aspectos psicossociais e horas de trabalho na postura sentada, e levantar a prevalência de lombalgia em motoristas de ônibus urbano.

## Material e métodos

### Amostra

A amostra foi constituída por 20 indivíduos adultos, do sexo masculino, voluntários, residentes na Região do vale do Aço, no Estado de Minas Gerais.

O presente trabalho atendeu as Normas para a Realização de Pesquisa em Seres Humanos, resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde de 10/10/1996 (Brasil, 1996).

Todos os participantes do estudo concordaram em assinar o Termo de Participação consentida (contendo objetivo e justificativa do estudo, procedimento de avaliação e caráter de voluntariedade da participação do sujeito). Foi garantido o sigilo das informações, assim como a ausência de identificação do funcionário, além da não permanência do chefe no local de aplicação dos questionários. Este procedimento tem a finalidade de assegurar o máximo de fidedignidade nas respostas. Além disso, foi também elaborado um Termo de Informação à empresa na qual se realizou a pesquisa, com os mesmos itens do termo de participação consentida.

Foram excluídos os indivíduos que estavam afastados por algum motivo, que não fossem moradores de Ipatinga, que não exerciam o cargo de motorista dentro da empresa, que responderam os questionários incompletos e também aqueles que se recusaram a responder o questionário por algum motivo.

### Procedimentos

O questionário foi aplicado às cinco horas da manhã, horário em que todos os motoristas, que trabalham no primeiro horário da terça, quinta-feira e sábado, se encontram reunidos na porta da garagem da empresa, antes de saírem com o ônibus. Devido ao trabalho em escala, a autora do estudo voltou ao local segunda e sexta-feira, também às cinco horas da manhã, e freqüentou os pontos finais da cidade de Ipatinga, Timóteo e Coronel Fabriciano, que são cidades vizinhas, onde se encontram também funcionários da Águia Branca, com o objetivo de aplicar o questionário a todos os motoristas. Os motoristas foram abordados por uma entrevistadora que lhe perguntava se poderia responder algumas perguntas sobre dores nas costas e que suas respostas seriam importantes para se saber quantos motoristas tinham estes sintomas, com o intuito de se pensar em algumas alternativas para o problema.

Explicou-se, de modo geral, em que consistia o estudo, esclarecendo sua importância em benefício dos próprios pesquisados. Além disso, estes assinaram um termo de consentimento de participação, o qual continha também os objetivos e procedimentos da pesquisa. Informou-se, ainda, sobre a importância da veracidade das respostas do questionário e que só o autor da pesquisa tomaria conhecimento das mesmas. Sendo assim, alguns motoristas aceitaram participar, respondendo as perguntas do instrumento.

## Instrumentos

Para que os objetivos propostos fossem alcançados aplicou-se um questionário epidemiológico, auto aplicável, adaptado do *Quebec Back Pain Disability Scale*, deu-se ênfase as perguntas sobre dor lombar e também sobre outros dados - idade, sexo, estado civil, frequência da prática da atividade física, horas de trabalho e fatores psicossociais.

A testagem do instrumento de medida quanto à clareza e validade, foi dada por cinco Doutores, sendo este tipo de validade conhecida como validade da face ou validade lógica, onde estes professores doutores fizeram algumas sugestões. Após as sugestões feitas por estes o instrumento foi aplicado em um grupo de 20 motoristas voluntários, e após oito dias o questionário foi reaplicado nestes mesmos 20 motoristas com o objetivo de ser validado, obtendo-se uma correlação alta. Assim o instrumento apresentou índices confiáveis para a sua utilização. Todas as questões foram fechadas.

O questionário *Quebec Back Pain Disability Scale*, devidamente validado, sofreu pequenos reajustes, principalmente quanto às perguntas sobre dor lombar; também excluíram-se dados como hábitos pessoais e fatores individuais (fumo, álcool, sono) e descrição de dor em outras partes do corpo (pescoço, membros inferiores e membros superiores).

Tais modificações se efetivaram conforme Thomas e Nelson [8], acreditam eles que questionários mais curtos são mais eficazes do que os longos.

## Análise estatística

Inicialmente empregou-se a análise descritiva, através da qual foram estimadas as medidas de localização (Média e Mediana) e dispersão (Desvio Padrão, erro padrão e Coeficiente de Variação). A mediana é a melhor estimativa de tendência central sempre que o coeficiente de variação for igual ou superior a 25,00%, caso contrário será a média. O erro padrão determina a dispersão entre diversão "amostras", a estimativa será considerada alta quando for maior que 3,5% [9]. Shapiro-Wilk foi utilizado para análise de homogeneidade e a partir do resultado optou-se pela correlação de Sperman para verificar a correlação entre as variáveis independentes (índice de fatores psicossociais e horas trabalhadas) e dependentes (índice de Prevalência), através do programa SPSS 10.0 for Windows. O estudo admitiu o nível de  $p < 0,05$  para a significância estatística.

## Resultados

Os resultados descritivos referentes as variáveis: índice de prevalência, índice psicossocial e horas trabalhadas estão, a seguir, na Tabela I.

**Tabela I**

	IP Prevalencia	IPS Psicossocial	IHT Horas Trabalhadas
Média	7,99	2,11	6,32
Erro padrão	0,66	0,07	0,49
Mediana	6,00	2,11	5,55
Desvio padrão	2,96	0,32	2,19
Curtose	-0,53	-0,85	3,41
Assimetria	0,99	0,29	1,58
Mínimo	5,14	1,67	3,13
Máximo	14,28	2,78	12,95
N	20	20	20
CV%	37,08	15,26	34,57

Observando-se a Tabela I verifica-se que as variáveis IP e IHT apresentaram uma alta dispersão ( $cv > 25,00\%$ ) tendo a mediana como melhor medida de tendência central, ou seja, a mediana é a que melhor representa o grupo estudado. Já para a variável psicossocial, a média é a melhor medida de tendência central, pois o coeficiente de variação se mostrou abaixo de 25%. As variáveis não seguem uma distribuição normal, pois a curtose e a assimetria não tiveram valores próximos a zero.

Na tabela II foi utilizado o teste de normalidade Shapiro-Wilk, com a finalidade de testar a normalidade, ou seja, se os dados estão próximos de uma distribuição normal para  $p < 0,05$ .

**Tabela II**

	Tests of Normality			Resultado
	Statistic	df	p-valor	
IP	0,780	20	0,000	Não Normal
IPS	0,932	20	0,169	Normal
IHT	0,850	20	0,005	Não Normal

Verificando a tabela acima pode-se perceber que as variáveis IP e IHT não apresentaram distribuição normal, ou seja, a amostra não é homogênea estando assim fora do padrão de normalidade. A variável psicossocial, a amostra se apresentou de forma homogênea estando assim próxima de uma distribuição normal.

Para a estatística inferencial optou-se pela de correlação de Sperman para a verificação do nível de associação entre as variáveis.

**Tabela III**

Correlação de Spearman		IP	IPS	IHT
IPS	R	0,186		
	p-valor	0,433		
IHT	R	-0,029	-0,351	
	p-valor	0,903	0,129	

Na verificação da tabela III observou-se que a correlação encontrada entre as variáveis IP e IPS é considerada pela literatura como sendo uma correlação classificada como baixa, o mesmo acontecendo para as variáveis IP e IHT. O que nos permite inferir que o aumento desta amostra possibilitará o aumento das correlações.

## Discussão

A longa duração e o caráter incapacitante decorrente da dor lombar fazem com que a prevalência encontrada neste estudo seja considerada importante. As variáveis, horas trabalhadas e fator psicossocial se comportaram como fator de risco para a dor lombar.

Apesar das vantagens quanto à rapidez e baixo custo, o delineamento transversal apresenta uma limitação inerente que é a possibilidade de causalidade reversa. No caso específico deste estudo, acredita-se que este viés pode afetar as associações do desfecho com as variáveis ergonômicas e comportamentais, ou seja, as pessoas com dor lombar passaram a ser depressivas e insatisfeitas com o seu trabalho por causa da dor.

O uso do questionário auto-administrado, o qual requer um certo nível de educação, deve ser levado em consideração já que a proporção de participantes com baixa educação é muito grande, 50% dos motoristas.

As mulheres possuem maior risco e maior severidade por muitas condições clínicas de dor. As mesmas possuem uma tolerância baixa para dor e uma maior proporção de dor que homens em pesquisa de laboratório [10]. Além disso, o sexo feminino apresenta algumas características anatomo-funcionais (menor estatura, menor massa muscular, menor massa óssea, articulações mais frágeis e menos adaptadas ao esforço físico pesado, maior peso de gordura) que podem colaborar para o surgimento das dores lombares [11]. Isto explica porque a prevalência de lombalgia do corrente estudo foi de 40%, significativa, mas menor que o da bibliografia consultada [12-17], onde a prevalência variou de 36% a 69%. No presente estudo só homens fizeram parte da amostra.

A variável horas trabalhadas na postura sentada apresentou uma baixa correlação com a prevalência de lombalgia. Os resultados do corrente estudo são corroborados pela pesquisa de Huet e Moraes [18].

Para Mackenzie, o movimento de flexão prolongada da coluna força posteriormente o núcleo pulposo, comprimindo o ligamento longitudinal posterior e possivelmente as raízes

nervosas, o que ocasionaria um sintoma álgico [19]. Rosa *et al.* [20] complementa que a manutenção de uma postura inadequada propicia adaptações estruturais do tecido muscular estriado esquelético com conseqüente perda da flexibilidade corporal acarretando uma limitação da mobilidade articular, predisposição de lesões musculares, algias da coluna vertebral e desenvolvimento de processos degenerativos por aplicação de forças irregulares, levando a incapacidade funcional temporária ou permanente.

Resultado semelhante ao estudo corrente foi encontrado no estudo de Silva *et al.* [11]. A variável trabalho sentado não mostrou associação com a variável dor lombar.

Vários estudos têm mostrado associação entre fator psicossocial e lombalgia [21, 22, 4]. Fatores psicológicos (tendência a depressão, sentimento de tristeza, ansiedade) e sociais (baixa educação, insatisfação no trabalho) estão envolvidos na progressão para a cronicidade do mecanismo de lombalgia. O autor pode concluir em seu estudo que o fator mais fortemente associado com a alta taxa de relato de lombalgia é a pobre qualidade das relações com os chefes, limitada cooperação entre os colegas e ausência de apoio dos superiores [23].

Granata e Manas [19] sugerem que fatores psicossociais predizem com mais eficácia as causas das lombalgias ocupacionais que os fatores biomecânicos. Em seu estudo 69,3% do grupo avaliado se queixa da ausência de elogios e motivação como: "mais incentivo pela empresa e reconhecimento", 41% têm queixas do supervisor, indicando que 50% não interagem satisfatoriamente com o supervisor.

Esses resultados divergem do estudo corrente. Houve uma baixa associação entre a variável de desfecho (lombalgia) e fatores psicossociais. O que nos permite inferir que o aumento desta amostra possibilitará o aumento das correlações.

## Conclusão

Através dos resultados obtidos foi possível concluir que o aumento da amostra de motoristas é essencial para saber como as variáveis realmente se comportam. Pois de acordo com a bibliografia consultada, tanto fatores psicossociais quanto mecânicos possuem uma forte associação com a lombalgia.

Recomenda-se o desenvolvimento de estudos com motoristas do sexo feminino, assim como o aumento do grupo estudado.

## Referências

1. Fernandes RCP, Carvalho FM. Doença do disco intervertebral em trabalhadores da perfuração de petróleo. *Cad Saúde Pública* 2000;16(3):661-9.
2. Shaw WS, Feuerstein M, Haufler AJ, Berkowitz SM, Lopez MS. Working with low back pain: problem-solving orientation and function. *Association international for the study of pain* 2001;93:129-137.

3. Silva GV, Bonfim ABC, Silva MAG, Rodriguez CG, Cosendy F, Andrade JF. Disfunção muscular e lombalgia em pilotos de helicóptero. *Fisioter Bras* 2005;6(4):281-9.
4. Silva LF, Mendes R. Exposição combinada entre ruído e vibração e seus efeitos sobre a audição de trabalhadores. *Rev Saúde Pública* 2005;39(1):9-17.
5. Ortiz J. Semiologia da coluna vertebral *Rev Bras Ortop* 1992;27(3):93-100.
6. Ksam J. Lombalgia: quebra de paradigmas. *Cipa* 2003;24:26-36.
7. Weiner DK, Rudy TE, Kim YS, Golla, S. Do medical factors predict disability in older adults with persistent low back pain? *Association international for the study of pain* 2004;(112):214-20.
8. Teixeira MJ. Fisiopatologia da dor neuropática. *Revista Médica* 1999;(78):53-84.
9. Thomas JR, Nelson JK. Métodos de pesquisa em atividade física. 3a ed. Porto Alegre: Artmed; 2002.
10. Costa Neto PLO. Estatística. 2a ed. São Paulo: Edgar Blücher; 2002.
11. Fillingim RB. Sex-related influences on pain: A review of mechanisms and clinical implications. *Rehabil Psychol* 2003;48(3):165-74.
12. 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;20(2):1-12.
13. Santos KGL, Silva MAG, Pereira JS. Prevalência de lombalgia em praticantes de exercício contra-resistência. *Fisioter Bras* 2004;5(1):37-43.
14. Nyland JL, Grimmer KA. Is undergraduate physiotherapy study a risk factor for low back pain? A prevalence study of LBP in physiotherapy students. *BMC Musculoskelet Disorders* 2003;4(22):1-12.
15. Santos KGL, Silva MAG. A prevalência de lombalgia em mulheres praticantes de ginástica em academias esportivas. *Fisioter Bras* 2003;4(2):117-23.
16. Moraes ERP, Silva MAG, Pereira JS. A prevalência de lombalgia em capoeiristas do Rio de Janeiro. *Fisioter Bras* 2003;4(5):311-9.
17. Fortes CRN, Montefusco CF, Abraão DF, Satauss EB, Lopes AC, Gantus MC. Distúrbios dorsolombares em atletas de basquete de elite. *Reabilitar* 2002;4(17):16-9.
18. Polito MD, Neto GAM, Lira VA. Componentes da aptidão física e sua influência sobre a prevalência de lombalgia. *Rev Bras Ciênc Mov* 2003;11(2):35-40.
19. Huet M, Moraes A. Medidas de pressão sob a pelve na postura sentada em pesquisas de ergonomia. *Fisioter Bras* 2003;4(6):438-44.
20. Alencar MCBG, Leila A. Riscos de lombalgias ocupacionais: o caso de mecânicos de manutenção. *Reabilitar* 2002;(1):38-42.
21. Rosa GMMV, Gaban GA, Pinto LDP. Adaptações morfofuncionais do músculo estriado esquelético relacionadas à postura e ao exercício físico. *Fisioter Bras* 2002;3(2):100-7.
22. Morken T, Rise T, Moen B, Hauge SHV, Holien S, Langedrag A et al. Low back pain and widespread pain predict sickness absence among industrial workers. *BMC Musculoskelet Disord* 2003;4(21):1-8.
23. Thorbjornsson CB, Alfredsson L, Fredriksson K, Koster M, Michelsen H, Vingard E, Torgen M., Kilbon A. Psychosocial and physical risk factors associated with low back pain: a 24-year follow up among women and men in a broad range of occupations. *Occup Environ Med* 1998;55:84-90.
24. Valat JP. Factors involved in progression to chronicity of mechanical low back pain. *Joint Bone Spine* 2004;1-3.