

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**



DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**Incapacidade Laborativa por Dor Lombar e sua Relação com o Índice de
Massa Corpórea em Empresa de Comércio Varejista**

Luis Carlos Fujii

Orientador: Prof. Dr. Álvaro Roberto Crespo Merlo

Porto Alegre, Junho de 2008

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**



DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Incapacidade Laborativa por Dor Lombar e sua Relação com o Índice de Massa Corpórea em Empresa de Comércio Varejista

Luis Carlos Fujii

Orientador: Prof.Dr. Álvaro Roberto Crespo Merlo

A apresentação desta dissertação é exigência do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para obtenção do título de Mestre.

Porto Alegre, Brasil.
2008

BANCA EXAMINADORA

Presidente: _____

Prof. Dr. Paulo Antônio Barros Oliveira

Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia-UFRGS

Membro: _____

Prof. Dr. Jair Ferreira

Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia-UFRGS

Membro: _____

Prof. Dra. Dvora Joveleviths

Faculdade Medicina-UFRGS

DEDICATÓRIA ou MENSAGEM

**Dedico esta dissertação aos meus pais e
minha esposa Cinthia, que tanto me apoiaram
e incentivaram no meu crescimento
profissional e intelectual.**

AGRADECIMENTOS

Aos meus familiares e amigos, pelo estímulo para cada vez mais seguir em frente. Em especial a minha esposa e grande amor Cinthia Dalasta Caetano Fujii e ao meu grande amigo de todas as horas Odirlei André Monticielo.

A todos os mestres do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em especial ao Prof. Jair Ferreira e ao Prof. Sotero Serrate Mengue.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Álvaro Roberto Crespo Merlo pelo seu grande incentivo e colaboração, sem o qual não teria conseguido superar as adversidades.

Aos Professores do CEDOP-UFRGS e da Residência Médica em Medicina do Trabalho do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, em especial aos professores Damásio Trindade, Dvora Joveleviths, e Paulo Antônio Barros Oliveira. Os quais me mostraram os caminhos da Medicina do Trabalho e da grande necessidade de cuidar e proteger os trabalhadores.

SUMÁRIO

Abreviaturas e Siglas	7
Resumo	8
Abstract	9
1. APRESENTAÇÃO	10
2. INTRODUÇÃO	11
3. REVISÃO DA LITERATURA	13
3.1 Anatomia e fisiologia da coluna	13
3.2 Dor em coluna lombar	16
3.3 Causas de lombalgias	18
3.4 Obesidade	20
3.5 Fatores de risco lombalgia	22
3.6 Lombalgia versus Obesidade	23
3.7 Conclusões	24
4. OBJETIVOS	25
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26
6. ARTIGO	30
7. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
8. ANEXOS	
a. Projeto de Pesquisa	50
b. Termo de sigilo pesquisa banco de dados	66
c. Questionários/Formulários	67

ABREVIATURAS E SIGLAS

CID-10 - Código Internacional de Doenças Versão 10

IMC - Índice de Massa Corpórea

INSS – Instituto Nacional de Seguro Social

LBP – Low Back Pain

NHANES - Pesquisa Nacional de Avaliação da Saúde e Nutrição dos Estados Unidos

OMS - Organização Mundial de Saúde

SESMT - Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho

RS - Rio Grande do Sul

RESUMO

A dor lombar constitui-se num dos quadros dolorosos mais comuns no homem. O quadro doloroso quando de maior intensidade acaba levando a limitações físicas com necessidade de afastamento do trabalho, causando altos custos econômicos e sociais. Com uma alta prevalência entre os trabalhadores a lombalgia deve ser encarada como um grave problema de saúde, tendo-se a necessidade primordial de realizar a prevenção destes quadros.

Assim como a dor lombar a obesidade é considerada uma das principais epidemias atuais, ocorrendo um aumento gradativo e constante, inclusive em países em desenvolvimento.

A pesquisa procurou avaliar a correlação dos afastamentos laborativos por lombalgia com o excesso de adiposidade corpórea mensurada através do Índice de Massa Corpórea (IMC).

Foram revistos dados em prontuários médicos de trabalhadores e coletadas informações sobre fatores de risco para dor lombar, e o peso e altura medidos no último ano. Os dados referentes aos afastamentos laborativos foram obtidos através de sistema informatizado de controle de afastamentos laborativos da empresa pesquisada que controla todos os afastamentos por doença.

Foram selecionados 877 participantes para o estudo, destes 133 (15,16%) apresentaram afastamento por dor lombar. Não houve correlação entre o IMC e os afastamentos do trabalho por essa causa. Levando-se em conta a idade, o tempo de afastamento do trabalho devido a lombalgia e a atividade desenvolvida na empresa não foi constatada relação alguma destas com o IMC. Os outros fatores de risco pesquisados também não mostraram aumento no risco de afastamento laborativo por lombalgia.

ABSTRACT

The lumbar pain is one of the causes more common of pain in the man. The pain when of larger intensity it ends up taking to physical limitations with need of removal of the work, causing high economical and social costs. With a high prevalence among the workers the low back pain (LBP) should be faced as a serious problem of health, is tended the primordial need to accomplish the prevention of the lumbar pain.

The obesity also one of the main current epidemics is considered, having a gradual and constant increase besides in developing countries.

The research tried to evaluate the correlation of the removals laborativos for LBP with the excess of adiposity corporal measure through the index of corporal mass (IMC).

Data were reviewed in the workers' medical handbooks and collected information about other risk factors for lumbar pain, and the weight and height measured in the last year. The data regarding the licenses of the work were obtained through computerized system of removals of the work for disease.

Were selected for the study 877 participants, of these 133 (15,16%) they presented licenses for lumbar pain. There was not correlation between IMC and the removals of the work for that cause. Being taken into account the age, the time of removal of the work due to the LBP and the activity developed in the company relationship was not verified some of these with IMC. The other risk factors researched didn't also show increase in the risk of removal of the work for LBP.

1. APRESENTAÇÃO

Este trabalho consiste na dissertação de mestrado intitulada Incapacidade Laborativa por Dor Lombar e sua Relação com o Índice de Massa Corpórea em Empresa de Comércio Varejista, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em 30 de junho de 2008. O trabalho é apresentado em três partes, na ordem que segue:

1. Introdução, Revisão da Literatura e Objetivos.
2. Artigo.
3. Conclusões e Considerações Finais.

Documentos de apoio, incluindo o Projeto de Pesquisa, estão apresentados nos anexos.

2. INTRODUÇÃO

A dor lombar se constitui em causa freqüente de morbidade e incapacidade laborativa, sendo apenas ultrapassada pela cefaléia na escala dos distúrbios dolorosos que mais afetam o homem. É uma das principais causas de procura por atendimento médico e de absenteísmo do trabalho[12, 26]. Estimativas mostram que de 50% a 80% das pessoas no mundo irão sofrer episódio de lombalgia em algum momento da sua vida[19, 33, 36].

A forma mais comum de lombalgia é a auto-limitada. Nela, 90% das pessoas apresentam melhora dos sintomas seis semanas após o início do episódio doloroso[33, 36]. No entanto, o tratamento deve ser iniciado prontamente, tendo em vista o risco de desenvolvimento de um quadro doloroso crônico, o que acarreta grandes problemas sociais e econômicos por causa da necessidade de afastamento laborativo prolongado e dos altos custos dos tratamentos[8, 17].

A dificuldade em relações a estudos e na abordagem das lombalgias reside em vários fatores. Entre eles podem ser citados: a inexistência de fidedignidade na associação entre os achados clínicos e os radiológicos; os múltiplos fatores de risco que acabam dificultando a avaliação de cada um deles isoladamente; a inervação do segmento lombar, constituída por uma rede difusa e entrelaçada de nervos, tornando difícil a localização da dor; e devido as contraturas musculares freqüentes e dolorosas não serem acompanhadas de alterações histológicas[17, 32, 36]. Por causa desses fatores, estima-se que somente 10% a 20% das dores lombares tenham etiologia definida[17, 18].

Há várias causas que contribuem para o aparecimento e cronificação das dores lombares. Algumas delas não apresentam uma clara identificação do fator causal, tais como: ambientais, genéticas, psicológicas, nutricionais, laborativas, fisiológicas e as que têm origem no sedentarismo ou no tabagismo [3, 9, 36, 39, 42, 47].

Em relação ao sobrepeso e a obesidade, acredita-se que o excesso de peso corpóreo leve a uma necessidade de maior esforço da coluna lombar, ocasionando um uso excessivo e uma degeneração prematura das estruturas. No entanto, há uma divergência nos estudos quanto à possível relação entre o excesso de peso e a dor lombar, o que evidencia uma falta de dados que possam suportar tal hipótese[6, 8, 9, 33].

O presente trabalho pretende avaliar a associação entre o índice de massa corpórea, um dos indicadores de sobrepeso e obesidade, e os quadros dolorosos lombares que causam

incapacidade laborativa. A partir disso, então, determinar se existe relação entre o peso e a lombalgia incapacitante para o trabalho.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Anatomia e fisiologia da Coluna

A coluna vertebral (Figura 1) é o principal alicerce do corpo humano. Os corpos vertebrais constituem o principal pilar da coluna, todos eles com características próprias, sendo: sete cervicais, doze torácicos, cinco lombares, cinco sacrais e quatro coccígenos.[38]. As vértebras estão conectadas entre si pelas articulações posteriores entre os corpos vertebrais e os arcos neurais. Elas se articulam de modo a conferir estabilidade e flexibilidade à coluna, atributos necessários para a mobilidade do tronco, postura, equilíbrio e suporte de peso. Em seu interior, encontra-se o canal vertebral, eixo central que contém a medula espinhal[8].

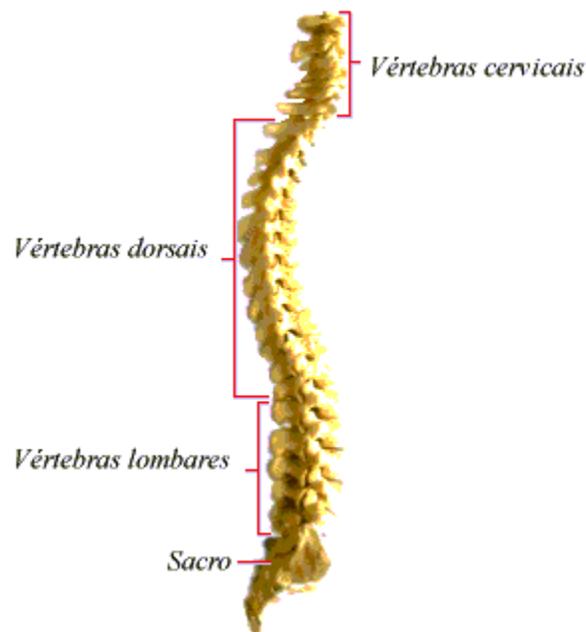


Figura 1. Coluna Vertebral[38].

Os discos intervertebrais (Figura 2) estão localizados entre as vértebras e se distribuem em toda a coluna vertebral, exceto entre a primeira e a segunda vértebra cervical. Os dois componentes básicos da estrutura do disco são o anel fibroso (parte externa) e o núcleo pulposos (parte interna), formando uma articulação cartilaginosa. O núcleo tem a capacidade de se deformar quando submetido à pressão, com participação nos

mecanismos de absorção dos choques e distribuição de forças, equilibrando as tensões na coluna. O anel fibroso auxilia na estabilização da coluna, funcionando como um ligamento.

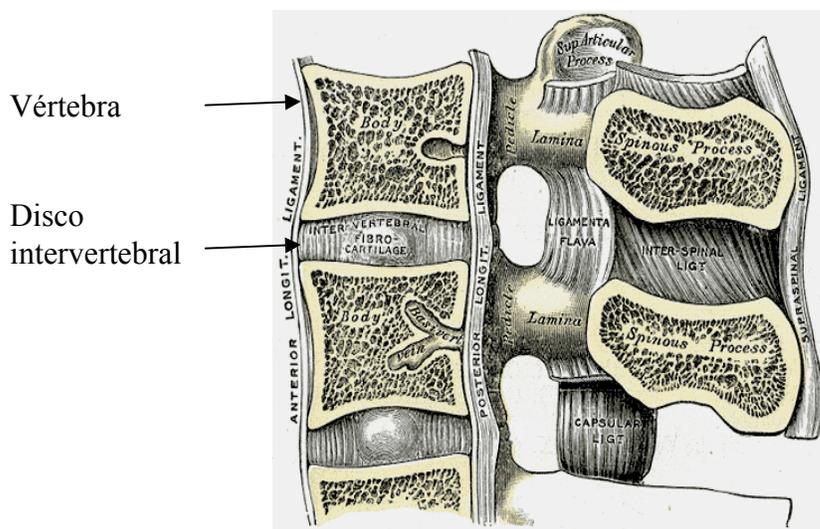


Figura 2. Estrutura Básica da Coluna. Disco intervertebral e vértebra[24].

Os músculos da coluna vertebral desempenham importante função na manutenção de sua estabilidade, no equilíbrio, na movimentação dos membros, participando dos mecanismos de absorção dos impactos e protegendo a coluna de grandes sobrecargas. Todas as vértebras e discos estão conectados entre si pelos ligamentos, sendo os principais: o longitudinal anterior, o amarelo, o interspinhal e o supra-espinhal. O estudo dos movimentos corporais permitiu a constatação do importante papel exercido pela coluna vertebral na espécie humana, pois sua localização no centro do corpo é estratégica. Quando um movimento é realizado com os membros superiores ou inferiores, a coluna fornece estabilidade e amplificação aos mesmos.

A coluna vertebral tem na flexibilidade sua principal característica, uma vez que as vértebras possuem mobilidade entre si. A estabilidade é fornecida por sua estrutura ligamentar e osteomuscular. Entre suas funções estão: proteção da medula espinhal, movimentação e marcha, manutenção da posição ereta, suporte do peso corporal e ligação de todas as suas regiões, desde a occipital até o sacro. Apresenta quatro curvaturas fisiológicas: cifose cervical, cifose torácica, lordose lombar e cifose sacra (Figura 3). Essas curvaturas têm como função equilibrar e facilitar a distribuição do peso e das forças

compressivas, impedindo a sobrecarga de áreas específicas. Na ausência dessas curvaturas, a coluna seria retilínea, o que dificultaria sua mobilidade. No plano frontal, a coluna é reta, sendo que alguns desvios laterais discretos podem estar presentes.

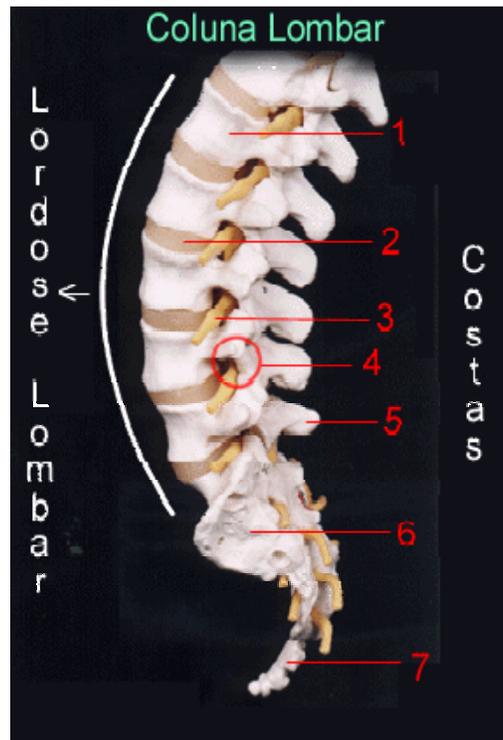


Figura 3. Lordose lombar e cifose sacra, curvaturas fisiológicas da coluna lombar[31].

Em relação à biomecânica da coluna lombar, as principais cargas de trabalho impostas a ela são: compressão, tensão, cisalhamento e torção (Figura 4).

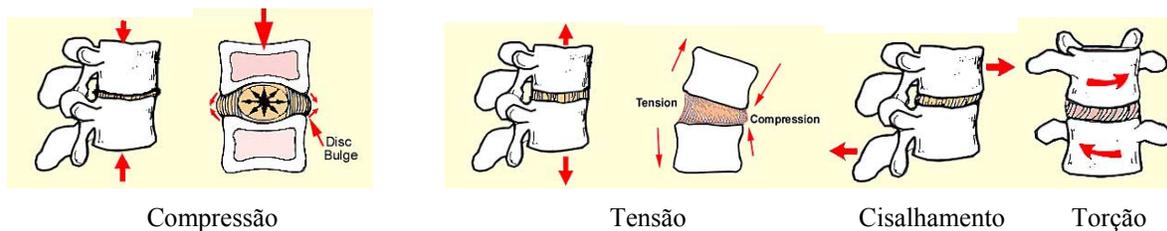


Figura 4. Biomecânica da Coluna Lombar. Principais cargas de trabalho[37].

3.2 Dor em coluna lombar

A dor lombar é definida como dor ou desconforto, localizada abaixo da margem costal e acima da região glútea, com ou sem dor irradiada para membros inferiores[17]. A dor lombar comum se caracteriza como aquela que não apresenta uma causa reconhecida, constituindo-se, na maior parte dos casos, de lombalgia[8].

Dentre os quadros de dores na coluna vertebral, se destacam as localizadas na coluna lombar como as mais prevalentes e com implicações sociais mais relevantes, devido a um maior número de pessoas acometidas. Verifica-se, a partir disso, um crescente aumento nos custos com tratamento, e as várias limitações físicas advindas dessas patologias[29].

No Reino Unido, a dor lombar é a maior causa de incapacidade laborativa em jovens adultos, com mais de cem milhões de dias de trabalho perdidos por ano[8]. Nos Estados Unidos, a dor lombar também é a causa mais comum e a mais cara de incapacidade laborativa[29]. Na Alemanha, 41% das pessoas em programas de readaptação profissional, oferecidos pelo governo ou por companhias privadas, tem patologias relacionadas à dor lombar[41].

Os custos representados pela lombalgia são classificados em diretos e indiretos. Os diretos correspondem aos do tratamento médico, com consultas, internações hospitalares, exames complementares, além de outras formas de terapia utilizadas, como medicações, fisioterapia e acupuntura[14]. Os indiretos refletem as conseqüências econômicas da necessidade de afastamento laborativo para tratamento médico, como, por exemplo, o absenteísmo, a diminuição de produtividade, os custos sociais, sendo esses mais difíceis de serem mensurados[14]. A lombalgia responde por altos custos na sociedade ocidental, com os custos diretos e indiretos no Reino Unido, Estados Unidos e Holanda estimados em \$25, \$50 e \$5 bilhões de dólares por ano, respectivamente[12, 25]. No Brasil, conforme dados de 1998, de Porto Alegre-RS, a dor lombar foi a terceira causa de concessão previdenciária, respondendo por 4,2% do total de afastamentos por doença, sendo que não foram aí incluídos os referentes a lombalgias que poderiam estar associados à atividade laborativa[4].

Cerca de metade dos dias de trabalho perdidos no mundo ocidental deve-se a 85% das pessoas que faltam ao trabalho por curto período de tempo (<7 dias), enquanto grande parte do demais dias perdidos se refere aos 15% que não comparecem por período superior a trinta dias. Isso reflete os custos sociais da dor lombar nos quais 80% dos recursos de saúde e previdência são para aproximadamente os 10% com dor lombar crônica[19]. A recorrência é comum, estudos demonstraram que, após um ano de tratamento, apenas 21% dos pacientes se apresentavam em remissão completa[8]. Os que não melhoraram, em sua maioria, não haviam seguido as orientações quanto aos fatores de risco, ou tinham problemas relacionados ao trabalho, ou, ainda, enfrentavam dificuldades psicológicas, particularmente a depressão[8].

A incidência e a prevalência de dor lombar são aproximadamente as mesmas no mundo. De 50% a 85% das pessoas, vivendo em países industrializados, têm algum episódio de dor lombar ao longo da vida[19]. Sintomas podem começar em qualquer idade, com um pico de incidência entre a terceira e quarta década de vida, afetando homens e mulheres igualmente. A lombalgia é um dos principais motivos de incapacidade e falta ao trabalho, com interferência na qualidade de vida das pessoas, e, também, uma das principais razões de consultas médicas. Publicação da Organização Mundial da Saúde (OMS), de 2003, mostrou que 35-37% dos trabalhadores apresentaram dor lombar um mês antes da pesquisa, com um pico de incidência entre o grupo de 49-59 anos[19].

É importante distinguir entre a presença de sintomas, a procura por atendimento médico, a ausência ao trabalho e a incapacidade laborativa, porque existem diferentes taxas de prevalência entre eles, uma vez que são influenciados por uma série de fatores, como biológicos, psicológicos e sociais(Figura 5)[9, 17].

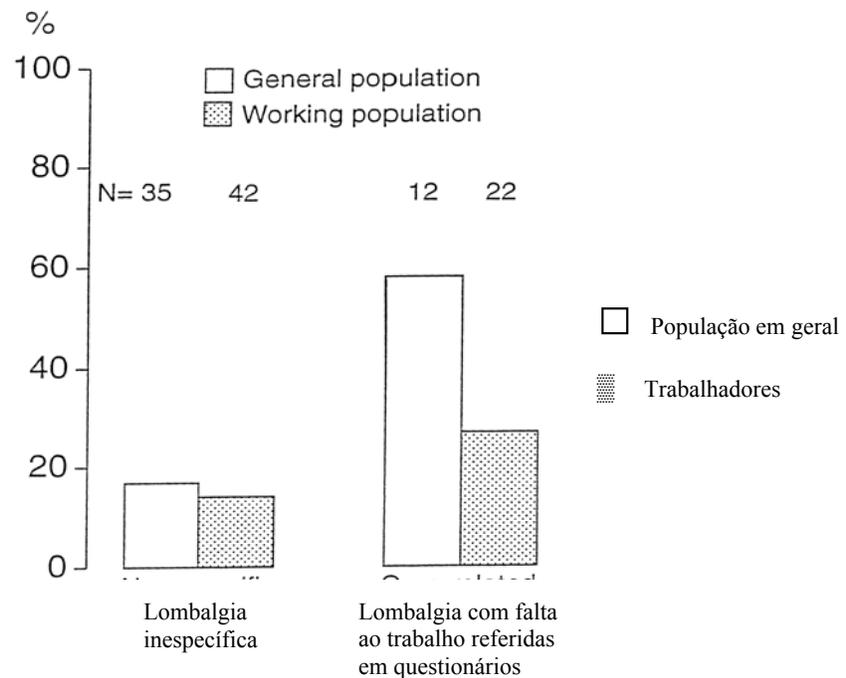


Figura 5. Diferenças em relação a estudos sobre lombalgia e o peso corpóreo entre trabalhadores e população em geral. Pesquisas feitas em trabalhadores apresentam menor incidência de dor lombar quando comparados à população em geral[34].

3.3 Causas de lombalgias

Em 85% dos pacientes o diagnóstico é sintomático, ou seja, a causa responsável pela dor não é identificada, sendo que em apenas uma pequena minoria dos casos há uma relação com doença orgânica definida[17]. É necessária uma avaliação clínica adequada do paciente que inclui história clínica completa, anamnese ocupacional, histórico dos antecedentes pessoais, familiares e psicológicos, interrogatório sobre os diversos aparelhos, exame físico completo, com avaliação do aparelho locomotor, inclusive com exames neurológicos[5, 8]. A dor lombar por ser causada por lesões em diferentes estruturas da coluna, incluindo ligamentos, facetas articulares, periósteo vertebral, musculatura e fásia paravertebral, ânulo fibroso e nervos espinhais. Entretanto, as mais comuns são as lesões músculo-ligamentares e as doenças crônico-degenerativas em vértebras e discos intervertebrais[32]. O diagnóstico diferencial pode ser dividido entre a avaliação de causas mecânicas (sem causa inflamatória primária ou neoplásica), causas viscerais (sem

envolvimento primário da coluna) e todas as outras [29]. Entre as principais causas agudas estão: hérnia de disco, fraturas de corpos vertebrais, estiramento muscular ou ligamentar e doenças degenerativas[9]. As dores crônicas apresentam várias causas que são abaixo listadas de acordo com suas frequências[29]:

- Mecânico-posturais - 70% (posturas viciosas, obesidade, gravidez, esforços repetitivos, seqüelas neurológicas).
- Degenerativas - 17% (estenose do canal vertebral, hérnia discal, artrose das articulações interapofisárias posteriores, ossificação ligamentar idiopática).
- Inflamatórias - 2,3% (espondilite anquilosante, espondiloartropatias, artrite psoriática, artrite reativa, artrite reumatóide juvenil).
- Metabólicas - 4% (osteoporose).
- Congênitas - <1% (cifoescoliose, lordoses, espondilolistese - escorregamento de um corpo vertebral sobre outro).
- Traumáticas - <1% (fratura de vértebra).
- Tumoriais - 0,7% (metástases ósseas, mieloma múltiplo).
- Infecciosas - 0,01% (bacterianas e micóticas).
- Psicológicas (sem frequência definida na literatura).

Alguns fatores contribuem para dificultar a abordagem das lombalgias, dentre eles encontra-se a pouca associação entre exames de imagem e sintomas, o que acarreta a inexpressiva efetividade dos achados nos exames de imagem, como a ressonância magnética, e o quadro clínico do paciente[16, 17, 30]. Existem, também, dificuldades na avaliação da lombalgia, como a determinação do local que deu origem à dor, em função da complexa inervação da região lombar, das contraturas musculares não serem acompanhadas de uma lesão identificável ao exame histológico e da difícil interpretação dos fenômenos dolorosos apresentados pelos pacientes[19, 30].

A dor lombar pode ser classificada de acordo com a duração dos sintomas: dor aguda quando dura menos de seis semanas; sub-aguda quando persiste por um período de seis a doze semanas; crônica quando persiste por mais de doze semanas[10, 19]. A dor lombar aguda tende a ser auto-limitada, com uma taxa de recuperação de 90% em seis semanas

(Figura 6)[8]. A dor lombar recorrente e a crônica são um dos principais motivos de absenteísmo em trabalhadores. Aproximadamente dois terços das pessoas apresentam recorrência dessa dor num período de doze meses, sendo que em torno de um terço delas se afasta novamente do trabalho[27]. Por isso, torna-se mais importante a identificação dos fatores de risco associados ao quadro para prevenção de novos episódios dolorosos[45].

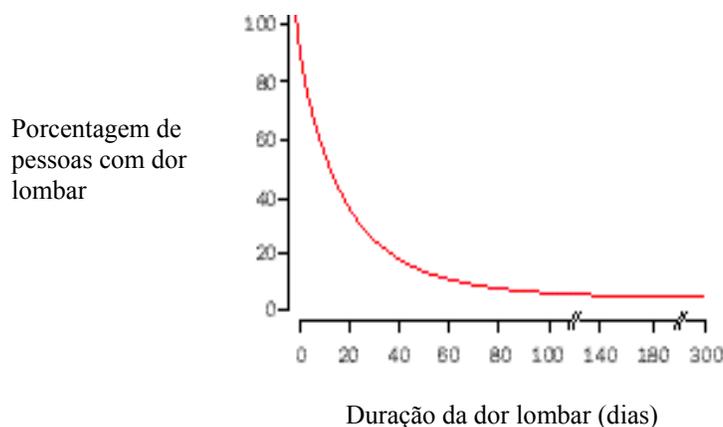


Figura 6. Tempo de duração do quadro de dor lombar, mostrando uma resolução rápida do quadro na maioria das pessoas, mas com uma pequena porcentagem com cronificação da dor[2].

3.4 Obesidade

No organismo, quando existe maior entrada de energia do que gasto ocorre o armazenamento dessas sobras em forma de lipídios no tecido adiposo. Embora o acúmulo de energia seja importante para os períodos de restrição dietética, o excesso de gordura é relacionado ao aumento da morbidade e mortalidade em geral[1, 28]. A obesidade pode ser definida como o grau de gordura acumulada, associada a aumento de risco à saúde, tendo se tornado um problema de proporções epidêmicas[13, 48]. Ela está associada à redução na qualidade de vida, resultante de limitações e restrições na realização das atividades cotidianas[22, 28].

As causas de obesidade passam por fatores sociais, culturais e comportamentais, mas também é influenciada pelos genéticos[21, 35]. Autores atribuem o aumento da prevalência da obesidade às mudanças tecnológicas no mundo ocidental que ocasionaram diminuição nos gastos energéticos, ao aumento no número de calorias ingeridas e a maior facilidade de acesso aos alimentos[20].

Excesso de peso corpóreo está associado a aumento de risco de várias doenças, incluindo cardíacas, metabólicas e da mortalidade geral[28, 35, 40]. Como resultado, a obesidade responde, nos Estados Unidos, por aproximadamente quatrocentas mil mortes por ano, ficando apenas atrás do tabaco como indutor de doenças[20]. O custo econômico da obesidade e das desordens a ela correlacionadas são alarmantes, com doenças, como a diabetes mellitus e a coronariana, ocupando uma posição de destaque nos encargos para os sistemas de saúde[5, 13]. Dos 75 bilhões de dólares anuais gastos nos sistemas de saúde americano (público e privado), o peso corpóreo excessivo é responsável por 5-7% deles [20].

O excesso de peso, indicado pelo índice de massa corpórea (IMC), está associado a maior risco para doenças e pior condicionamento físico[42]. Pessoas com excesso de peso procuram mais freqüentemente cuidados médicos devido a problemas em coluna, articulações e músculos[43]. É mais prevalente entre as mulheres, com quase 35% das mulheres americanas apresentando excesso de peso corpóreo, segundo o último levantamento da Pesquisa Nacional de Avaliação da Saúde e Nutrição (NHANES) realizado de 1999-2000[21, 28].

A prevalência da obesidade teve um aumento marcante nas duas últimas décadas (Figura 7)[1, 28]. Comparados aos trabalhadores com peso normal, pessoas com sobrepeso e obesidade apresentam mais absenteísmo, doenças ocupacionais e reportam maior número de dias com problemas físicos e mentais[1, 20].

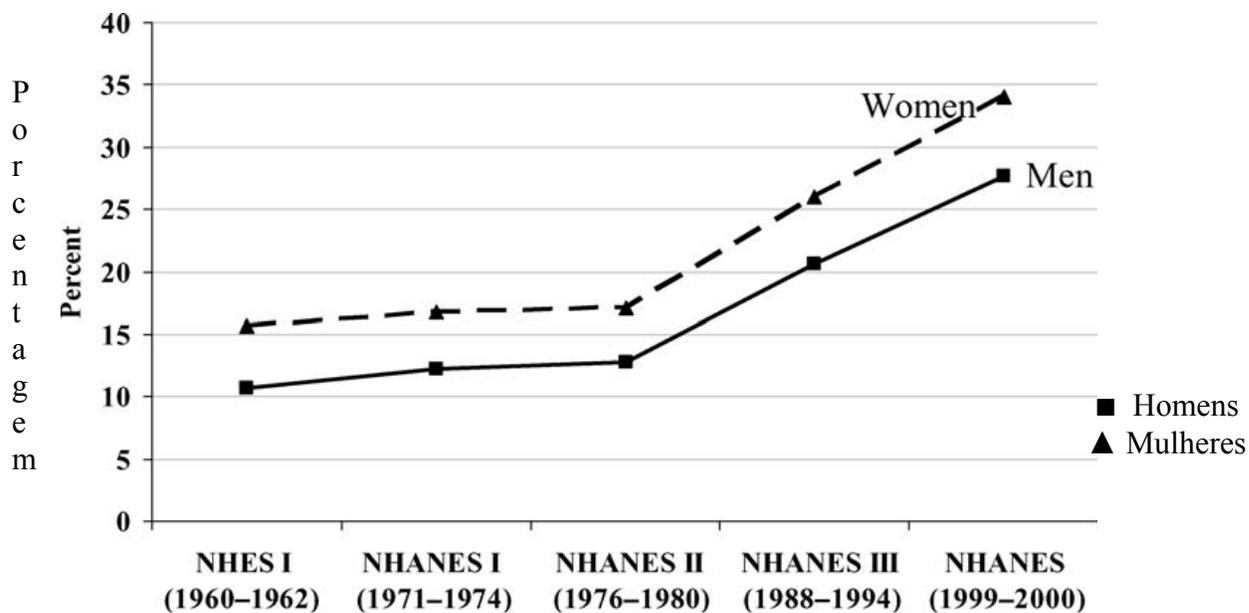


Figura 7. Porcentagem de pessoas com excesso de peso corpóreo por sexo nos Estados Unidos de 1960 a 2000, conforme as avaliações do NHANES. Fonte: Pesquisa Nacional de Avaliação da Saúde e Nutrição (NHANES)[21].

As alterações no peso corpóreo podem ser controladas através de práticas de vida saudáveis, como dieta equilibrada, exercícios físicos regulares, medidas educativas e cirurgia, em casos extremos[1, 7, 35].

3.5 Fatores de risco lombalgia

Muitas pesquisas têm sido feitas para tentar identificar os fatores de risco causadores da dor lombar. Estudos se ocuparam em avaliar a participação, na gênese da dor lombar, de fatores como: idade, sexo, prática de exercício físico, educação, altura, tabagismo, stress, obesidade e condições de trabalho. Em relação ao sexo, não se encontram diferenças na freqüência entre homens e mulheres[17]. Quanto à idade, pode afetar todas as faixas etárias, com trabalhos que mostram a prevalência em adolescentes similar a adultos nas lombalgias agudas, existindo, no entanto, mais quadros crônicos em adultos[46].

A prevalência em trabalhadores não apresenta grande diferença em relação aos não trabalhadores[8]. As pesquisas têm se mostrado inconclusivas para confirmar a ligação

entre atividade laborativa e a lombalgia[39]. Os riscos ocupacionais mais relacionados à dor lombar são os ergonômicos[36]. As causas ocupacionais têm relação com adoção de posturas estáticas por períodos prolongados de tempo, movimentos repetitivos, levantamento de objetos pesados, fatores organizacionais, movimentos de torção e inclinação do tronco[3].

A prática de exercícios físicos de maneira regular tem sido apontada como fator de proteção para as lombalgias, principalmente os aeróbicos[15]. Os tabagistas apresentam maior risco de dor lombar. Acredita-se que os danos causados na circulação sanguínea pelo uso do tabaco influenciam na nutrição dos discos intervertebrais, levando a maior possibilidade de lesões discais[11]. Indivíduos mais altos apresentam maior prevalência de dor lombar devido à maior pressão exercida nos discos e vértebras com o incremento da força de gravidade[6]. Em relação a educação quanto maior o nível educacional, menor o número de casos de lombalgia, provavelmente porque pessoas mais escolarizadas tendem a trabalhar em atividades com pouca necessidade de esforços físicos, envolvendo-se em funções mais administrativas[47].

É muito importante levar em consideração o tempo de exposição aos fatores de risco[3].

3.6 Lombalgia versus Obesidade

A princípio, parece ser consenso a associação entre dor lombar e alterações do peso corporal. Entretanto, as evidências atuais apresentam um conflito quanto à existência ou não dessa relação: peso e dor em coluna lombar[6, 23, 47]. Essa associação entre IMC e dor lombar ainda não está bem documentada, embora possa ser postulado que pessoas com um peso excessivo tendam a maior risco para a dor, como resultado de uma postura alterada para contrabalançar a massa corpórea adicional. Além disso, o aumento da carga mecânica de sustentação pela coluna seria o principal fator inicial dos processos degenerativos na região lombar[44].

O excesso de peso poderia ser considerado fator independente de dor lombar devido ao aumento da circunferência abdominal, o que pode agravar a dor associada a alterações da curvatura. Essas pessoas necessitam de maior força de sustentação da coluna

contra a ação da gravidade em função do aumento de massa corpórea, especialmente quando se curvam para frente, levantam peso e caminham em escadas, pois, com isso, mais tensão ainda é exercida na coluna lombar[26]. Além disso, pesquisas têm demonstrado que a obesidade pode diminuir os mecanismos da reação inflamatória, uma vez que o tecido adiposo é metabolicamente ativo na produção de substâncias que interferem no processo inflamatório, com isto uma reação inflamatório de menor intensidade prejudicaria a reação tecidual e a reparação das lesões na coluna[44]. Por se tratar de co-morbidade que apresenta maneiras de controle, torna-se importante avaliar sua relação com a dor lombar, por consistir em mais um modo de melhora do quadro doloroso a longo prazo[9].

3.7 Conclusões

O excesso de peso e a dor lombar são problemas que estão tendo um aumento da prevalência de maneira contínua, acabando por afetar a qualidade de vida das pessoas.

A questão levantada pela pesquisa procura verificar se o peso excessivo, mensurado através do índice de massa corpórea, é um fator de risco para afastamento do trabalho por dor lombar baixa. A princípio, a dor lombar que gera afastamento laborativo tem de ser considerada de maior relevância clínica, pois o quadro doloroso é de tal intensidade que acaba limitando a pessoa fisicamente. Os dados disponíveis na literatura são conflitantes, havendo uma insuficiência de informações para apontar se o excesso de peso é um fator causal de dor lombar.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Avaliar se existe associação entre a dor lombar limitante para o trabalho e o índice de massa corpórea.

4.2 Objetivos Específicos

- 4.2.1 Verificar a frequência das variáveis sexo, idade, peso, altura, tempo de trabalho na empresa, tempo de afastamento por dor lombar, riscos ocupacionais na atividade, prática de exercício físico, tabagismo, e IMC.
- 4.2.2 Avaliar os fatores de risco pesquisados (sexo, idade, peso, altura, tempo de trabalho na empresa, tempo de afastamento por dor lombar, riscos ocupacionais na atividade, prática de exercício físico, tabagismo, IMC) e sua relação com a limitação laborativa por dor lombar.
- 4.2.3 Correlacionar os outros fatores de risco para dor em coluna lombar limitante para o trabalho avaliados na pesquisa (sexo, idade, peso, altura, tempo de trabalho na empresa, tempo de afastamento por dor lombar, riscos ocupacionais na atividade, prática de exercício físico, tabagismo, IMC) e a sua relação com o IMC.
- 4.2.4 Avaliar possíveis associações com o tipo de função e o tempo de atividade laborativa na empresa com os afastamentos do trabalho por dor lombar.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Alley DE, Chang VW. The changing relationship of obesity and disability, 1988-2004. *Jama*. 2007 Nov 7;298(17):2020-7.
- [2] Andersson GB. Epidemiological features of chronic low-back pain. *Lancet*. 1999 Aug 14;354(9178):581-5.
- [3] Andrusaitis SF, Oliveira RP, Barros Filho TE. Study of the prevalence and risk factors for low back pain in truck drivers in the state of Sao Paulo, Brazil. *Clinics (Sao Paulo, Brazil)*. 2006 Dec;61(6):503-10.
- [4] Boff BM, Leite DF, Azambuja MI. [Morbidity leading to grants due to temporary work disability]. *Revista de saude publica*. 2002 Jun;36(3):337-42.
- [5] Bowerman S, Bellman M, Saltsman P, Garvey D, Pimstone K, Skootsky S, et al. Implementation of a primary care physician network obesity management program. *Obesity research*. 2001 Nov;9 Suppl 4:321S-5S.
- [6] Brennan GP, Ruhling RO, Hood RS, Shultz BB, Johnson SC, Andrews BC. Physical characteristics of patients with herniated intervertebral lumbar discs. *Spine*. 1987 Sep;12(7):699-702.
- [7] Bult MJ, van Dalen T, Muller AF. Surgical treatment of obesity. *European journal of endocrinology / European Federation of Endocrine Societies*. 2008 Feb;158(2):135-45.
- [8] Burton AK, Balague F, Cardon G, Eriksen HR, Henrotin Y, Lahad A, et al. Chapter 2. European guidelines for prevention in low back pain : November 2004. *Eur Spine J*. 2006 Mar;15 Suppl 2:S136-68.
- [9] Burton AK, Erg E. Back injury and work loss. Biomechanical and psychosocial influences. *Spine*. 1997 Nov 1;22(21):2575-80.
- [10] Cailliet R. *Dor Mecanismos e Tratamento*. Porto Alegre: Artes Médicas 1999.
- [11] Cakmak A, Yucel B, Ozyalcın SN, Bayraktar B, Ural HI, Duruoğuz MT, et al. The frequency and associated factors of low back pain among a younger population in Turkey. *Spine*. 2004 Jul 15;29(14):1567-72.
- [12] Carey TS, Garrett J, Jackman A, McLaughlin C, Fryer J, Smucker DR. The outcomes and costs of care for acute low back pain among patients seen by primary care

practitioners, chiropractors, and orthopedic surgeons. The North Carolina Back Pain Project. *The New England journal of medicine*. 1995 Oct 5;333(14):913-7.

[13] Coulston AM. Obesity as an epidemic: facing the challenge. *Journal of the American Dietetic Association*. 1998 Oct;98(10 Suppl 2):S6-8.

[14] Dagenais S, Mayer J, Wooley JR, Haldeman S. Evidence-informed management of chronic low back pain with medicine-assisted manipulation. *Spine J*. 2008 Jan-Feb;8(1):142-9.

[15] Deyo RA, Bass JE. Lifestyle and low-back pain. The influence of smoking and obesity. *Spine*. 1989 May;14(5):501-6.

[16] Deyo RA, Rainville J, Kent DL. What can the history and physical examination tell us about low back pain? *Jama*. 1992 Aug 12;268(6):760-5.

[17] Deyo RA, Weinstein JN. Low back pain. *The New England journal of medicine*. 2001 Feb 1;344(5):363-70.

[18] Ehrlich GE. Back pain. *The Journal of rheumatology*. 2003 Aug;67:26-31.

[19] Ehrlich GE. Low back pain. *Bulletin of the World Health Organization*. 2003;81(9):671-6.

[20] Finkelstein EA, Ruhm CJ, Kosa KM. Economic causes and consequences of obesity. *Annual review of public health*. 2005;26:239-57.

[21] Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, Johnson CL. Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2000. *Jama*. 2002 Oct 9;288(14):1723-7.

[22] Fong RL, Franks P. Body mass index and employment-based health insurance. *BMC health services research*. 2008;8:101.

[23] Garzillo MJ, Garzillo TA. Does obesity cause low back pain? *Journal of manipulative and physiological therapeutics*. 1994 Nov-Dec;17(9):601-4.

[24] Gray H. *Gray Anatomia*. 28 ed. Rio de Janeiro-RJ: Guanabara Koogan 1988.

[25] H IJ, Meerding WJ, Burdorf A. Effectiveness of a back pain prevention program: a cluster randomized controlled trial in an occupational setting. *Spine*. 2007 Apr 1;32(7):711-9.

[26] Han TS, Schouten JS, Lean ME, Seidell JC. The prevalence of low back pain and associations with body fatness, fat distribution and height. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1997 Jul;21(7):600-7.

- [27] Hestbaek L, Leboeuf-Yde C, Manniche C. Low back pain: what is the long-term course? A review of studies of general patient populations. *Eur Spine J.* 2003 Apr;12(2):149-65.
- [28] James WP. The epidemiology of obesity: the size of the problem. *Journal of internal medicine.* 2008 Apr;263(4):336-52.
- [29] Jarvik JG, Deyo RA. Diagnostic evaluation of low back pain with emphasis on imaging. *Annals of internal medicine.* 2002 Oct 1;137(7):586-97.
- [30] Jarvik JG, Hollingworth W, Heagerty PJ, Haynor DR, Boyko EJ, Deyo RA. Three-year incidence of low back pain in an initially asymptomatic cohort: clinical and imaging risk factors. *Spine.* 2005 Jul 1;30(13):1541-8; discussion 9.
- [31] Keith L. Moore AFD. *Anatomia Orientada para a Clínica.* 5 ed. Rio de Janeiro-RJ: Guanabara Koogan 2007.
- [32] Kostova V, Koleva M. Back disorders (low back pain, cervicobrachial and lumbosacral radicular syndromes) and some related risk factors. *Journal of the neurological sciences.* 2001 Nov 15;192(1-2):17-25.
- [33] Kwon MA, Shim WS, Kim MH, Gwak MS, Hahm TS, Kim GS, et al. A correlation between low back pain and associated factors: a study involving 772 patients who had undergone general physical examination. *Journal of Korean medical science.* 2006 Dec;21(6):1086-91.
- [34] Leboeuf-Yde C. Body weight and low back pain. A systematic literature review of 56 journal articles reporting on 65 epidemiologic studies. *Spine.* 2000 Jan 15;25(2):226-37.
- [35] Mauro M, Taylor V, Wharton S, Sharma AM. Barriers to obesity treatment. *European journal of internal medicine.* 2008 May;19(3):173-80.
- [36] Mendes R. *Patologia do Trabalho.* 2 ed. São Paulo: Editora Atheneu 2005.
- [37] Mott H. *STRUCTURE AND FUNCTION OF THE SPINE*
WEST PERTH: WorkSafe 2007.
- [38] Netter FH. *Atlas de Anatomia Humana.* 3° ed. Porto Alegre: ArtMed 2003.
- [39] Noriega-Elio M, Barron Soto A, Sierra Martinez O, Mendez Ramirez I, Pulido Navarro M, Cruz Flores C. [The debate on lower back pain and its relationship to work: a retrospective study of workers on sick leave]. *Cadernos de saude publica / Ministerio da*

Saude, Fundacao Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saude Publica. 2005 May-Jun;21(3):887-97.

[40] Oreopoulos A, Padwal R, Kalantar-Zadeh K, Fonarow GC, Norris CM, McAlister FA. Body mass index and mortality in heart failure: a meta-analysis. *American heart journal*. 2008 Jul;156(1):13-22.

[41] Rothenbacher D, Brenner H, Arndt V, Fraisse E, Zschenderlein B, Fliedner TM. Disorders of the back and spine in construction workers. Prevalence and prognostic value for disability. *Spine*. 1997 Jul 1;22(13):1481-6.

[42] Seidell JC, Bakx KC, Deurenberg P, Burema J, Hautvast JG, Huygen FJ. The relation between overweight and subjective health according to age, social class, slimming behavior and smoking habits in Dutch adults. *American journal of public health*. 1986 Dec;76(12):1410-5.

[43] Seidell JC, de Groot LC, van Sonsbeek JL, Deurenberg P, Hautvast JG. Associations of moderate and severe overweight with self-reported illness and medical care in Dutch adults. *American journal of public health*. 1986 Mar;76(3):264-9.

[44] Shiri R, Solovieva S, Husgafvel-Pursiainen K, Taimela S, Saarikoski LA, Huupponen R, et al. The association between obesity and the prevalence of low back pain in young adults: the Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *American journal of epidemiology*. 2008 May 1;167(9):1110-9.

[45] Thomas E, Silman AJ, Croft PR, Papageorgiou AC, Jayson MI, Macfarlane GJ. Predicting who develops chronic low back pain in primary care: a prospective study. *BMJ (Clinical research ed)*. 1999 Jun 19;318(7199):1662-7.

[46] Watson KD, Papageorgiou AC, Jones GT, Taylor S, Symmons DP, Silman AJ, et al. Low back pain in schoolchildren: occurrence and characteristics. *Pain*. 2002 May;97(1-2):87-92.

[47] Wright D, Barrow S, Fisher AD, Horsley SD, Jayson MI. Influence of physical, psychological and behavioural factors on consultations for back pain. *British journal of rheumatology*. 1995 Feb;34(2):156-61.

[48] Zipfel S, Lowe B, Herzog W. [Eating behavior, eating disorders and obesity]. *Therapeutische Umschau*. 2000 Aug;57(8):504-10.

6. **ARTIGO** (em formatação conforme Spine Journal)

Incapacidade Laborativa por Dor Lombar e sua Relação com o Índice de Massa Corpórea em Empresa de Comércio Varejista

Luis Carlos Fujii¹- Mestrando em Epidemiologia pela UFRGS;
Álvaro Roberto Crespo Merlo¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia.

Correspondência para:

Luis Carlos Fujii

lcfujii@yahoo.com.br

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Departamento de Medicina Social/PPG-Epidemiologia

Rua Ramiro Barcelos, nº. 20600- 4º andar – sala

CEP: 90035-003 Porto Alegre, RS-Brasil.

A ser enviado para: SPINE (ISSN 0362-2436/ Fator de Impacto: 2,351).

RESUMO

Desenho do estudo. Estudo de coorte histórica.

Objetivo. Estabelecer se o Índice de Massa Corpórea (IMC) apresenta associação com dor lombar incapacitante para o trabalho.

Sumário. Devido à obesidade e a lombalgia serem prevalentes na sociedade ocidental, é interessante verificar se a obesidade pode induzir o surgimento de lombalgia.

Métodos. Foram revistos dados em prontuários médicos de empresa de comércio varejista e coletadas informações sobre outros fatores de risco para dor lombar, e o peso e altura medidos no último ano. Os dados referentes aos afastamentos laborativos foram obtidos através de sistema informatizado de controle de afastamentos laborativos da empresa pesquisada que controla todos os afastamentos por doença. A coleta foi realizada pelos autores num período de dois meses.

Resultados. Foram selecionados 877 participantes para o estudo, destes 133 (15,16%) apresentaram afastamento por dor lombar. Não houve associação entre o IMC e os afastamentos do trabalho por essa causa. Levando-se em conta a idade, o período de afastamento devido a lombalgia e o tempo e tipo de atividade desenvolvida na empresa não foi constatada relação alguma destas com o IMC. Os outros fatores de risco pesquisados também não mostraram aumento no risco de afastamento laborativo por lombalgia.

Conclusão. Não houve evidência da relação entre lombalgia incapacitante para o trabalho e obesidade. Um tempo maior de latência para o desencadeamento da dor lombar do que o de acompanhamento da pesquisa talvez fosse necessário, assim como a dilatação desse período de acompanhamento, para se incluir mais casos e participantes para avaliar se, nesse período mais prolongado de exposição, a relação pesquisada se manifestaria.

Palavras-chave: Lombalgia, dor lombar, obesidade, absenteísmo.

INTRODUÇÃO

A dor lombar é definida como dor ou desconforto, localizada abaixo da margem costal e acima da região glútea, com ou sem dor irradiada para membros inferiores¹¹. A dor lombar comum não apresenta uma causa reconhecida, constituindo-se na forma mais prevalente de lombalgia⁵.

A dor lombar é uma das causas mais frequentes de morbidade e incapacidade laborativa, sendo apenas ultrapassada pela cefaléia na escala dos distúrbios dolorosos que mais afetam o homem²². É uma das principais causas de procura por atendimento médico e um dos principais motivos de absenteísmo do trabalho^{9,16,25}. Estimativas mostram que entre 50 a 80% das pessoas no mundo irão apresentar algum episódio de lombalgia em algum momento da sua vida^{13,19,22}. No Reino Unido, ela é a maior causa de incapacidade em jovens adultos com mais de cem milhões de dias de trabalho perdidos por ano⁵. Na Alemanha, é a segunda causa de aposentadoria por invalidez e também de falta ao trabalho por doença²⁵. Por esses motivos, a lombalgia responde por altos custos, diretos e indiretos, na sociedade ocidental, estimados no Reino Unido, Estados Unidos e Holanda em \$25, \$50, e \$5 bilhões de dólares ao ano, respectivamente^{9,15}.

A forma mais comum de lombalgia é a auto-limitada na qual 90% das pessoas apresenta melhora dos sintomas em até seis semanas após o início do episódio doloroso^{19,22}. No entanto, o tratamento deve ser iniciado prontamente pelo risco de desenvolvimento de um quadro crônico de dor que acarreta grandes encargos sociais e econômicos pela necessidade de afastamento laborativo prolongado e pelo alto custo dos tratamentos^{5,11,14,21}.

A dificuldade em relação a estudos e na abordagem dos quadros de lombalgia reside em vários fatores. Entre eles, podem ser citados a inexistência de consistência na associação entre os achados clínicos e os radiológicos, os múltiplos fatores de risco que acabam dificultando sua avaliação isoladamente, a inervação do segmento lombar constituída por uma rede difusa e entrelaçada de nervos, as contraturas musculares, freqüentes e dolorosas, não serem acompanhadas de alterações histológicas^{11,18,22}. Por isso, estima-se que somente de 10 a 20% das dores lombares tenham etiologia definida^{11,12}.

Há várias causas que contribuem para o aparecimento e cronificação das dores lombares. Algumas delas não apresentam uma clara identificação como fator de risco, tais como: ambientais, genéticas, psicológicas, nutricionais, laborativas, fisiológicas e as que têm origem no tabagismo ou no sedentarismo^{3,6,22,23,26,30}.

A obesidade pode ser definida como o grau de gordura acumulada em excesso, associada ao aumento de riscos a saúde, sendo, por isso, um problema de proporções epidêmicas^{10,31}. As causas de obesidade passam por fatores sociais, culturais e comportamentais, mas também pelos genéticos¹⁷. O seu custo econômico e as desordens relatadas, como a diabetes mellitus e a doença coronariana, são alarmantes, ocupando uma posição de destaque para os sistemas de saúde no mundo^{4,10}.

O excesso de peso, indicado pelo Índice de Massa Corpórea (IMC), está associado a maior risco para doenças e pior condicionamento físico^{17,24,26}. Pessoas com excesso de peso procuram mais freqüentemente cuidados médicos devido a problemas em coluna, articulações e músculos²⁷.

O excesso de peso e a dor lombar são problemas que estão tendo um aumento da prevalência em proporções alarmantes, acabando por alterar a qualidade de vida das pessoas afetadas^{17,20}.

A associação entre IMC e dor lombar não é ainda bem documentada, embora possa ser postulado que pessoas com um peso excessivo possam ter um risco maior para a dor, como resultado de uma postura alterada para contrabalançar a massa corpórea adicional^{16,19,20}. O excesso de peso poderia ser considerado fator independente de dor lombar devido ao aumento da circunferência abdominal, o que pode agravar essa dor e associá-la a alterações da curvatura lombar²⁸. Além disso, o aumento da carga mecânica de sustentação pela coluna seria o principal fator inicial dos processos degenerativos na coluna lombar²⁸.

As pessoas com excesso de peso podem necessitar de maior esforço da coluna para sustentá-la contra a força gravitacional devido ao aumento de massa corpórea, especialmente quando se curvam para frente, levantam peso e caminham em escadas, pois mais tensão ainda é exercida nas estruturas da região lombar¹⁶. Pesquisas têm mostrado que a obesidade pode diminuir os mecanismos da reação inflamatória. É bem conhecido o fato de que o tecido adiposo é metabolicamente ativo na produção de substâncias que interferem no processo inflamatório, com isto ocorreria uma reação inflamatório de menor intensidade quando prejudicando a reação tecidual e a reparação das lesões na coluna²⁸.

A princípio, a dor lombar que gera afastamento laborativo tem de ser considerada de maior relevância clínica, pois o quadro doloroso é de tal intensidade que acaba causando limitações físicas ao indivíduo.

A questão que a pesquisa levanta é: se o peso excessivo, medido através do índice de massa corpórea (IMC), é um fator de risco para afastamento do trabalho por dor lombar.

MATERIAL E MÉTODOS

Este é um estudo de coorte histórica, com dados coletados a partir de prontuários médicos do Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) de uma grande empresa do comércio varejista de móveis e eletroeletrônicos. Para sua realização, foram utilizadas informações relativas aos funcionários ativos dessa empresa que desenvolvem suas atividades em várias e diferentes funções, como área de vendas, distribuição e montagem de mercadorias. A partir do prontuário médico do serviço de medicina do trabalho da filial de Porto Alegre-RS, obtiveram-se dados sobre a data de nascimento, data de admissão na empresa, função, sexo, riscos ocupacionais gerados pela ocupação, peso, altura, tabagismo e a prática regular de exercício físico, definida como a realização de exercícios físicos três vezes por semana no mínimo. A partir desses dados, foram gerados outros, como IMC, tempo de atividade na empresa e idade.

As informações referentes aos afastamentos do trabalho foram retiradas do sistema de controle informatizado de afastamento do trabalho da empresa no qual são registradas as licenças por doença, a partir de meio turno, de todos os funcionários. Essas informações foram verificadas desde o início das atividades dessa empresa no estado do RS, ou seja, pelo período de três anos e quatro meses. Desse sistema foram pesquisados todos os quadros de patologia relacionados à dor lombar, segundo o Código Internacional de Doença versão 10 (CID-10). Peso e altura foram aferidos a partir do último exame médico na empresa, o qual é renovado anualmente em todos os trabalhadores.

Foram incluídos nesse estudo, como participantes, os funcionários que tinham registrados, no prontuário médico, os dados necessários à pesquisa e estavam na empresa há, pelo menos, seis meses. Não foram avaliadas as dores lombares advindas de traumas

diretos na região, como, por exemplo, os sofridos em quedas ou acidentes, decorrentes de neoplasias primárias ou secundárias, e, também, de quadros infecciosos locais, por não terem relação direta com o excesso de adiposidade.

Para avaliação da adiposidade corpórea, foi utilizado o Índice de Massa Corpórea (IMC). O IMC é a medida de gordura corpórea, calculada pela divisão do peso do paciente em kilogramas pelo quadrado da altura (Kg/m^2)¹⁷. Esse método está sendo preconizado pela Organização Mundial de Saúde desde 1995, tendo sido considerado apropriado para poder estratificar as várias faixas de peso desde a desnutrição até a obesidade mórbida¹.

Na avaliação estatística, recorreu-se aos métodos de análise de freqüências e análise uni e multivariada.

RESULTADOS

Foram selecionados para a pesquisa um total de 1090 participantes. Desses, excluíram-se 213 da pesquisa devido aos seguintes motivos: não disponibilidade de dados, preenchimento incorreto dos prontuários médicos, não realização das medições de peso e altura no último ano, e falta do período mínimo de seis meses de permanência na empresa.

Dos participantes analisados, 133 (15,16%) tiveram quadro de lombalgia. Nestes, a média de dias afastados foi de 6,02, totalizando 5282 dias de afastamento do trabalho que variaram de um dia até, o mais prolongado, de 788. A grande maioria das licenças ocupou um período menor que quinze dias, apenas 33 (3,76%) funcionários necessitaram maior tempo de afastamento. A tabela 1 sumariza os principais dados de freqüência encontrados em relação a peso, idade, altura, IMC e tempo de atividade na empresa.

Tabela 1. Freqüências encontradas sobre idade, peso, altura, IMC e tempo de atividade na empresa (n=877).

<i>Característica</i>	<i>Média</i>	<i>Desvio Padrão</i>
Idade (anos)	34,23	8,15
Peso (Kg)	72,16	14,26
Altura (m)	1,69	0,09
IMC (Kg/m ²)	25,07	3,82
Tempo atividade empresa(anos)	2,41	1,05

O IMC foi analisado através divisão entre seus níveis de acordo com a OMS: < 20 (abaixo do peso), >20 - ≤25 (peso normal), >25- ≤30 (sobrepeso), >30- ≤35 (obesidade leve), > 35 (obesidade moderada-severa)¹. Esses dados estão demonstrados na tabela 2.

Tabela 2. Análise de afastamentos por dor lombar correlacionada às diferentes faixas do IMC (n=877).

<i>Faixa IMC(kg/m²)</i>	<i>Dor Lombar n(%)</i>		<i>Total</i>
	<i>Não</i>	<i>Sim</i>	<i>n (%)</i>
<20	43 (84,3)	8 (15,7)	51 (5,82)
>20 - ≤25	373 (85,2)	65 (14,8)	438 (49,94)
>25 - ≤30	259 (84,4)	48 (15,6)	307 (35)
>30 - ≤35	55 (85,9)	9 (14,1)	64 (7,30)
>35	14 (82,4)	3 (17,6)	17 (1,94)

Valor de p= 0,993 (Qui-quadrado de Pearson)

Em relação às diferenças de afastamento por dor lombar, tendo em vista as variáveis sexo, riscos ocupacionais na atividade desempenhada na empresa, prática de exercício físico e tabagismo, os resultados obtidos encontram-se sumarizados na tabela 3. Não houve significância estatística entre dor lombar e essas variáveis. Acrescente-se o fato de também não ter havido relação entre altura e risco para lombalgia. Os riscos ocupacionais identificados foram o ergonômico (n=338) e o biológico em apenas um trabalhador, os demais trabalhadores não apresentam riscos ocupacionais específicos. Os riscos ergonômicos se referiram à movimentação de carga e posturas inadequadas.

Em relação ao tempo de atividade na empresa, os funcionários também foram separados em grupos, conforme mostra a tabela 3. Não foi encontrada, porém, relação entre o tempo de trabalho na empresa e o aumento do número de afastamentos por dor lombar,

mesmo com a avaliação levando em consideração o tipo de atividade que era desenvolvida.

Tabela 3. Variáveis sexo, riscos ocupacionais, exercício físico, tabagismo, e tempo de atividade na empresa analisadas em relação a afastamento por dor lombar.

<i>Característica</i>	<i>Dor Lombar</i>			<i>Valor de p¹</i>
	Não n(%)	Sim n(%)	Total	
Sexo				
Homens	464 (85,1)	81(14,9)	545	0,749
Mulheres	280 (84,3)	52 (15,7)	332	
Riscos Ocupacionais				
Sem riscos ocupacionais	463 (86,1)	75 (13,9)	538	0,396
Com riscos ocupacionais	281 (82,8)	58 (17,2)	339	
Exercício Físico				
Com prática de exercícios	259 (85,8)	43 (14,2)	302	0,380
Sem prática exercícios	412 (83,6)	81 (16,4)	493	
Tabagismo				
Tabagista	110 (84)	21 (16,0)	131	0,826
Não Tabagista	604 (84,8)	108 (15,2)	712	
Tempo de Atividade na empresa				
>6 meses - ≤ 1 ano	109 (85,2)	19(14,8)	138	0,791
>1 ano - ≤ 1 ano e 6 meses	59 (88,1)	8 (11,9)	67	
> 1 ano e 6 meses - ≤ 2 anos	58(86,6)	9(13,4)	67	
>2 anos - ≤ 2 anos e 6 meses	113(83,1)	23 (16,9)	136	
> 2 anos e 6 meses - ≤ 3 anos	217 (82,8)	45 (17,2)	262	
> 3 anos	188 (86,6)	29 (13,4)	217	

¹Qui-quadrado de Pearson

Para avaliar a relação idade/lombalgia, foi feita uma divisão em quatro faixas etárias diferentes: 19-29 anos (266), 29-39 anos (377), 39-49 anos (191), 49 a 59 anos (43). No entanto, não se constatou relação alguma nos dados analisados, nem foram encontradas diferenças significativas ($p=0,918$).

Identificaram-se vinte e oito funções diferentes na empresa, sendo as mais prevalentes a de vendedor (320) e de montador de móveis (150), enquanto a maioria das demais contava com poucos trabalhadores. Para análise, essas funções foram divididas em quatro grandes grupos, com similaridade nas atividades desenvolvidas no trabalho e nos riscos ocupacionais avaliados. Não se verificou diferenças entre os quatro grupos em relação a afastamentos por dor lombar ($p=0,615$).

A análise não paramétrica, através da correlação de Spearman's, mostrou que não há relação entre o tempo de afastamento do trabalho por lombalgia/idade e o IMC, assim como também não foi encontrada associação inerente à presença de dor lombar/IMC e idade.

Como não houve correlações entre o afastamento por lombalgia e os fatores de risco pesquisados na análise univariável com todas apresentando p não significativo, não foi necessária a utilização do método de análise multivariável na pesquisa.

DISCUSSÃO

O tipo de estudo com uma população de trabalhadores pode identificar uma menor incidência de casos de lombalgia por ser esse um grupo com avaliação prévia do estado de saúde dos seus indivíduos. A partir disso, pessoas que apresentassem histórico de doenças em coluna ou com limitações físicas anteriores à admissão na empresa já teriam restrições para atuar em determinadas atividades laborativas, principalmente naquelas com necessidade de esforço físico e repetição dos movimentos da coluna. Somente as mais saudáveis e, geralmente, mais jovens seriam admitidas em atividades que demandam maior capacidade física. Por exemplo, para atividades de carga e descarga poderiam ser contratados profissionais com maior aptidão física, ou seja, pessoas jovens e sem histórico de doença crônica. No entanto, a avaliação de trabalhadores evidencia mais claramente e de forma mais fidedigna os custos sociais e econômicos dos afastamentos por lombalgia, pois avalia a população que contribui para o sistema de assistência social do Brasil (INSS), bem como os custos com afastamentos da atividade laborativa arcados pelas empresas. Além disso, a utilização de dados de afastamentos médicos permite uma maior uniformidade e confiabilidade da avaliação dos quadros de dor lombar, visto que não depende do conceito individual dos participantes sobre ela e exclui outras possíveis patologias que possam causar dor nessa região.

Os dados da pesquisa não evidenciaram associação entre IMC e risco para dor lombar. Mesmo com a estratificação nos diferentes níveis de IMC, não foi encontrada uma relação entre um maior índice do IMC e um aumento na incidência de dor lombar ($p=0,993$). Fazendo-se a análise da associação entre faixas etárias e tempo de afastamento, classificados em ordem crescente, isto é, maior faixa etária e período de afastamento,

também não se estabeleceu relação com os maiores índices de IMC. Isso pode ter ocorrido pelo fato de o maior percentual dos participantes se encontrar nos índices de IMC normal (49,94%) ou de sobrepeso (35%), com poucos deles sendo considerados obesos (9,24%). Além disso, é preciso levar em consideração que o tempo de latência entre a exposição, o excesso de peso, e o aparecimento de dor lombar talvez seja maior que o período compreendido pela pesquisa. O seu desencadeamento devido à necessidade de maior esforço pela coluna lombar por causa da obesidade poderia levar vários anos. Talvez somente com um maior tempo de acompanhamento os resultados pudessem apontar essa associação.

Os afastamentos do trabalho foram predominantemente por quadros não específicos de lombalgia, o que está de acordo com a literatura que mostra apenas a minoria dos casos de dor lombar com uma causa identificada.

Não houve associação dos demais fatores de risco pesquisados (sexo, idade, altura, tabagismo, função e tempo de atividade na empresa) com o afastamento por dor lombar. Isso pode mostrar que populações mais jovens, com menor período de exposição apresentam menor influência dos fatores de risco no período pesquisado. No entanto, quase todos os aspectos reconhecidos como de risco para lombalgia estão mais associados a idade mais avançada e exposição continuada ao longo dos anos. Uma população com idade média de 34 anos apresenta uma incidência de casos menor que outra de faixa etária mais elevada, com um aumento natural do número de casos pelo maior tempo de acompanhamento. Acrescente-se a isso, o fato de o tempo de exposição a esses fatores ser menor em uma população mais jovem. Por essa razão, a associação da lombalgia também pode ter sido influenciada pelo tempo de seguimento médio de dois anos e cinco meses que não teria sido

suficiente para evidenciar possíveis correlações.

Deve-se considerar, também, que a análise, através de afastamentos do trabalho, só leva em conta quadros de lombalgia mais intensos, com casos clinicamente mais relevantes, pois estes são incapacitantes para a atividade e necessitam de acompanhamento médico, encontrando-se, por isso, uma menor incidência deles. Por outro lado, parte das pesquisas se apóia em questionários que investigam sobre quadros anteriores de dor lombar, o que não permite mensurar sua intensidade e nem a interferência nas atividades das pessoas afetadas^{2,3,16,19} acabando por superestimar a relevância da lombalgia nos aspectos sociais e econômicos. Outros estudos se voltam para casos crônicos de dor lombar com quadros dolorosos persistentes²⁹, levando a uma distorção da real contribuição dos fatores de risco ou a uma associação de outras patologias, como, por exemplo, a depressão, que é mais prevalente em pessoas com quadros de dor crônica⁷.

O agrupamento das funções em blocos pela similaridade das atividades foi realizado para se obter uma melhor avaliação estatística, já que das vinte e oito diferentes funções identificadas, algumas contavam com poucos trabalhadores. Como a atividade na empresa é varejista, houve uma predominância de pessoal naquelas relacionadas à venda de mercadorias, existindo, porém, outras cuja necessidade de esforço físico para sua realização era bem distinta. Mesmo com essas diferenças sendo levadas em conta, a análise não encontrou relação entre os tipos de ocupação e os afastamentos por dor lombar.

A análise da relação do tempo de atividade na empresa e os afastamentos do trabalho foi feita dividindo-se em períodos de permanência na empresa de seis em seis meses. A avaliação não mostrou nenhuma relação entre o tempo de trabalho na empresa e os casos de dor lombar, mesmo tendo sido levados em consideração o tipo de atividade e os

riscos ocupacionais das funções.

O sexo não evidenciou diferenças entre o grupo pesquisado. Um fato, no entanto, tem de ser levado em conta, o tipo de atividade que as mulheres desempenham na empresa; elas se concentraram nos setores mais administrativos nos quais é baixa a exigência de esforço físico. Por outro lado, boa parte dos homens se encontra em atividades que envolvem esforços físicos mais intensos, como a movimentação de mercadorias, com exigência de posturas forçadas que poderiam aumentar os riscos de afastamento, o que, no entanto, não foi verificado na pesquisa. Entretanto, outros estudos mostraram que quanto maior o tempo de permanência nessas tarefas com necessidade de esforço físico intenso, maior a prevalência de dor lombar, apresentando um risco até três vezes maior em relação às atividades administrativas^{14,25,30}. Provavelmente o fator que aí se destaca seja a intensidade desses esforços numa associação direta com atividades que demandem maior intensidade e repetição dos movimentos.

Entre os tabagistas não foi encontrado um maior número de casos, nem se verificou um período de afastamento mais dilatado. Dados da literatura mostram um aumento da prevalência de dor lombar nesse grupo, no entanto essa relação tabagismo/lombalgia não foi constatada na pesquisa. Um fato que limitou essa avaliação foi não ter sido possível mensurar o número de cigarros fumados ao dia e o tempo de tabagismo. Esse dado poderia evidenciar alguma relação entre pessoas que fumam há mais tempo e que são tabagistas mais pesados.

O exercício físico regular tem sido levantado como fator de proteção em relação à dor lombar⁸, no entanto o estudo não evidenciou essa associação. Talvez por não ter sido possível uma distinção entre os tipos de exercícios físicos praticados e sua intensidade e

nem a análise da qualidade da forma de realização desses exercícios.

CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não se encontrou associação entre a incapacidade laborativa por lombalgia e o IMC no tempo de duração da pesquisa. Mesmo com a avaliação levando em conta parâmetros importantes como idade e riscos da atividade laboral, os dados não mostraram haver maior número de afastamentos em pessoas com IMC mais elevados. O pequeno número de indivíduos obesos que participaram desse estudo pode ter determinado a não associação. No entanto, pessoas com o IMC de sobrepeso não apresentaram um maior risco de lombalgias. Provavelmente somente indivíduos com IMC mais elevados possam ter maior prevalência de lombalgia, com uma relação de risco pequeno. Além disso, o tempo de acompanhamento talvez não tenha sido suficiente para o aparecimento dos quadros de dor lombar, existindo, assim, a necessidade de se continuar o estudo, incorporando-se a ele um maior número de participantes e de casos para análises futuras.

BIBLIOGRAFIA

1. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. *World Health Organ Tech Rep Ser* 1995;854:1-452.
2. Andersson GB. Epidemiological features of chronic low-back pain. *Lancet* 1999;354:581-5.
3. Andrusaitis SF, Oliveira RP, Barros Filho TE. Study of the prevalence and risk factors for low back pain in truck drivers in the state of Sao Paulo, Brazil. *Clinics* 2006;61:503-10.
4. Bowerman S, Bellman M, Saltsman P, et al. Implementation of a primary care physician network obesity management program. *Obes Res* 2001;9 Suppl 4:321S-5S.
5. Burton AK, Balague F, Cardon G, et al. Chapter 2. European guidelines for prevention in low back pain : November 2004. *Eur Spine J* 2006;15 Suppl 2:S136-68.
6. Burton AK, Erg E. Back injury and work loss. Biomechanical and psychosocial influences. *Spine* 1997;22:2575-80.
7. Cailliet R. *Dor Mecanismos e Tratamento*ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.
8. Cakmak A, Yucel B, Ozyalcın SN, et al. The frequency and associated factors of low back pain among a younger population in Turkey. *Spine* 2004;29:1567-72.
9. Carey TS, Garrett J, Jackman A, et al. The outcomes and costs of care for acute low back pain among patients seen by primary care practitioners, chiropractors, and orthopedic surgeons. The North Carolina Back Pain Project. *N Engl J Med* 1995;333:913-7.
10. Coulston AM. Obesity as an epidemic: facing the challenge. *J Am Diet Assoc* 1998;98:S6-8.
11. Deyo RA, Weinstein JN. Low back pain. *N Engl J Med* 2001;344:363-70.

12. Ehrlich GE. Back pain. *J Rheumatol Suppl* 2003;67:26-31.
13. Ehrlich GE. Low back pain. *Bull World Health Organ* 2003;81:671-6.
14. Elders LA, Heinrich J, Burdorf A. Risk factors for sickness absence because of low back pain among scaffolders: a 3-year follow-up study. *Spine* 2003;28:1340-6.
15. H IJ, Meerding WJ, Burdorf A. Effectiveness of a back pain prevention program: a cluster randomized controlled trial in an occupational setting. *Spine* 2007;32:711-9.
16. Han TS, Schouten JS, Lean ME, et al. The prevalence of low back pain and associations with body fatness, fat distribution and height. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1997;21:600-7.
17. James WP. The epidemiology of obesity: the size of the problem. *J Intern Med* 2008;263:336-52.
18. Kostova V, Koleva M. Back disorders (low back pain, cervicobrachial and lumbosacral radicular syndromes) and some related risk factors. *J Neurol Sci* 2001;192:17-25.
19. Kwon MA, Shim WS, Kim MH, et al. A correlation between low back pain and associated factors: a study involving 772 patients who had undergone general physical examination. *J Korean Med Sci* 2006;21:1086-91.
20. Leboeuf-Yde C. Body weight and low back pain. A systematic literature review of 56 journal articles reporting on 65 epidemiologic studies. *Spine* 2000;25:226-37.
21. Marras WS, Ferguson SA, Burr D, et al. Low back pain recurrence in occupational environments. *Spine* 2007;32:2387-97.
22. Mendes R. *Patologia do Trabalho*. 2 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2005.

23. Noriega-Elio M, Barron Soto A, Sierra Martinez O, et al. [The debate on lower back pain and its relationship to work: a retrospective study of workers on sick leave]. *Cad Saude Publica* 2005;21:887-97.
24. Oreopoulos A, Padwal R, Kalantar-Zadeh K, et al. Body mass index and mortality in heart failure: a meta-analysis. *Am Heart J* 2008;156:13-22.
25. Rothenbacher D, Brenner H, Arndt V, et al. Disorders of the back and spine in construction workers. Prevalence and prognostic value for disability. *Spine* 1997;22:1481-6.
26. Seidell JC, Bakx KC, Deurenberg P, et al. The relation between overweight and subjective health according to age, social class, slimming behavior and smoking habits in Dutch adults. *Am J Public Health* 1986;76:1410-5.
27. Seidell JC, de Groot LC, van Sonsbeek JL, et al. Associations of moderate and severe overweight with self-reported illness and medical care in Dutch adults. *Am J Public Health* 1986;76:264-9.
28. Shiri R, Solovieva S, Husgafvel-Pursiainen K, et al. The association between obesity and the prevalence of low back pain in young adults: the Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Am J Epidemiol* 2008;167:1110-9.
29. Thomas E, Silman AJ, Croft PR, et al. Predicting who develops chronic low back pain in primary care: a prospective study. *Bmj* 1999;318:1662-7.
30. Wright D, Barrow S, Fisher AD, et al. Influence of physical, psychological and behavioural factors on consultations for back pain. *Br J Rheumatol* 1995;34:156-61.
31. Zipfel S, Lowe B, Herzog W. [Eating behavior, eating disorders and obesity]. *Ther Umsch* 2000;57:504-10.

ANEXOS

Anexo I-Projeto de Pesquisa



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA**



Projeto de Pesquisa

Incapacidade Laborativa por Dor Lombar e sua Relação com o Índice de Massa Corpórea em Empresa de Comércio Varejista

Aluno: Luis Carlos Fujii

Orientador: Prof. Dr. Álvaro Roberto Crespo Merlo

Porto Alegre, Dezembro de 2007.

INTRODUÇÃO

A dor lombar é definida como uma dor ou desconforto que é localizada abaixo da margem costal e acima da região glútea, com ou sem dor irradiada para membros inferiores[1]. A dor lombar comum é definida como aquela que não apresenta uma causa reconhecida, constituindo-se no maior número dos casos de lombalgia[2].

No Reino Unido a dor lombar como a maior causa de incapacidade em jovens adultos com mais de 100 milhões de dias de trabalho perdidos por ano[2]. Os custos diretos da lombalgia correspondem aos custos do tratamento médico com consultas, internações hospitalares, exames complementares, além de outras formas de terapia utilizadas tais como medicações, fisioterapia, acupuntura[3]. Os custos indiretos refletem as conseqüências econômicas da necessidade de afastamento laborativo e do tratamento, como por exemplo o absenteísmo, e a diminuição de produtividade, sendo mais difíceis de serem mensurados[3]. A lombalgia responde por altos custos na sociedade ocidental, com os custos diretos e indiretos no Reino Unido, Estados Unidos e Holanda estimados em \$25, \$50, e \$5 bilhões de dólares por ano, respectivamente[4, 5]. No Brasil conforme dados de 1998 de Porto Alegre-RS a dor lombar foi a terceira causa de concessão previdenciário respondendo por 4,2% do total de afastamentos por doença, sendo que não foram incluídos os dados referentes a lombalgias que poderiam ter associação com a atividade laborativa[6].

A incidência e prevalência de dor lombar são aproximadamente as mesmas pelo mundo. Entre 50% a 85% das pessoas vivendo em países industrializados, têm algum episódio de dor lombar ao longo da vida[7]. Sintomas podem começar em qualquer idade, com um pico de incidência entre a terceira e quarta década de vida, afetando homens e mulheres igualmente. A lombalgia é um dos principais motivos de incapacidade e falta ao trabalho, com interferência na qualidade de vida, e uma das principais causas de consultas médicas. Publicação da Organização Mundial da Saúde (OMS) de 2003 mostrou que 35-37% dos trabalhadores apresentaram dor lombar um mês antes da pesquisa, com um pico de incidência entre o grupo de 49-59 anos[7].

Cerca de metade dos dias perdidos de trabalho no mundo deve-se a 85% das pessoas que faltam ao trabalho por curtos períodos de tempo (<7 dias), enquanto a outra metade é devido aos 15% que faltam ao trabalho por período superior a 30 dias, isso reflete nos

custos sociais da dor lombar, nos quais 80% dos custos em saúde e previdência da lombalgia são para aproximadamente 10% com dor lombar crônica[7]. A recorrência é comum e estudos demonstraram que após um ano de tratamento apenas 21% dos pacientes se apresentavam em remissão completa[2].

É importante distinguir entre a presença de sintomas, procura por atendimento médico, ausência do trabalho, e a incapacidade laborativa, existindo diferentes taxas de prevalência entre eles sofrendo influência de uma série de fatores como biológicos, psicológicos, e sociais[1, 8].

Em 85% dos pacientes, o diagnóstico é sindrômico, ou seja, a causa responsável pela dor não é identificada, sendo que apenas uma pequena minoria dos casos há uma relação com uma doença orgânica definida[1]. É necessária uma avaliação clínica adequada do paciente, que inclui história clínica completa, anamnese ocupacional, histórico dos antecedentes pessoais, familiares e psicológicos, interrogatório sobre os diversos aparelhos e exame físico completo, avaliação do aparelho locomotor, inclusive com exames neurológicos[2, 9]. A dor lombar por ser causada por lesões em várias estruturas da coluna, incluindo ligamentos, facetas articulares, periósteo vertebral, musculatura e fásia paravertebral, ânulo fibroso, e nervos espinhais. Entretanto as lesões mais comuns são as lesões músculo-ligamentares, e as doenças crônico degenerativas em vértebras e discos intervertebrais[10]. Entre as principais causas agudas temos: hérnia de disco, fraturas de corpos vertebrais, estiramento muscular ou ligamentar e doenças degenerativas[8]. As dores crônicas apresentam várias causas que são abaixo listadas de acordo com as suas frequências[11]:

- Mecânico-posturais -70%- (posturas viciosas, obesidade, gravidez, esforços repetitivos, seqüelas neurológicas).
- Degenerativas -17%- (estenose do canal vertebral, hérnia discal, artrose das articulações interapofisárias posteriores, ossificação ligamentar idiopática).
- Metabólicas -4%- (osteoporose).
- Inflamatórias -2,3%- (espondilite anquilosante, espondiloartropatias, artrite psoriática, artrite reativa, artrite reumatóide juvenil).
- Congênitas - <1%- (cifoescoliose, lordoses, espondilolistese - escorregamento de um corpo vertebral sobre outro).

- Traumáticas -<1%- (fratura de vértebra).
- Tumoriais -0,7%- (metástases ósseas, mieloma múltiplo).
- Infeciosas -0,01%- (bacterianas e micóticas).
- Psicológicas (sem frequência definida na literatura).

Alguns fatores contribuem para a dificuldade na abordagem das lombalgias dentre eles encontra-se a pouca correlação entre os exames de imagem e os sintomas, por isso a pouca efetividade dos achados em exames de imagem, como a ressonância magnética, e o quadro clínico dos pacientes[1, 12]. Existem dificuldades na avaliação da lombalgia devido a fatores como: dificuldade em se determinar o local que deu origem à dor devido a complexidade da inervação da região lombar; as contraturas musculares não se acompanham de uma lesão demonstrável ao exame histológico; e a dificuldade na interpretação dos fenômenos dolorosos apresentados pelos pacientes[7].

A dor lombar pode ser classificada de acordo com a duração dos sintomas em dor aguda quando dura menos de 6 semanas, sub-aguda quando persiste por período de 6 a 12 semanas e crônica quando persiste por mais de 12 semanas[7, 13]. A dor lombar aguda tende a ser auto-limitada, com uma taxa de recuperação de 90% em 6 semanas, no entanto de 2%-7% das pessoas desenvolvem dor crônica ou recorrente[2]. A dor lombar recorrente e a crônica são um dos principais motivos de absenteísmo em trabalhadores. Aproximadamente dois terços das pessoas apresentam recorrência da dor num período de 12 meses, e em torno de um terço se afasta novamente do trabalho[14].

Muitas pesquisas têm sido feitas para tentar identificar os fatores de risco da dor lombar. Estudos têm tentado avaliar a participação de fatores como a idade, sexo, prática de exercício físico, educação, altura, tabagismo, stress, obesidade, e condições de trabalho na causa de dor lombar. Em relação ao sexo há diferenças na frequência entre homens e mulheres, sendo mais comum em mulheres [1]. Quanto a idade, pode afetar todas as faixas etárias com estudos mostrando a prevalência em adolescentes similar a adultos nas lombalgias agudas, existindo mais quadros crônicos em adultos[15]. A prevalência em trabalhadores não difere dramaticamente em relação aos não trabalhadores[2]. As causas ocupacionais tem relação com adoção de posturas estáticas por períodos prolongados de

tempo, movimentos repetitivos, levantamento de objetos pesados, fatores organizacionais, e movimentos de torção e inclinação do tronco[16]. Além disso, é muito importante se levar em consideração o tempo de exposição aos fatores de risco[16]. As pesquisas têm se mostrado inconclusivas em evidenciar a ligação da atividade laborativa com a dor lombar[17].

A obesidade pode ser definida como o grau de gordura acumulada associada a aumento de riscos a saúde, sendo a obesidade um problema com proporções epidêmicas[18, 19]. As causas de obesidade passam por fatores sociais, culturais, e comportamentais, mas também é influenciada por fatores genéticos. Os custos econômicos da obesidade e das suas comorbidades são alarmantes, com doenças como a diabetes mellitus e doença coronariana ocupando uma posição de destaque nos custos para os sistemas de saúde[9, 18].

As alterações do peso corpóreo, indicado pelo índice de massa corpórea (IMC), são associadas com maior risco para doenças e com pior condicionamento físico[20]. Pessoas com excesso de peso estão mais frequentemente procurando cuidados médicos devido a problemas em coluna, articulações e músculos[21].

O excesso de peso e a dor lombar são problemas que estão tendo um aumento da prevalência de maneira contínua acabando por afetar a qualidade de vida das pessoas afetadas[22].

A princípio parece ser senso comum à associação entre dor lombar e alterações no peso. Entretanto, as evidências existentes apresentam um conflito entre há existência ou não de relação entre o peso e a dor em coluna [23-25]. A associação entre IMC e dor lombar não é ainda bem documentada, embora possa ser postulado que pessoas com um peso excessivo possam ter um risco maior para a dor, como resultado de uma postura alterada para contrabalançar a massa corpórea adicional[26, 27]. O excesso de peso poderia ser considerado fator independente de dor lombar devido ao aumento da circunferência abdominal, podendo agravar a dor associada com alterações da curvatura. Estas pessoas podem necessitar de mais força de sustentação da coluna contra a força gravitacional devido ao aumento de massa corpórea, especialmente quando se curvam para frente levantando peso e caminham em escadas, pois mais tensão é exercida na coluna lombar[26].

As alterações no peso corpóreo podem ser controladas através de práticas de vida saudáveis como dieta equilibrada, exercícios físicos regulares, medidas educativas, e cirurgia em casos extremos. Por se tratar de comorbidade que apresenta maneiras de controle é importante avaliar sua relação com a dor lombar, por consistir em mais um modo de melhora do quadro doloroso a longo prazo[8].

A questão levantada pela pesquisa é se o peso excessivo medido através do índice de massa corpórea é um fator de risco para afastamento do trabalho por dor lombar baixa. A princípio a dor lombar que gera afastamento laborativa deve ser considerada de maior relevância clínica, pois o quadro doloroso é de tal intensidade que acaba causando uma limitação física na pessoa acometida. Os dados da literatura disponíveis são conflitantes, tendo uma insuficiência de dados para apontar se o excesso de peso é causa de dor lombar.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Avaliar se existe correlação entre a dor lombar limitante para o trabalho e o índice de massa corpórea.

Objetivos Específicos

Correlacionar outros possíveis fatores de risco para dor em coluna lombar sua relação com o índice de massa corpórea.

MATERIAL E METÓDOS

Estudo de coorte histórica com dados a serem coletados a partir de prontuários médicos de Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho (SESMT) de uma grande empresa do comércio varejista de móveis e eletroeletrônicos. Os dados serão coletados a partir do segundo semestre de 2004, quando a empresa iniciou suas atividades no Rio Grande do Sul[25].

Para a realização do estudo serão avaliados os trabalhadores desta empresa varejista em situação ativa com aproximadamente 1000 funcionários. Estes funcionários trabalham em várias funções diferentes dentro da empresa como área de vendas, distribuição e montagem das mercadorias. As funções predominantes são de vendedores, caixas, auxiliares administrativas, montadores de móveis, e pessoal de estoque de mercadorias. Os dados serão coletados a partir do prontuário médico do serviço de medicina do trabalho da filial de Porto Alegre-RS, sendo considerada a população da pesquisa todos os trabalhadores da empresa no estado do Rio Grande do Sul. Serão coletados dados sobre a data de nascimento, data admissão na empresa, função, sexo, riscos ocupacionais gerados pela função, peso, altura, tabagismo e prática de exercício físico regular, essa considerada como prática desportiva igual ou maior que três vezes por semana(em Anexo).

Os dados referentes aos afastamentos do trabalho serão coletados a partir do sistema de controle informatizado de afastamento do trabalho da empresa, no qual são registrados os afastamentos por doença de todos os funcionários da empresa a partir de meio turno de afastamento (4 horas), sendo que a não inclusão de atestado médico no sistema é considerado como falta ao trabalho com desconto no salário. Desse sistema serão pesquisados todos os quadros de patologia relacionadas a dor lombar segundo o Código Internacional de Doença versão 10 (CID-10).

Alguns dos dados coletados serão gerados pelo questionário médico admissional da empresa que é preenchido pelo trabalhador no ato do exame médico realizado antes da admissão ou no exame médico periódico que é realizado anualmente em todos os funcionários. O peso e altura serão coletados a partir do último exame médico realizado na empresa.

Serão incluídos no estudo os participantes nos quais estiverem registrados todos os dados necessários à pesquisa no prontuário médico. Somente serão avaliados os funcionários ativos na empresa e que estiverem trabalhando no mínimo por período de seis meses. Os funcionários que estiverem em gozo de benefício previdenciário também serão incluídos no estudo. Aqueles que tiverem os prontuários médicos sem os dados anotados devidamente ou sem o questionário médico preenchido corretamente com os dados de interesse serão excluídos da pesquisa. Funcionários que não trabalham mais na empresa não serão incluídos na pesquisa. Além disso, não serão incluídos no estudo as dores lombares decorrentes de traumas diretos na região, como, por exemplo, sofridos em quedas ou acidentes, decorrentes de neoplasias primárias ou secundárias, além dos quadros infecciosos locais por não apresentarem relação direta com o excesso de adiposidade.

Para avaliação da adiposidade corpórea será utilizado o índice de massa corpórea(IMC). O IMC é uma medida de gordura corpórea calculada pela divisão do peso do paciente por kilograma pelo quadrado da altura(Kg/m²)[22]. É um método preconizado pela Organização Mundial de Saúde desde 1995, e considerado apropriado para poder estratificar as várias faixas de peso desde a desnutrição até a obesidade mórbida[28]. O IMC apresenta vários pontos de corte para escalonar o grau de gordura corpórea (tabela 1). A análise estatística a ser realizada levará em conta para avaliação essas faixas de distribuição para comparação entre os diferentes níveis da gordura corpórea.

<i>IMC</i>	<i>Significado</i>
≤20	Abaixo do peso ideal
>20 - ≤25	Peso normal
>25 - ≤30	Sobrepeso
>30 - ≤35	Obesidade
> 35	Obesidade Mórbida

Tabela 1. Faixas do IMC e seu significado[28]

Para a avaliação estatística será utilizado o programa SPSS versão 13 licenciada para a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), com a utilização dos métodos da estatística descritiva, e análise uni e multivariada.

É conveniente lembrar das limitações do estudo por utilizar dados secundários, ou seja, gerados com outros propósitos diversos a pesquisa realizada, já que nessa situação a informação nem sempre é a adequada em relação as variáveis que se pesquisa, e nem são geradas de maneira homogênea. Como exemplo, os afastamentos por dor lombar foram atestados por diferentes médicos, com grande maioria de ortopedistas, que podem ter critérios de gravidade e necessidade de afastamento da atividade laborativa diferentes. Contudo, esses pormenores não afetarão o estudo, pois todos os dados de interesse poderão ser coletados.

Em relação ao aspecto ético os dados serão coletados com a autorização da chefia do serviço médico da empresa. Como os dados irão ser coletados a partir de prontuário médico preenchido para outros fins, não haverá necessidade de termo de consentimento informado pela população pesquisada. Não haverá coleta dos nomes dos participantes que serão identificados através de codificação elaborada pelos pesquisadores. Com essa codificação apenas os pesquisadores poderão ter acesso aos dados dos participantes. Na análise dos dados o estatístico terá somente acesso aos dados com as codificações, sem a presença de meios de identificação direta dos participantes. Para preservação do sigilo do prontuário médico os pesquisadores assinarão termo de sigilo em pesquisas de banco de dados, respeitando a confidencialidade dos dados. O estudo não gerará nenhum risco aos participantes, pois será proveniente de dados coletados para outras finalidades, sem necessidade de nenhuma avaliação complementar. Os benefícios do estudo poderão ser revertidos aos participantes indiretamente através de orientações sobre os fatores de risco identificados.

ORÇAMENTO

Recurso	Descrição	Custo (em reais)
Pessoal	Estatístico 100 reais/hora, estimativa de 10 horas de trabalho.	1000,00
Material de consumo	Papel, pastas de arquivo, canetas, disco de gravação de dados (CDs)	350,00
Equipamentos	Cartucho impressora	150,00
Deslocamento para coleta de dados	Passagens e/ou Combustível	80,00
Material Bibliográfico	Livros e artigos	420,00
Total		2000,00

Não haverá custo com pessoal para a coleta dos dados e digitação em planilha, já que esta tarefa será realizada pelos pesquisadores do projeto. Os valores do projeto serão custeados totalmente pelos pesquisadores.

CRONOGRAMA BÁSICO

Ações	Período em Meses início novembro de 2007							
	1*	2	3	4	5	6	7	8
Planejamento	X							
Revisão da literatura		X	X					
Coleta de dados				X	X			
Análise estatística						X		
Discussão dos Resultados						X		
Conclusões						X	X	
Redação Final							X	
Apresentação do Estudo								X

*Novembro de 2007

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Deyo, R.A. and J.N. Weinstein, *Low back pain*. N Engl J Med, 2001. **344**(5): p. 363-70.
2. Burton, A.K., et al., *Chapter 2. European guidelines for prevention in low back pain : November 2004*. Eur Spine J, 2006. **15 Suppl 2**: p. S136-68.
3. Dagenais, S., et al., *Evidence-informed management of chronic low back pain with medicine-assisted manipulation*. Spine J, 2008. **8**(1): p. 142-9.
4. H, I.J., W.J. Meering, and A. Burdorf, *Effectiveness of a back pain prevention program: a cluster randomized controlled trial in an occupational setting*. Spine, 2007. **32**(7): p. 711-9.
5. Carey, T.S., et al., *The outcomes and costs of care for acute low back pain among patients seen by primary care practitioners, chiropractors, and orthopedic surgeons. The North Carolina Back Pain Project*. N Engl J Med, 1995. **333**(14): p. 913-7.
6. Boff, B.M., D.F. Leite, and M.I. Azambuja, *[Morbidity leading to grants due to temporary work disability]*. Rev Saude Publica, 2002. **36**(3): p. 337-42.
7. Ehrlich, G.E., *Low back pain*. Bull World Health Organ, 2003. **81**(9): p. 671-6.
8. Burton, A.K. and E. Erg, *Back injury and work loss. Biomechanical and psychosocial influences*. Spine, 1997. **22**(21): p. 2575-80.
9. Bowerman, S., et al., *Implementation of a primary care physician network obesity management program*. Obes Res, 2001. **9 Suppl 4**: p. 321S-325S.

10. Kostova, V. and M. Koleva, *Back disorders (low back pain, cervicobrachial and lumbosacral radicular syndromes) and some related risk factors*. J Neurol Sci, 2001. **192**(1-2): p. 17-25.
11. Jarvik, J.G. and R.A. Deyo, *Diagnostic evaluation of low back pain with emphasis on imaging*. Ann Intern Med, 2002. **137**(7): p. 586-97.
12. Deyo, R.A., J. Rainville, and D.L. Kent, *What can the history and physical examination tell us about low back pain?* Jama, 1992. **268**(6): p. 760-5.
13. Cailliet, R., *Dor Mecanismos e Tratamento*. 1999, Porto Alegre: Artes Médicas. 312.
14. Hestbaek, L., C. Leboeuf-Yde, and C. Manniche, *Low back pain: what is the long-term course? A review of studies of general patient populations*. Eur Spine J, 2003. **12**(2): p. 149-65.
15. Watson, K.D., et al., *Low back pain in schoolchildren: occurrence and characteristics*. Pain, 2002. **97**(1-2): p. 87-92.
16. Andrusaitis, S.F., R.P. Oliveira, and T.E. Barros Filho, *Study of the prevalence and risk factors for low back pain in truck drivers in the state of Sao Paulo, Brazil*. Clinics, 2006. **61**(6): p. 503-10.
17. Noriega-Elio, M., et al., *[The debate on lower back pain and its relationship to work: a retrospective study of workers on sick leave]*. Cad Saude Publica, 2005. **21**(3): p. 887-97.
18. Coulston, A.M., *Obesity as an epidemic: facing the challenge*. J Am Diet Assoc, 1998. **98**(10 Suppl 2): p. S6-8.

19. Zipfel, S., B. Lowe, and W. Herzog, *[Eating behavior, eating disorders and obesity]*. Ther Umsch, 2000. **57**(8): p. 504-10.
20. Seidell, J.C., et al., *The relation between overweight and subjective health according to age, social class, slimming behavior and smoking habits in Dutch adults*. Am J Public Health, 1986. **76**(12): p. 1410-5.
21. Seidell, J.C., et al., *Associations of moderate and severe overweight with self-reported illness and medical care in Dutch adults*. Am J Public Health, 1986. **76**(3): p. 264-9.
22. James, W.P., *The epidemiology of obesity: the size of the problem*. J Intern Med, 2008. **263**(4): p. 336-52.
23. Garzillo, M.J. and T.A. Garzillo, *Does obesity cause low back pain?* J Manipulative Physiol Ther, 1994. **17**(9): p. 601-4.
24. Brennan, G.P., et al., *Physical characteristics of patients with herniated intervertebral lumbar discs*. Spine, 1987. **12**(7): p. 699-702.
25. Wright, D., et al., *Influence of physical, psychological and behavioural factors on consultations for back pain*. Br J Rheumatol, 1995. **34**(2): p. 156-61.
26. Han, T.S., et al., *The prevalence of low back pain and associations with body fatness, fat distribution and height*. Int J Obes Relat Metab Disord, 1997. **21**(7): p. 600-7.
27. Kwon, M.A., et al., *A correlation between low back pain and associated factors: a study involving 772 patients who had undergone general physical examination*. J Korean Med Sci, 2006. **21**(6): p. 1086-91.

28. *Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee.* World Health Organ Tech Rep Ser, 1995. **854**: p. 1-452.



Termo de Compromisso para Utilização de Banco de Dados

Título do Projeto

Incapacidade Laborativa por Dor Lombar e sua Relação com o Índice de Massa Corpórea em Empresa de Comércio Varejista

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar a privacidade dos pacientes cujos dados serão coletados em prontuários e bases de dados para utilização na pesquisa supracitada. Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima.

Porto Alegre, 10 de fevereiro de 2008.

Nome dos Pesquisadores	Assinatura
Prof. Dr. Álvaro Roberto Crespo Merlo	
Luis Carlos Fujii	

Anexo - Orientações para preenchimento coleta de dados.

Códigos Planilha Pesquisa:

1. Matrícula: número
2. Data de nascimento: número
3. Data exame admissional: número
4. Função: códigos

<i>Função</i>	<i>Código</i>
Vendedor	1
Auxiliar de estoque	2
Caixa	3
Analista de crédito	4
Auxiliar administrativo	5
Auxiliar de cobrança	6
Encarregado de vendas/supervisor	7
Cobrador	8
Servente de limpeza	9
Ajudante externo	10
Motorista	11
Ajudante interno	12
Montador de móveis tarefaito/ajudante	13
Técnico de montagem tarefairo	14
Vigia	15
Auxiliar administrativo especializado	16
Auxiliar de escritório	17
Assistente técnico	18
Médico Trabalho	19
Técnico de enfermagem do trabalho	20
Engenheiro de segurança do trabalho	21
Técnico de segurança do trabalho	22
Gerente/sub-gerente de loja	23
Inspetor de carga	24
Ascensorista	25
Técnico telecomunicações	26
Informante externo	27
Auditor pleno	28

5. Sexo: 1. Masculino 2. Feminino
6. Riscos ocupacionais: 0. sem riscos 1. ergonômicos 2. físicos 3. mecânicos 4. biológicos
5. químicos
7. Peso: número
8. Altura: número
9. IMC: cálculo tabela
10. Afastamento por dor em coluna 1. sim 2. não
11. Tabagismo 1. sim 2. não 3. sem informação
12. Exercício físico: 1. sim 2. não 3. sem informação

QUESTIONÁRIO MÉDICO ADMISSIONAL

1. INFORMAÇÕES

Preencha todos os campos/espacos.

Assine no verso.

Discuta suas dúvidas com o médico.

2. IDENTIFICAÇÃO

NOME		FILIAL (Nº)
IDADE	FUNÇÃO	SEXO: () FEMININO () MASCULINO

3. SINTOMAS ATUAIS

	SIM	NÃO		SIM	NÃO
Tem boa saúde?			Empachamento pós-alimentar?		
Come bem?			Algum alimento mal tolerado?		
Evacua bem?			Qual?		
Urina bem?			Pressão alta?		
Enxerga bem?			Dor no peito?		
Ouve bem?			Palpitação?		
Dorme bem?			Reumatismo?		
É calmo?			Dores nas costas?		
Sente fraqueza?			Dores nos braços e pernas?		
Dor de dentes?			Alteração urinária?		
Resfriados freqüentes?			Problemas de pele?		
Escarros?			Desmaios?		
Escarros com sangue?			Dor de cabeça?		
Bronquite?			Tontura (altura)?		
Falta de ar?			Doenças nervosas?		
Dor de garganta?			Varizes?		
Rouquidão?			Engorda muito?		
Sinusite?			Emagrecido muito?		
Tem dores abdominais?			Bebe muita água?		
Prisão de ventre?			Tem diabetes?		
Diarréias?			Doenças venéreas ?		
Náuseas? Vômitos?			Defeito físico?		
Azia?			Qual?		
Engasgo freqüente?			Operação por fazer?		
Sangue ou catarro nas fezes?			Qual?		
Hérnias?			Alergias?		
Hemorróidas?			Quais?		

4. ANTECEDENTES PESSOAIS

	SIM	NÃO
É alérgico a algum medicamento?		
Já esteve internado? Qual o motivo?		
Já foi operado? Do que?		
Já esteve no seguro ou em licença médica prolongada?		
Prestou serviço militar? Por que?		
Está em tratamento por alguma doença atualmente?		
Faz uso corrente de algum medicamento?		

continua verso...

Já teve alguma das doenças abaixo?								
	SIM	NÃO		SIM	NÃO		SIM	NÃO
Sarampo			Difteria			Úlcera ou gastrite		
Tosse comprida			Tuberculose			Fraturas		
Catapora			Hepatite			Doença da coluna		
Rubéola			Doença do pulmão			Doença de pele		
Caxumba			Doença venérea			Convulsão		
Reumatismo			Doença dos rins			Doença nervosa		
Paralisia infantil			Doenças da tireóide			Malária		
Depressão								

5. HÁBITOS

Faz uso de bebidas alcoólicas?	Fumo?	Drogas?
--------------------------------	-------	---------

Tem hábitos de fazer aperitivo diariamente? Já pensou em parar de beber?

Pratica esportes? Quais?

Assinale: Assinale a posição ao dormir:
 Canhoto () Destro () Barriga para baixo ()
Lado D () Lado E () Barriga para cima ()

6. ANTECEDENTES FAMILIARES (PAI, MÃE, IRMÃO)

	SIM	NÃO	QUEM		SIM	NÃO	QUEM		SIM	NÃO	QUEM
Doenças do pulmão				Diabetes				Câncer			
Tosse frequente				Alergia				Reumatismo			
Bronquite				Doenças nervosas				Doenças de pele			
Doença do coração				Ataques				Hepatite			
Pressão alta				Desmaios				Outros			

7. MULHERES

Menstruação	Muita	Pouca	Com dores	Período
Última menstruação	Filhos	Abortos	Cirurgias Ginecológicas	
Corrimento	Outros problemas			

Data do último exame ginecológico:

8. EMPRESAS EM QUE TRABALHOU

Empresa	Função	Tempo

9. JÁ TRABALHOU EM LUGARES COM MUITO:

() Pó	() Ruído	() Umidade	() Quente
() Grãos	() Produtos químicos	() Frio	() Não

10. ACIDENTE DE TRABALHO

Quantas vezes já se acidentou?	Recebeu indenização?	Apresenta alguma limitação por acidente?
	()SIM ()NÃO	()SIM ()NÃO Qual?

DECLARO QUE AS INFORMAÇÕES POR MIM PRESTADAS E AQUI CONTIDAS, SÃO VERDADEIRAS E COMPLETAS, E AUTORIZO SER EXAMINADO(A) PELO MÉDICO(A), NA OPÇÃO ABAIXO:

- () SEM A PRESENÇA DO(A) PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM NO ATO DO EXAME MÉDICO
 () COM A PRESENÇA DO(A) PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM NO ATO DO EXAME MÉDICO

Assinatura do candidato(a): _____

Data: _____	Ciência do Médico: _____
-------------	--------------------------

Anexo

Agrupamento de funções para avaliação estatística.

Grupo 1: funções 1,7,23.

Grupo 2: funções 4, 5, 6, 8, 9, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28.

Grupo 3: 3

Grupo 4: 2, 10, 12, 13, 14.

Código/função

1. Vendedor
2. Auxiliar de estoque
3. Caixa
4. Analista de crédito
5. Auxiliar administrativo
6. Auxiliar de cobrança
7. Encarregado de vendas
8. Cobrador
9. Servente de limpeza
10. Ajudante externo
11. Motorista
12. Ajudante interno
13. Montador de móveis tarefairo
14. Técnico de montagem tarefairo
15. Vigia
16. Auxiliar administrativo especializado
17. Auxiliar de escritório
18. Assistente técnico
19. Médico do trabalho
20. Técnico enfermagem do trabalho
21. Engenheiro de segurança do trabalho
22. Técnico de segurança do trabalho
23. Gerente
24. Inspetor de carga/mercadorias
25. Ascensorista
26. Técnico de telecomunicações
27. Informante externo
28. Auditor