

LABORO - EXCELÊNCIA EM PÓS-GRADUAÇÃO  
UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MEDICINA DO TRABALHO

**LUZIANE DE OLIVEIRA CONCEIÇÃO**

**LOMBALGIA EM MOTORISTAS DE ÔNIBUS - REVISÃO DE LITERATURA**

São Luís

2010

**LUZIANE DE OLIVEIRA CONCEIÇÃO**

**LOMBALGIA EM MOTORISTAS DE ÔNIBUS - REVISÃO DE LITERATURA**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Medicina do Trabalho do LABORO – Excelência em Pós-Graduação/Universidade Estácio de Sá, para obtenção do título de Especialista em Medicina do Trabalho.

Orientadora: Profa. Doutora Mônica Elinor Alves Gama.

São Luís

2010

Conceição, Luziane de Oliveira.

Lombalgia em Motoristas de Ônibus – Revisão de literatura. Luziane de Oliveira Conceição. - São Luís, 2010.

19f.

Monografia (Pós-Graduação em Medicina do Trabalho) – Curso de Especialização em Medicina do Trabalho, LABORO - Excelência em Pós-Graduação, Universidade Estácio de Sá, 2010.

1. Lombalgia. 2. Prevalência - motoristas de ônibus. 3. Diagnóstico e Prevenção.

CDU 331.47

**LUZIANE DE OLIVEIRA CONCEIÇÃO**

**LOMBALGIA EM MOTORISTAS DE ÔNIBUS – REVISÃO DE LITERATURA**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Medicina do Trabalho do LABORO – Excelência em Pós-Graduação/Universidade Estácio de Sá, para obtenção do título de Especialista em Medicina do Trabalho.

Aprovada em / /

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Profa. Mônica Elinor Alves Gama (Orientadora)**

Doutora em Medicina

Universidade de São Paulo-USP

---

**Profa. Rosemary Ribeiro Lindholm**

Mestre em Enfermagem Pediátrica

Universidade de São Paulo-USP

## RESUMO

A lombalgia tem sido amplamente diagnosticada na população em geral, com prevalência ainda maior em trabalhadores, produzindo um verdadeiro impacto econômico, tanto para as empresas como para o Estado, por ser uma das mais importantes causas de afastamentos laborais temporários ou definitivos. A etiologia da dor lombar tornou-se um verdadeiro desafio profissional, posto que está comprovadamente associada a inúmeras condições de difícil controle, como por exemplo, fatores psicossociais, posturais, trabalho em posição sentada, sedentarismo, jornada de trabalho, entre outros. O objetivo do presente trabalho é estabelecer, através de pesquisa bibliográfica, a prevalência de lombalgia em motoristas de ônibus, fazendo referência aos fatores relacionados. Diante da complexidade do assunto, torna-se necessário investir em programas de prevenção de lombalgia nas empresas, com mudanças no ambiente e na organização do trabalho, valorizando a atuação preventiva e curativa multiprofissional e a conscientização do trabalhador.

Palavras-chave: Lombalgia. Prevalência - motoristas de ônibus. Diagnóstico e Prevenção.

## ABSTRACT

Low back pain has been widely diagnosed in the general population, with prevalence still greater in workers, producing a genuine economic impact, both for companies and to the State, being one of the most important causes of departures temporary labor or definitive duties. The etiology of lumbar pain became-is a real professional challenge, because it is demonstrably associated with innumerable conditions difficult to control, for example, psychosocial factors, postural, work in the sitting position, sedentary lifestyle, working time, among others. The objective of this work is to establish, through bibliographical research, the prevalence of low back pain in bus drivers, making reference to factors related. In the face of the complexity of the matter, makes-if necessary investing in programs of prevention of low back pain in enterprises, with changes in the environment and the organization of work, highlighting the playacting preventive and curative action multiprofessional and awareness of the worker.

Key- words: low back pain, factors related, bus driver

## SUMÁRIO

|                                      | p.        |
|--------------------------------------|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO .....</b>            | <b>7</b>  |
| <b>2 OBJETIVO .....</b>              | <b>8</b>  |
| <b>3 METODOLOGIA .....</b>           | <b>8</b>  |
| <b>4 REVISÃO DA LITERATURA .....</b> | <b>9</b>  |
| <b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>  | <b>14</b> |
| <b>REFERÊNCIAS .....</b>             | <b>16</b> |

## 1. INTRODUÇÃO

Lombalgia é definida como dor, sensação de tensão muscular ou rigidez que ocorre abaixo da margem costal, mas acima da região glútea, podendo ser acompanhada de dor nos membros inferiores, sendo neste caso denominada ciatralgia (BRANDÃO, 2008). Geralmente é classificada como aguda quando permanece por mais de 12 semanas e crônica, quando ultrapassa este período. Atualmente, cerca de 14% da população adulta apresenta um quadro de lombalgia com mais de duas semanas de evolução, sendo que a recorrência é comum, acometendo aproximadamente 40% dos pacientes nos 6 primeiros meses após o episódio agudo (PINHEIRO s/data).

A dor lombar é uma condição freqüente nas sociedades industrializadas, afetando 70% a 80% da população adulta em algum momento da vida, atingindo principalmente adultos jovens, em fase economicamente ativa, sendo uma das razões mais comuns de aposentadoria por incapacidade total ou parcial (ANDRADE et.al, 2005).

No Reino Unido, em 1998, a dor nas costas gerou um prejuízo maior do que qualquer outra doença sobre a qual um estudo de análise econômica tenha sido realizado (MANIADAKIS, 2000).

Na Holanda, VAN TULDER et al (1995) estimaram em 1991 os custos indiretos da dor nas costas como os mais elevados entre todas as doenças. Nesse estudo os gastos com o absenteísmo e com a aposentadoria por invalidez totalizaram US\$ 4.6 bilhões, com custo médio por caso de absenteísmo e aposentadoria por invalidez em US\$ 4.622 e US\$ 9.493, respectivamente.

Nos Estados Unidos, na década de 80, os custos com a dor nas costas já superavam os custos com a AIDS, com as doenças isquêmicas do coração e com as doenças respiratórias (DEYO, 1993), sendo observada em 1994 uma relação positiva entre o aumento da requisição de ressonâncias e a indicação de cirurgias de hérnia de disco possivelmente desnecessárias. Em estudo mais recente (DEYO, 2009)), os custos com injeções epidurais de esteróides, analgésicos opióides para dor nas costas, ressonância magnética lombar e fusão cirúrgica da coluna

cresceram, respectivamente, 629%, 423%, 307% e 220% nas últimas décadas. Entretanto, esse aumento no custo encontrado no referido estudo não foi acompanhado por uma diminuição nas taxas de incapacidade em nível populacional no mesmo período.

No Brasil a dor nas costas foi uma importante causa de incapacidade laborativa total em 2007 entre os contribuintes da previdência social, ocupando o primeiro lugar na concessão de benefícios por invalidez, segundo estudo realizado por MEZIAT em 2010. S KNOPLIC em 1987, era a segunda maior causa de aposentadorias precoces.

Desta forma, pode-se compreender a dimensão do custo sócio-econômico da lombalgia a nível mundial, além do impacto na qualidade de vida do trabalhador, o que permite classificar tal evento como um problema de saúde pública, considerando a magnitude, a transcendência e a vulnerabilidade a que está associado.

## **2. OBJETIVO**

Estudar a dor lombar, abordando os fatores associados e destacando a sua ocorrência em motoristas de ônibus, segundo a literatura especializada.

## **3. METODOLOGIA**

O presente trabalho é um estudo de revisão de literatura.

### **Revisão de Literatura**

Consideram-se como referencial para estruturação da presente revisão os passos propostos por Castro (2001).

- **Formulação da pergunta:** o que a literatura especializada descreve sobre a dor lombar e sua prevalência em motoristas de ônibus?
- **Localização e seleção dos estudos:** foram selecionados para o estudo as publicações nacionais, internacionais, e periódicos indexados, impressos e virtuais, específicos da área (livros, monografias, dissertações e artigos), sendo pesquisados ainda informações em base de dados eletrônico (SciELO).
- **Período:** 1987 a 2010

## **4. REVISÃO DA LITERATURA**

### **4.1 Abordagem sobre a lombalgia – fatores associados**

A dor lombar pode estar associada a inúmeras condições, sejam elas congênitas, degenerativas, inflamatórias, infecciosas, tumorais e mecânico posturais. A lombalgia mecânico-postural, também denominada lombalgia inespecífica, representa, no entanto, grande parte das algias de coluna referidas pela população. Neste caso geralmente ocorre um desequilíbrio entre a carga funcional, que seria o esforço requerido para atividades do trabalho e da vida diária, e a capacidade funcional, que é o potencial de execução para essas atividades (CAILLIET, 2001); (DEYO, 1988).

As dificuldades do estudo e da abordagem das lombalgias e lombociatalgias, decorrem de vários fatores, dentre os quais podem ser mencionados inexistência de uma fidedigna correlação entre os achados clínicos e os de imagem, imprecisão do local de origem da dor (exceto nos eventos radiculomédulares), ausência de lesão histológica demonstrável nas contraturas musculares e raridade de lesões com indicação cirúrgica (CECIN, 1997).

Estudos demonstraram que numerosas circunstâncias contribuem para o desencadeamento e cronificação das síndromes dolorosas lombares, tais como: fatores psicossociais, insatisfação laboral, obesidade, hábito de fumar, grau de escolaridade, realização de trabalhos pesados, sedentarismo, síndromes depressivas, litígios trabalhistas, fatores genéticos e antropológicos, hábitos posturais, alterações climáticas, modificação de pressão atmosférica e temperatura. Além disto, condições emocionais podem levar à dor lombar ou agravar as queixas resultantes de outras causas orgânicas pré-existentes (CECIN 2001).

A associação da lombalgia com o tipo de trabalho também foi descrita em um estudo realizado com trabalhadores da perfuração de petróleo do nordeste brasileiro (FERNANDES, 2000), encontrando-se uma associação positiva entre doença do disco intervertebral e atividades que implicam o manuseio habitual de carga.

TOSCANO & EGYPTO (2001) e CAILLIET (2001) revelam que um dos fatores desencadeantes da dor lombar seja a má postura nas atividades da vida diária, tanto de origem profissional ou não, possivelmente sendo agravada pelo sedentarismo.

FALCÃO, MARINHO & SÁ (2007) afirmam que 25% do risco de dor estão associados aos problemas de postura, sendo a coluna vertebral uma das estruturas mais afetadas.

CANDOTTI et. al. (2010) citando vários autores, considera que a biomecânica da coluna vertebral humana não foi construída para permanecer longo período mantendo posturas estáticas, entendendo que a postura na posição sentada, geralmente adotada em ambiente de trabalho, pode ser considerada de risco para a integridade da coluna vertebral, se o indivíduo estiver em má postura.

ZAPATER et. al. (2004) referem que quando a má postura sentada é adotada, existem algumas alterações músculo-esqueléticas na coluna lombar, aumentos da pressão interna no núcleo do disco intervertebral, em aproximadamente 35%, e redução da circulação de retorno venoso nos membros inferiores.

De acordo com SILVA et al, (2005), 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. Músculos fracos associados ao uso inadequado no dia a dia expõem as estruturas da coluna a agravos. O fortalecimento muscular do tronco (musculatura paravertebral e abdominais), bem como da musculatura posterior da coxa e o aumento da flexibilidade lombar pode proporcionar maior proteção nas atividades diárias (TROUSSIER, 1994); (SWARD, 1990).

TOSCANO & EGYPTO observaram em 1998 que dos indivíduos com lombalgia recorrente, 93,7% eram caracterizados como sedentários e que quando a etiologia da dor lombar é associada a fatores mecânicos, encontraram certa unanimidade entre os especialistas sobre a eficácia da prática de exercícios de fortalecimento e alongamento do aparelho locomotor.

POLITO et. al. (2003) estudaram a influência da prática regular de atividades físicas de lazer e da aptidão física sobre a prevalência de lombalgia entre 200 mulheres e 128 homens que procuravam a prática supervisionada de atividades

físicas. Deste universo, 24% queixaram de lombalgia, sendo mais prevalente nos homens (35%) do que nas mulheres (29%). Porém o sedentarismo foi maior em mulheres que em homens e cerca de 29% de ambos eram pessoas fisicamente ativas com regularidade, mostrando desta forma, que a prevalência de lombalgia foi similar entre os níveis de atividade física, sugerindo associação baixa entre estas duas variáveis.

Ainda neste trabalho, POLITO et. al. não encontraram associação significativa entre a aptidão cardio-respiratória, obesidade e lombalgia. Com relação aos componentes da aptidão física avaliados, a flexão do tronco mostrou ser um efeito protetor para a lombalgia, e a flexão de quadril, um efeito causador. Entende-se que para indivíduos com pobre flexão de tronco, devem-se prescrever exercícios de alongamentos adequados no sentido de proporcionar ganho de amplitude. Já para aqueles com elevada flexão de quadril devem-se evitar exercícios de alongamento para a musculatura extensora desta articulação.

CANDOTTI et. al., (2010) em trabalho realizado com manicures, demonstraram que a dor lombar referida pelas manicures avaliadas está associada significativamente com encurtamentos musculares dos isquiotibiais e dos flexores dos quadris e com a fraqueza muscular dos músculos abdominais apresentada por elas.

Os mesmos autores sugerem que a postura sentada por longos períodos, aliada ao sedentarismo, podem favorecer a instalação de desequilíbrios musculares na pelve e no tronco, ocasionando dor nas estruturas do sistema músculo-esquelético e refletindo na alta prevalência de lombalgia referida pelas manicures, que neste estudo foi de 96,7%. Houve coerência de resultados com outros estudos relacionados a atividade ocupacional, como lombalgia em enfermeiras, garimpeiros, cirurgiões dentistas, bancários, entre outros.

TREVISSANI et. al. (2003) descrevem que nos casos de lombalgia aguda a orientação e o esclarecimento do paciente são pontos chaves para o sucesso do tratamento, sugerindo aos indivíduos que apresentam tal sintomatologia, que manter as atividades usuais toleradas e evitar o repouso absoluto no leito leva a uma recuperação mais rápida; se o indivíduo apresentar cialgia com dor importante, pode se beneficiar com repouso em decúbito lateral e pernas flexionadas, relatam também que a manipulação, quando realizada por profissional qualificado, pode aliviar a dor e diminuir afastamento do trabalho.

Na lombalgia crônica são sugeridos exercícios orientados como: alongamento, aeróbica de baixo impacto, caminhadas, bicicleta ergométrica, natação que segundo os autores também previnem a recorrência; devendo também fazer orientações específicas sobre mudança de comportamento, principalmente se forem realizados no próprio local de trabalho (TREVISSANI et. al. 2003).

Portanto, conhecendo a etiologia multifatorial da lombalgia e sua correlação com o desempenho de atividades na posição sentada e com os fatores de estresse psicossociais, ambos já demonstrados em estudos e perceptivelmente presentes no dia a dia dos motoristas de ônibus, propõe-se a seguir estudar a prevalência de lombalgia nestes trabalhadores, posto que tal assunto ainda mostra-se pouco explorado.

#### **4.2 Prevalência de lombalgia em motoristas de ônibus**

Sacco et al (2003) afirmam que as dores na coluna vertebral e nos membros superiores são referidas por motoristas, principalmente os que dirigem por tempo prolongado, sendo que tais queixas podem estar associadas à permanência na posição sentada, às constantes inclinações, rotações do tronco, vibrações, bem como à contração permanente de determinados grupos musculares. Estes dados são concordantes com Bovenzi e Zadini (1992) que encontraram 40% de incidência de lombalgia em motoristas profissionais finlandeses, 57% em holandeses, 61% em alemães e de 30,5% a 57,4% em italianos.

Segundo Balbinot e Tamagna (2002), em trabalho experimental realizado com dois motoristas de ônibus na cidade de Porto Alegre, os níveis de vibrações excederam os recomendados para conforto pela norma ISO 2631-1 (1997) nas exposições de 4 horas. Quando se analisou a variável saúde, a faixa de frequência de 4 a 8 Hz para exposições de 8 horas mostrou-se danosa, já para uma jornada de 4 horas, não ultrapassou os limites recomendados de vibração. Observou-se também que as transmissibilidades obtidas para os assentos mostraram que na faixa de ressonância da região da coluna vertebral, os assentos não apresentaram comportamento dinâmico adequado, sugerindo assim exposição possivelmente danosa às regiões das costas.

Num primeiro estudo realizado com 20 motoristas de ônibus urbanos do sexo masculino na Região do Vale do Aço (MG) e em um segundo, com aumento da

amostra para 78 indivíduos, BREDER et.al., (2006) demonstraram que as variáveis horas trabalhadas e fatores psicossociais (tendência à depressão, sentimento de tristeza, ansiedade, baixa educação, insatisfação no trabalho) estão envolvidos na progressão para a cronicidade do mecanismo de lombalgia. A variável horas trabalhadas na postura sentada apresentou uma baixa correlação com a prevalência de lombalgia.

BREDER et.al., (2006) encontraram uma prevalência de lombalgia no primeiro trabalho de 40% e no segundo, de 33,4%, consideradas significativas, porém inferiores àquelas encontradas em diversos trabalhos que envolveram ambos os sexos, nos quais a prevalência variou entre 36% e 69%, isto seria explicado pela literatura, na qual as mulheres apresentam baixa tolerância para dor (FILLINGIM, 2003) e possuem características anatomofuncionais diversas que podem contribuir para o surgimento das dores lombares (SILVA, et.al.,2004). A autora sugere a realização de estudo futuro envolvendo também motoristas do sexo feminino.

Em estudo descritivo transversal de Macedo & Batistella (2007) realizado na cidade de Londrina, cujo objetivo foi avaliar o impacto da lombalgia na qualidade de vida de motoristas de ônibus urbanos, foi verificado que dos 105 motoristas entrevistados, 9 indivíduos (9%) apresentaram lombalgia, com média de idade de 44,1 anos, caracterizando portanto uma baixa prevalência.

No grupo controle destacado no mesmo estudo, formado por 58 cobradores, 10 indivíduos (21%) queixaram de lombalgia, com média de idade de 30,75 anos. Pôde-se estabelecer neste estudo que a lombalgia tem maior impacto nos parâmetros dor e vitalidade nos motoristas; que os cobradores apresentam alterações significantes no estado geral de saúde; e que a dor lombar apresentou correlação com os componentes mentais da qualidade de vida.

MOSSO & BARRETO (2008) em análise comparativa da prevalência de lombalgia entre motoristas de ônibus de turismo e coletivo urbano do sexo masculino, residentes no estado do Rio de Janeiro, através da utilização de questionário auto-aplicável, encontraram uma baixa prevalência de dor lombar, tanto entre os grupos estudados (6,95%), quanto na amostra total (14,09%). A postura sentada por várias horas não foi fator desencadeante de dor lombar na maioria dos motoristas avaliados (85,91%) neste estudo. Entretanto os autores chamam a atenção para o fato do questionário não ter levado em conta o nível de educação dos indivíduos e ter sido aplicado somente por motoristas que estariam na ativa.

CARNEIRO *et. al.* (2007) descreveram os sintomas de distúrbios osteomusculares (SDO) em motoristas e cobradores de ônibus e investigaram sua associação com jornada de trabalho, estado nutricional e nível de atividade física, através de um estudo realizado com 40 motoristas e 39 cobradores de ônibus de viagens intermunicipais.

No estudo acima foram entregues a estes indivíduos um questionário auto-aplicável. A prevalência de dor foi de 48,7% em região lombar nos motoristas e 32,5% em ombros nos cobradores. A prevalência de SDO mostrou-se acentuada nos motoristas e cobradores e estes não apresentaram associação com jornada de trabalho, nível de atividade física e estado nutricional.

CARNEIRO *et.al.*(2007) sugerem através destes resultados que há a necessidade de reavaliação do ambiente de trabalho e da forma como as atividades laborais vêm sendo realizadas, a fim de obter melhorias no ambiente de trabalho, preservar a saúde do trabalhador e aprimorar a qualidade dos serviços prestados.

ANDRADE *et. al.* (2005) abordam em artigo de revisão a importância do método de treinamento postural denominado “Escola de Coluna”, composto de informações teórico-educacionais contendo práticas de exercícios terapêuticos para a coluna, na prevenção e tratamento de pacientes com dor lombar.

ANDRADE *et.al.* (2005) observaram que os programas de “Escola de Coluna” ainda que com resultados controversos, são geralmente utilizados para a prevenção secundária, como parte do tratamento de pacientes com lombalgia, e não como única forma de tratamento. Em grande parte dos estudos, os principais resultados referem-se à melhora da dor, da mobilidade da coluna e da incapacidade funcional, sendo estes resultados observados a curto e a médio prazos.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Na maioria dos estudos com motoristas de ônibus analisados neste trabalho, foram encontradas baixas prevalências de lombalgia. Os estressores psicossociais tiveram uma associação positiva com esta condição, enquanto outros, como horas trabalhadas, atividade física e trabalho em posição sentada mostraram resultados discordantes com a literatura, o que parece esperado já que o estudo da lombalgia torna-se complexo por envolver tantas variáveis.

O modelo de desenho transversal utilizado nestes trabalhos, limita de certa forma a interpretação de alguns resultados, como por exemplo, a determinação da causa e do efeito. Além disso, o uso de questionários auto-aplicáveis não consideram o nível de educação dos entrevistados, o que pode prejudicar a consistência das respostas.

Considera-se neste estudo de revisão que a multicausalidade da lombalgia não permite enquadrar a profissão de motorista de ônibus isoladamente como ocupação de risco para o desfecho em questão. Entende-se também que o sedentarismo, o trabalho em posição sentada assumindo posturas inadequadas e o ambiente profissional psicologicamente desfavorável, têm se comportado como fatores concorrentes para o surgimento de episódios novos e recidivas da dor lombar em múltiplas ocupações pesquisadas.

Desta forma, mudanças na organização e no ambiente laboral, incentivo ao bom relacionamento interpessoal dentro de uma empresa e introdução de política de valorização do trabalho de cada colaborador, fazem-se necessários.

Da mesma forma, os investimentos em programas de prevenção de episódios agudos e recorrentes de lombalgias devem ser encorajados, através da ênfase ao trabalho em equipe multiprofissional, à individualização de séries de atividade física para reforço muscular, supervisionada por profissionais educadores físicos, à introdução de programas posturais preventivos (como a “Escola de Coluna”) e à maior interação entre médicos e fisioterapeutas, no sentido de permitir um retorno precoce ao trabalho, respeitadas as limitações individuais. Os trabalhadores devem ser conscientizados que são eles próprios os protagonistas de sua saúde.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, S. C.; ARAUJO, A. G. R.; VILAR, M. J. P. **“Escola de Coluna”:** revisão histórica e sua aplicação na lombalgia crônica. *Rev. Bras. Reumatol.*, São Paulo, v. 45, n:4, ago. 2005.

BALBINOT, A. & TAMAGNA, A. **Avaliação da transmissibilidade de vibração em bancos de motoristas de ônibus urbanos: Um enfoque no conforto e na saúde.** *Revista Brasileira de Engenharia Biomédica.* São Paulo, v. 18, n. 1, p 31-38, ago. 2002.

BRANDÃO NETO, R. A. **Lombalgia. Pronto-Socorro: Diagnóstico e Tratamento em Emergências, 2ª ed.,** São Paulo, editora Manole, 2008.

BRÉDER, V. F. et al. **Prevalência de lombalgia em motoristas de ônibus urbano.** vol. 7. n. 4. *Revista Fisioterapia Brasil.* Rio de Janeiro, , p 290-294, jul. 2006.

BRÉDER, V. F. et al. **Lombalgia e fatores psicossociais em motoristas de ônibus urbanos. Fit. Perf. J.** Rio de Janeiro, v. 5, n. 5, p. 295 – 299, set / out 2006.

CAILLIET, R. **Síndrome da dor lombar.** 5ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2001.

CANDOTTI, C. T.; NOLL, M.; CRUZ, MELISSA da. **Prevalência de dor lombar e os desequilíbrios musculares em manicures.** *Rev. Eletrônica da Escola de Educação Física e Desportos – UFRJ,* Vol. 6, nº 1, janeiro a junho, 2010.

CARNEIRO, L. R. V. et.al. **Sintomas de distúrbios osteomusculares em motoristas e cobradores de ônibus.** *Rev. Bras. Cineantropometria e Desempenho Humano.* 9 (3): 277 – 283, 2007.

CECIN, H. A. **Proposição de uma reserva anatomofuncional, no canal raquidiano, como fator interferente na fisiopatologia das lombalgias e**

**lombociatalgias mecânico-degenerativas. Rev. Assoc. Méd. Bras. 1997; 43: 295-310.**

**CECIN, H. A. et. al., Diagnóstico e Tratamento das Lombalgias e Lombocitalgias. Projeto diretrizes - Associação Médica Brasileira de Conselho Federal de Medicina, jun/2001.**

**DEYO, R. A.; CHERKIN, D; CONRAD, D; VOLINN, E. Cost, controversy, crisis: low back pain and the health of the public. Annu Rev Public Health, 12:141-56, 1991.**

**DEYO, R. A; MIRZA, S. K; TURNER, J. A; MARTIN, B. I. Overtreating chronic back pain: time to back off? J Am Board Fam Med;22(1):62-8. 2009.**

**FALCÃO, F. R. C.; MARINHO, A.P.S.; SÁ, K.N. Correlação dos desvios posturais com dores musculoesquelética. Rev. Ciências Médicas e Biológicas. Salvador, 6(1): 54-62, 2007.**

**FERNANDES, R. C. P.; CARVALHO, F. M. Doença do disco intervertebral em trabalhadores da perfuração de petróleo. Cad. Saúde Pública 2000; 16 (3): 661-669.**

**FILLINGIM, R. B. Sex – related influences on pain. A Review of mechanisms and clinical implications. Rehabilitation Psychology ,48: 165 – 74, 2003.**

**ISSO 2631-1. “Mechanical vibration and shock – evaluation of human exposure to whole – body vibration – Part 1: general requirements”. Switzerland: International Standard, 1997.**

**KNOPLICH, J. Agressões Posturais da Profissão de Desenhista. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional 1987; 15 (57): 55-58.**

MACEDO, C. S. G.; BATTISTELLA, L. R. **Impacto da lombalgia na qualidade de vida de motoristas ônibus urbanos. Arq. Ciênc. Saúde. Unipar, Umuarama, v. 11, n. 3, p. 163 – 167, set / dez. 2007.**

MANIADAKIS. N.; GRAY, A. **The economic burden of back pain in the UK. Pain, 84(1):95-103, 2000.**

MEZIAT FILHO, Ney. **Invalidez por dor nas costas entre os contribuintes da Previdência Social, Brasil, 2007.** 2010. 93f. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Instituto de Medicina Social, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

MOSSO, J. F. N; BARRETO, A.C. M. **Análise comparativa da prevalência de lombalgia entre motoristas de ônibus de turismo e coletivo urbano. Rev. Eletrônica Novo Enfoque, Rio de Janeiro, v. 6, n.6, p. 13, mar. 2008.**

PINHEIRO, G. R. C. **Lombalgia. Jornal do CREMERJ.** Rio de Janeiro, s / data.

POLITO, M. D; MARANHÃO, G. A; LIRA, V. A. **Componentes da aptidão física e sua influência sobre a prevalência de lombalgia. Rev. Bras. Ci. e Mov. Brasília, v. 11, n. 2, p. 35-40, junho/2003.**

SACCO, I. C. N. et.al. **Avaliação de posturas sentadas em automóvel: implicações da antropometria – estudo de caso. Rev. Fisioterapia e Pesquisa, v.10, n. 1, p. 34 – 42, jan / jun, 2003.**

SILVA, M. C. & FASSA, A. G. & VALLE, N. C. J. **Dor lombar crônica em uma população adulta do Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. vol. 2, n. 20. Cad. Saúde Publica. Paraná, ago. 2004, p 1-12.**

SILVA, G. V. & BONFIM, A. B. C. & SILVA, M. A. G. **Disfunção muscular e lombalgia em pilotos de helicóptero. Revista Fisioterapia Brasil. vol. 6. n. 4. Rio de Janeiro, fev. 2005, p 281-289.**

SWARD, L, HELLSTROM, M, JACOBSSON, B. O, PETERSON L. **Back pain and radiologic changes in the thoracolumbar spine of athletes. Spine** 1990;15:124-9.

TOSCANO, J. J. O., Egypto E.P. **Frequência da prática de exercícios físicos em indivíduos com diagnóstico de lombalgia em clínicas de reumatologia. Anais do XXI Simpósio Internacional de Ciências do Esporte**, São Paulo, 8 a 11 de outubro, p. 130, 1998.

TOSCANO, J. J. O. & EGYPTO, E. P. **A influência do sedentarismo na prevalência de lombalgia. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. São Paulo**, 7 (4): 132-137, 2001.

TREVISSANI, Virgínia; ATALLAH, Álvaro. **Lombalgias: evidências para o tratamento. Revista Diagnóstico e Tratamento**, ed.1, vol. 8, jan/fev/mar, 2003.

TROUSSIER, B. **Back pain in school children, a study among 1178 pupils. Scand J Rehabil** 1994; 26:143-56.

VAN TULDER, M. W.; KOES, B. W.; BOUTER, L. M. **A cost-of-illness study of back pain in The Netherlands. Pain**, 62(2):233-40, 1995.

ZAPATER, A. R.; SILVEIRA, D. M.; VITTA, A. **Postura sentada: a eficácia de um programa de educação para escolares. Ciência Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, 9 (1): 191-199, 2004.