

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE DESPORTOS  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

**JACKELINE SCOPEL**

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À DOR LOMBAR EM PRATICANTES  
DE MUSCULAÇÃO**

Florianópolis – SC  
2013

**JACKELINE SCOPEL**

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À DOR LOMBAR EM PRATICANTES  
DE MUSCULAÇÃO**

Monografia apresentada como pré-requisito para a obtenção do título de Bacharel em Educação Física na Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientador: Prof. Dr. Adair da Silva Lopes

Co-orientador: Prof. Ms. Valter Cordeiro  
Barbosa Filho

Florianópolis – SC

2013

**JACKELINE SCOPEL**

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À DOR LOMBAR EM PRATICANTES  
DE MUSCULAÇÃO**

Esta monografia foi julgada e adequada para obtenção do título de Bacharel em Educação Física e aprovada em sua forma final pelo curso de Educação Física Bacharelado da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Florianópolis, 20 de fevereiro de 2013.

**Banca Examinadora:**

---

Prof. Dr. Adair da Silva Lopes (orientador – UFSC)

---

Prof. Ms. Valter Cordeiro Barbosa Filho (co-orientador – UFSC)

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Cíntia de la Rocha Freitas (UFSC)

---

Prof. Dr. Viktor Shigunov (UFSC)

**Conceito Final:** \_\_\_\_\_

Dedico este trabalho à minha querida família  
e a todas as pessoas especiais que fazem  
ou fizeram parte de minha vida

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, pois nada sou sem Ele.

Agradeço à Sandra Mara Alencastro Toledo e Ely Albernaz, pelo amor de mãe e pai que eles têm dedicado a mim nos últimos anos, bem como o carinho da vizinha Lerida Toledo.

Agradeço ao meu namorado Rodrigo Alencastro Albernaz, pelo amor, carinho e companheirismo, além de todo o apoio durante a minha graduação.

Agradeço à minha mãe Jane de Fátima Denuncio e ao meu irmão Jeyson Scopel, pelo amor e incentivo.

Agradeço ao meu pai Ireno Scopel Júnior e aos meus avós Ireno Scopel e Julieta Prado Barbosa Scopel pelo carinho e pela base educacional que tive.

Agradeço à professora Albertina Bonetti pelo auxílio no desenvolvimento do projeto desta monografia.

Agradeço aos professores Adair da Silva Lopes e Valter Cordeiro Barbosa Filho pelas ótimas contribuições a este trabalho.

Agradeço à querida professora Cíntia de la Rocha Freitas, ao aceitar fazer parte de minha banca.

"Deus nos concede, a cada dia, uma página de vida nova no livro do tempo. Aquilo que colocarmos nela, corre por nossa conta."

FRANCISCO CÂNDIDO XAVIER

## RESUMO

O objetivo do presente estudo foi investigar a prevalência e os fatores associados aos indicadores de dor lombar em praticantes de musculação em uma academia de Florianópolis-SC. A amostra foi constituída por 111 adultos de 18 a 59 anos de idade, de ambos os sexos, praticantes de musculação há pelos menos três meses. A coleta dos dados foi realizada por meio do autopreenchimento de um questionário. Variáveis demográficas (sexo e idade), relacionadas à musculação e outros exercícios físicos (tempo de prática na musculação, frequência semanal na musculação e em outros exercícios físicos na academia e participação em exercícios físicos fora da academia) foram estudadas como os potenciais fatores associados à dor lombar em um contexto geral e no contexto da prática da musculação. Na análise dos dados utilizou-se a estatística descritiva e o teste de Qui-quadrado. O nível de significância foi estabelecido em 5% ( $p < 0,05$ ). A média de idade dos participantes foi de  $30,8 \pm 9,4$  anos, com maior participação de homens (52,3%) e de indivíduos na faixa etária de 18 a 34 anos (69,4%). Foi verificado que 32,4% dos avaliados reportaram ter tido dor lombar recentemente; 22,5% dos participantes realizaram algum tipo de tratamento para dor lombar. A mesma atrapalha nas atividades diárias de quase metade (44,1%) dos avaliados. Em relação à dor lombar no contexto da prática de musculação, 45,0% dos sujeitos já apresentavam dor lombar antes de iniciar o programa de musculação e mais de 1/3 da amostra citou melhoras no quadro de dor com a prática da musculação. Mais da metade dos avaliados sente ou já sentiu dor lombar durante e/ou após uma sessão de musculação (55,9% e 57,7% respectivamente), mas apenas 11,7% dos indivíduos cogitavam reduzir a prática desta atividade. O agachamento foi o exercício mais citado como causador ou agravador do quadro de dor. Não foram encontrados fatores associados à dor lombar em um contexto geral. Contudo, ao verificar os fatores associados à dor lombar no contexto da prática da musculação, observou-se uma maior proporção de dor lombar durante a musculação naqueles que não praticavam exercícios fora da academia em comparação com aqueles que praticavam (65,0% vs. 32,3%;  $p = 0,002$ ). Em conclusão, a dor lombar é um importante problema de saúde entre praticantes de musculação, tanto durante quanto após a sua prática. A participação em outros exercícios físicos fora da academia foi associada a um menor percentual de dor lombar entre os praticantes durante a sessão de musculação. Sendo assim, os profissionais da Educação Física devem estar atentos à correta execução dos movimentos e a sobrecarga imposta aos alunos, visto que a dor lombar parece ser muito comum entre os praticantes de musculação. Mais estudos sobre este tema são necessários, pois a literatura ainda encontra-se escassa.

**Palavras-chave:** dor lombar, exercício físico e saúde, musculação, adultos.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1 - Agachamento.....</b>	<b>44</b>
------------------------------------	-----------

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Caracterização da amostra.....	34
<b>Tabela 2</b> - Indicadores de dor lombar no contexto geral e da prática de musculação.....	36
<b>Tabela 3</b> - Fatores associados à dor lombar no contexto geral entre os praticantes de musculação.....	37
<b>Tabela 4</b> - Fatores associados à dor lombar no contexto da prática de musculação.....	38

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>11</b>
1.1 OBJETIVOS.....	14
1.1.1 <i>Geral</i> .....	14
1.1.2 <i>Específicos</i> .....	14
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>15</b>
2.1 DOR.....	15
2.1.1 <i>Características da dor</i> .....	16
2.1.2 <i>Classificação da dor</i> .....	16
2.1.3 <i>Dor lombar</i> .....	18
2.2 EXERCÍCIO FÍSICO E SAÚDE.....	21
2.3 MUSCULAÇÃO .....	23
2.3.1 <i>Benefícios da musculação para a saúde</i> .....	25
2.3.2 <i>Lesões na musculação</i> .....	26
2.3.3 <i>Musculação e dor lombar</i> .....	27
<b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>30</b>
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO.....	30
3.2 LOCAL DO ESTUDO.....	30
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	31
3.3.1 <i>Critérios de exclusão e amostra final</i> .....	31
3.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	31
3.5 ANÁLISE DOS DADOS.....	33
3.6 CRITÉRIOS ÉTICOS.....	33
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>34</b>
<b>5. DISCUSSÃO.....</b>	<b>39</b>
<b>6. CONCLUSÕES.....</b>	<b>49</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>50</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>55</b>

## 1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A dor é considerada uma das principais causas do sofrimento humano, prejudicando a qualidade de vida e o bem-estar das pessoas, interferindo em seu estado físico e psicossocial, afetando as relações sociais, familiares e o desempenho no trabalho (RIGOTTI; FERREIRA, 2005).

A Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP) define a dor como “uma experiência sensorial e emocional desagradável que é associada a lesões reais ou potenciais ou descrita em termos de tais lesões. A dor é sempre subjetiva e cada indivíduo aprende a utilizar este termo por meio de suas experiências” (SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA DOR [SBED], 2013).

O componente fisiológico da dor é chamado de nocicepção e consiste em três processos: transdução, transmissão e modulação de sinais neurais gerados em resposta a um estímulo nocivo externo (KLAUMANN; WOUK; SILLAS, 2008). Em condições normais, o Sistema Nervoso Periférico capta a informação sensorial e a transmite para as unidades do Sistema Nervoso Central, onde é decodificada e interpretada. Mecanismos modulatórios sensibilizam ou suprimem a nocicepção em todas as estações em que ela é processada (TEIXEIRA, 2001).

Dentre as dores com maior prevalência na população mundial, a dor musculoesquelética pode ser destacada por atingir todas as faixas etárias, sendo que este tipo de dor estará presente em algum momento da vida da maioria dos adultos, seja em um único episódio ou de maneira recorrente. A dor musculoesquelética pode ter diversas causas, como traumas, infecções, problemas posturais, lesões por esforço repetitivo, sobrecargas mecânicas, entre outras (SBED 2013).

A lombalgia (dor localizada na região lombar) é uma das alterações musculoesqueléticas mais comuns na sociedade atual, sendo uma das causas mais frequentes de incapacidade funcional (SOUZA; PEREIRA JÚNIOR, 2010). É um importante problema de saúde pública, pois acarreta altos custos econômicos e sociais (PONTE, 2005). Este problema acomete principalmente as pessoas na fase produtiva de suas vidas, ou seja, entre os 30 e 50 anos (MAZO; LOPES; BENEDETTI, 2009). Nos indivíduos com menos de 45 anos de idade, a dor nas costas é uma das causas mais relevantes de incapacidade (BRAUN, 2003).

No Brasil, dados epidemiológicos apontam que as dores lombares ocorrem em cerca de 70% da população. Outro dado impressionante é que cerca de 80% dos indivíduos apresentam, apresentaram ou apresentarão quadros de lombalgias incapacitantes em algum momento da vida (TEIXEIRA; TEIXEIRA; KRAYCHETE, 2003). A prevalência de dor lombar geralmente aumenta com o avançar da idade, com discreta predominância no sexo feminino e geralmente está relacionada com a atividade profissional do indivíduo (SBED, 2013). Trabalhos que exigem esforços excessivos e muitas horas em posturas inadequadas podem colaborar com o aparecimento e o agravamento da dor lombar. Além disso, fatores psicossociais, como a depressão, hipocondria, desmotivação com a atividade ocupacional e alcoolismo também podem contribuir para o surgimento deste problema (TEIXEIRA; TEIXEIRA; KRAYCHETE, 2003).

Existem alguns fatores estruturais que podem promover uma maior ocorrência de dores lombares: aumento de peso, fraqueza dos músculos paravertebrais e abdominais e frouxidão ligamentar. Há também fatores ocupacionais: sobrecarga na região lombar ao erguer pesos excessivos ou permanecer muito tempo numa mesma posição. Além disso, hábitos inadequados de vida como o tabagismo, alcoolismo e sedentarismo, também são fatores de risco (SBED, 2013).

Dos fatores citados anteriormente, o exercício físico pode contribuir na redução do risco de dor lombar por fraqueza muscular ou excesso de peso corporal. Segundo Nahas (2010), uma boa condição muscular, advinda principalmente do treinamento de força, proporciona maior capacidade para realizar as atividades da vida diária e atividades esportivas, diminui o risco de lesões ligamentares e lombalgias, protege as articulações e melhora a postura. Enquanto que exercícios aeróbios colaboram para a perda de peso. Desse modo, as atividades físicas quando bem orientadas e supervisionadas, acarretam benefícios físicos, psicológicos e sociais em todas as faixas etárias.

A musculação, especificamente, está se tornando cada vez mais popular entre pessoas de diversas idades e vem crescendo como um meio de prevenir várias doenças (MUTRAN; BESSA; ARAÚJO, 2008), inclusive dores lombares. Essa prática é responsável pelo ganho de massa magra e aumento da densidade mineral óssea. Porém, apesar dos benefícios da musculação, pouco se relata sobre seus possíveis efeitos colaterais e a instalação de quadros de agravos à saúde, como por

exemplo, a dor lombar (SOUZA; PEREIRA JÚNIOR, 2010). Em contrapartida, o sedentarismo pode aumentar a ocorrência de dores lombares (MANN et al., 2008).

A partir dessas considerações, surgem importantes indagações a serem levantadas em uma pesquisa científica: 1) a prevalência de dor lombar é elevada entre praticantes regulares de musculação?; 2) a dor lombar ocorre frequentemente durante e/ou após uma sessão de musculação?; 3) fatores demográficos (sexo e idade) e fatores relacionados ao contexto do exercício físico (tempo de prática na musculação, frequência semanal na musculação, participação em outros exercícios físicos além da musculação) podem contribuir para a ocorrência de dor lombar?; 4) será que os fatores associados à dor lombar no cotidiano são os mesmos associados à dor lombar na prática de musculação?

As respostas para estas perguntas podem contribuir para a realização de pesquisas científicas futuras, visto que a literatura científica sobre este assunto é escassa. Além disso, este estudo contribuirá na atuação de profissionais de Educação Física na área de musculação, permitindo a adoção de condutas coerentes no que diz respeito à prescrição de exercícios físicos e prevenção de dor lombar.

## 1.1 OBJETIVOS

### **1.1.1 Geral**

Investigar a prevalência e os fatores associados aos indicadores de dor lombar em praticantes de musculação em uma academia de Florianópolis-SC.

### **1.1.2 Específicos**

- Descrever a porcentagem de frequentadores de academia que reportaram a ocorrência de dor lombar em um contexto geral e no contexto da prática de musculação.
- Verificar os fatores (demográficos e da prática de musculação e de outros exercícios físicos) associados à dor lombar em um contexto geral.
- Verificar os fatores (demográficos e da prática de musculação e de outros exercícios físicos) associados à dor lombar no contexto da prática de musculação.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 DOR

A Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP) define a dor como “uma experiência sensorial e emocional desagradável que é associada a lesões reais ou potenciais ou descrita em termos de tais lesões. A dor é sempre subjetiva e cada indivíduo aprende a utilizar este termo por meio de suas experiências” (SBED, 2013). O componente fisiológico da dor é chamado de nocicepção e consiste em três processos: transdução, transmissão e modulação de sinais neurais gerados em resposta a um estímulo nocivo externo (KLAUMANN; WOUK; SILLAS, 2008). Em condições normais, o Sistema Nervoso Periférico capta a informação sensorial e a transmite para as unidades do Sistema Nervoso Central, onde é decodificada e interpretada. “Mecanismos modulatórios sensibilizam ou suprimem a nocicepção em todas as estações em que ela é processada” (TEIXEIRA, 2001).

A dor é considerada uma das principais causas do sofrimento humano, prejudicando a qualidade de vida e o bem-estar das pessoas, interferindo em seu estado físico e psicossocial, afetando as relações sociais, familiares e o desempenho no trabalho (RIGOTTI; FERREIRA, 2005). Contudo, a dor é, e sempre foi, parte integrante da vida do ser humano, presente desde o nascimento até a morte, estando associada às doenças, inflamações, acidentes, procedimentos médicos e cirúrgicos e, apesar de ser algo negativo, serve como proteção para a sobrevivência do organismo, pois alerta que alguma coisa não está bem, impulsionando a pessoa a procurar cuidados e tratamento (GUIMARÃES, 1999). Pode-se conceituar a dor como uma experiência sensorial e emocional desagradável, sendo um fenômeno subjetivo, pois cada indivíduo a percebe de um modo diferente. Ela ocorre devido a alguma lesão real ou potencial nos tecidos do organismo e envolve mecanismos físicos, psíquicos e culturais (CARVALHO, 1999).

Antigamente alguns estudiosos acreditavam que as dores tinham uma natureza puramente física, enquanto outros pensavam que a dor era exclusivamente psíquica. Hoje, porém, sabe-se que a dor de origem orgânica, embora tenha um componente físico bem definido, também sofre influências de componentes

emocionais, principalmente em pessoas com distúrbios de humor e personalidade (CARVALHO, 1999).

### **2.1.1 Características da dor**

Ao longo da vida as pessoas experimentam diversos tipos de dores. De acordo com Guimarães (1999), as características da dor podem variar segundo:

- *Localização*: a dor pode ocorrer nos músculos, articulações, dentes, peles, membros amputados (conhecida como dor fantasma). Podendo ser bem localizada ou difusa (difícil de ser apontada).
- *Qualidade*: pode ser um formigamento, pontada, queimação, ardor, pressão, latejamento, entre outros.
- *Intensidade*: pode ser fraca ou forte, chegando a ser até mesmo insuportável.
- *Frequência*: pode ser ininterrupta ou episódica.
- *Natureza*: pode ser orgânica – com uma causa física conhecida, ou então psicogênica – sem causa física conhecida, relacionada ao momento psicológico da pessoa.
- *Etiologia*: é a variável que desencadeia a dor, podendo ser uma pancada, um corte, uma fratura, uma cirurgia, entre várias outras.
- *Duração*: pode variar de segundos a meses.

### **2.1.2 Classificação da dor**

A dor pode ser classificada como aguda ou crônica. A dor aguda está associada a afecções traumáticas, infecciosas ou inflamatórias e ela serve como alerta ao organismo sobre uma agressão, desaparecendo após a cura da lesão. Geralmente vem acompanhada com respostas neurovegetativas (aumento da pressão arterial, taquicardia, taquipneia, etc.). A pessoa com dor aguda comumente

sente ansiedade e agitação. Já, a dor crônica persiste por um tempo razoável e pode estar relacionada a doenças crônicas, que causam dores contínuas ou recorrentes, não tendo a função de alerta, não sendo acompanhada, normalmente, de respostas neurovegetativas associadas ao sintoma, e o indivíduo pode apresentar ansiedade e depressão em resposta ao quadro clínico (RIGOTTI; FERREIRA, 2005).

Tanto a dor aguda como a crônica pode fazer com que a pessoa apresente alterações em seu sono, apetite, libido e humor. A presença de dor também pode diminuir a “energia” do indivíduo para o cotidiano (atividades profissionais, sociais e familiares), bem como deixá-lo com dificuldade de concentração (KRELING; CRUZ; PIMENTA, 2006).

A dor crônica, em especial, é um problema de saúde que acarreta graves prejuízos sociais e econômicos à população. Nos Estados Unidos, por exemplo, a dor lombar é um problema de alto custo médico e social, gerando a perda de 1400 dias de trabalho por mil habitantes por ano; na Europa, a dor lombar é a causa mais comum de incapacitações em pessoas com menos de 45 anos de idade e a segunda causa mais frequente de consulta médica (KRELING; CRUZ; PIMENTA, 2006).

Dados epidemiológicos sobre dor na população adulta brasileira são raros. Um estudo realizado por Kreling, Cruz e Pimenta (2006), objetivou identificar a prevalência de dor crônica em adultos funcionários da Universidade Estadual de Londrina e, verificou que 61,4% dos entrevistados relataram dor crônica. A amostra foi composta por 505 trabalhadores e os locais de dor mais prevalentes foram cabeça (26,7%), região lombar (19,4%) e membros inferiores (13,3%). A dor crônica estava presente em 69,2% dos funcionários do sexo feminino e em 52,2% dos funcionários do sexo masculino demonstrando, estatisticamente, que a frequência de dor crônica foi significativamente superior no sexo feminino. Um argumento que sugere que fatores biológicos podem interferir na maior frequência de dor entre as mulheres é o ciclo reprodutivo da mulher, o qual pode ter um efeito sensibilizante à percepção da mesma, considerando-se que o ciclo menstrual é comumente antecedido de um conjunto de sinais fisiológicos normalmente dolorosos. Além disso, os autores constataram que a prevalência de dor cresce conforme o aumento da idade das pessoas e normalmente o seu pico de predominância ocorre aos trinta e cinquenta anos, faixa em que se encontrava cerca de 67% da amostra estudada.

### **2.1.3 Dor lombar**

Dentre as dores com maior prevalência na população mundial, a dor musculoesquelética destaca-se, atingindo todas as faixas etárias. Este tipo de dor pode ter diversas causas: traumas, infecções, problemas posturais, lesões por esforço repetitivo, sobrecargas mecânicas, entre outras (SBED, 2013).

As dores musculares e articulares, principalmente as dores nas costas (lombar e cervical), encontram-se entre os problemas mais comuns de saúde (NAHAS, 2010). Em um determinado momento, 30% a 40% da população apresenta dor nas costas e entre 80% a 90% já sofreu com este tipo de dor em algum momento da vida. Na grande maioria dos casos ela está relacionada a algum tipo de stress mecânico, ou dano local, que melhora rapidamente (JAYSON, 2001), não sendo resultado de doenças ou problemas estruturais, mas sim de uma musculatura fraca e pouco elástica dos abdominais, posteriores de coxa e das costas, além da postura inadequada e tensão nervosa (NAHAS, 2010).

A dor nas costas (incluindo a região lombar) é uma das causas mais comuns de afastamento do trabalho. Trabalhadores braçais, por exemplo, que carregam muito peso, muitas vezes em posições incômodas, estão especialmente vulneráveis a este mal (JAYSON, 2001). Indivíduos que trabalham muito tempo sentados ou em pé frequentemente também sofrem deste problema. Para exemplificar, as dores nas costas provocam, em cada 100 indivíduos, em uma faixa etária entre 25 e 45 anos de idade, uma diminuição na capacidade de trabalho de cerca de 30 dias por ano (SILVA; SILVA, 1995).

Durante muitos anos as pessoas realizam atitudes agressivas à sua coluna sem nem mesmo perceberem. Ficam em pé, andam, trabalham, sentam e dormem de forma inadequada, carregam bolsas e mochilas pesadas, levantam e transportam objetos pesados, utilizam travesseiros e colchões impróprios, ficam sentadas por muito tempo. Estes comportamentos somados a pouca flexibilidade, musculatura débil e tensão nervosa resulta em quadros de dores lombares (NAHAS, 2010).

Dentre os segmentos da coluna vertebral, a região lombar é uma das maiores causadoras das dores musculoesqueléticas não somente nos indivíduos mais velhos, mas também em diversas faixas etárias (JESUS; MARINHO, 2006), acometendo cerca de 70% a 80,5% da população em ambos os sexos (PIRES;

DUMAS, 2008). No Brasil, as dores lombares ocorrem em cerca de 70% da população (TEIXEIRA; TEIXEIRA; KRAYCHETE, 2003).

A Síndrome Dolorosa Lombar ou simplesmente lombalgia pode ser definida como uma dor localizada na região lombar, aguda ou crônica, leve ou intensa. Este problema acomete principalmente as pessoas na fase produtiva de suas vidas, ou seja, entre os 30 e 50 anos de idade (MAZO; LOPES; BENEDETTI, 2009).

A etiologia da dor lombar é muito variada. Dentre as causas intrínsecas temos as doenças inflamatórias, degenerativas e infecciosas, neoplasias, defeitos congênitos e problemas mecânicos-posturais. Este último representa grande parte das dores na coluna referidas na população e é também denominado de lombalgia inespecífica. Já as causas extrínsecas geralmente estão relacionadas ao desequilíbrio entre a carga funcional (esforço necessário para as atividades do trabalho e da vida diária) e a capacidade funcional (capacidade para executar estas atividades do dia-a-dia), o estresse postural e as lesões agudas, os quais podem deteriorar as estruturas da região (ANDRADE et al., 2005; FAZZI; TOLEDO, 1984 apud PIRES; DUMAS, 2008).

Segundo a Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor – SBED (2013), o aumento do peso corporal, a fraqueza dos músculos paravertebrais e abdominais, e a frouxidão ligamentar são considerados fatores de risco para o desenvolvimento da dor lombar. Há, também, fatores de risco ocupacionais, como erguer pesos excessivos, permanecer muito tempo em uma mesma posição gerando uma sobrecarga na região lombar. Da mesma forma, hábitos de vida inadequados como o alcoolismo, tabagismo e sedentarismo são igualmente perigosos.

A dor lombar pode ser classificada em dois tipos: mecânica ou compressiva. A dor mecânica é resultante de um processo inflamatório, causado por uma irritação ou traumatismo em alguma estrutura da coluna lombar (discos, facetas articulares, ligamentos, ou músculos), enquanto que a dor compressiva é gerada quando uma raiz nervosa é pinçada ao se deslocar lateralmente em relação à espinha (MAZO; LOPES; BENEDETTI, 2009).

Jayson (2001) aborda os problemas mais frequentes na coluna lombar:

- *Dor inespecífica*: dores de causas desconhecidas, que geralmente ocorrem por distensão dos ligamentos, tendões e outras partes moles e melhoram rapidamente. Não é feito um diagnóstico bem determinado e por isso é considerada uma dor inespecífica. Uma

investigação mais detalhada sobre a causa da dor somente será necessária quando não houver melhora da mesma.

- *Discos deslocados:* devido a um stress na coluna, envolvendo, muitas vezes, um movimento de inclinação, rotação ou levantamento de peso, o disco se rompe e o seu núcleo central gelatinoso é expelido para fora pressionando o nervo mais próximo, causando uma dor intensa, que se irradia pela perna podendo chegar ao pé. A pessoa pode sentir dormência e formigamento na região, e o reflexo do tendão de Aquiles pode desaparecer. Atualmente, acredita-se que na maioria desses casos o disco já apresentava alguma anomalia e o stress na coluna apenas desencadeou o problema.
- *Ciática:* é uma dor que surge em decorrência de danos no nervo ciático. Como a região lombar suporta uma maior carga e pressão para se curvar, comumente os nervos mais danificados são a quinta raiz nervosa lombar (entre a quarta e quinta vértebra lombar) e a primeira raiz nervosa sacral. Estes dois ao se juntarem a outros nervos formam o nervo ciático, que desce pela parte de trás da coxa chegando ao pé.
- *Espondilose lombar:* é um desgaste muito comum na lombar, já que esta região é responsável por suportar todo o peso do nosso corpo. Esse desgaste se inicia por volta dos vinte e cinco anos, e é um problema presente na maioria das pessoas de meia-idade. A espondilose é frequente entre a quarta e quinta vértebras lombares (L4 e L5), afetando os discos e as juntas facetadas, causando limitação dos movimentos e, conseqüentemente, o enrijecimento da coluna. O alargamento do disco e do osso das margens das juntas facetadas pode comprimir os nervos, ligamentos e outras estruturas, gerando a dor. Este tipo de desgaste na maioria das vezes não causa incômodos nas pessoas, sendo, portanto, de pouca importância.
- *Lumbago:* é a dor lombar aguda, muito comum por sinal, podendo irradiar para as nádegas e uma das coxas. A dor pode durar de um a dois dias ou até mesmo duas semanas, podendo desaparecer por completo ou então se tornar recorrente. A postura errada e o transporte de cargas pesadas pode agravar os sintomas. O Raio-X

geralmente indica a presença de uma espondilose lombar, entretanto muitas pesquisas têm evidenciado que este tipo de alteração é também muito comum em pessoas que não apresentam nenhum sintoma. Desse modo, a dor lombar é frequentemente descrita como uma dor inespecífica.

Há duas formas de tratar a lombalgia, e o método empregado vai depender do diagnóstico feito pelo médico. A primeira é o tratamento conservador, que inclui exercícios físicos, fisioterapia, medicamentos e outras condutas não cirúrgicas. Já, o tratamento cirúrgico é o outro meio empregado, porém ele se faz necessário apenas a uma pequena parcela dos pacientes (MAZO; LOPES; BENEDETTI, 2009).

## **2.2 EXERCÍCIO FÍSICO E SAÚDE**

A vida mais saudável e longa das pessoas, durante séculos, estava relacionada com certas características físicas, como a capacidade de realizar um esforço físico por um longo tempo (aptidão cardiorrespiratória), a força e a resistência muscular. Sempre se observou que as pessoas mais ativas viviam por mais tempo e com mais qualidade. Contudo, isso não era visto como uma questão relevante na saúde pública, já que as principais causas de morte e morbidade estavam relacionadas ao meio ambiente (falta de saneamento básico e higiene em geral), mortes em guerras e acidentes. Grande parte da população morria em decorrência de doenças infectocontagiosas. Em contrapartida, nos últimos cinquenta anos diversas mudanças ocorreram nas sociedades fazendo com que o exercício físico passasse a ser estudado como um fator preventivo e de tratamento para diversas doenças. Dentre estas modificações podemos citar: explosão populacional e crescente urbanização; aumento da expectativa de vida devido às melhores condições de vida e saúde (avanços da medicina e melhoria no saneamento básico); modificação nas principais causas de morte e morbidade que passaram a ser por doenças crônico-degenerativas e não mais por doenças infectocontagiosas; evolução tecnológica, que se tornou uma das grandes responsáveis pela predisposição à inatividade física e ao lazer passivo (NAHAS, 2010).

Recentemente, a mídia e entidades relacionadas à saúde pública têm dado grande importância para a atividade física, por causa dessa mudança no perfil morbimortalidade. Se, por um lado, a melhoria nas condições de vida em geral trouxe uma redução nas doenças infecciosas, por outro lado, uma mudança negativa no estilo de vida das pessoas tem sido observada – alimentação inadequada, tabagismo, inatividade física, entre outros (DUCA; SILVA; NAHAS, 2011).

A inatividade física, atualmente, representa o quarto principal fator de risco para mortalidade no mundo – se considerados apenas os fatores comportamentais de risco à saúde, ficando atrás somente do tabagismo (DUCA; SILVA; NAHAS, 2011). Apesar da divulgação científica e midiática dessas evidências, um aumento acelerado da inatividade física é observado em países desenvolvidos e em desenvolvimento, promovendo um desequilíbrio no organismo e predispondo-o ao estabelecimento de doenças. Por isso, a atividade física ou o exercício físico (atividade física orientada) não deve ser considerado apenas como uma abordagem terapêutica adicional, pois antes de tudo é um fator de importância para o equilíbrio orgânico do indivíduo. O bom funcionamento do organismo requer uma harmonia entre os sistemas e funções e, para isso, o movimento é de suma relevância para uma boa saúde e longevidade (MELLO; VAISBERG; FERREIRA, 2010).

A prática regular de exercícios físicos tem sido associada a uma melhor qualidade de vida, percepção de saúde e bem-estar em pessoas saudáveis, bem como aquelas acometidas por alguma doença crônica. Estudos têm evidenciado que a atividade física é responsável pela diminuição na ingestão de medicamentos e estabilização ou desaceleração no processo evolutivo de doenças (DUCA; SILVA; NAHAS, 2011). Exercícios físicos diversos como a natação, ciclismo, hidroginástica, musculação, entre outros têm sido aderidos por muitas pessoas que buscam um bem-estar físico e mental (PRAZERES, 2007).

Exercícios resistidos, como os realizados na musculação, associados a alongamentos específicos parecem ser um importante fator de proteção à coluna (TOSCANO; EGYPTO, 2001).

## 2.3 MUSCULAÇÃO

O corpo humano apresenta mais de 600 músculos esqueléticos que trabalham para nos sustentar e movimentar. É muito importante que se mantenha a musculatura sempre em uso para que ela não atrofie e perca sua elasticidade, devido à possível redução de funcionalidade com o desuso. Uma musculatura débil traz várias implicações, incluindo: o aumento da ocorrência de problemas articulares, posturais, lesões musculares, dores lombares e maior risco de quedas em idosos (NAHAS, 2010).

Para fortalecer os músculos em geral, é preciso realizar exercícios que envolvam o aprimoramento e o desenvolvimento da força e resistência muscular, um dos principais componentes da aptidão física voltada para a saúde. Para isso, segundo Murer (2007), a musculação é muito recomendada. Ela é capaz de promover diferentes ganhos para a saúde e para a qualidade de vida e constitui uma das mais completas formas de preparação física, sendo utilizada inclusive como base do treinamento de atletas de diversas modalidades. Jesus e Marinho (2006) complementam que a prática regular e bem orientada da musculação pode contribuir para uma melhor postura e para o fortalecimento de músculos relacionados à postura corporal, contribuindo, portanto, para uma menor incidência de dores na região lombar.

Quanto a sua definição, a musculação é o termo mais utilizado para designar exercícios envolvendo pesos. Trata-se de um tipo de treinamento físico e não uma modalidade esportiva, podendo ser designada também como treinamento contra resistência, treinamento resistido (MURER, 2007), ou ainda treinamento com pesos. É uma das práticas de exercício físico mais realizada em todo o mundo, a prescrição correta e sua importância para a saúde vêm sendo reconhecida para as diversas faixas etárias (FERREIRA et al., 2008).

Nas academias, esta modalidade de treinamento é de grande destaque, devido aos seus resultados, tais como: aumento da massa muscular e da densidade mineral óssea e diminuição da gordura corporal (MURER, 2007). Além disso, a prática da musculação vem ganhando grande expressividade dentre as variadas modalidades de exercícios físicos, em decorrência da evolução científica que

apresentou nas últimas décadas, através da publicação de vários estudos sobre os seus benefícios (PRAZERES, 2007).

O treinamento de musculação apresenta uma grande variedade de métodos para aprimorar a força muscular. Os exercícios são realizados com resistências impostas através de pesos livres (halteres e barras), hidráulica, elásticos, molas e isometria (COSSENZA, 2001). Estes podem ser classificados, segundo Nahas (2010), em:

- *Exercícios isotônicos ou dinâmicos*: há movimento das partes corporais. Os músculos se encurtam e se alongam enquanto a força é aplicada.
- *Exercícios isométricos ou estáticos*: não há movimento, mas a pessoa faz força. Os músculos ficam contraídos contra uma resistência estática.
- *Exercícios isocinéticos*: são realizados em equipamentos especiais que proporcionam uma resistência variada de acordo com o ângulo e a velocidade de movimento.

Algumas diretrizes norteiam a prescrição de exercícios para o treinamento de força e resistência muscular. O *American College of Sports Medicine* (ACSM, 2011) sugere:

- Mínimo de 8-10 exercícios envolvendo os principais grupos musculares (braços, ombros, tórax, abdômen, costas, quadris e pernas), utilizando uma variedade de exercícios e equipamentos;
- Frequência de treino: deve ser de 2 a 3 vezes por semana;
- Repetições dos exercícios: para cada exercício deve ser feito de oito a doze repetições máximas. Para indivíduos na meia idade recomenda-se 10 a 15 repetições e idosos 15 a 20;
- Duas a quatro séries de cada exercício vão ajudar os adultos a melhorar a força muscular;
- Intensidade muito leve ou leve é melhor para pessoas mais velhas ou adultos que eram sedentários antes de iniciar o programa de exercícios.

- A intensidade e o volume de exercícios do programa de treinamento de resistência podem ser manipulados pela variação do peso das cargas, repetições, intervalo de descanso entre os exercícios, e número de séries concluídas.
- Adultos devem esperar pelo menos 48 horas entre as sessões de treinamento de força e resistência muscular.

### **2.3.1 Benefícios da musculação para a saúde**

A musculação é uma das mais completas formas de preparação física e pode ser praticada por todas as faixas etárias, incluindo crianças a partir de 14 anos. Até mesmo crianças mais novas podem praticar, desde que com algumas restrições de peso e alguns exercícios que são desaconselháveis para seu desenvolvimento. Principalmente os idosos, encontram na musculação uma maneira de reverter à perda de massa e força muscular, prevenindo doenças como a osteoporose e consequentemente fraturas, além de manter mobilidade suficiente para serem independentes. Seja qual for a idade do indivíduo, sempre é necessário um aval médico antes de se iniciar um programa de exercícios físicos para identificar possíveis patologias que poderão limitar ou mesmo proibir a participação no mesmo (SIMÓN, 2006).

Dentre os vários benefícios da prática da musculação Murer (2007), cita:

- Aumento da massa óssea;
- Aumento da massa muscular;
- Aumento da força muscular e mobilidade articular;
- Proliferação do tecido conjuntivo elástico nos músculos, tendões, ligamentos e cápsula articular;
- Promove uma estrutura musculoesquelética mais forte e resistente a lesões;
- Aumento do metabolismo calórico basal, devido ao aumento da massa muscular;

- Diminui os fatores de risco para doenças crônicas em geral, incluindo a doença coronariana;
- Pode ajudar na preservação e reabilitação funcional de articulações com processos degenerativos ou inflamatórios crônicos;
- Ajuda a evitar quedas em situações de desequilíbrio do corpo;
- Em comparação com outros tipos de exercícios, é o mais eficiente para a osteoporose;
- Preserva e aumenta a massa muscular durante o envelhecimento;
- Auxilia no tratamento da diabetes mellitus, pois produz efeitos metabólicos importantes como a ativação do metabolismo basal e o aumento do tecido captador de glicose.

### **2.3.2 Lesões na musculação**

O exercício físico quando praticado de maneira incorreta e sem o acompanhamento de um profissional habilitado pode gerar malefícios ao invés de benefícios, como lesões musculares, tendinosas e ligamentares (CARDOSO, 2011).

As lesões na musculação ocorrem com maior frequência quando há o uso de cargas máximas para uma repetição, equipamentos mal projetados, treinamento mal orientado e execução incorreta dos exercícios. O uso de cargas muito altas pode gerar tendinites e bursites. Além disso, o treinamento excessivo em longo prazo pode causar tendinites que muitas vezes pioram devido à micro-traumas dos exercícios ou técnicas erradas na execução dos mesmos (MURER, 2007). Porém, se realizados corretamente, os exercícios resistidos são muito seguros e possuem baixíssimas taxas de lesão quando comparados com outros esportes e atividades recreativas (SIMÃO, 2004). Segundo Jesus e Marinho (2006), cabe ao treinador físico supervisionar e orientar de maneira adequada os seus alunos quanto à manutenção de uma boa postura durante a realização dos exercícios em sincronia com a respiração.

Para evitar lesões, Murer (2007) sugere algumas condutas durante o treinamento:

- Aquecimento apropriado, incluindo o aquecimento específico antes de cada exercício;
- Alongamento do segmento que será treinado;
- Treinamento elaborado e acompanhado por profissionais qualificados;
- Equipamentos de boa qualidade;
- Respeitar o número mínimo e máximo de cada série de exercícios.

Em um estudo realizado por Oliva, Bankoff e Zamai (1998), para verificar possíveis lesões musculares e articulares causadas pela sobrecarga na prática da musculação, observou-se que mais da metade dos praticantes relataram lesões decorrentes unicamente do treino de musculação, sendo que o maior acometimento foi no ombro, seguido pela coluna lombar e músculos dorsais superiores, joelhos e cotovelos. Almeida (2011) também verificou, em sua pesquisa sobre prevalência de algias musculoesqueléticas em praticantes de musculação, que as áreas mais acometidas foram ombros, coluna lombar e joelhos.

De acordo com Fleck e Kraemer (2006), as lesões musculoesqueléticas em praticantes de musculação estão associadas principalmente à execução incorreta dos exercícios, que muitas vezes acontece quando o praticante utiliza cargas acima de sua capacidade, e também pela falta de aquecimento antes de iniciar o treinamento. Hollmann e Hettinger (1983) apontam que para prevenir lesões no treinamento com pesos deve-se ter uma técnica regular, os exercícios novos devem ser realizados com prudência e menos carga, um aquecimento prévio necessita ser realizado sempre, além da manutenção do calor corporal durante o treino. Eles também destacam a importância de não treinar fatigado, e na presença de dores o exercício deve ser descontinuado.

### **2.3.3 Musculação e dor lombar**

A aptidão muscular, a boa postura e mecânica corporal, além do controle do peso corporal são aspectos relevantes para prevenção das dores na região lombar (NAHAS, 2010). Uma musculatura forte e resistente na região abdominal e lombar,

aliada a uma boa mobilidade do tronco (elasticidade da musculatura lombar e posteriores de coxa), são essenciais. A postura deve ser a mais adequada possível. Jayson (2001) relata que a maneira de como ficar em pé e sentar deve sempre ser monitorada para evitar as dores. Ao estar em pé é preciso manter as costas eretas e o rosto voltado para frente. Já ao sentar é importante que as costas estejam bem apoiadas na lombar, mantendo a curvatura normal desta região e os dois pés inteiramente apoiados no chão. Além disso, levantar pesos de maneira adequada, ou seja, abaixando-se flexionando os quadris e os joelhos mantendo as costas retas. A forma de dormir também pode influenciar o aparecimento da lombalgia e, por isso, deve ser revista.

Os exercícios físicos, sobretudo os resistidos como a musculação, tem um valor comprovado na prevenção e reabilitação da dor lombar, porém a escolha dos mesmos deve ser precedida de um diagnóstico apurado, para se saber quais devem ser realizados e também evitados. Além disso, é preciso considerar o grau de condicionamento do praticante e cuidar para a correta execução dos movimentos, já que erros na técnica dos mesmos podem agravar o problema e gerar lesões (COSTA; PALMA, 2005).

Lopes (2009) realizou um estudo para verificar se o treino de força (musculação) promovia uma melhora significativa na funcionalidade em indivíduos com dor lombar e uma redução na sintomatologia dolorosa. A amostra foi constituída por 58 sujeitos, com idade entre 40 e 55 anos de ambos os sexos que apresentavam sintomas de dor lombar, sem a existência de deformações estruturais identificadas por médicos. O autor evidenciou, através de seus resultados, uma significativa melhora na funcionalidade dos participantes da pesquisa, juntamente com uma redução significativa na intensidade da dor, concluindo que o treino de força melhora a funcionalidade e reduz as dores de indivíduos com lombalgia.

Em um estudo de caso realizado por Toscano (1996), uma mulher que dois anos antes havia feito uma cirurgia de hérnia de disco e devida reabilitação médico-fisioterápica, foi submetida a um programa de condicionamento físico na musculação. A mesma obteve resultados expressivos na melhora da força, resistência muscular, flexibilidade e composição corporal, aumentando concomitantemente sua auto-estima e segurança.

Em contrapartida, a pesquisa de Souza e Pereira Júnior (2010), a qual tinha o objetivo de verificar a prevalência de dor lombar em praticantes de musculação,

teve como amostra 40 pessoas de 16 a 50 anos de idade, de ambos os gêneros. Os autores observaram que 67% dos participantes apresentavam dores lombares, e a musculação pode ter sido responsável por este quadro, pois a maioria das pessoas relatou que a dor se instalou após o início desta prática. Os sujeitos, apesar do desconforto, continuavam praticando a musculação, sem tratamento médico ou cuidados com certos exercícios, como por exemplo, o agachamento que possui uma sobrecarga axial considerável, sendo apontado pelos participantes como o causador de maior desconforto na região lombar.

Outro estudo estimou a prevalência de dor lombar entre 260 praticantes de musculação (apenas do sexo masculino, com média de idade de 27,6 anos), e verificou que 123 (47,3%) deles apresentavam dor lombar. Entre os que alegaram sentir dor, 57,7% relataram não sentir dor enquanto praticavam a musculação (PINTO et al., 2009).

Já Kath (1996) apud Jesus e Marinho (2006), afirma que os exercícios resistidos quando realizados adequadamente, com orientação e supervisão de um profissional, proporcionam o fortalecimento muscular dos abdominais e região lombar, sustentando e protegendo a coluna vertebral. No entanto, infelizmente, muitas pessoas realizam os exercícios de forma errada, recrutando músculos adicionais, alinhando de forma inadequada a coluna ao arquear a lombar, colocando uma sobrecarga neste local. Além disso, vários praticantes aumentam a carga por conta própria, com o pretexto de ficarem mais fortes rapidamente, e assim o peso extra levará a uma técnica errada, não fortalecendo a musculatura e consequentemente gerando lesões nos músculos e até na estrutura óssea.

Na reabilitação das dores lombares deverão ser incluídos, no programa de musculação, exercícios para o fortalecimento da musculatura paravertebral, musculatura glútea, musculatura da coxa e perna, alongamento da musculatura paravertebral, do quadríceps, dos isquiotibiais e tríceps sural. É recomendado também alongamentos ao acordar, atividade física regular, correção da postura, correção no modo de dormir e carregar pesos (KATCH, 1996 apud JESUS e MARINHO, 2006).

### **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

#### **3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO**

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de campo, pois para a sua realização, aplicou-se um instrumento (questionário) destinado às coletas dos dados na população (MARTINS JUNIOR, 2009).

Quanto à sua natureza, foi uma pesquisa do tipo aplicada, ou seja, os resultados encontrados devem ser utilizados como solução de problemas que ocorrem na realidade (SANTOS, 2011).

Quanto aos seus objetivos, foi um estudo descritivo-exploratório. De acordo com Martins Junior (2009), a pesquisa descritiva visa descrever fatos e características de uma determinada população. Já a pesquisa exploratória, segundo Gil (2010), tem como objetivo a familiaridade e o aprofundamento em um determinado problema para torná-lo mais explícito ou construir hipóteses. Além disso, esta pesquisa também foi correlacional, pois verificou relações entre variáveis. (MARTINS JUNIOR, 2009). Por fim, a coleta de dados deste estudo foi realizada em um único momento, caracterizando o mesmo como transversal (BREVIDELLI; SERTÓRIO, 2010).

#### **3.2 LOCAL DO ESTUDO**

A pesquisa foi realizada nas dependências de uma academia de ginástica/musculação, situada no bairro Santa Mônica, na cidade de Florianópolis/SC.

Nesta academia a mensalidade é de R\$ 100,00 para estudantes e R\$ 135,00 para os demais alunos, caracterizando-a como uma academia para classe média/alta. A pesquisa foi realizada em dezembro de 2012.

### **3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA**

A população do estudo foi constituída de todas as pessoas adultas de 18 a 59 anos de idade, de ambos os sexos e que frequentavam uma academia de Florianópolis, nos turnos da tarde e da noite. A academia foi selecionada intencionalmente por facilidade de acesso. A gerência da academia não permitiu a coleta de informações durante as manhãs, impossibilitando o acesso aos frequentadores desse turno. O número total de praticantes nos turnos da tarde e da noite era em torno de 500 indivíduos.

As coletas dos dados foram realizadas durante uma semana (de 2<sup>a</sup> a 6<sup>a</sup> feira). Os sujeitos, ao passarem pela catraca de entrada da academia, eram convidados a responderem ao questionário. Além disso, a pesquisadora também convidava as pessoas que já estavam se exercitando no local a participarem da pesquisa. Visando a homogeneidade da amostra quanto à prática da musculação, participaram da pesquisa somente aqueles que praticavam musculação há pelos menos três meses. Então, a amostra inicial foi composta por 123 indivíduos.

#### ***3.3.1 Critérios de exclusão e amostra final***

Foram excluídos da amostra os sujeitos que responderam o questionário incorretamente (nove sujeitos) e que praticavam musculação há menos de três meses (três sujeitos). Assim, a amostra final totalizou 111 indivíduos.

### **3.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS**

A coleta dos dados foi realizada por meio de um questionário (apêndice A). O qual foi disponibilizado aos sujeitos da amostra nas dependências da academia. Foi solicitado que os participantes respondessem as questões no local, pois caso surgissem dúvidas a pesquisadora estaria presente para saná-las.

Para a elaboração do questionário utilizou-se, como base, as perguntas abordadas no estudo de Souza e Pereira Júnior (2010) sobre prevalência de dor lombar em praticantes de musculação. Alguns itens foram adaptados ao contexto desta pesquisa. O questionário foi dividido em três partes: 1) nove questões sobre indicadores sociodemográficos e características de exercícios físicos realizados pelos avaliados (sexo, idade, massa corporal e estatura, tempo de prática de musculação, frequência semanal de musculação, entre outros); 2) duas questões sobre o estado de saúde dos indivíduos (o avaliado deveria classificar a saúde dele – de muito boa até muito ruim, e indicar quais doenças diagnosticadas ele possuía); e 3) composta por onze questões sobre a dor lombar no contexto geral (dor lombar nos últimos 15 dias, precisou alguma vez ir ao médico ou fez tratamento para dor lombar, entre outros) e no contexto da prática da musculação (já sentia dor lombar antes de iniciar o programa de musculação, sente ou já sentiu dor lombar durante a musculação, sente ou sentiu dor lombar após a musculação, entre outros).

Cada participante também reportou sua massa corporal (kg) e estatura (m), os quais foram utilizados para o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC): massa pela estatura ao quadrado ( $\text{Kg}/\text{m}^2$ ). O critério de classificação do IMC adotado foi o da *World Health Organization* – Organização Mundial da Saúde (1998): IMC menor que  $25,0 \text{ kg}/\text{m}^2$  – peso normal; IMC maior ou igual a  $25,0 \text{ kg}/\text{m}^2$  – excesso de peso.

As variáveis demográficas (sexo e faixa etária) e relacionadas à musculação e outros exercícios físicos (tempo e frequência semanal de prática na musculação, frequência semanal de outros exercícios na academia e frequência semanal de outros exercícios fora da academia) foram estudadas como os potenciais fatores associados à dor lombar.

Cinco indicadores de dor lombar foram estudados como variáveis dependentes. Os indicadores de dor lombar no contexto geral foram: 1) presença de dor lombar atual (15 dias precedentes à pesquisa); e 2) dor lombar dificulta a realização de atividades do dia-a-dia. Os indicadores de dor lombar no contexto da prática da musculação foram: 1) sente ou já sentiu dor lombar durante a musculação; 2) sente ou já sentiu dor lombar após a musculação; e 3) necessidade de reduzir a prática da musculação por causa da dor lombar.

### **3.5 ANÁLISE DOS DADOS**

A frequência absoluta e relativa foi utilizada para descrever todas as variáveis do estudo. Os fatores associados à dor lombar entre os praticantes de musculação foram analisados por meio do teste de Qui-quadrado. O nível de significância foi estabelecido em 5% ( $p < 0,05$ ). Todas as análises foram realizadas no programa estatístico SPSS 15.0.

### **3.6 CRITÉRIOS ÉTICOS**

Para participar da pesquisa, todos os sujeitos tiveram que assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (apêndice B), o qual continha informações a respeito dos objetivos da pesquisa, dos riscos e benefícios da mesma. Sendo assegurado que a identificação dos participantes seria mantida em sigilo.

#### 4. RESULTADOS

Participaram desta pesquisa 111 indivíduos com idade de 18 a 56 anos, com média de idade de  $30,8 \pm 9,4$  anos. As características da amostra estão apresentadas na Tabela 1. A amostra do estudo teve uma maior participação de homens (52,3%) e de indivíduos na faixa etária de 18 a 34 anos (69,4%). Quatro em cada dez sujeitos avaliados apresentavam excesso de peso corporal, enquanto que 21,6% reportaram alguma doença diagnosticada (artrose, osteopenia, tendinite, hérnia de disco, hipertensão arterial, hipercolesterolemia, entre outras). A prática de musculação por dois anos ou menos foi reportada por 52,3% dos indivíduos. A maioria (57,7%) praticava musculação mais de três dias na semana. Além disso, 53,2% dos avaliados realizavam outros exercícios físicos na academia mais de dois dias na semana e 27,9% dos sujeitos também se exercitavam fora da academia.

**Tabela 1** - Caracterização da amostra.

Variável	n	%
<b>Sexo</b>		
Homens	58	52,3
Mulheres	53	47,7
<b>Faixa etária</b>		
18 a 34 anos	77	69,4
35 a 56 anos	34	30,6
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>		
Peso normal (IMC < 25,0)	67	60,4
Excesso de peso corporal (IMC > 25,0)	44	39,6
<b>Doenças</b>		
Apresenta doenças	24	21,6
Não apresenta doenças	87	78,4
<b>Há quanto tempo pratica musculação</b>		
Até dois anos	58	52,3
Mais de dois anos	53	47,7
<b>Frequência semanal na musculação</b>		
Até 3 dias por semana	47	42,3
Mais de 3 dias por semana	64	57,7
<b>Frequência semanal de outros exercícios na academia</b>		
Até 2 dias por semana	52	46,8
Mais de 2 dias por semana	59	53,2
<b>Participação em exercícios fora da academia</b>		
Sim	31	27,9
Não	80	72,1

A Tabela 2 apresenta os indicadores de dor lombar em um contexto geral e no contexto da prática da musculação. Em relação à dor lombar no contexto geral, observou-se que 32,4% dos avaliados reportaram ter tido dor lombar recentemente (15 dias precedentes à pesquisa). Vinte e sete por cento dos indivíduos relataram ter ido ao médico devido à dor lombar, e 22,5% realizaram algum tipo de tratamento para a dor. Uma pequena parte dos avaliados (2,7%) reportou sentir a necessidade de afastamento do trabalho devido à dor. A lombalgia atrapalha em alguma(s) atividade(s) diária(s) de quase a metade (44,1%) dos avaliados.

Em relação à dor lombar no contexto da prática de musculação, foi observado que 45,0% dos sujeitos já apresentavam dor lombar antes de iniciar o programa de musculação. Mais da metade da amostra (55,9%) sente ou já sentiu dor lombar durante uma sessão de musculação e 57,7% sentem ou já sentiram dor lombar após uma sessão de musculação. Apesar disso, apenas 11,7% dos indivíduos cogitavam em reduzir a prática desta atividade devido à dor lombar. Uma grande parcela (64,9%) relatou não haver exercícios físicos na musculação que provocam ou pioram o quadro de dor lombar. No entanto, dentre aqueles que alegaram algum exercício que gera ou agrava a dor, 12,6% reclamou dos agachamentos, seguido dos exercícios para os glúteos (7,2%), cadeira flexora (6,3%) e abdominais (5,4%). Mais de 1/3 dos participantes (37,8%) citaram que apresentaram melhora da dor lombar com a prática da musculação.

**Tabela 2** - Indicadores de dor lombar no contexto geral e da prática de musculação.

Variável	n	%
<b>Dor lombar em um contexto geral</b>		
<i>Apresentou dor lombar nos últimos 15 dias</i>		
Não	75	67,6
Sim	36	32,4
<i>Necessidade de afastamento do trabalho devido à dor</i>		
Não	108	97,3
Sim	3	2,7
<i>Necessidade de ir ao médico devido à dor</i>		
Não	81	73,0
Sim	30	27,0
<i>Fez algum tratamento para a dor</i>		
Não	86	77,5
Sim	25	22,5
<i>A dor atrapalha nas atividades do dia-a-dia</i>		
Não	62	55,9
Sim	49	44,1
<b>Dor lombar no contexto da musculação</b>		
<i>Dor antes de iniciar o programa de musculação</i>		
Não	61	55,0
Sim	50	45,0
<i>Dor durante uma sessão de musculação</i>		
Não	49	44,1
Sim	62	55,9
<i>Dor após uma sessão de musculação</i>		
Não	47	42,3
Sim	64	57,7
<i>Necessita reduzir a prática da musculação devido à dor</i>		
Não	98	88,3
Sim	13	11,7
<i>Exercícios que provocam ou pioram a dor</i>		
Não há exercícios	72	64,9
Agachamentos	14	12,6
Abdominais	6	5,4
Cadeira flexora	7	6,3
Exercícios para glúteos	8	7,2
Outros exercícios (remada baixa, exercícios na bola, exercícios em pé com pesos).	4	3,6
<i>Musculação e quadro de dor lombar</i>		
A dor não melhorou com a musculação	69	62,2
A dor melhorou com a musculação	42	37,8

Os fatores associados à dor lombar no contexto geral (dor lombar atual e dor lombar que atrapalha na vida diária) entre os praticantes de musculação estão apresentados na Tabela 3. Não foi encontrada nenhuma associação estatisticamente significativa ( $p > 0,05$ ) entre as variáveis independentes (indicadores demográficos e características da prática de exercício físico) e os indicadores de dor lombar em um contexto geral.

**Tabela 3** - Fatores associados à dor lombar no contexto geral entre os praticantes de musculação.

Variável	<i>Dor lombar atual (nos últimos 15 dias)</i>		<i>Dor lombar atrapalha nas atividades do dia-a-dia</i>	
	n (%)	p	n (%)	p
<b>Sexo</b>				
Homens	18 (31,0)	0,742	27 (46,6)	0,593
Mulheres	18 (34,0)		22 (41,5)	
<b>Faixa etária</b>				
Menos de 35 anos	26 (33,8)	0,651	32 (41,6)	0,409
35 ou mais	10 (29,4)		17 (50,0)	
<b>Tempo de prática na musculação</b>				
Até 2 anos	16 (27,6)	0,254	28 (48,3)	0,359
Mais de 2 anos	20 (37,7)		21 (39,6)	
<b>Frequência semanal na musculação</b>				
Até 3 dias	17 (36,2)	0,471	23 (48,9)	0,384
Mais de 3 dias	19 (29,7)		26 (40,6)	
<b>Frequência semanal de outros exercícios na academia</b>				
Até 2 dias	19 (36,5)	0,386	24 (46,2)	0,689
Mais de 2 dias	17 (28,8)		25 (42,4)	
<b>Participação em exercícios fora da academia</b>				
Não	29 (36,3)	0,168	34 (42,5)	0,575
Sim	7 (22,6)		15 (48,4)	

Os fatores associados à dor lombar no contexto da prática de musculação (dor lombar durante a musculação, dor lombar após a musculação e pensa em reduzir a prática de musculação por causa da dor lombar) estão apresentados na Tabela 4. A participação em exercícios físicos fora da academia apresentou uma associação estatisticamente significativa com a dor lombar durante uma sessão de musculação. Uma maior proporção de dor lombar (durante a musculação) foi

reportada entre aqueles que não praticavam exercícios fora da academia em comparação aos que praticavam (65,0% vs. 32,3%;  $p=0,002$ ). Observou-se, também, uma tendência não significativa ( $p=0,058$ ) entre o sexo e a intenção em reduzir a prática de musculação por causa da dor lombar, com tendência de maior proporção de intenção em reduzir a musculação por causa da dor lombar entre os homens. Para as demais variáveis, não foram encontradas associações significativas com a dor lombar no contexto da prática de musculação, independentemente do indicador de dor lombar considerado.

**Tabela 4** - Fatores associados à dor lombar no contexto da prática de musculação.

Variável	<i>Dor lombar durante a musculação</i>		<i>Dor lombar após a musculação</i>		<i>Pensa em reduzir a prática de musculação por causa da dor lombar</i>	
	n (%)	p	n (%)	p	n (%)	p
<b>Sexo</b>						
Homens	30 (51,7)	0,359	36 (62,1)	0,325	10 (17,2)	0,058
Mulheres	32 (60,4)		28 (52,8)		3 (5,7)	
<b>Faixa etária</b>						
Menos de 35 anos	44 (57,1)	0,681	45 (58,4)	0,801	8 (10,4)	0,514
35 ou mais	18 (52,9)		19 (55,9)		5 (14,7)	
<b>Tempo de prática na musculação</b>						
Até 2 anos	31 (53,4)	0,593	33 (56,9)	0,865	4 (6,9)	0,099
Mais de 2 anos	31 (58,5)		31 (58,5)		9 (17,0)	
<b>Frequência semanal na musculação</b>						
Até 3 dias	28 (59,6)	0,499	29 (61,7)	0,460	5 (10,6)	0,763
Mais de 3 dias	34 (53,1)		35 (54,7)		8 (12,5)	
<b>Frequência semanal de outros exercícios na academia</b>						
Até 2 dias	31 (59,6)	0,454	30 (57,7)	0,994	6 (11,5)	0,958
Mais de 2 dias	31 (52,5)		34 (57,6)		7 (11,9)	
<b>Participação em exercícios fora da academia</b>						
Não	52 (65,0)	0,002*	48 (60,0)	0,422	10 (12,5)	0,678
Sim	10 (32,3)		16 (51,6)		3 (9,7)	

\*  $p<0,05$ , com base no teste de Qui-quadrado.

## 5. DISCUSSÃO

Algumas características gerais do presente estudo devem ser discutidas primariamente. A primeira está relacionada ao sexo dos avaliados. Autores destacaram que a musculação ainda é considerada uma prática rotulada de “masculina”, sendo “agressiva” para as mulheres, devido o desenvolvimento da massa muscular além da estética feminina (OLIVA; BANKOFF; ZAMAI, 1998). Entretanto, no presente estudo houve grande participação do público feminino, quase a metade da amostra (47,7%; Tabela 1). Esse resultado também foi verificado por Cardoso (2011), em um estudo sobre a presença de dor em praticantes de exercício físico em academia nas diferentes modalidades.

Observou-se que quatro em cada dez sujeitos avaliados apresentavam excesso de peso corporal ( $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ), constatado por meio do cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) (Tabela 1). Apesar disso, em praticantes de musculação deve-se levar em consideração que o IMC não é uma medida muito confiável quando utilizada isoladamente. Indivíduos que apresentam uma elevada massa muscular tendem a ter um IMC acima dos níveis considerados adequados para a saúde, apesar de não possuir uma quantidade de gordura considerada prejudicial à saúde. Isto ocorre porque, de acordo com Anjos (1992), o IMC não avalia a composição corporal do sujeito. Desta forma, ao se estimar o sobrepeso nesta população, recomenda-se utilizar mais de um método de avaliação (IMC juntamente com o percentual de gordura, por exemplo), pois um IMC acima ou igual a  $25 \text{ kg/m}^2$  pode ser decorrente da maior massa muscular, o que não representa risco de doenças associadas ao sobrepeso (ROSSATO, 2012).

Quanto às doenças, 21,6% dos participantes da pesquisa reportaram alguma doença diagnosticada (artrose, osteopenia, tendinite, hérnia de disco, hipertensão arterial, hipercolesterolemia, entre outras) (Tabela 1). Souza, Oliveira e Espírito-Santo (2012) realizaram um estudo cujo um dos objetivos era avaliar a prevalência de doenças crônicas não transmissíveis em praticantes de musculação. Os mesmos observaram resultado semelhante – os indivíduos apresentaram poucos casos de doenças crônicas. Os autores concluíram que a prevalência reduzida de doenças crônicas não transmissíveis pode estar associada à faixa etária jovem predominante na amostra (81,3% tinha idade de 18 a 34 anos), o que também pode

ser aplicado para esta pesquisa, já que o percentual de indivíduos de 18 a 34 anos foi de 69,4%. Além disso, sabe-se que um dos benefícios da musculação é a redução dos fatores de risco para doenças crônicas em geral (MURER, 2007).

Em relação aos indicadores de dor lombar, foi constatado que 32,4% dos praticantes de musculação apresentaram dor lombar nos 15 dias precedentes à pesquisa. Vinte e sete por cento dos sujeitos já foram ao médico por causa da dor lombar, mas apenas 2,7% sentem a necessidade de se afastar do trabalho devido à dor (Tabela 2). Algumas semelhanças e outras diferenças podem ser observadas entre os resultados do presente estudo e o estudo de Souza e Pereira Júnior (2010), cujo objetivo foi verificar a prevalência de dor lombar em uma amostra composta por 40 indivíduos de ambos os sexos praticantes de musculação, com idade entre 16 e 50 anos. Os autores observaram que 29,6% dos entrevistados reportaram dor lombar, sendo que 26,0% precisaram ir ao médico. Contudo, 11,0% da amostra relatou a necessidade de afastamento do trabalho devido à dor lombar, uma prevalência superior à obtida no presente estudo.

Observou-se que 44,1% dos praticantes de musculação mencionaram que a dor lombar atrapalha nas atividades da vida diária, mas poucos dos avaliados (2,7%) cogitam a ideia de que precisam faltar ao trabalho devido à dor lombar (Tabela 2). Ao comparar esses achados com o estudo de Matos et al. (2008), realizado com 775 usuários de um plano de saúde, são observadas algumas diferenças. Matos et al. (2008) verificaram que 29,9% dos indivíduos reportaram dificuldades em desempenhar suas atividades de vida diária ou no trabalho por causa da dor lombar, e esta motivou procura por consulta médica em 6,9% dos entrevistados, mas o absenteísmo foi baixo (0,4%).

A comparação entre os estudos evidenciou uma prevalência preocupante de dor lombar que atrapalha no cotidiano (44,1%) dos praticantes de musculação da presente pesquisa. Estes resultados confirmam e reforçam o fato de que a dor lombar é um importante problema de saúde pública (PONTE, 2005), pois acomete muitos indivíduos e gera prejuízos em sua qualidade de vida. Apesar disso, analisando estes achados, a dor lombar presente na maioria dos indivíduos parece não ser muito grave, nem muito menos incapacitante, visto que um pequeno número de sujeitos cogitou a ideia de precisar faltar ao trabalho devido este problema. Sabe-se que grande parte das dores lombares é de causa desconhecida, estando relacionada a algum tipo de stress mecânico, ou dano local, que melhora

rapidamente (JAYSON, 2001), não sendo resultado de doenças ou problemas estruturais, mas sim de uma musculatura fraca e pouco elástica dos abdominais, posteriores de coxa e das costas, além da postura inadequada e tensão nervosa (NAHAS, 2010).

O treino de musculação, se prescrito adequadamente, respeitando as individualidades de cada sujeito, pode contribuir para o fortalecimento geral dos músculos, prevenindo e até mesmo melhorando casos já instalados de dor lombar, colaborando também para a maior aptidão na realização das tarefas da vida diária. Duca, Silva e Nahas (2011) ressaltam que a prática regular de exercícios físicos tem sido associada a uma melhor qualidade de vida, percepção de saúde e bem-estar em pessoas saudáveis, bem como aquelas acometidas por alguma doença crônica.

Pode-se também constatar que grande parte da dor lombar reportada pelos indivíduos não está necessariamente associada à musculação, pois 45,0% dos sujeitos relataram já apresentar dor lombar antes mesmo de iniciar esta modalidade. Inclusive, muitos participantes (aproximadamente 40,0%) responsabilizaram a musculação no que diz respeito à melhora no quadro de dor (Tabela 2). Lopes (2009) estudou a eficácia da musculação no tratamento da dor lombar e constatou que o treino de força (com 2 a 3 séries de 15 a 18 repetições máximas utilizando exercícios – em máquinas e com pesos livres, descritos na literatura como potenciais redutores de dor lombar) melhora significativamente a funcionalidade dos indivíduos com dor lombar, diminuindo inclusive a sintomatologia dolorosa. Isto pode ser explicado pelo fato de que uma musculatura forte e uma boa postura, adquiridos por meio do treino resistido, são aspectos relevantes para a prevenção das dores na região lombar (NAHAS, 2010). Os exercícios físicos, sobretudo os realizados na musculação, têm um valor comprovado na prevenção e reabilitação da dor lombar, mas é imprescindível uma boa execução dos movimentos, já que erros na técnica dos mesmos podem piorar o problema e gerar novas lesões (COSTA; PALMA, 2005).

Outro ponto interessante da presente pesquisa foi que 55,9% dos praticantes sentem ou já sentiram dor na região lombar durante uma sessão de musculação e 57,7% sentem ou já sentiram dor lombar após uma sessão de musculação. Apesar disso, apenas 11,7% dos indivíduos cogitam atualmente em reduzir a prática desta atividade devido a este problema (Tabela 2). Souza e Pereira Júnior (2010), também obtiveram uma alta prevalência de dor lombar durante e após

a musculação, 41,0% e 63,0% respectivamente, e 37,0% dos avaliados precisaram reduzir a prática em decorrência da dor. No estudo de Mutran, Bessa e Araújo (2008), a ocorrência de dor lombar durante a sessão de musculação foi de apenas 10%, enquanto que após a musculação foi de 60%. Dessa forma, diferentes estudos têm demonstrado que a dor lombar ocorre frequentemente após uma sessão de musculação. Contudo, o presente estudo trouxe preocupações adicionais ao encontrar elevadas prevalências de dor lombar durante a prática de musculação.

Considerando que os participantes eram jovens adultos (69,4%), os quais geralmente realizam treinos para hipertrofia muscular, onde há, segundo Bompa e Cornacchia (2000), a necessidade de se realizar poucas repetições com cargas elevadas, pode-se cogitar a ideia de que a alta prevalência de dores durante e após o treino pode ter ocorrido porque os mesmos realizavam os exercícios de uma maneira não muito apropriada para conseguir suportar tal carga. Kath (1996) apud Jesus e Marinho (2006), cita que muitas pessoas realizam os exercícios de forma equivocada, recrutando músculos adicionais, alinhando a coluna de forma inadequada ao arquear a lombar, colocando uma sobrecarga neste local. Além disso, vários praticantes aumentam a carga por conta própria, com o pretexto de ficarem mais fortes rapidamente e, assim, o peso extra pode levar a uma técnica errada, gerando lesões nos músculos e na coluna lombar.

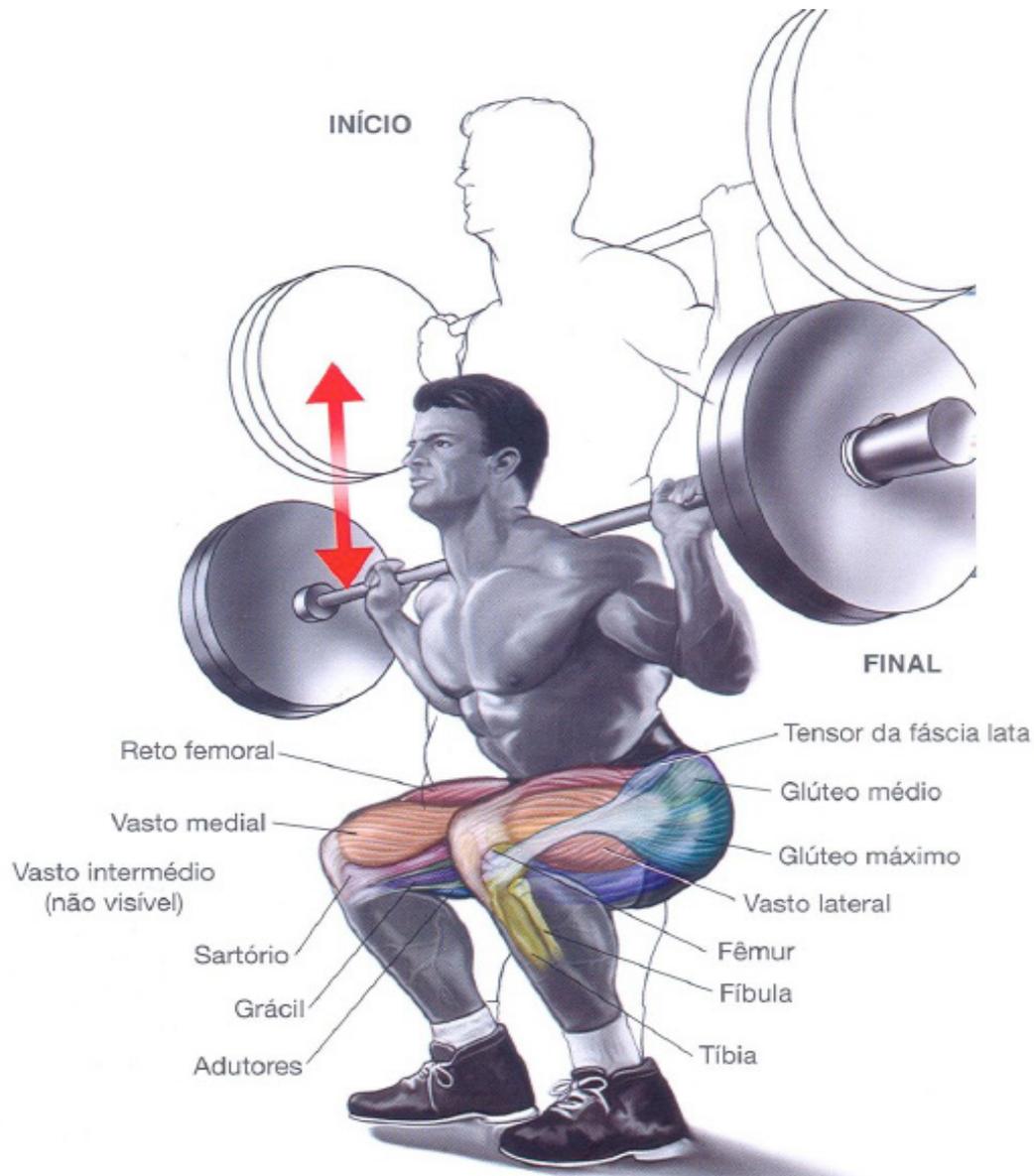
Estudos mostraram que a coluna lombar é um dos locais onde mais ocorrem dores e lesões decorrentes da prática da musculação (ALMEIDA, 2011; OLIVA; BANKOFF; ZAMAI, 1998). Apesar disso, os exercícios de musculação possuem baixíssimas taxas de lesão quando comparados com outros esportes e atividades recreativas (SIMÃO, 2004), e a maioria das lesões são causadas ao utilizarem-se cargas máximas para uma repetição, equipamentos mal projetados e treinamento mal orientado (MURER, 2007). A execução incorreta dos movimentos durante o exercício, o uso de cargas acima da capacidade e a falta de aquecimento também predispõe às dores e lesões musculoesqueléticas (FLECK; KRAEMER, 2006). Desta forma, os profissionais da educação física devem sempre estar atentos à sobrecarga de trabalho imposta ao aluno, bem como ser criterioso no que se refere à correta execução dos movimentos, pois mais vale um exercício bem feito com menos carga do que o contrário.

Dentre os possíveis exercícios da musculação que podem causar ou piorar a dor lombar, os participantes do presente estudo citaram mais frequentemente o

agachamento (Tabela 2). Souza e Pereira Júnior (2010) obtiveram o mesmo achado: o agachamento foi o exercício mais relatado como o causador de maior desconforto na região lombar. Sabe-se que durante o agachamento (descrito na Figura 1), como a carga é suportada sobre o tronco, pode ocorrer dores na coluna vertebral, por isso o mesmo deve ser prescrito para pessoas bem adaptadas. Também, é muito importante ter, no local de treino, um suporte para depositar a carga; caso não haja, é conveniente que a mesma seja colocada e retirada dos ombros do praticante por terceiros (MONTEIRO, 2004). E, para aqueles que durante este exercício utilizam carga mais elevada, é recomendado e mais seguro a execução com o cinturão de treinamento, pois o mesmo aumenta a pressão intra-abdominal, dando apoio à região anterior das vértebras lombares, prevenindo possíveis lesões (FLECK; KRAEMER, 2006).

Evans (2007) descreve a correta execução do agachamento: os pés devem ficar afastados iguais à largura dos ombros, ou um pouco mais, dependendo do enfoque anatômico que será dado ao exercício. Os joelhos e o quadril devem ser lentamente flexionados, até que as coxas fiquem paralelas ao chão, após isso o praticante volta à posição inicial (em pé). Ao posicionar a barra mais em baixo, sobre os trapézios e ombros, o equilíbrio melhora. A coluna deve estar sempre bem alinhada e a cabeça erguida durante todo o movimento. Não se deve flexionar o torso para frente, pois esta conduta pode causar lesões nas costas. O agachamento, quando realizado abaixo de 90 graus, também aumenta o risco de lesões na coluna vertebral e nos joelhos. Monteiro (2004) relata que outra dica para melhorar o equilíbrio durante este exercício é o apoio dos calcanhares sobre um calço de madeira (cerca de 2 a 3 cm de altura). Delavier (2006) ressalta a importância de jamais arredondar as costas durante os agachamentos, pois este erro é responsável por grande parte das lesões na lombar e, sobretudo, das hérnias discais. Cabe então, ao treinador de musculação ter cuidado ao prescrever este tipo de exercício, visto que a sobrecarga axial é grande. O agachamento deve sempre ser realizado com muita prudência e de preferência deve ser prescrito somente para indivíduos mais experientes. Pequenos erros em sua técnica de execução, quando repetidos constantemente, podem gerar problemas sérios de dores lombares crônicas, comprometendo o cotidiano e a qualidade de vida dos praticantes de musculação.

**Figura 1 - Agachamento**



Fonte: EVANS, N. **Anatomia da musculação**. Barueri, SP: Manole, 2007.

Não foram encontradas, neste estudo, associações das variáveis sexo, faixa etária, tempo de prática de musculação, frequência semanal na musculação, frequência semanal de outros exercícios na academia e participação em exercícios fora da academia com a dor lombar atual (últimos 15 dias) e dor lombar que atrapalha nas atividades do dia-a-dia (Tabela 3). No entanto, em alguns estudos sobre prevalência de lombalgia em populações específicas, foram encontradas associações do sexo e/ou faixa etária com a presença de dor lombar (SILVA; FASSA; VALLE, 2004; ALMEIDA et al., 2008; MATOS et al., 2008; PONTE, 2005).

Em um estudo sobre prevalência de dor lombar crônica em 3.182 adultos da cidade de Pelotas – RS (média de idade de  $44 \pm 16,3$  anos) foi evidenciado que a dor lombar crônica foi significativamente maior no sexo feminino e que há uma relação linear e positiva entre dor lombar crônica e idade (SILVA; FASSA; VALLE, 2004). Contudo, em uma pesquisa com a população de Salvador (BA), envolvendo 2.281 indivíduos, (média de idade de  $40,9 \pm 14,7$  anos), não foi encontrada associações entre o sexo e a dor lombar, mas observou-se que os sujeitos mais velhos apresentavam maior ocorrência de dor lombar (ALMEIDA et al., 2008), semelhante ao estudo de Ponte (2005), que evidenciou maior prevalência na faixa etária entre 50-65 anos de idade ( $p=0,011$ ).

Já no estudo de Matos et al. (2008), envolvendo 775 usuários de um plano de saúde com idade entre 20 e 59 anos, também foi verificada a associação estatisticamente significativa da dor lombar com a faixa etária – porém, diferentemente dos estudos citados anteriormente, a maior prevalência foi observada em indivíduos jovens (20 a 29 anos de idade). Por fim, ao analisar um estudo com praticantes de musculação do sexo masculino (MUTRAN; BESSA; ARAÚJO, 2008), a distribuição da idade dos indivíduos, assim como a presente pesquisa, também não apresentou diferença em função da presença ou ausência de lombalgia. Estas diferenças entre os estudos nas associações entre idade, sexo e dor lombar podem ter ocorrido em função da população estudada (praticantes de musculação vs. população em geral).

Foi verificada uma tendência de associação não significativa ( $p=0,058$ ) entre o sexo e a intenção de reduzir a prática de musculação por causa da dor lombar (Tabela 4), com maior proporção de intenção em reduzir a musculação por causa da dor lombar entre o sexo masculino. A elevada sobrecarga utilizada pela maioria dos homens durante o treinamento de força pode explicar esta associação. Muitos praticantes, com o pretexto de ficarem mais fortes rapidamente acabam “pegando” mais peso (excesso de carga) do que realmente suportam, conseqüentemente executam os gestos técnicos que maneira equivocada, deixando muitas vezes a coluna desalinhada, colocando sobrecarga neste local, gerando lesões e dores lombares (KATH; 1996 apud JESUS; MARINHO, 2006).

Este é o primeiro estudo que buscou associar o tempo de prática de musculação, frequência semanal na musculação, frequência semanal de outros exercícios na academia e participação em exercícios fora da academia com a dor

lombar no contexto da prática de musculação (Tabela 4). Foi encontrado na literatura científica apenas um estudo que associou a presença de dor lombar com o tempo de prática na musculação e a frequência semanal da prática de musculação. Porém, o mesmo, assim como a presente pesquisa, não observou associação estatisticamente significativa entre essas variáveis (MUTRAN; BESSA; ARAÚJO, 2008).

Os resultados do presente estudo apontaram para uma associação estatisticamente significativa entre a participação em exercícios físicos fora da academia e a dor lombar durante uma sessão de musculação (Tabela 4). Uma maior proporção de dor lombar (durante a musculação) foi reportada entre aqueles que não praticavam exercícios fora da academia em comparação aos que praticavam. Inicialmente, acreditava-se que o excesso de exercícios físicos poderia contribuir para uma maior ocorrência de dores lombares, devido ao sobretreinamento gerado por um grande volume de exercícios e/ou tempo reduzido de descanso para recuperação musculoesquelética (CUNHA; RIBEIRO; OLIVEIRA, 2006; DIONÍSIO, 2010). Entretanto, o presente estudo evidenciou que os praticantes envolvidos com outros exercícios físicos (realizados fora da academia) além da musculação, apresentaram uma menor ocorrência de dores na lombar durante a sessão de musculação.

Uma possível explicação para este resultado seria que a experiência com outros exercícios físicos poderia funcionar como um fator de proteção à dor lombar durante a musculação, pois tornariam os praticantes mais eficientes na execução dos gestos motores sendo, portanto, menos suscetíveis à sobrecarga na coluna devido à execução incorreta dos exercícios. De acordo com Horta e Custódio (2010), é preciso um domínio corporal para uma correta técnica do movimento, o que não é possível se o indivíduo não tem boa capacidade muscular, flexibilidade e coordenação neuromuscular. Essas qualidades físicas são adquiridas por praticantes que já tenham certa experiência com exercícios físicos.

Há também outra hipótese a ser levantada para a explicação deste resultado, com base na sobrecarga de treinamento – o uso de cargas muito elevadas está entre os principais motivos que levam às dores e lesões musculoesqueléticas na prática de musculação (FLECK; KRAEMER, 2006; MURER, 2007). Conseqüentemente, pode ser que os sujeitos envolvidos com outros tipos de exercícios físicos fora da academia realizem o treino de musculação com certa

cautela na utilização de cargas por realizar outras sessões de exercícios na semana. Não utilizando, portanto, cargas muito altas capazes de sobrecarregar o sistema osteomuscular. Contudo, como não há estudos semelhantes na literatura, é muito importante que estudos futuros sejam realizados para identificar os motivos da elevada ocorrência de dor lombar durante a sessão de musculação entre aqueles que só praticam esta modalidade. Recomenda-se que os instrutores de musculação dêem uma atenção especial para esse grupo de praticantes, já que eles tendem a ter maior ocorrência de dores lombares durante os treinos.

Para as demais variáveis, não foram encontradas associações significativas com a dor lombar no contexto da prática de musculação, independentemente do indicador de dor lombar considerado ( $p > 0,05$ ) (Tabela 4). Isto leva a crer que os outros fatores do exercício físico estudados (tempo de prática na musculação, frequência semanal da prática de musculação e outros exercícios físicos na academia) parecem não interferir na ocorrência de dor lombar. Contudo, sugere-se a realização de mais estudos referentes a essa temática (dor lombar em praticantes de musculação e fatores associados), pois a literatura encontra-se escassa. Também é imprescindível a realização de mais pesquisas aprofundadas sobre a execução correta dos exercícios, a aplicação de cargas de maneira segura e gradual na musculação e sua implicação para a prevenção de dores lombares. Estes estudos são importantes para reforçar as possíveis consequências negativas que um treinamento mal orientado e/ou mal executado pode gerar a saúde musculoesquelética de praticantes de musculação.

Esta pesquisa é uma das poucas que buscou identificar a prevalência de dor lombar em um grupo específico (praticantes de musculação) e os seus fatores associados. Também, é o primeiro estudo que procurou verificar associações entre características gerais do exercício físico (frequência semanal, tempo de prática, entre outros) com a dor lombar em um contexto geral e no contexto da prática da musculação. Os resultados encontrados servem de alerta para os profissionais da Educação Física que trabalham em academias, ao apontar que um número elevado de praticantes de musculação apresenta dores lombares, inclusive durante a prática de exercícios físicos orientados. É necessária maior prudência ao se prescrever exercícios físicos, sendo imprescindível a orientação para uma correta execução dos movimentos.

É, também, relevante ressaltar algumas limitações deste estudo. Ao se utilizar um questionário é possível que alguns sujeitos possam ter omitido ou subestimado casos de dor lombar. Apesar disso, instrumentos semelhantes foram utilizados previamente (SOUZA; PEREIRA JÚNIOR, 2010), já que medidas diretas de dor seriam inviáveis neste caso. Ao se realizar um estudo transversal não é possível indicar causalidade entre os fatores associados e a dor lombar. Outra limitação é que esta pesquisa foi realizada somente em uma academia e, por isso, a extrapolação dos resultados verificados para outras populações de praticantes de musculação deve ser acompanhada de devida cautela. Por fim, os turnos para coleta dos dados foram limitados pela gerência da academia, impossibilitando o preenchimento dos questionários por frequentadores do período matutino. Essa atitude dificultou que fosse incluída uma amostra ainda maior e com características possivelmente distintas.

## 6. CONCLUSÕES

Os resultados do presente estudo indicaram que aproximadamente um em cada três praticantes de musculação reportou ter tido dor lombar nos 15 dias precedentes à pesquisa. Quase a metade dos avaliados citou que a dor lombar atrapalha nas atividades da vida diária. Apesar disso, poucos sujeitos cogitaram se afastar do trabalho, mostrando que a maioria dos casos de dor lombar não era incapacitante. Quanto aos indicadores de dor lombar no contexto da prática da musculação, 45,0% dos indivíduos já apresentavam dor lombar antes de iniciar a musculação e mais de um terço da amostra reportou que a dor melhorou com a prática desta modalidade. Porém, mais da metade dos sujeitos sentem ou sentiram dor na região lombar durante e/ou após uma sessão, e o agachamento foi exercício físico mais citado como causador ou agravador da dor lombar.

Não foram encontrados fatores associados à dor lombar em um contexto geral (cotidiano). Ao verificar os fatores associados à dor lombar no contexto da prática da musculação, houve uma associação estatisticamente significativa e inversa entre a participação em exercícios físicos fora da academia e a dor lombar durante uma sessão de musculação. Recomenda-se, então, que os profissionais da Educação Física sejam cautelosos com os indivíduos que somente realizam exercícios na academia, já que estes apresentam maior ocorrência de dores lombares durante a prática de musculação.

Apesar de muitos estudos apontarem os inúmeros benefícios do treino de força para a saúde, incluindo prevenção e melhora de dores lombares, quando mal orientado o mesmo pode gerar ou agravar o problema. A partir disso e com base nos resultados do presente estudo, cabe aos profissionais atuantes na supervisão e orientação da musculação estarem mais atentos à correta execução dos movimentos e a sobrecarga imposta aos alunos, visto que a dor lombar parece ser muito comum entre seus praticantes, inclusive durante a execução de alguns exercícios físicos.

É importante a realização de mais estudos sobre prevalência e fatores associados à dor lombar em praticantes de musculação, pois a literatura ainda é muito escassa, o que dificulta as discussões e conclusões a respeito do tema.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, I. C. G. B. et al. Prevalência de dor lombar crônica na população da cidade de Salvador. **Revista Brasileira de Ortopedia**, São Paulo, v. 43, n. 3, p. 96-102, mar., 2008.

ALMEIDA, R. G. **Prevalência de algias musculoesqueléticas em praticantes de musculação**. 2011, 36 p. Monografia (Graduação em Bacharel em Quiropraxia), Universidade Feevale, Novo Hamburgo, 2011. Disponível em: <<http://ged.feevale.br/bibvirtual/Monografia/MonografiaRosselieAlmeida.pdf>>. Acesso em: 11 janeiro 2013.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (ACSM). Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Exercise. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, [S.L], v. 43, n. 7, p. 1334-1359, jul., 2011.

ANJOS, L. A. Índice de massa corporal ( $\text{massa corporal} \cdot \text{estatura}^{-2}$ ) como indicador do estado nutricional de adultos: revisão de literatura. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 26, n. 6, p. 431-436, set., 1992.

BOMPA, T. O.; CORNACCHIA, L. J. **Treinamento de força consciente: estratégias para ganho de massa muscular**. São Paulo: Phorte, 2000. 277 p.

BRAUN, W. Lombalgias. In: TEIXEIRA, M. J. (Org.). **Dor: contexto interdisciplinar**. 1. ed. Curitiba: Maio, 2003. Cap. 33, p. 463-472.

BREVIDELLI, M. M.; SERTÓRIO, S. C. M. **TCC – Trabalho de conclusão de curso: guia prático para docentes e alunos da área da saúde**. 4. ed. São Paulo: Látria, 2010. 228 p.

CARDOSO, M. **Presença de dor em praticantes de exercício físico em academia nas diferentes modalidades**. 2011, 40 p. Monografia (Pós-graduação em Fisioterapia traumato-ortopédica), Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2011. Disponível em: <<http://200.18.15.27/bitstream/handle/1/956/Morgana%20Cardoso.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 15 janeiro 2013.

CARVALHO, M. M. M. J. Prefácio. In: CARVALHO, M. M. M. J. (Org.). **Dor: um estudo multidisciplinar**. 2. ed. São Paulo: Summus, 1999. Prefácio, p. 7-8.

COSENZA, C. E. **Musculação, métodos e sistemas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2001. 89 p.

COSTA, D.; PALMA, A. O efeito do treinamento contra resistência na síndrome da dor lombar. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, Porto, v. 5, n. 2 p. 224-234, 2005.

CUNHA, G. S.; RIBEIRO, J. L.; OLIVEIRA, A. R. Sobretraining: teorias, diagnóstico e marcadores. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 5, p. 297-302, set./out., 2006.

DELAVIER, F. **Guia dos movimentos de musculação**: abordagem anatômica. 4. ed. Barueri: Manole, 2006. 144 p.

DIONÍSIO, V. **Lesões por “Overtraining”**. [S.L.], 28 abr., 2010. Disponível em: <<http://valdecidionisio.com.br/lesoes-por-overtraining>>. Acesso em: 5 fevereiro 2013.

DUCA, G. F.; SILVA, S. G.; NAHAS, M. V. Introdução. In: DUCA, G. F.; NAHAS, M. V. (Org.). **Atividade física e doenças crônicas**: evidências e recomendações para um estilo de vida ativo. 1. ed. Londrina: Midiograf, 2011. Cap. 1, p. 13-16.

EVANS, N. **Anatomia da musculação**. Barueri: Manole, 2007. 204 p.

FERREIRA, A. C. D. et al. Musculação: aspectos fisiológicos, neurais, metodológicos e nutricionais. In: **XI Encontro de Iniciação à Docência – UFPB**, 2008. Disponível em: <[http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex\\_xienid/xi\\_enid/prolicen/ANAIS/Area6/6CCS DEFPLIC04.pdf](http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex_xienid/xi_enid/prolicen/ANAIS/Area6/6CCS DEFPLIC04.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2012.

FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 247 p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2010. 184 p.

GUIMARÃES, S. S. Introdução ao estudo da dor. In: CARVALHO, M. M. M. J. (Org.). **Dor**: um estudo multidisciplinar. 2. ed. São Paulo: Summus, 1999. Cap. 2, p. 13-30.

HOLLMANN, W.; HETTINGER, T. **Medicina de Esporte**. Barueri: Manole, 1983. 678p.

HORTA, L.; CUSTÓDIO, J. Elaboração de um programa de prevenção de lesões – os factores de risco e os cuidados preventivos. In: HORTA, L. (Org.). **Prevenção de lesões no desporto**. Portugal: Texto, 2010. Cap. 1, p. 27-62.

JAYSON, M. **Dor nas costas**. São Paulo: Três, 2001. 75 p. (Istoé. Guia da saúde familiar)

JESUS, G. T. MARINHO, I. S. F. Causas de lombalgia em grupos de pessoas sedentárias e praticantes de atividades físicas. **Lecturas Educación Física y Deportes**, Buenos Aires, v. 10, n. 92, jan., 2006. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd92/lombal.htm>>. Acesso em: 10 abril 2012.

KLAUMANN, P. R.; WOUK, A. F. P. F.; SILLAS, T. Patofisiologia da dor. **Archives of Veterinary Science**, Paraná, v. 13, n. 1, p. 1-12, mar., 2008. Disponível em: <[http://www.uesc.br/cursos/pos\\_graduacao/mestrado/animal/bibliografia2012/rosana\\_artigo2\\_patofisiologia.pdf](http://www.uesc.br/cursos/pos_graduacao/mestrado/animal/bibliografia2012/rosana_artigo2_patofisiologia.pdf)>. Acesso em: 4 fevereiro 2013.

KRELING, M. C. G. D.; CRUZ, D. A. L. M.; PIMENTA, C. A. M. Prevalência de dor crônica em adultos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, São Paulo, v. 59, n. 4, p. 509-513, jul./ago., 2006.

LOPES, A. S. **Avaliação do efeito de um programa de treino de musculação na dor e na funcionalidade da região lombar**. 2009, 63 p. Monografia (Graduação em Licenciatura em Desporto e Educação Física), Universidade do Porto, Porto, 2009. Disponível em: <<http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/22037/2/17104.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2012.

MANN, L. et al. Dor lombo-pélvica e exercício físico durante a gestação. **Fisioterapia em Movimento**, Santa Maria, v. 21, n. 2, p. 99-105, abr./jun., 2008.

MARTINS JUNIOR, J. **Como escrever trabalhos de conclusão de curso**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2009. 222 p.

MATOS, M. G. et al. Dor lombar em usuários de um plano de saúde: prevalência e fatores associados. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 9, p. 2115-2122, set., 2008.

MAZO, G. Z.; LOPES, M. A.; BENEDETTI, T. B. **Atividade física e o idoso: concepção gerontológica**. 3. ed. Porto Alegre: Sulina, 2009. 247 p.

MELLO, M. T.; VAISBERG, M.; FERREIRA, S. E. O educador físico como agente promotor de saúde. In: MELLO, M. T.; VAISBERG, M. (Org.). **Exercícios na saúde e na doença**. 1. ed. Barueri, SP: Manole, 2010. Cap. 1, p. 3-6.

MONTEIRO, W. **Personal Training: manual para avaliação e prescrição de condicionamento físico**. 4. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2004. 261 p.

MURER, E. Epidemiologia da musculação. In: VILARTA, R. (Org.). **Saúde Coletiva & Atividade Física: conceitos e aplicações dirigidos à graduação em educação física**. 1 ed. Campinas: IPES Editorial, 2007. Cap. 4, p. 33-38.

MUTRAN, A. S. A. J.; BESSA A. M.; ARAÚJO, F. C de. **Desequilíbrio lombopélvico em praticantes de musculação portadores de lombalgia em três academias no centro de Belém**. 2008, 59 p. Monografia (Graduação em Fisioterapia), Universidade da Amazônia, Belém, 2008. Disponível em: <<http://www.unama.br/novoportal/ensino/graduacao/cursos/fisioterapia/attachments/article/133/desequilibrio-lombopelvico-em-praticantes.pdf>>. Acesso em: 19 março 2012.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 5. ed. Londrina: Midiograf, 2010. 318 p.

OLIVA, O. J.; BANKOFF, A. D. P.; ZAMAI, C. A. Possíveis lesões musculares e ou articulares causadas por sobrecarga na prática da musculação. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Campinas, v. 3, n. 3, p. 15-23, 1998.

PINTO, S. M. et al. Prevalência de lombalgia em praticantes de musculação. **Fisioterapia Brasil**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 189-193, mai./jun., 2009.

PIRES, R. A. M.; DUMAS, F. L. V. Lombalgia: revisão de conceitos e métodos de tratamentos. **Universitas: Ciências da Saúde**, Brasília, v. 6, n. 2, p. 159-168, jul./dez., 2008.

PONTE, C. Lombalgia em cuidados de saúde primários: sua relação com características sociodemográficas. **Revista Portuguesa de Clínica Geral**, Lisboa, n. 21, p. 259-267, jun., 2005.

PRAZERES, M. V. **A prática da musculação e seus benefícios para a qualidade de vida**. 2007, 45 p. Monografia (Graduação em Educação Física), Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2007. Disponível em: <<http://www.pergamum.udesc.br/dados-bu/000000/000000000008/0000085E.pdf>>. Acesso em: 20 abril 2012.

RIGOTTI, M. A.; FERREIRA, A. M. Intervenções de enfermagem ao paciente com dor. **Arquivos de Ciências da Saúde**, Umuarama, v. 12, n. 1, p. 50-54, jan./mar., 2005.

ROSSATO, C. E. et al. Comparação de diferentes métodos para a identificação de sobrepeso. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, São Caetano do Sul, v. 10, n. 32, p. 39-45, abr./jun., 2012.

SANTOS, S. G. **Métodos e técnicas de pesquisa quantitativa aplicada à Educação Física**. Florianópolis: Tribo da Ilha, 2011. 236 p.

SILVA, M. C.; FASSA, A. G.; VALLE, N. C. J. Dor lombar crônica em uma população adulta do Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 377-385, mar./abr., 2004.

SILVA, O. J.; SILVA, T. J. C. **Exercício e saúde: fatos e mitos**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1995. 102 p.

SIMÃO, R. **Treinamento de força na saúde e qualidade de vida**. São Paulo: Phorte, 2004. 202 p.

SIMÓN, F. C. **Técnicas de musculação**. São Paulo: Marco Zero, 2006. 192 p.

SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA DOR (SBED). **Dor musculoesquelética**. São Paulo, 2013. Disponível em: <[http://www.dor.org.br/profissionais/pdf/fasc\\_dor\\_musculoesqueletica.pdf](http://www.dor.org.br/profissionais/pdf/fasc_dor_musculoesqueletica.pdf)>. Acesso em: 7 janeiro 2013.

SOUZA, J. C. C.; OLIVEIRA, D. G.; ESPÍRITO-SANTO, G. Percepções e motivações acerca da prática de musculação de uma academia de ginástica da baixada fluminense. **Corpus et Scientia**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 66-77, out., 2012.

SOUZA, R. F. C.; PEREIRA JÚNIOR, A. A. Prevalência de dor lombar em praticantes de musculação. **Revista da Unifebe (Online)**, Brusque, v. 10, n. 8, jan./jun., 2010. Não paginado.

Disponível em:

<<https://www.unifebe.edu.br/revistadaunifebe/2010/artigo011.pdf>>. Acesso em: 14 março 2012.

TEIXEIRA, M. J. Fisiopatologia da nocicepção e da supressão da dor. **Jornal Brasileiro de Oclusão, ATM e Dor Orofacial**, [S.L.], v. 1, n. 4, p. 329-334, out./dez., 2001.

TEIXEIRA, M. J.; TEIXEIRA, W. G. J.; KRAYCHETE, D. C. Epidemiologia geral da dor. In: TEIXEIRA, M. J. (Org.). **Dor: contexto interdisciplinar**. 1. ed. Curitiba: Maio, 2003. Cap. 2, p. 53-66.

TOSCANO, J. J. O.; EGYPTO, E. P. A influência do sedentarismo na prevalência de lombalgia. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v. 7, n. 4, p. 132-137, jul./ago., 2001.

TOSCANO, J. J. O. Os exercícios de musculação na reabilitação pós-cirúrgica de hérnia de disco. **Sprint Magazine**, v. 85, p. 44-48, 1996.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. **Report of a WHO Consultation on Obesity**. Geneva: WHO. 1998.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A – Questionário utilizado no estudo

PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À DOR LOMBAR EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO			
<b>1) VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS E NÍVEL DE EXERCÍCIOS FÍSICOS DE PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO</b>			
Esta parte da pesquisa aborda <b>aspectos sociodemográficos e níveis de exercício físico</b> .		<b>Instruções:</b> Responda cada questão escrevendo ou marcando um “X” na resposta adequada.	
<b>ATENÇÃO:</b> note que não pedimos sua identificação, portanto suas respostas serão anônimas e sigilosas. Agradecemos imensamente sua participação.			
1	Qual é o seu sexo?	<input type="checkbox"/> Masculino	<input type="checkbox"/> Feminino
2	Qual é a sua profissão?		
3	Qual é a sua idade?		
4	Qual é o seu peso?	(em quilos, exemplo: 52kg)	
5	Qual é a sua estatura?	(em metros, exemplo: 1,60m)	
6	Há quanto tempo pratica musculação?	(indique a unidade meses ou anos)	
7	Em uma semana habitual, quantos dias você pratica musculação?	(dias por semana, exemplo: 3 vezes)	
8	Realiza outros exercícios físicos na academia, além da musculação?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
		Se sim, qual é a frequência semanal?	
		(dias por semana)	
9	Realiza outros exercícios físicos fora da academia? ( <b>entenda exercícios</b>	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
		Se sim, qual é a frequência semanal?	

	<b>físicos como uma prática orientada por profissionais da educação física. Exemplo: treinamento de um esporte)</b>		(dias por semana)	
<b>2) INDICADORES DE SAÚDE DE PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO</b>				
Esta parte da pesquisa aborda <b>aspectos da saúde.</b>		<b>Instruções:</b> Responda cada questão escrevendo ou marcando um "X" na resposta adequada.		
1	Atualmente como você classificaria a sua saúde?		Muito Boa	
			Boa	
			Nem boa, nem ruim	
			Ruim	
			Muito ruim	
2	Você tem alguma doença já diagnosticada?	Não tenho doenças diagnosticadas		
		Osteomusculares		Artrite Reumatóide
				Osteoartrite (Artrose)
				Tendinite
				Outras (especifique)
		Cardiovasculares		Doença coronariana
				Hipertensão arterial
				Acidente vascular cerebral
				Outras (especifique)

		Outras doenças:	
--	--	-----------------	--

### 3) INDICADORES DE DOR LOMBAR (LOMBALGIAS) EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO

Esta parte da pesquisa aborda especificamente sobre dores na região lombar. A dor lombar (ou lombalgia) é caracterizada como uma dor que ocorre na parte inferior da coluna vertebral (coluna lombar).

**Instruções:** Responda cada questão escrevendo ou marcando um "X" na resposta adequada.

1	Você apresentou dor lombar nos últimos 15 dias?	<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não
2	Você sentia dor lombar antes de iniciar o programa de musculação?	<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não
3	Você sente ou já sentiu dor lombar durante uma sessão de musculação?	<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não
4	Você sente ou já sentiu dor lombar após uma sessão de musculação?	<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não
5	Atualmente, você acha que precisa reduzir a prática da musculação por causa da dor lombar?	<input type="checkbox"/>	Sim, totalmente		
		<input type="checkbox"/>	Parcialmente (apenas precisa parar de realizar determinados exercícios)		
		<input type="checkbox"/>	Não		
6	Atualmente, você acha que precisa se afastar do trabalho devido à dor lombar?	<input type="checkbox"/>	Sim, totalmente		
		<input type="checkbox"/>	Parcialmente (apenas precisa reduzir as horas de trabalho)		
		<input type="checkbox"/>	Não		
7	Alguma vez você necessitou ir ao médico por causa de dor lombar?	<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não
8	Você fez ou faz algum tratamento para a dor lombar?	<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não
9	Existe algum exercício na musculação que provoque a dor ou piore a dor?	<input type="checkbox"/>	Sim	<input type="checkbox"/>	Não
		Se sim, qual?			
10	Em geral a prática da musculação fez com que o seu quadro de dor lombar:	<input type="checkbox"/>	Piorasse muito		
		<input type="checkbox"/>	Piorasse		
		<input type="checkbox"/>	Nem piorasse, nem melhorasse		
		<input type="checkbox"/>	Melhorasse		
		<input type="checkbox"/>	Melhorasse muito		

11	A dor lombar atrapalha na realização de alguma atividade do seu dia-a-dia? <b>(não considere a prática da musculação)</b> <b>Você pode marcar mais de um ítem nesta questão.</b>		Não, não atrapalha em nenhuma atividade do meu dia-a-dia
			Atrapalha no meu sono
			Atrapalha nas minhas atividades diárias (tomar banho, subir escadas, deslocamentos para o trabalho, etc.)
			Atrapalha nas minhas atividades físicas de lazer (correr, pedalar, nadar, jogar ou caminhar durante o tempo livre)

## APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**Resolução n. 196, de 10 de outubro de 1996, segundo o Conselho Nacional de Saúde**

Eu \_\_\_\_\_, aceito livremente participar do estudo “**Prevalência e fatores associados à dor lombar em praticantes de musculação**” sob responsabilidade da pesquisadora Jackeline Scopel, acadêmica do Curso de Educação Física Bacharelado da Universidade Federal de Santa Catarina.

**Propósito do Estudo:** Investigar a prevalência e os fatores associados aos indicadores de dor lombar em praticantes de musculação em uma academia de Florianópolis-SC.

**Participação:** Ao concordar em participar, deverei estar à disposição para responder um questionário.

**Riscos:** Este estudo não trará riscos para minha integridade física ou moral.

**Benefícios:** As informações obtidas com este estudo poderão ser úteis cientificamente e de ajuda para outros pesquisadores da área.

**Privacidade:** A identificação dos participantes será mantida em sigilo, sendo que os resultados do presente estudo poderão ser divulgados em congressos e publicados em revistas científicas. Minha participação é, portanto, voluntária, podendo desistir a qualquer momento, sem qualquer prejuízo para mim. Pela minha participação no estudo eu não receberei qualquer valor em dinheiro, mas tenho a garantia de que todas as despesas necessárias para a realização da pesquisa não serão de minha responsabilidade.

Florianópolis, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Assinatura do participante \_\_\_\_\_

Assinatura do pesquisador \_\_\_\_\_

**Contato em caso de dúvidas:** 9139 5484 ou jacke.scop@gmail.com