

TIAGO JOSÉ CARVALHO

**ALTERAÇÕES ORTOPÉDICAS E LESÕES MAIS FREQUENTES EM
PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA EM ACADEMIA**

Monografia apresentada como requisito parcial
para conclusão do Curso de Bacharel em
Educação Física, do Departamento de
Educação Física, Setor de Ciências Biológicas,
da Universidade Federal do Paraná.



**CURITIBA
2007**

TIAGO JOSÉ CARVALHO

**ALTERAÇÕES ORTOPÉDICAS E LESÕES MAIS FREQUENTES EM
PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA EM ACADEMIA**

**Monografia apresentada como requisito parcial
para conclusão do Curso de Bacharel em
Educação Física, do Departamento de
Educação Física, Setor de Ciências Biológicas,
da Universidade Federal do Paraná.**

Orientador: Prof^a. Dra Neiva Leite

Dedico a minha mãe Elcy, ao meu pai Jair, as minhas irmãs Caroline e Gabriela e a todos os meus amigos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos professores que me ajudaram a realizar este projeto de monografia, professoras Doralice Lange S. Rocha, Joice Mara Stefanello e a minha orientadora Neiva Leite.

Agradeço ao meu avô Casemiro Arlindo Bordignon pelo exemplo de caráter e dedicação, aos meus pais Jair José Carvalho e Elcy Mary Bordignon Carvalho, as minhas irmãs Caroline Carvalho e Gabriela Bordignon Carvalho que me apoiaram e incentivaram no decorrer do meu curso, sempre estando ao meu lado.

Agradeço a todos os meus amigos pelos momentos de descontração e apoio nas horas mais difíceis.

Agradeço a Deus pelas bênçãos e dons recebidos e à Nossa Senhora pelas graças recebidas.

Obrigado!

SUMÁRIO

LISTA DE GRÁFICOS	vi
LISTA DE TABELAS	vii
RESUMO	viii
1. INTRODUÇÃO	1
1.1 OBJETIVOS.....	2
1.1.1 Objetivo Geral.....	2
1.1.2 Objetivos Específicos.....	3
2. REVISÃO DE LITERATURA	4
2.1 ADAPTAÇÕES E CONDIÇÕES PARA A PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS REGULARES EM ACADEMIA.....	4
2.2 PRINCIPAIS OBJETIVOS ENCONTRADOS NA PRÁTICA DA ATIVIDADE FÍSICA EM ACADEMIA.....	6
2.3 DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS ALTERAÇÕES ORTOPÉDICAS / ESTRUTURAIS E LESÕES.....	7
2.3.1 Alterações ortopédicas / estruturais.....	7
2.3.2 Lesões articulares.....	11
2.3.3 Lesões musculares.....	13
2.3.4 Lesões ósseas.....	14
2.4 TRATAMENTO DAS LESÕES / ALTERAÇÕES.....	15
2.4.1 Membros superiores.....	15
2.4.2 Coluna vertebral.....	16
2.4.3 Membros inferiores.....	18
3. METODOLOGIA	21
3.1 Delineamento da Pesquisa.....	21
3.2 População.....	21
3.3 Amostra.....	21
3.4 Instrumentos e Procedimentos.....	22
3.5 Tratamento dos Dados.....	22
4. RESULTADOS	23
5. DISCUSSÃO	38
6. CONCLUSÃO	40

REFERÊNCIAS.....	41
APÊNDICE A	47

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Distribuição percentual do tempo de prática (masculino x feminino)....	24
GRÁFICO 2: Distribuição percentual das atividades realizadas na academia (masculino).....	25
GRÁFICO 3: Distribuição percentual das atividades realizadas na academia (feminino).....	25
GRÁFICO 4: Distribuição percentual dos objetivos da atividade física (masculino)..	26
GRÁFICO 5: Distribuição percentual dos objetivos da atividade física (feminino).....	27
GRÁFICO 6: Distribuição percentual das lesões ocasionadas pela prática de atividade física (masculino x feminino).....	29
GRÁFICO 7: Distribuição percentual dos tipos de lesões articulares (masculino).....	30
GRÁFICO 8: Distribuição percentual dos tipos de lesões articulares (feminino).....	30
GRÁFICO 9: Distribuição percentual dos tipos de lesões musculares (masculino)...	31
GRÁFICO 10: Distribuição percentual dos tipos de lesões musculares (feminino)...	31
GRÁFICO 11: Distribuição percentual dos locais mais freqüentes das lesões (masculino).....	32
GRÁFICO 12: Distribuição percentual dos locais mais freqüentes das lesões (feminino).....	33
GRÁFICO 13: Distribuição percentual das reincidências das lesões (masculino x feminino).....	34
GRÁFICO 14: Distribuição percentual das seqüelas da alteração (masculino x feminino).....	34
GRÁFICO 15: Distribuição percentual das formas de preparação que precedem a atividade física (masculino).....	35
GRÁFICO 16: Distribuição percentual das formas de preparação que precedem a atividade física (feminino).....	36
GRÁFICO 17: Distribuição percentual da utilização da atividade física como forma de tratamento (masculino).....	36
GRÁFICO 18: Distribuição percentual da utilização da atividade física como forma de tratamento (feminino).....	37

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: CARACTERÍSTICAS GERAIS DIVIDIDAS POR SEXO.....	23
TABELA 2: CARACTERÍSTICAS GERAIS DO SEXO MASCULINO.....	23
TABELA 3: CARACTERÍSTICAS GERAIS DO SEXO FEMININO.....	24
TABELA 4: DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS ALTERAÇÕES ORTOPÉDICAS (MASCULINO X FEMININO).....	28

RESUMO

ALTERAÇÕES ORTOPÉDICAS E LESÕES MAIS FREQUENTES EM PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA EM ACADEMIA

A atividade física regular e orientada por um profissional de Educação Física proporciona aos praticantes muitos benefícios. Entretanto atividades não-orientadas podem gerar conseqüências, como lesões articulares e musculares, devido ao uso incorreto das estruturas corporais. O objetivo desta pesquisa foi diagnosticar as alterações ortopédicas e lesões mais freqüentes encontradas em praticantes de atividades físicas em uma academia de Curitiba-PR. Estudo de caráter transversal descritivo, em que participaram 202 indivíduos, de ambos os sexos, com idades entre 20 e 60 anos, divididos em duas faixas etárias (20-39 anos e 40-60 anos). A pesquisa consistiu na aplicação de um questionário validado em conteúdo, abordando aspectos do cotidiano dos alunos, presença ou não de alterações/lesões e terapêuticas utilizadas. Para análise dos dados recorreu-se à estatística descritiva através de percentuais. Para avaliar diferença entre as proporções utilizaram-se testes de qui-quadrado e exato de Fisher, considerando $p < 0,05$. A alteração ortopédica mais freqüente para os homens foi a escoliose (16%) e para as mulheres foi a hiperlordose (14%) e ombros assimétricos (14%). A presença de lesões foi mais freqüente entre os homens (50%) do que entre as mulheres (33%) ($p = 0,0165$). No sexo feminino a maior proporção de lesões ocorreu na faixa etária de 20 e 39 anos (39%) do que 40 e 60 anos (19%) ($p = 0,049$). Entre os homens não houve diferença na proporção de lesões nas duas faixas etárias. A lesão mais freqüente para os homens foi o estiramento muscular (15%) e nas mulheres foi a tendinite (15%). Entre os locais mais atingidos, em homens foi o ombro (20%), já nas mulheres o joelho (16%). A partir dos valores apresentados, nota-se a importância no conhecimento dos profissionais, com relação aos tipos e características das alterações e lesões com maior prevalência em academias.

Palavras chave: lesões articulares, lesões musculares e alterações ortopédicas/estruturais.

1. INTRODUÇÃO

A prática de atividade física em academias tem aumentado consideravelmente nos últimos anos, decorrente da praticidade de realizar atividade física independente das condições climáticas. Além disso, os exercícios físicos praticados sob a orientação de professores de Educação Física, que levam em consideração a prescrição do tipo de exercício, intensidade, volume, entre outros fatores, proporcionam menores riscos para a execução. Tendo como uma das principais funções a promoção da saúde e motivação para melhorias no campo pessoal, familiar e profissional (FARO JÚNIOR, 1996).

O exercício físico *indoor* que as academias promovem, também favorecem maior segurança para os praticantes, pois a diversidade de pessoas que transitam nos espaços públicos potencializa um maior risco de roubos e assaltos aos indivíduos que se exercitam em espaços abertos. Outro aspecto a ser considerado é a falta de incentivo à prática de exercício físico ao ar livre, evidenciada pela não-existência de políticas públicas para uma melhor utilização dos parques e a precariedade dos equipamentos que possam se tornar significativos para a população (RECHIA; FRANÇA, 2006).

O exercício físico na academia é visto pela maioria da população como uma forma de alcançar certos objetivos, sejam eles: estética, lazer, terapêutico, condicionamento físico, convívio social, saúde, entre outros. Essa prática muitas vezes é indicada pelos médicos como uma forma preventiva e terapêutica, principalmente para evitar as doenças hipocinéticas (obesidade, problemas articulares e musculares entre outros) derivadas da inatividade física (ASSUMPÇÃO; MORAIS; FONTOURA, 2002).

Um indivíduo ao se envolver em programas regulares de atividade física, tende a apresentar melhores índices de aptidão física, influenciando o estado geral de saúde de uma pessoa (GUEDES; GUEDES, 1995). Portanto, a prática de uma atividade se torna essencial na vida das pessoas, embora sejam necessários alguns cuidados, tais como: restrições, levando em consideração alterações ortopédicas e/ou lesões; e determinação dos objetivos das pessoas, realizando o tipo, intensidade, volume e frequência semanal ideal para elas.

Os profissionais de Educação Física que atuam em academias recebem diariamente várias pessoas com as mais diversas alterações ortopédicas e tipos de lesões. Por isso a capacitação deste profissional é imprescindível para a busca dos resultados propostos pelo aluno ou por um avaliador físico de forma segura.

Existem vários estudos apontando a prática da atividade física como um meio para a melhora das doenças hipocinéticas e da aptidão física (PIOVESAN et al.,2002; TEIXEIRA JÚNIOR et al.,[200-?]). No entanto poucos estudos abordam as lesões decorrentes desta prática em academias. Neste sentido, a avaliação das lesões ósteo-musculares pré-existentes ou que ocorram pela prática de atividade física na academia, orientará os profissionais quanto aos cuidados necessários, para que ao se depararem com algum tipo de lesão ou alteração ortopédica, saibam com certeza e segurança quais as principais características destes problemas. Cada caso exige uma série de cuidados, que muitas vezes são desconhecidos e/ou passam despercebidos. Isso é um problema tanto para os profissionais, ao indicar exercícios desapropriados, quanto para os alunos que podem ter maiores complicações.

Muitas pessoas ao sentirem dor ou algum desconforto osteomuscular, em qualquer parte do corpo, não se preocupam com os verdadeiros causadores, como por exemplo: lesões, alterações estruturais, estresse, entre outros. Fazendo o que acham de mais correto após estes sintomas, sem maiores preocupações. Assim a conscientização dessas pessoas, quanto aos seus problemas e/ou limitações, é necessária como uma forma de prevenir maiores complicações.

Será que os praticantes de exercícios físicos em academias que apresentam lesões e alterações posturais, utilizam-no como forma de tratamento?

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Diagnosticar as alterações ortopédicas e lesões mais freqüentes encontradas em indivíduos que praticam atividade física em uma academia de Curitiba.

1.1.2 Objetivos específicos

- Constatar se a prática de atividade física causou as alterações / lesões, de acordo com as respostas no questionário.
- Identificar as alterações / lesões mais freqüentes por regiões e por estruturas.
- Verificar se a atividade física realizada na academia é utilizada como forma de tratamento para as alterações/lesões.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A atividade física regular proporciona diversas adaptações fisiológicas no corpo humano, tanto no sistema muscular, como cardiovascular e ósseo, surgindo uma grande preocupação na população em adotar um estilo de vida ativo e saudável (TAHARA; SILVA, 2003). Os praticantes de atividade física em academias iniciam um trabalho, por diferentes motivos e durante a execução dos exercícios podem apresentar lesões. Estas lesões podem ser ocasionadas por uma execução incorreta de um exercício, falta de aquecimento e alongamento, sobrecarga das estruturas do corpo humano, entre outros. Para Grisogono (1989), minimizar os fatores de risco e adaptar o corpo ao estresse repetitivo são formas de prevenir lesões. A seguir serão divididos em tópicos as adaptações e condições para a prática de exercícios físicos regulares em academia, os principais objetivos encontrados na prática desta atividade física, a descrição das principais e mais comuns alterações ortopédicas, lesões articulares, lesões musculares, lesões ósseas e por fim as formas de tratamento das principais alterações e lesões.

2.1 ADAPTAÇÕES E CONDIÇÕES PARA A PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS REGULARES EM ACADEMIA

Os indivíduos, ao procurarem a atividade física na academia, passam por algumas adaptações, e possuem alguns motivos para esta prática. Adaptações sejam elas no sistema muscular (hipertrofia muscular e a resistência muscular), no sistema cardiovascular (melhora do condicionamento físico), em mudanças na composição corporal (perda de peso) e outros objetivos como a qualidade de vida, convívio social e terapêutico.

A hipertrofia muscular, ou ganho de massa muscular, tem por definição o aumento no tamanho das fibras musculares (POWERS; HOWLEY, 2000). Neste caso, existe adaptação da actina e miosina, e um aumento no acúmulo de substâncias como o glicogênio e a água no sarcoplasma das fibras musculares (MARCHAND, 2003).

A resistência muscular significa a capacidade de resistir (SHARKEY, 1998). Ela pode ser definida como a repetição de contrações submáximas ou tempo de

sustentação submáximo (resistência isométrica). Esta resistência é muito importante, tanto para atividades esportivas como no cotidiano das pessoas.

O condicionamento físico é a capacidade de realizar atividades físicas sem um desgaste físico excessivo. O indivíduo para ter um bom condicionamento, deve praticar exercícios físicos sistemáticos e progressivos (SHARKEY, 1998). A atividade física fortalece o coração, o que permitirá um maior volume de ejeção em cada batimento. Esta característica é um dos fatores de uma melhora do condicionamento.

O emagrecimento se torna presente, em pessoas que estão acima do peso ideal ou com um percentual de gordura acima do normal. Nestes dois casos o que determina os valores são, respectivamente, o Índice de Massa Corporal (IMC) e a espessura das dobras cutâneas que é realizada através do adipômetro ou plicômetro (BORBA, 1996). Esses valores são geralmente calculados na avaliação física proposta pela academia.

Sobre a qualidade de vida, Buss (2000) relata que este fator afeta diretamente a saúde, e esta influencia fortemente a qualidade de vida. Neste caso o exercício influencia o condicionamento físico e este desempenha alguns benefícios para a saúde e qualidade de vida, como: aumento do gasto calórico, aumento da mobilização de gordura, aumento da utilização de gordura, redução dos lipídios no sangue e aumento da massa magra (SHARKEY, 1998). Outro aspecto que a qualidade de vida irá influenciar positivamente é a diminuição do risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares e das doenças hipocinéticas.

Para o convívio social, pode-se dizer que as pessoas ao praticarem atividade física não buscam objetivos concretos, como a perda de peso ou aumento da massa muscular, mas somente uma forma para conhecer pessoas, conversar e fazer novas amizades. Experiências humanas vivenciadas no tempo de lazer são importantes para a manutenção de algumas formas de convívio e sociabilidade no cotidiano (RECHIA; FRANÇA, 2006).

As condições para a prática de exercícios regulares na academia dependem da existência ou não de lesões ósteo-musculares. Uma pessoa após ter sofrido uma lesão, cirurgia, ter algum problema postural, entre outros problemas, busca no exercício físico uma forma de tratamento. Dando a parte lesada um fortalecimento ou correção de uma má postura através dos exercícios, por exemplo. Logicamente que a atividade física só será realizada após liberação e indicações do médico ou

fisioterapeuta. O exercício entra no tratamento de vários problemas, como: melhora da circulação sistêmica e colateral nos casos de trombofilia (estado que predispõe à ocorrência de trombose) e como consequência, uma melhora da qualidade de vida e retorno as atividades diárias de pessoas com esta doença (BOSCO et al., 2004); após uma lesão muscular e logicamente após tomados os devidos cuidados, o exercício é utilizado como uma forma de fortalecimento a região lesada, através de exercícios de alongamento, isométricos de fortalecimento - aumentando a tensão muscular sem criar movimento articular, fortalecimento dinâmico - com movimentos articulares, funcionais - caminhada e corrida por exemplo, entre outros (GRISOGONO, 1989); em casos de alteração postural, como a hiperlordose por exemplo, que possui características de encurtamento da região lombar e músculos abdominais alongados, o exercício irá atuar no fortalecimento abdominal e alongamento da região lombar (RASCH; BURKE, 1986).

2.2 PRINCIPAIS OBJETIVOS ENCONTRADOS NA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA EM ACADEMIA

Os objetivos da prática de exercício físico variam de acordo com o gênero e com a idade. Estudos comprovam que a hipertrofia muscular é um dos objetivos mais citados, com aproximadamente 46% dos homens entre 20 e 30 anos, na faixa etária entre 30 e 40 anos é o emagrecimento, com 35% (FILARDO; LEITE, 2001). No mesmo estudo, as mulheres entre 20 e 30 anos, têm como principal objetivo o emagrecimento, o que correspondeu a aproximadamente 55% dos casos. Entretanto nas mulheres com idade entre 30 e 40 anos, o emagrecimento, a resistência muscular e o condicionamento físico foram citados igualmente, correspondendo a 27,8% cada um deles. Os objetivos menos citados, tanto pelos homens quanto pelas mulheres, na faixa etária entre 20 e 30 anos, foi a saúde ou qualidade de vida, já nos indivíduos com idade entre 30 e 40 anos, foi a resistência muscular e a saúde, respectivamente pelos homens e mulheres.

Em outro estudo realizado por Tahara e Silva (2003) com 33 pessoas, de ambos os sexos e com idade entre 16 e 60 anos, constataram que os principais fatores que fazem as pessoas aderirem à prática de atividade física em academia são: adotar um estilo de vida saudável com 35,5% dos casos; melhorar a estética corporal

com 25%; melhoria da qualidade de vida com 20,5%; aumento de força com 13%; reabilitação de lesões com 4,5% dos casos; e outros fatores com 1,5%.

2.3 DESCRIÇÃO DAS PRINCIPAIS ALTERAÇÕES ORTOPÉDICAS / ESTRUTURAIS E LESÕES

2.3.1 Alterações ortopédicas / estruturais

Uma boa postura é o estado de equilíbrio muscular e esquelético que tem como função a proteção das estruturas de suporte do corpo contra lesão ou deformidade progressiva (CASSOL; DIAS; DALMAGRO, [200-]). Neste sentido, o alinhamento postural envolve uma quantidade mínima de esforço e sobrecarga, conduzindo uma eficiência máxima do corpo. Para avaliações posturais leva-se em consideração uma postura padrão. Esta que apresenta a coluna com curvaturas normais, ossos dos membros inferiores alinhados de uma forma ideal para sustentação do peso, posição neutra da pelve conduzindo um bom alinhamento do abdome, do tronco e dos membros inferiores, tórax e coluna superior em uma posição que favorece a função ideal dos órgãos respiratórios e a cabeça ereta e bem equilibrada diminuindo a sobrecarga da musculatura cervical (KENDALL; McCREARY; PROVANCE, 1995).

Entre todos estes fatores, a posição da pelve é o fator mais importante para um bom alinhamento postural. Como contraposições encontram-se as alterações ortopédicas que se resume a uma relação com defeitos entre as partes do corpo e as estruturas de suporte, gerando uma maior tensão sobre as mesmas. E como consequência há um desequilíbrio estrutural.

Encontram-se aqui as mais variadas formas de alterações estruturais. Deste modo, citar-se-á as mais comuns. Alterações como: a escoliose; a hiperlordose; a hipercifose; as hérnias cervical, torácica e lombar; a espondilólise; a osteoartrite; ombros assimétricos; quadril assimétrico; joelho em "X" (genu valgo); joelho em arco (genu varo); pé chato (plano); e pé alto (cavo).

Todo desvio postural é fixado por um músculo estático retraído e esta retração não é a causa do desvio, mas sua consequência (SANTOS, 2002). Na escoliose conclui-se que os músculos retraídos, gerando o desvio, são os transversos espinhais.

Por definição encontramos que a escoliose é qualquer curva que apareça na coluna quando examinada de frente ou de costas (KNOPLICH, 1979).

Em estudo realizado por Silva et al. (2005) constatou que em academias de ginástica a prevalência em mulheres é de 47% que apresentam escoliose simples torácica esquerda e 42% escoliose simples torácica direita. Já nos homens a prevalência foi de 64% que apresentam escoliose simples torácica direita e 32% para a esquerda. As posturas inadequadas de várias profissões podem causar alterações na estrutura óssea do esqueleto. Um exemplo claro são os dentistas, de acordo com Faria [200-], estes profissionais possuem cargas de trabalho fisiológicas (esforço físico pesado, posição incômoda entre outras) ao trabalhar várias horas em uma posição torcida de lado, podendo gerar o aparecimento de uma escoliose.

Fraccaroli (1981) define a hiperlordose como a acentuação da convexidade anterior da coluna lombar. Alteração muito comum em gestantes, em função da expansão do útero na cavidade abdominal e o conseqüente desvio do centro gravitacional (BATISTA et al., 2003).

Em estudo realizado por Campos, Silva e Fisberg (2005) é relatado que em 79% dos casos para o sexo feminino e 61% para o sexo masculino, encontra-se a hiperlordose lombar em adolescentes obesos, fato que é caracterizado por uma anteroversão pélvica e um abdome protuso. Em academias de Pernambuco, as mulheres apresentam 74% de hiperlordose e 26% lordose normal, em homens 61% possuem hiperlordose e 39% lordose normal (SILVA et al., 2005).

Define-se a hipercifose como a acentuação da convexidade para trás da coluna dorsal (FRACCAROLI, 1981). De acordo com Teixeira (2006) a destruição vertebral seguida de uma fratura, de uma infecção ou de uma má formação congênita são um dos causadores desta alteração. Em academias de ginástica de Pernambuco, foi verificado que 86% das mulheres apresentaram cifose dorsal normal, 13% acentuada e 1% retificada, já nos homens 69% apresentaram cifose dorsal normal e 31% acentuada (SILVA et al., 2005).

Posições habituais e atividades repetitivas podem dar origem ao desenvolvimento de uma hipercifose (KENDALL; McCREARY; PROVANCE, 1995). Estas posições que estão presentes em momentos de lazer, assistindo televisão sentado em um sofá por exemplo, ou até trabalhando em frente a um computador. Esta deformidade da coluna é muito comum em crianças, onde Bradford et al. (1994)

descreve a chamada cifose juvenil, onde o desenvolvimento desta não é somente através de uma má postura na escola, mas também de um resultado de trabalho pesado e demandas excessivas em relação à coluna.

Entre as vértebras, com exceção entre a C1 e a C2, encontra-se os discos intervertebrais. Considerada a maior estrutura avascular do corpo humano (CYRIAX; CYRIAX, 2001). Este disco apresenta um núcleo, chamado de núcleo puposo, e um anel redondo, chamado de anel fibroso. A Hérnia de Disco se caracteriza como um deslizamento de uma parte, núcleo ou anel, ou até o disco intervertebral inteiro para trás ou para o lado (MORAES; RODRIGUES, 2004). A hérnia mais comum se localiza na região lombar. Como um exemplo, temos o estudo realizado por Fontoura e Oliveira (2005), comprovando que em atletas, pelo fato de exercerem muitas flexões e rotações axiais achatam o disco intervertebral rompendo as fibras do anel fibroso, causando uma hérnia de disco. Nestes atletas são comuns hérnias cervicais e lombares.

De acordo com Alonso, Martins e Duarte (2003), espondilólise é uma fissura do processo articular do arco vertebral. Esta alteração é mais comum na articulação da quarta com a quinta vértebra lombar, o que em muitos casos é bilateral. Causando assim um deslizamento da vértebra. A prevalência desta alteração está aumentando em alguns esportes, principalmente na ginástica olímpica, balé e luta greco-romana (ALONSO; MARTINS; DUARTE, 2003). Fato que pode ser caracterizado por uma grande amplitude de movimentos da coluna e sobrecarga na mesma, exigidos nestas modalidades.

A osteoartrite é uma doença crônica caracterizada principalmente por inflamação e dor nas articulações (MARQUES NETO, 2000). Esta alteração é acompanhada por rigidez na articulação, dificultando muito os movimentos. As articulações onde a osteoartrite se desenvolve com mais frequência são: joelho, dedos das mãos, dedos dos pés, coluna e nos ossos da bacia e do fêmur. Esta alteração é mais evidente a partir dos 30 anos de idade, estimando que 35% dessas pessoas já tenham osteoartrite em alguma articulação, porém a maioria dos casos é assintomática (KEISERMAN, 2006). Entre os locais mais frequentes, os que possuem maior prevalência são os joelhos e a coluna cervical.

Ombros e quadril assimétricos são caracterizados quando um indivíduo, colocado a frente do simetroscópio (quadro de acrílico ou vidro graduado com linhas

horizontais e verticais), apresenta alguma assimetria comparando os ombros e os lados do quadril (BORBA, 1996). Esta alteração pode ser ocasionada por outras deformidades, como a escoliose ou até um fortalecimento muscular diferenciado entre os lados direito e esquerdo do corpo. Um bom alinhamento da articulação do ombro tem como principal responsável a posição das escápulas. No caso do quadril, o que influencia uma posição ideal da pelve, ou seja, um bom alinhamento da cintura pélvica é a posição do tronco e dos membros inferiores (KENDALL; McCREARY; PROVANCE, 1995). Em esportes que predominam o uso de um dos lados do corpo são comuns estas assimetrias.

Genu valgo é a alteração em que os joelhos ficam muito juntos, ou para dentro, formando um membro em tesoura ou em "X" (ARAGÃO; KIKUTE, 2002). Aumento do peso corporal e hipermobilidade da articulação do joelho são fatores que o transformam em genu valgo. De acordo com o estudo realizado por Silva et al. (2005), 16% das mulheres e 21% dos homens na amostra apresentaram genu valgo. Esta alteração é comum em crianças, sendo melhor observado quando estas começam a ficar em pé, porém deve apresentar uma melhora definida antes dos 6 ou 7 anos. Em geral pode-se dizer que uma pessoa possui esta alteração, tendo uma separação entre os tornozelos maior do que 5 centímetros, quando os joelhos se tocam (KENDALL; McCREARY; PROVANCE, 1995). O genu valgo em adultos tem maior prevalência em mulheres do que em homens.

Quando o joelho fica em posição arqueada (em arco) é chamado de genu varo. De acordo com Aragão e Kikute (2002), consiste em uma angulação externa da articulação do joelho. Alinhamento defeituoso onde ocorre separação dos joelhos quando os pés estão unidos. Esta alteração pode ser uma falha postural ou estrutural. Esta que pede um manejo precoce ou em estágios mais avançados uma cirurgia, e aquela que é definida como um desvio associado com hiperextensão do joelho e rotação medial do quadril, porém quando o indivíduo está deitado este arqueamento desaparece (KENDALL; McCREARY; PROVANCE, 1995). O genu varo foi diagnosticado em 51% nas mulheres e 39% nos homens, estes praticantes de academias em Pernambuco (SILVA et al., 2005).

Pé plano (chato) é quando o lado medial do pé (parte interna) toca ou se aproxima do solo. Um dos fatores que podem ocasionar esta alteração é o genu valgo. Mesmo se não houver desconforto da pessoa que possui este tipo de alteração, ela

deve ser corrigida, pois pode alterar as relações mecânicas das outras articulações, como o tornozelo, o joelho, o quadril e a coluna lombar (RASCH; BURKE, 1986). Pé alto (cavo) é considerado como oposto ao pé chato. É caracterizado com uma curvatura excessiva da base plantar do pé.

Em estudo realizado por Pinto e López (2001), com 205 estudantes de ensino médio em Brasília – DF, 4,3% dos estudantes apresentaram o pé direito plano e 6% o pé esquerdo plano, todos do sexo masculino. Foi apresentado que em 47,2% das meninas e 44,8% dos meninos tinham o pé direito cavo e 57,3% e 57,8% apresentaram o pé esquerdo cavo, respectivamente meninas e meninos. O pé cavo foi a alteração mais freqüente em ambos os sexos, levando em consideração os dois pés.

2.3.2 Lesões articulares

Nas lesões articulares encontram-se os seguintes tipos: entorse; estiramento de algum ligamento; ruptura de algum ligamento; luxação; tendinite; e a bursite. Levando em consideração os limites de movimento de cada articulação, a partir do momento que esta sofre uma entorse, esse limite é ultrapassado. Como um exemplo, temos a entorse por inversão no tornozelo. A gravidade da lesão depende da quantidade e da direção da força anormal aplicada à articulação (GRISOGONO, 1989).

Em estudo realizado por Moreira, Gentil e Oliveira (2003) com 16 atletas da Seleção Brasileira de Basquete masculina adulta durante a fase de preparação e no 14º Campeonato Mundial de Basquetebol em 2002, foi constatado que das 102 lesões diagnosticadas, a mais freqüente com 12,8% foi a entorse se tornozelo. Em outro estudo realizado por Martin e Matsudo (1995) com uma equipe de futebol profissional (22 atletas) durante as fases de pré-temporada e temporada do Campeonato Paulista de Futebol em 1994, foi observado que no total de 133 lesões, a entorse correspondeu a 9,8% dos casos.

O estiramento de algum ligamento é uma das conseqüências de uma entorse mais grave. Este tipo de lesão está dividido em: 1º grau – leve estiramento, o ligamento permanece inteiro; 2º grau – estiramento a cerca de 50% das fibras, com grande dificuldade de movimentos e em muitos casos a estabilidade é preservada; 3º grau – estiramento a cerca de 75% das fibras, presença de hematoma e perda da

estabilidade (FISCHER, [200-?]). Este tipo de lesão é decorrente de uma entorse, portanto atletas de voleibol são constantemente acometidos por estiramentos. Sobre lesões neste esporte Schafle, Requa e Putton (1992) apud Rose, Tadiello e Rose Junior (2006) relatam que a entorse de tornozelo é a lesão mais aguda, ocasionando dependendo do grau da entorse um estiramento. Esta lesão é muito comum nas aterrissagens de bloqueio.

Como última consequência de uma grave entorse, observa-se a ruptura de ligamento, com rompimento total deste. O tipo desta lesão mais conhecida é a ruptura do Ligamento Cruzado Anterior (LCA). Medaglia et al. (2002) relatou que este tipo de lesão ocorre com maior frequência em esportes que exigem do atleta um apoio do pé e rotações do joelho, como acontece no basquete, vôlei, futebol, ginástica, artes marciais, corridas entre outros. Este estudo foi composto por 27 pacientes, onde 77,8% dos casos ocorreram durante a prática esportiva e o futebol foi o esporte mais envolvido (63%). Em 85% das lesões, o movimento realizado foi apoio e giro do membro inferior.

A luxação ocorre quando as superfícies articulares se afastam uma da outra. Significa que um dos ossos saiu de suas estruturas de fixação, causando dor, deformação e incapacidade (GRISOGONO, 1989). Este tipo de lesão pode ser acompanhado de um estiramento e/ou ruptura de tecidos moles, como o ligamento. Estudos realizados por Hoy et al. (1992), Tenvergert et al. (1992) e Hunt et al. (1990) apud Martin e Matsudo (1995), mostraram que 2%, 2,8% e 2% foi o número de luxações encontradas, respectivamente. No primeiro estudo foram analisados 715 sujeitos (646 homens com idade entre 5 e 54 anos, e 69 mulheres com idade entre 10 e 39 anos), estes jogadores de clubes, times de companhia e escolares. No segundo foram analisados homens e mulheres com faixa etária entre 9 até 70 anos. Já no terceiro estudo foram analisados jogadores amadores com idade entre 10 e 45 anos. Todos os estudos realizados com atletas de futebol.

A tendinite é uma inflamação que se desenvolve nos tendões, podendo ser aguda (uso excessivo da articulação ou trauma) ou crônica (degeneração por desgaste repetitivo ou envelhecimento biológico do tendão). Em análise de um tecido com tendinite, encontram-se áreas de alteração nas fibras de colágeno e elastina, degeneração mucóide, inflamação e necrose fibróide em um processo progressivo que pode chegar à ruptura do ligamento (AMATUZZI et al., 2005). Como um exemplo,

temos a tendinite distal da patela, que encontramos em atletas de algumas modalidades esportivas (voleibol e basquetebol por exemplo) onde são exigidos movimentos repetitivos de extensão brusca do joelho, com contração da musculatura quadríceps femoral, sendo denominado por alguns autores como “joelho de saltador”. No estudo realizado por Martin e Matsudo (1995) o percentual de atletas (futebol profissional) que apresentaram tendinite foi de 12%, ou seja, 16 casos em um total de 133 lesões.

As articulações possuem uma estrutura chamada bolsa sinovial. A função desta bolsa é evitar o atrito entre duas estruturas, como por exemplo, o tendão e o osso, ou o tendão e o músculo. A bursite se define como inflamação ou irritação desta bolsa, pelo fato do uso incorreto da articulação, ou devido a uma lesão em algum tendão ou alguma outra estrutura articular (GRISOGONO, 1989). Outros fatores que podem gerar a bursite são: traumatismo, infecções, lesões por esforço, uso excessivo das articulações, movimentos repetitivos entre outros. Esta forma de lesão é encontrada comumente na região do ombro de atletas de voleibol, pois neste esporte o ombro é submetido a uma desaceleração brusca, nos momentos de saque e cortada principalmente (ANDRADE; SILVA; VIEIRA, 1996).

2.3.3 Lesões musculares

De acordo com Martin e Matsudo (1995), a distensão/estiramento, a contratura e a ruptura são os tipos de lesões musculares mais comumente encontradas no cotidiano de atletas. Presentes também na vida das pessoas, praticantes ou não de algum tipo de atividade física.

O estiramento ou distensão muscular acontece, quando é exigida do músculo uma força além do que suas fibras podem gerar. Neste caso irá romper algumas fibras musculares (ruptura parcial). De acordo com Rodrigues (1994) a distensão muscular se define como uma alteração da tonicidade muscular aguda, um aumento repentino, imprevisto e brutal da tensão no músculo ou parte dele, durante o esforço, e superior à sua capacidade de resistência. Existem certos grupos musculares que são mais susceptíveis a este tipo de lesão, são eles: isquiotibiais (posteriores de coxa), gastrocnêmio (panturrilha), adutores (músculos internos da coxa) e reto femoral

(quadríceps). Entre 133 atletas, em estudo realizado por Martin e Matsudo (1995), foram encontrados com distensão muscular 21%, ou seja, 28 atletas.

A contratura é uma dor localizada em um músculo, não havendo sinais de ruptura. Fatores como falta de alongamento antes do exercício e um esforço muito grande irão desencadear uma contratura. Endurecimento muscular é uma característica da região lesada.

A ruptura muscular é definida como lesão transversal do corpo muscular (CARAZZATO, 1994). Neste tipo de lesão muscular ocorre o rompimento total da musculatura. Fadiga muscular (deposição excessiva de ácido láctico), fadiga nervosa (desequilíbrio psico-emocional), condições do clima (temperatura baixa e umidade elevada) podem gerar a ruptura do músculo. Entre 6.955 lesões ocorridas em atletas de alto nível de clube poliesportivo de São Paulo, 887 foram rupturas musculares, tendo um percentual de 12,75%, sendo que a coxa foi o segmento mais lesionado com 610 lesões, com percentual equivalente a 68,78% (VINTE...,1992, p. 745-758).

2.3.4 Lesões ósseas

No caso das lesões ósseas podemos resumir aos casos de fraturas. Por definição Adams e Hamblen (1994), consideram uma interrupção completa ou parcial na continuidade de um osso, ou ainda uma rachadura parcial. As fraturas podem ser ocasionadas por: trauma, fadiga ou estresse e patológicas. Ainda podem ser classificadas como fechadas ou expostas. E quanto aos tipos de fraturas, temos: as transversas, oblíquas, espiraladas, cominutivas, compressão ou esmagamento entre outras.

Entre todos os locais que ocorrem fraturas, no quadril são as que apresentam maior impacto na morbidade e maior taxa de mortalidade, principalmente na população idosa, pelo fato destas pessoas apresentarem uma alta predominância da osteoporose (SILVEIRA et al., 2005).

Em estudo realizado por Souza (2004), entre 10 a 15%, do total das lesões desportivas, são representadas por fraturas causadas por estresse. Fato que é caracterizado por fatores como: distúrbios alimentares (deficiência de cálcio), distúrbios hormonais, sobrecarga entre outros.

2.4 TRATAMENTO DAS LESÕES / ALTERAÇÕES

Neste tópico serão abordados os tratamentos mais realizados para as lesões/alterações mais freqüentes. Levando em consideração o tratamento cirúrgico, o fisioterápico e o exercício físico.

2.4.1 Membros superiores

Como um exemplo de lesão na cintura escapular, temos a lesão no manguito rotador (grupo de músculos formados por: subescapular, supra-espinhoso, infra-espinhoso e redondo menor). Este tipo de lesão possui três fases: a primeira ocorre um edema e hemorragia; a segunda, fibrose e tendinite; e a terceira, ruptura do tendão. Nas fases iniciais o tratamento é primeiramente clínico, com base em analgésicos e anti-inflamatórios, evitar movimentos que provoquem dor, fisioterapia, fortalecimento muscular e por fim eventuais infiltrações (TORRES, 2001).

Em estudo realizado por Lech, Valenzuela Neto e Severo (2000), a amostra era de 26 pacientes com idade entre 34 e 84 anos (média de 61,6 anos), que apresentavam rupturas parciais e totais do manguito rotador, cujo tratamento realizado durante seis meses consistiu em antiinflamatório não-esteróide via oral, terapia miofascial específica (criocinética, compressão isquêmica e ultra-som), exercícios de alongamentos em rotação externa em plano de escápula e em adução horizontal a 30 graus de flexão, exercícios de fortalecimento com isometria, exercícios com bandas elásticas e pesos para rotadores internos e externos do ombro, músculos da cintura escapular (trapézio e serrátil anterior) e deltóide. Neste estudo 18 pacientes (69,22%) apresentaram resultado satisfatório e apenas 8 (30,78%) foram considerados insatisfatórios. Aos casos de insatisfação é indicado o tratamento cirúrgico.

A epicondilite lateral do cotovelo ou “cotovelo do tenista” é uma lesão comumente encontrada nesta região do corpo, tendo como definição uma lesão crônica de repetição que acomete os tendões que tem origem no epicôndilo lateral do cotovelo. Esta lesão pode manifestar-se a partir da adolescência, tendo uma maior incidência em pessoas com idade entre 35 e 50 anos, e principalmente se realizam movimentos crônicos de repetição no cotovelo, como: torneiros mecânicos, carpinteiros, atletas em esportes de arremesso e jogadores de tênis (ZOPPI FILHO et

al., 2004). O tratamento conservador (controle da dor e da inflamação por meio de repouso, crioterapia, analgésicos, anti-inflamatórios não-hormonais e reabilitação) tem uma evolução satisfatória nos casos de epicondilite, tendo também como objetivo a preservação da flexibilidade, mobilidade e preservação da força do cotovelo.

Em estudo realizado por Zoppi Filho et al. (2004), 8 pacientes foram submetidos ao tratamento artroscópico, com a condição de que não tivesse ocorrido nenhuma evolução como, diminuição da dor e da inflamação, com o tratamento conservador (por no mínimo 6 meses). Todos os pacientes tiveram uma ótima reabilitação e um baixo índice de complicações, tendo uma evolução sem dor, sem limitação da amplitude de movimentos e com retorno normal às atividades diárias. O tratamento baseado no exercício físico consiste em tipos de exercícios de alongamentos, resistência de força e força (SANTOS, 2003).

No conjunto mão e punho, entre 3% a 9% das lesões esportivas acometem esta região, sendo elas de caráter trauma agudo (contusão e/ou fratura) ou de sobrecarga decorrente de esforços repetitivos (BANG, 2007). Definimos esta como L.E.R. (Lesões por Esforços Repetitivos) que apresenta como característica sinais e sintomas de inflamação dos músculos, tendões, fáscias e nervos. As causas para seu aparecimento devem-se desde atividades domésticas de maior exigência com as mãos até atividades esportivas que exijam grande esforço dos membros superiores, tendo como exemplos o vôlei, tênis e golfe (REGIS FILHO; MICHELS; SELL, 2006). O tratamento mais comumente utilizado é a imobilização (repouso relativo de acordo com a indicação), anti-inflamatório (oral, injetável, mesoterapia), fisioterapia, afastamento do esporte ou da atividade que a pessoa realize e no período de retorno, é realizada uma correção biomecânica para evitar a reincidência da lesão (BANG, 2007).

2.4.2 Coluna vertebral

Quando citamos esta estrutura do corpo humano, que entre suas funções temos a sustentação de toda a estrutura corporal, o sedentarismo é o fator que mais gera aspectos negativos para ela. Pois de acordo com Wetler, Rocha Junior e Barros (2004) o homem antigamente dependia de suas habilidades psicomotoras para sua sobrevivência, entretanto nos dias atuais ele alcança seus objetivos com habilidades

cognitivas, priorizando cada vez mais comportamentos estáticos e sedentários. Neste aspecto, Ortiz (2000) apud Wetler, Rocha Junior e Barros (2004) relata que 30% a 40% da população mundial adulta apresentam de forma assintomática uma hérnia de disco lombar, 2% a 3% possuem sintomas desta patologia, sendo que a prevalência acima dos 35 anos é de 4,8% nos homens e 2,5% nas mulheres. Fato que poderia ser evitado diminuindo o sedentarismo e as longas jornadas de trabalho na posição sentada.

Em casos de hérnia discal lombar o tratamento conservador vem apresentando ótimos resultados, cerca de 80% a 90% dos indivíduos, em um período de tratamento de 4 a 6 semanas (WETLER; ROCHA JUNIOR; BARROS, 2004). Este tipo de tratamento é dividido em 3 fases: a fase aguda onde é indicado repouso absoluto por três dias na posição mais confortável e uso de antiinflamatório; a fase pós-aguda onde são realizadas técnicas fisioterápicas (métodos de calor, exercícios terapêuticos, entre outros); e a fase tardia, onde o paciente apenas apresenta desconforto, deve ser realizado exercícios para manter a elasticidade e o tônus muscular (levando em consideração os cuidados posturais), sob a responsabilidade de um profissional de Educação Física, para que o indivíduo que adquiriu uma hérnia mantenha-se ativo, evitando a reincidência das crises agudas de dor (HENNEMANN; SCHUMACHER, 1994). Caso seja realizado o tratamento conservador por 4 a 6 semanas e não houver resultado, como a diminuição da dor por exemplo, a pessoa é direcionada ao método cirúrgico, chamado de herniotomia.

A lombalgia, que por definição é um sintoma diagnosticado na altura da cintura pélvica, podendo ocasionar proporções grandiosas, é considerada por alguns autores um quadro que, ao menos uma vez na vida, as pessoas irão apresentar (TOSCANO; EGYPTO, 2001). Sedentarismo e atividades físicas esportivas (com fins competitivos) são considerados fatores para o surgimento desta anomalia. Como tratamento é recomendado exercícios para fortalecimento da musculatura paravertebral, musculatura abdominal, e também exercícios que aumentem a flexibilidade (alongamentos) para a região lombar e musculatura posterior de coxa (TOSCANO; EGYPTO, 2001).

2.4.3 Membros inferiores

As lesões na região do quadril, pelve e região inguinal são muito freqüentes nos esportes, tanto de combate (lutas), de contato (futebol), quanto nos esportes individuais (no tênis, através de uma queda). Temos aqui alguns tipos comuns de lesões, como as contusões, lesões musculotendinosas (principalmente de adutores e iliopsoas), lesões na articulação sacro-ilíaca, bursites e osteíte púbica ou popularmente conhecida como pubalgia (GUEDES, 2007). Em esportes como ciclismo e corrida são muito comuns as lesões na articulação sacro-ilíaca, merecendo destaque pelo difícil diagnóstico da mesma, por obter sintomas parecidos como os da hérnia de disco, da distensão muscular, tendinite e bursite. Para este tipo de lesão o tratamento conservador apresentou ótimos resultados. Ele consiste em: treinamento da estabilidade da pelve, do quadril e do tronco; fortalecimento do músculo transverso do abdômen, períneo e glúteo; correção dos desequilíbrios musculares; técnicas de mobilização e manipulação articular (realizado por osteopatas ou terapeutas manuais); e correção das alterações biomecânicas da pessoa e das suas técnicas esportivas (GUEDES, 2007).

Como um exemplo de lesão no quadril ou cintura pélvica, a lesão de cartilagem é comum em pacientes jovens e de meia idade, ocorrida com impacto fêmoro-acetabular e/ou anormalidades do labrum (revestimento das bordas da cavidade acetabular da bacia, mantendo firmemente articulada a cabeça femoral) e são mais comumente encontradas na porção ântero-superior do acetábulo (ALMEIDA JÚNIOR, 2003).

O joelho foi alvo de 27,2% das lesões, ou seja, 36 casos em um total de 133, em estudo realizado por Martin e Matsudo (1995) com atletas de futebol. Na articulação do joelho, uma lesão grave e comum nos esportes é a ruptura do LCA (Ligamento Cruzado Anterior), principalmente no futebol, por ser um esporte de contato, onde os jogadores realizam movimentos rotacionais do joelho durante o jogo inteiro (AMATUZZI et al., 2007). Aos casos de ruptura deste ligamento é imediatamente indicada a reconstrução isolada do ligamento através do tratamento cirúrgico, chamada de artroscopia. Fato que AmatuZZi et al. (2007) em seu artigo discorda propondo a operação da instabilidade rotatória ântero-lateral, decorrente da insuficiência do LCA e não a lesão isolada proposta por muitos autores.

De acordo com Telini, Amaral e Junior (2003) apud Ferreira et al. (2005) o tratamento conservador deve ser considerado para indivíduos que apresentem lesão isolada do LCA total ou parcial, envolvendo o paciente em atividades, incluindo exercícios orientados, treinamento funcional e reeducação esportiva com a função de ampliar a capacidade estabilizadora dinâmica do joelho, evitando situações de falseio e degeneração precoce. O tratamento fisioterápico pós-operatório visa a utilização de um aparelho removível de proteção à flexão do joelho durante a caminhada e ao sentar ou deitar retirá-lo para movimentação do mesmo (após término da ação do anestésico).

Nos três primeiros meses de fisioterapia o objetivo é de aumento de amplitude de movimentos, dando ênfase a extensão, e ao mesmo tempo a recuperação do tônus e força muscular. Após este período o paciente realizava exercícios visando o fortalecimento muscular, o treinamento proprioceptivo e exercícios com desaceleração (CAMANHO; ANDRADE, 1999). Exercícios na musculação, como o flexor sentado e extensor de pernas, considerados de cadeia fechada, são indicados para um bom fortalecimento muscular. Para os músculos flexores são indicados exercícios isotônicos contra a resistência (com aumento progressivo da carga dependendo da recuperação do indivíduo) e para o quadríceps é indicado trabalho isométrico contra a resistência nos últimos 30 graus de extensão. O alongamento destes músculos é de suma importância (MESTRINER; NAVARRO; MÁXIMO, 1994).

A entorse de tornozelo por inversão é constantemente encontrada em indivíduos ativos. Moreira, Gentil e Oliveira (2003) em seu estudo constataram que 12,8% das lesões foram a entorse, em um total de 102, com atletas da Seleção Brasileira de Basquete masculina adulta. O tratamento fisioterápico baseia-se primeiramente em aliviar a dor e gerar a cicatrização dos possíveis ligamentos lesados utilizando a eletroterapia (estimulação elétrica nervosa transcutânea e laser). Após esta fase é utilizado o laser e exercícios de fortalecimento dos músculos fibulares do tornozelo, com resistência manual. Em seqüência a utilização do laser permanece, porém o fortalecimento é realizado aos músculos fibulares, plantiflexores e dorsiflexores, e também ocorre a realização de propriocepção exaustiva (cama elástica, tábua oscilante, disco suíço, entre outros). Ao final são realizados exercícios de alongamento da musculatura de membros inferiores com o objetivo de ganho de flexibilidade e relaxamento (SCHMIDT, 2007). Em caso de lesão mais grave com

ruptura de algum ligamento, o tratamento cirúrgico é o mais indicado e aceito por muitos autores, com o objetivo de proporcionar resultados funcionais e estéticos satisfatórios (VASCONCELOS; SOUSA; OLIVEIRA, 1999).

3. METODOLOGIA

3.1 Delineamento da Pesquisa

Estudo transversal descritivo, que de acordo com Thomas e Nelson (2002) se caracteriza por uma pesquisa que inclui técnicas como “surveys”, estudos de caso e a pesquisa desenvolvimentista. O valor de uma pesquisa descritiva está baseado na premissa de que os problemas podem ser resolvidos e as práticas melhoradas por meio da observação, análise, descrição objetiva e completa (THOMAS; NELSON, 2002).

3.2 População

Praticantes de atividade física em uma academia de Curitiba, escolhida intencionalmente, por possuir grande número de alunos e ser de fácil acesso aos sujeitos para aplicação dos questionários. O número total de praticantes na academia é de 438 alunos, sendo que 194 são homens e 243 são mulheres.

3.3 Amostra

A seleção dos participantes foi feita intencionalmente. O número de participantes para este estudo foi determinado através de um cálculo de representatividade, demonstrado a seguir:

$$n = C^2 \cdot p \cdot q \cdot N / E^2 \cdot (N-1) + C^2 \cdot p \cdot q$$

Sendo “C²” o Grau de Confiança igual a 2 (foram considerados dois desvios padrão na “Curva de Gauss” em relação à média da população avaliada, indicando que 95,5% da seleção é confiável), o “p” a Percentagem com que o Fenômeno se Verifica igual a 27%, o “q” o restante ou Percentagem Complementar igual a 73%, o “N” a População Geral Estudada e o “E²” o Erro Máximo Permitido igual a 5%. O cálculo proposto possibilitou uma amostra fiel (n) às características deste estudo (GIL, 1999).

A população foi dividida em categorias a partir do sexo e faixa etária. Para este estudo foram analisados os indivíduos que estão nas seguintes faixas etárias: de

20 a 39 anos e 40 a 60 anos (maior prevalência destas faixas na academia). Realizado o cálculo, a amostra foi composta por: 79 homens e 92 mulheres com faixa etária de 20 a 39 anos; 40 homens e 64 mulheres com faixa etária de 40 a 60 anos.

Quadro 1: Amostra do estudo

Sexo	Número de participantes com idade entre 20 e 39 anos	Número de participantes com idade entre 40 e 60 anos	Total de participantes
Masculino	79	40	119
Feminino	92	64	156

Foram analisados 202 questionários, ou seja, 73% do total proposto, que é representado por 275. Perda do questionário e esquecimento em casa foram os fatores para a amostragem não atingir o total proposto.

3.4 Instrumentos e Procedimentos

O instrumento utilizado foi um questionário elaborado pelo pesquisador, composto por 15 questões para obter informações sobre as atividades realizadas pelos praticantes de atividade física na academia, os objetivos dos mesmos, a existência de alterações ortopédicas e/ou lesões, as formas de tratamento no caso de lesão e se a atividade física é utilizada como forma de tratamento para a lesão/alteração. O questionário será aplicado pessoalmente pelo pesquisador. Tendo sua validação de conteúdo realizado por três professores da área. (Apêndice A)

3.5 Tratamento dos Dados

Os dados serão apresentados em tabelas e gráficos. Os dados não-paramétricos serão analisados por teste qui-quadrado, considerando o nível de significância $p < 0,05$. Quando o número de casos for menor do que cinco (5), será aplicado o teste exato de Fisher para avaliar diferenças de proporções.

4. RESULTADOS

A amostra foi representada por 202 praticantes de atividade física em uma academia de Curitiba. As características gerais são apresentadas na tabela 1. A média de idade nos homens foi $34,54 \pm 12,14$ e nas mulheres $34,87 \pm 10,29$, não havendo diferença significativa na idade entre os gêneros. O peso e a estatura foram maiores nos homens. A média do IMC foi maior nos homens do que nas mulheres de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), sendo que 48 homens (49%) apresentaram excesso de peso e somente 14 mulheres (13%) apresentaram excesso ($p < 0,0000$).

TABELA 1: CARACTERÍSTICAS GERAIS DIVIDIDAS POR SEXO

	Masculino			Feminino		
	Média \pm dp	Máximo	Mínimo	Média \pm dp	Máximo	Mínimo
Idade	$34,54 \pm 12,14$	60	20	$34,87 \pm 10,29$	60	20
Peso	$80,54 \pm 11,58^{**}$	120	52	$60,65 \pm 10,51^{**}$	120	40
Estatura	$1,78 \pm 0,07^{**}$	1,95	1,63	$1,65 \pm 0,06^{**}$	1,79	1,50
IMC	$25,43 \pm 2,95^{**}$	34,06	19,10	$22,27 \pm 3,66^{**}$	41,52	16,23

* $p < 0,05$ ** $p < 0,01$

As características gerais do sexo masculino, divididos por faixa etária (20 – 39 anos e 40 – 60 anos), são representadas na tabela 2. As duas faixas etárias não diferiram quanto ao peso, estatura e o IMC.

TABELA 2: CARACTERÍSTICAS GERAIS DO SEXO MASCULINO

	20 – 39 anos			40 – 60 anos		
	Média \pm dp	Máximo	Mínimo	Média \pm dp	Máximo	Mínimo
Idade	$27,64 \pm 5,88$	39	20	$49,93 \pm 7,38$	60	40
Peso	$80,46 \pm 12,22$	120	52	$80,70 \pm 10,18$	100	60
Estatura	$1,78 \pm 0,07$	1,95	1,65	$1,77 \pm 0,08$	1,92	1,63
IMC	$25,28 \pm 3,19$	34,06	19,10	$25,76 \pm 2,34$	32,28	21,20

As características gerais do sexo feminino, divididas por faixa etária (20 – 39 anos e 40 – 60 anos), são representadas na tabela 3. As duas faixas etárias não diferiram quanto ao peso e o IMC, porém com relação à estatura houve uma

diferença. As mulheres que compreendem a faixa entre 20 e 39 anos apresentaram média de estatura de $1,66 \pm 0,06$ e as que estão presentes na faixa entre 40 e 60 anos obtiveram uma média de $1,63 \pm 0,06$.

TABELA 3: CARACTERÍSTICAS GERAIS DO SEXO FEMININO

	20 – 39 anos			40 – 60 anos		
	Média \pm dp	Máximo	Mínimo	Média \pm dp	Máximo	Mínimo
Idade	$29,19 \pm 5,17$	39	20	$48,42 \pm 5,63$	60	40
Peso	$60,45 \pm 11,01$	120	40	$61,11 \pm 9,21$	95	46
Estatura	$1,66 \pm 0,06$	1,79	1,50	$1,63 \pm 0,06$	1,74	1,50
IMC	$22,02 \pm 3,77$	41,52	16,23	$22,89 \pm 3,29$	35,76	17,97

Inicialmente serão abordados aspectos do cotidiano dos alunos na academia, como o tempo de prática em academia, atividades realizadas e objetivos da prática da atividade física.

Encontra-se no gráfico 1 que na maioria dos casos, tanto o sexo masculino quanto o sexo feminino, realizam atividade física em academia há mais de 5 anos, sendo representado por 35 alunos (36%) e 45 alunas (43%).

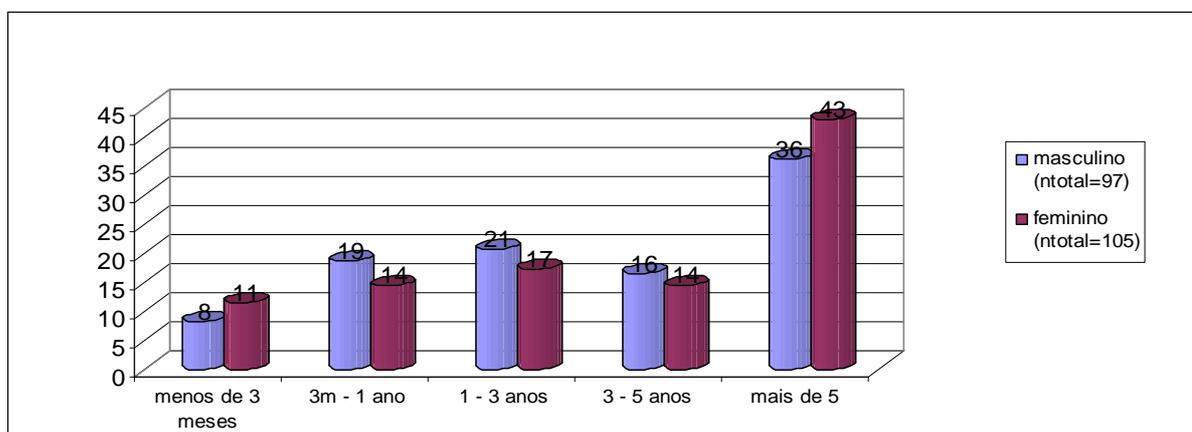


GRÁFICO 1: Distribuição percentual do tempo de prática (masculino x feminino)

Na análise do sexo masculino é observado que 63 alunos (94%) com idade entre 20 e 39 anos realizam a musculação. Com idade entre 40 e 60 anos, 28 alunos (93%) praticam a musculação. Outra atividade realizada por muitos alunos é o aeróbico, com 25 alunos (37%) na faixa etária entre 20 e 39 anos e 18 alunos (60%) na faixa entre 40 e 60 anos, como é observado no gráfico 2.

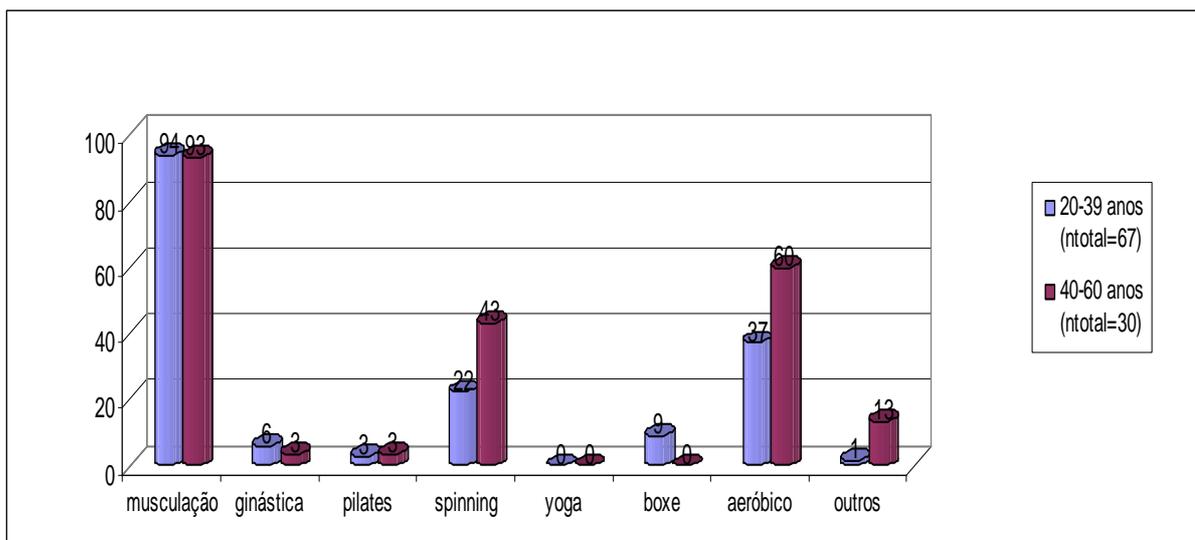


GRÁFICO 2: Distribuição percentual das atividades realizadas na academia (masculino)

Assim como os homens, a atividade mais realizada entre as mulheres foi a musculação. Na faixa etária entre 20 e 39 anos, 63 alunas (85%) e 54 alunas (74%) estão as mulheres na faixa entre 40 e 60 anos que realizam a musculação. Acima de 50% das alunas com idade entre 20 e 39 anos realizam atividade aeróbica e aulas de spinning. Já na faixa etária de 40 e 60 anos, mais de 50% das alunas executam atividades aeróbicas, aulas de spinning e de ginástica conforme apresentado no gráfico 3.

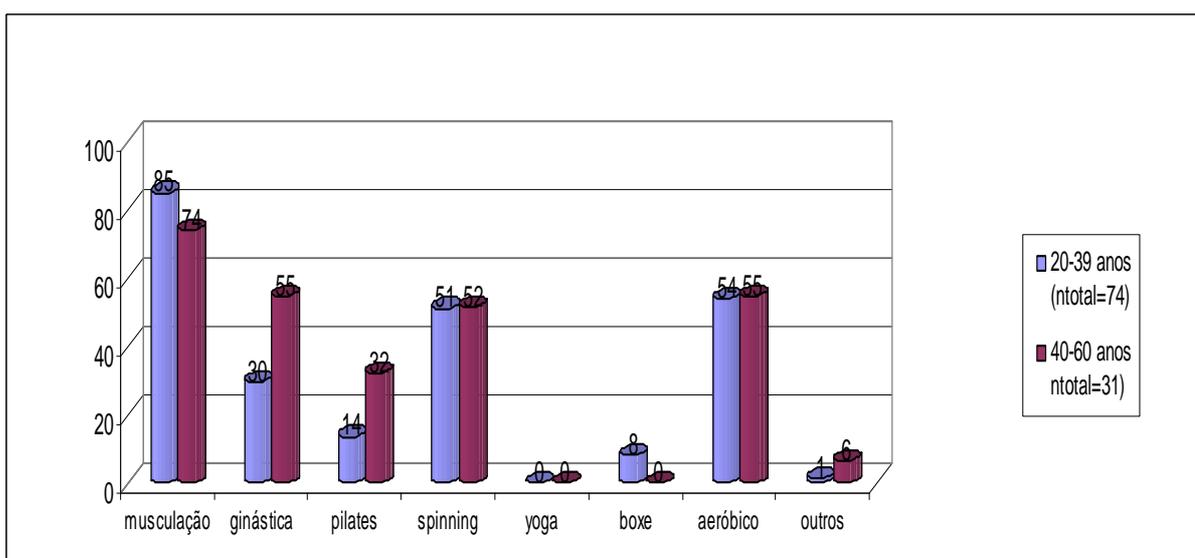


GRÁFICO 3: Distribuição percentual das atividades realizadas na academia (feminino)

Como objetivos mais citados pelos alunos do sexo masculino que compreendem a faixa etária de 20 e 39 anos, estão o condicionamento físico com 43 alunos (64%) e a qualidade de vida com 41 alunos (61%). Já na faixa entre 40 e 60 anos, a qualidade de vida e a hipertrofia foram os objetivos mais citados, com 42 alunos (63%) e 40 alunos (60%) respectivamente, como é observado no gráfico 4.

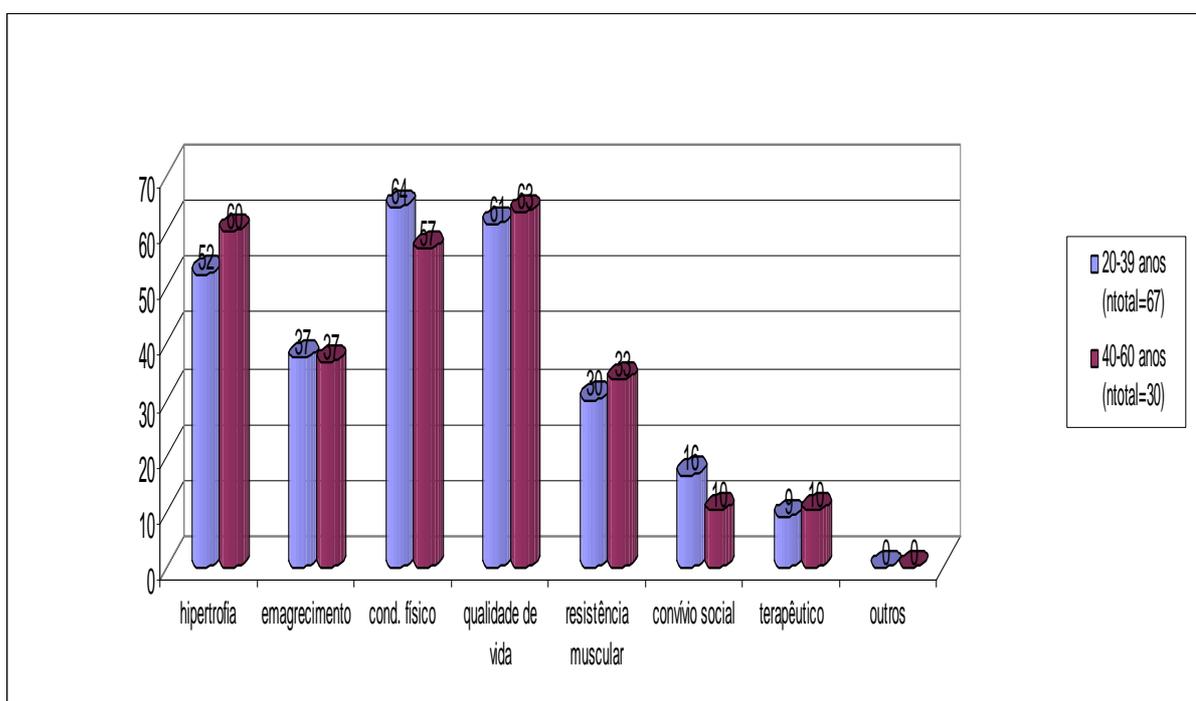


GRAFICO 4: Distribuição percentual dos objetivos da atividade física (masculino)

No gráfico 5 é apresentado os principais objetivos do sexo feminino. Na faixa entre 20 e 39 anos o condicionamento físico, representado por 57 alunas (78%), e a qualidade de vida com 63 alunas (85%) foram os mais citados. Entretanto com um valor significativo de 29 alunas (94%), está a qualidade de vida como objetivo mais citado entre as mulheres de 40 e 60 anos.

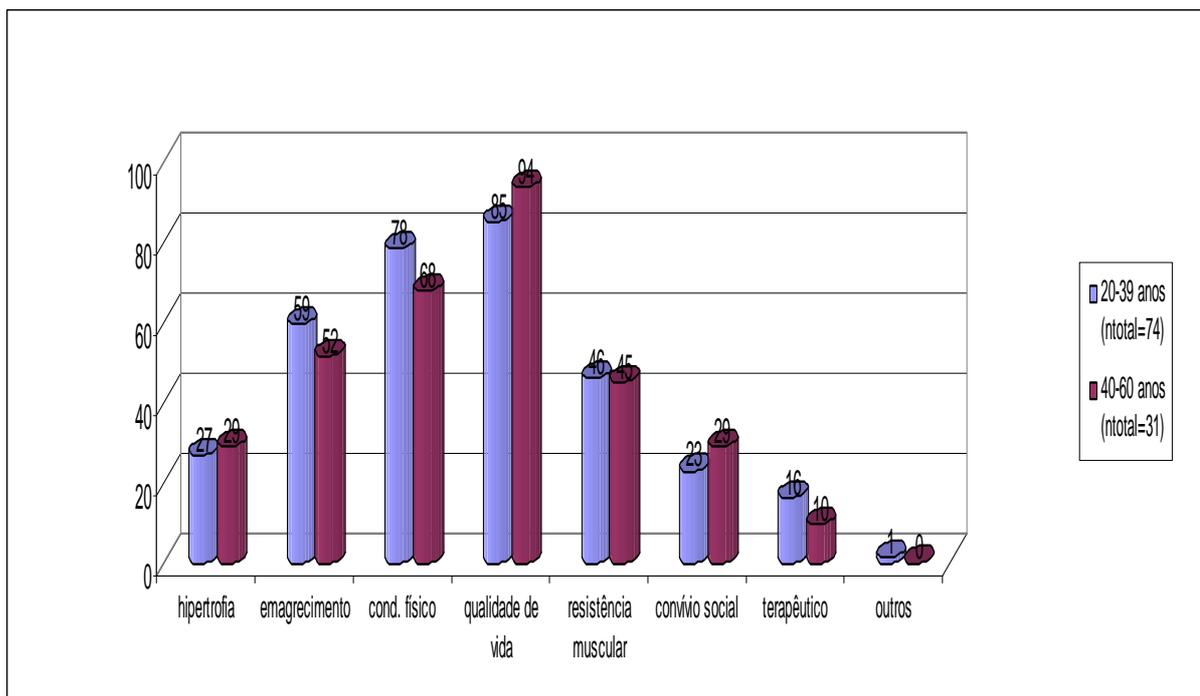


GRÁFICO 5: Distribuição percentual dos objetivos da atividade física (feminino)

A tabela 4 está representando a distribuição percentual das principais alterações ortopédicas encontradas nos alunos. Conforme observado nesta tabela, a escoliose, a hiperlordose e os ombros assimétricos foram as alterações mais encontradas. No sexo masculino a escoliose foi a alteração mais encontrada, representado por 15 alunos (16%), os ombros assimétricos com 9 alunos (10%) e a hiperlordose com 8 alunos (9%) foram as outras alterações mais encontradas. Nas mulheres, a hiperlordose e os ombros assimétricos, ambas com 14 alunas (14%) foram as alterações mais encontradas. Outra alteração no sexo feminino que também apresentou um valor relevante foi a escoliose, representado por 13 alunas (13%). Outras alterações encontradas foram o desgaste de quadril no sexo masculino (1 aluno) e vértebra achatada, pinçamento de vértebra e epicondilite no sexo feminino, cada alteração representada por uma aluna. Não houve diferenças significativas.

TABELA 4: DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DAS ALTERAÇÕES ORTOPÉDICAS (MASCULINO X FEMININO)

Tipos	Masculino		Feminino	
	n	Percentual (%)	n	Percentual (%)
Escoliose	16	16	14	13
Hiperlordose	9	9	15	14
Hipercifose	1	1	1	1
Hérnia cervical, torácica ou lombar	2	2	4	4
Espondilólise	1	1	0	0
Osteoartrite	4	4	1	1
Ombros assimétricos	10	10	15	14
Quadril assimétrico	0	0	3	3
Genu valgo	1	1	2	2
Genu varo	4	4	1	1
Pé plano	5	5	5	5
Pé cavo	0	0	2	2
Outras	1	1	3	3

De acordo com o gráfico 6, os indivíduos que apresentaram lesões quando a atividade física foi orientada por um profissional de Educação Física, é representado por 23 alunos (24%) e 22 alunas (21%). Entretanto em casos de lesões quando a atividade não foi orientada por um profissional, encontramos valores de 24 alunos (25%) e 13 alunas (13%). Fato que pode ser evitado através da conscientização dos alunos para a importância do aquecimento e do alongamento pré-exercício e alongamento leve e passivo após a realização da atividade física. Comparando as diferentes faixas etárias, entre os homens não houve diferença significativa na presença/ausência de lesões, já entre as mulheres a faixa etária dos 20 e 39 anos apresentou maior proporção de lesões do que as com mais de 40 anos ($p = 0,049$).

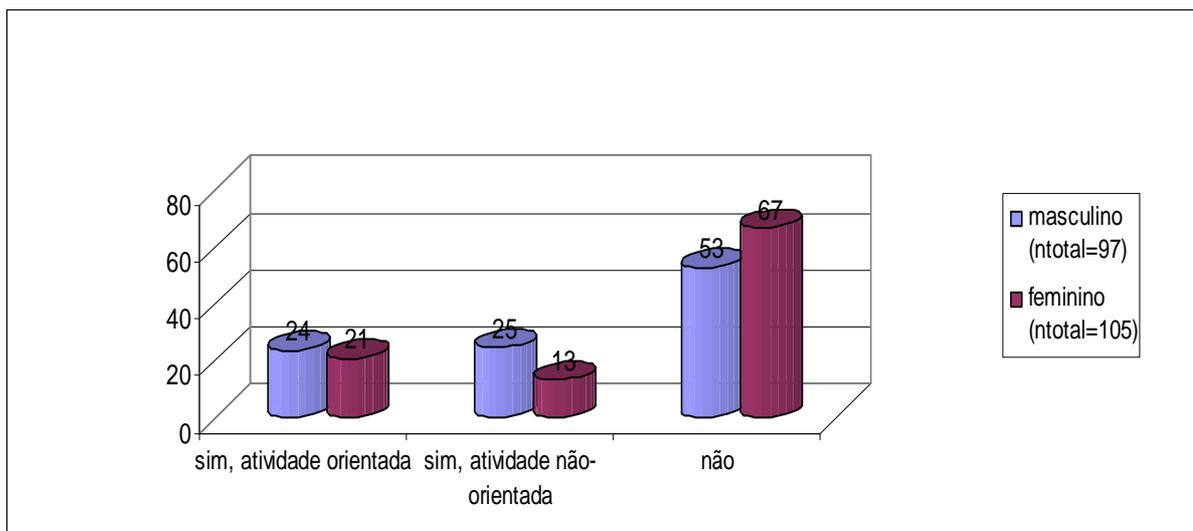


GRÁFICO 6: Distribuição percentual das lesões ocasionadas pela prática de atividade física (masculino x feminino)

Lesões articulares como a ruptura de ligamento e a tendinite, foram as lesões mais encontradas na amostra masculina com idade entre 20 e 39 anos, sendo representado por 8 alunos (12%) e 6 alunos (10%) respectivamente. Na faixa etária entre 40 e 60 anos, a ruptura de ligamento, a luxação e a tendinite, cada caso representado por 6 alunos (10%), foram as lesões mais citadas. Outros tipos como lesões no menisco e na cartilagem articular, esporão e calcificação totalizam 6 alunos (9%) na faixa entre 20 e 39 anos. Ruptura de tendão e lesão na cartilagem articular, representado por 4 alunos (13%) são outras lesões encontradas na amostra masculina que apresenta idade entre 40 e 60 anos, conforme visto no gráfico 7.

Em comparação dos gráficos 7 e 8, pode-se perceber a diferença na incidência de lesões, onde no sexo masculino é muito superior ao sexo feminino. Nas mulheres com faixa etária entre 20 e 39 anos a tendinite aparece como a lesão mais comum, representada por 14 alunas (19%), seguida da bursite com 6 alunas (9%). Na faixa entre 40 e 60 anos a tendinite representa a lesão mais encontrada, representada por 2 alunas (6%). Lesões no menisco, cisto sinovial, Síndrome do cisto de Baker, condromalácia e deslocamento de patela, com 6 alunas (8%) são outros tipos de lesões articulares encontradas na amostra que compreende a faixa dos 20 aos 39 anos. Na faixa entre 40 e 60 anos lesões no menisco e derrame articular são outras lesões observadas, com 3 alunas (10%) conforme constatado no gráfico 8.

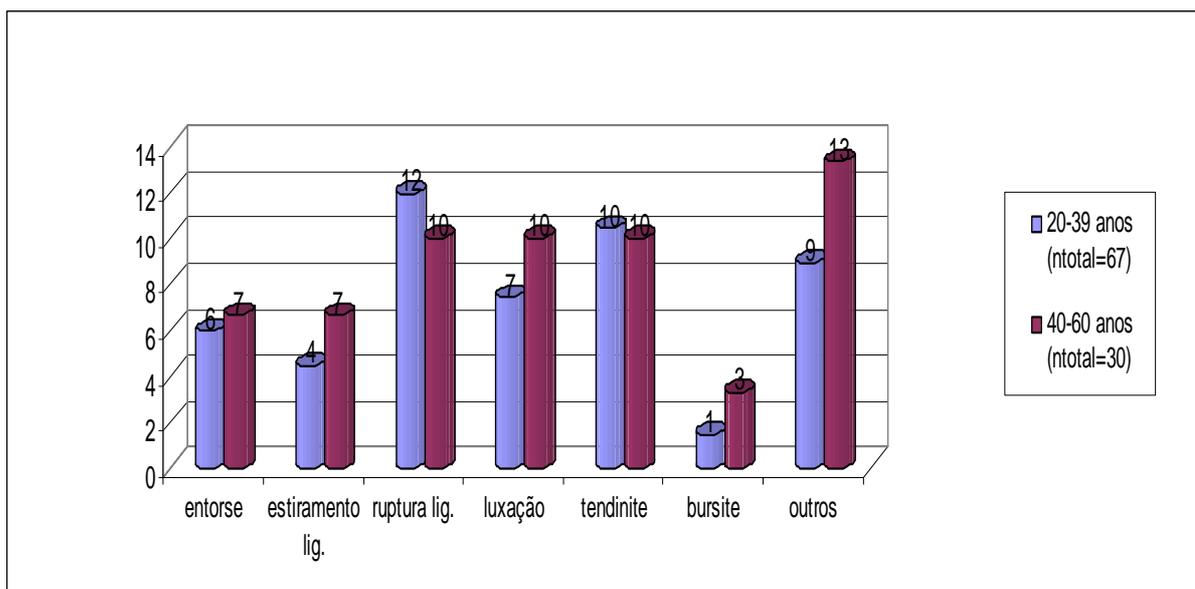


GRÁFICO 7: Distribuição percentual dos tipos de lesões articulares (masculino)

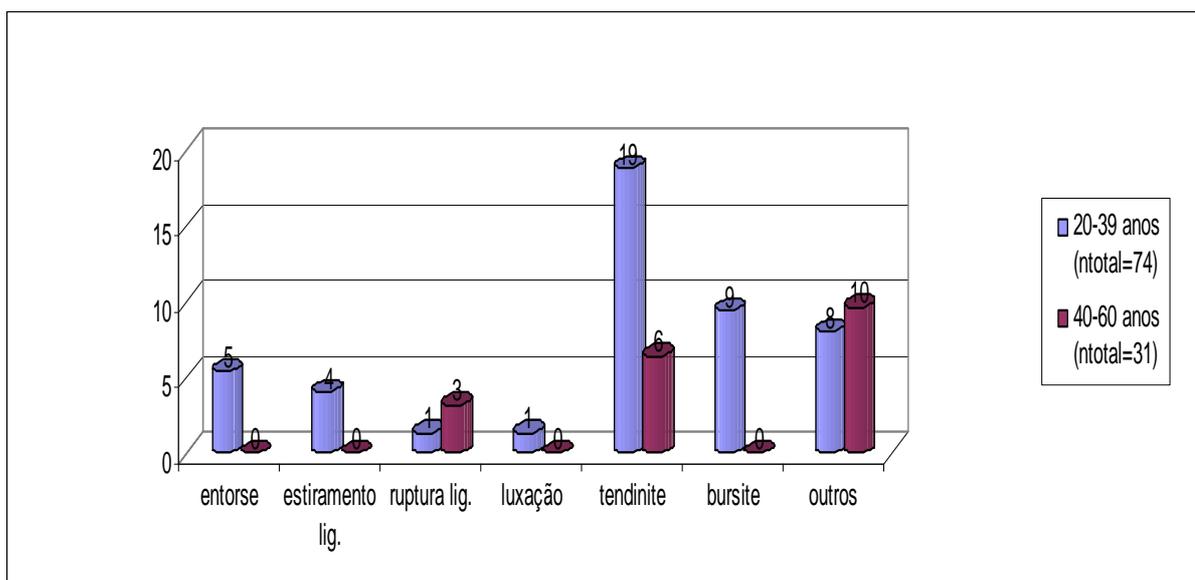


GRÁFICO 8: Distribuição percentual dos tipos de lesões articulares (feminino)

No gráfico 9, aos casos de lesões musculares no sexo masculino, observamos que a mais comum foi o estiramento muscular, em ambas as faixas etárias. Apresentando valores de 10 alunos (15%) na faixa etária entre 20 e 39 anos e 5 alunos (17%) entre os 40 e 60 anos. E como segunda maior incidência está a contratura, com 4 alunos (6%) e 3 alunos (10%) respectivamente.

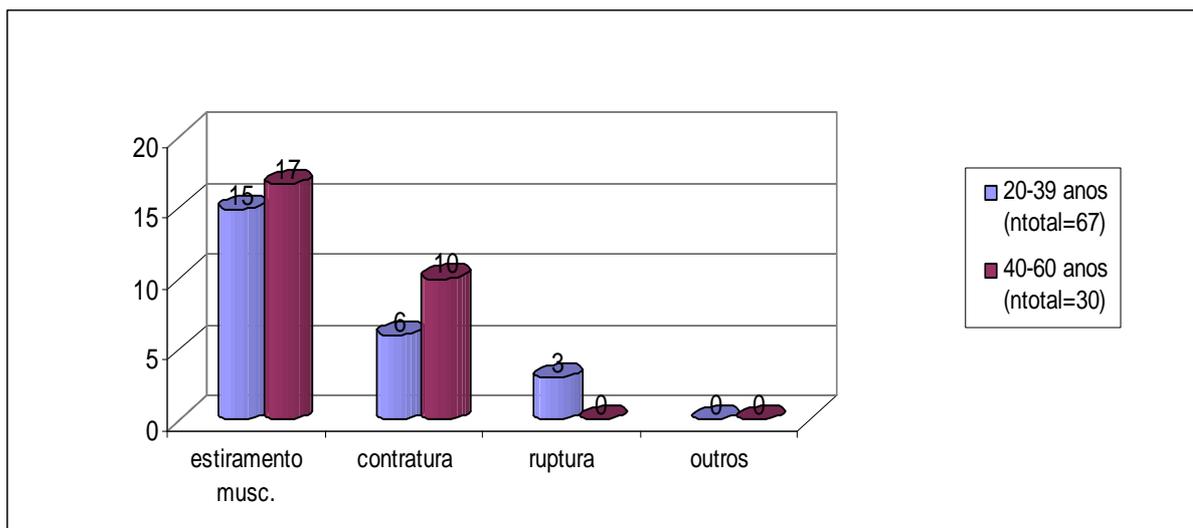


GRÁFICO 9: Distribuição percentual dos tipos de lesões musculares (masculino)

Em uma menor porcentagem, o estiramento muscular e a contratura, como no sexo masculino, foram as lesões musculares mais comumente encontradas no sexo feminino. Conforme observado no gráfico 10 com 8 alunas (11%) e 5 alunas (7%) estão representadas respectivamente, o estiramento muscular e a contratura na faixa etária entre 20 e 39 anos. Já na faixa etária entre 40 e 60 anos o estiramento muscular obteve valor de 7 alunas (10%) e a contratura um valor de 2 alunas (6%).

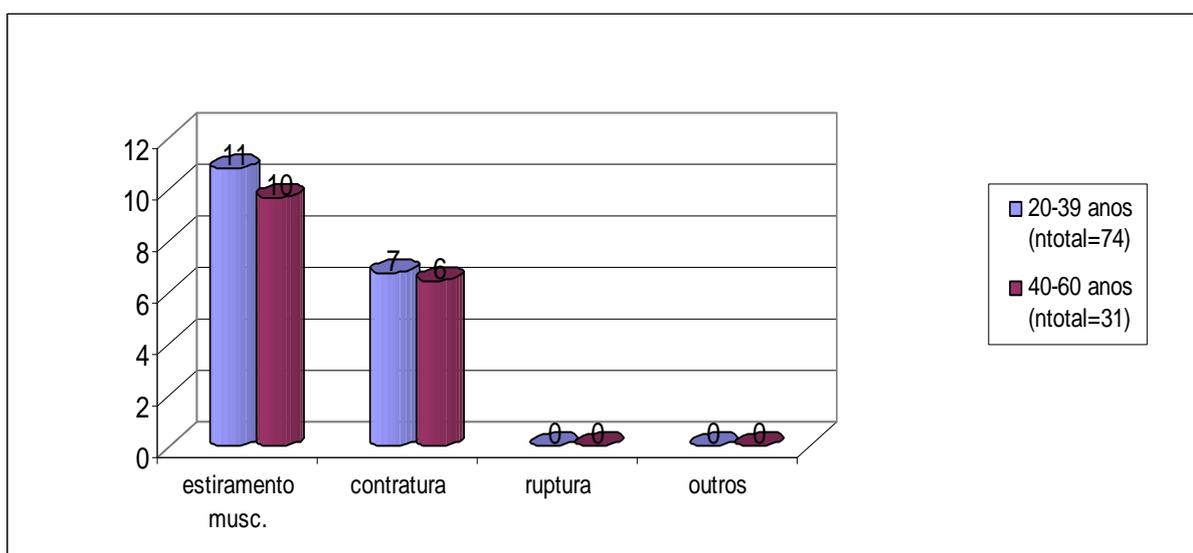


GRÁFICO 10: Distribuição percentual dos tipos de lesões musculares (feminino)

De acordo com gráfico 11, percebe-se as diferenças existentes nos locais das lesões mais freqüentes (articulares e musculares) entre as faixas etárias do sexo

masculino. Na faixa que compreende dos 20 aos 39 anos os membros inferiores, com 29 alunos (44%), foram mais acometidos por estas lesões. Casos de lesões articulares no joelho com 10 casos (15%) e lesões musculares na coxa posterior e panturrilha com 4 casos (6%) cada uma, foram de maior prevalência. Fato que pode ser caracterizado pela prática do futebol por muitos alunos da academia, onde estes tipos de lesões são muito comuns. Na mesma faixa etária, os membros superiores apresentaram 27 alunos (41%), onde o ombro foi a região mais lesada. Sejam casos de lesão articular com 10 casos (15%) ou lesão muscular representada por 4 casos (6%). Na faixa etária entre 40 e 60 anos, o inverso é representado, ou seja, a região mais lesada foram os membros superiores com 13 alunos (43%). A região do ombro e do cotovelo, ambas com 3 casos (10%) de lesão articular, foram as mais comuns. Como lesão muscular, o ombro é novamente o locais mais atingido, representado por 3 casos (10%). Na mesma faixa etária, os membros inferiores foram acometidos em 11 alunos (39%). Deste total de 11 lesões, com um valor de 7 casos (23%), está o joelho com maior prevalência de lesão articular e a coxa posterior com 2 casos (7%) de lesão muscular.

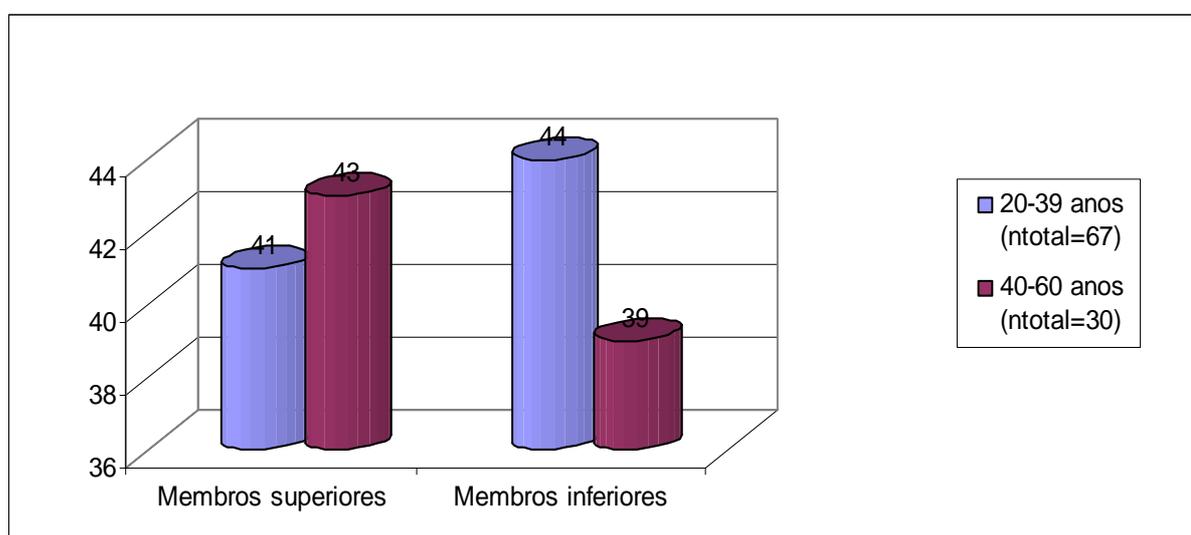


GRÁFICO 11: Distribuição percentual dos locais mais freqüentes das lesões (masculino)

De acordo com gráfico 12, na faixa etária entre 20 e 39 anos o local mais freqüente de lesões, sejam elas articulares ou musculares, são os membros superiores com 29 alunos (40%). Lesões articulares no ombro e no punho foram as

mais encontradas, representadas por 11 casos (15%) e 6 casos (8%) respectivamente. A região lombar com 3,7 casos (5%) e o ombro com 2,9 casos (4%) foram os locais mais freqüentes de lesões musculares. Os membros inferiores apresentaram 22 alunas (30%) com casos de lesões. Representados por 12 casos (16%) está o joelho com lesão articular, e a região da coxa posterior e da panturrilha com 2 casos (3%) cada uma, com lesão muscular. Na outra faixa etária analisada que compreendem dos 40 aos 60 anos, os membros inferiores foram os mais lesionados, com 7 alunas (22%) lesionadas. Lesão articular no joelho foi a mais observada, sendo representada por 5 casos (16%) e somente a coxa anterior apresentou lesão, com 2 casos (6%). Na mesma faixa etária, os membros superiores apresentaram um valor de 3 alunas (12%) com lesões. O punho é o único lugar onde foi encontrado casos de lesão articular, com 1 caso (3%). Já nos casos de lesão muscular foi observado na região lombar com 2 casos (6%) e no abdômen com 1 caso (3%).

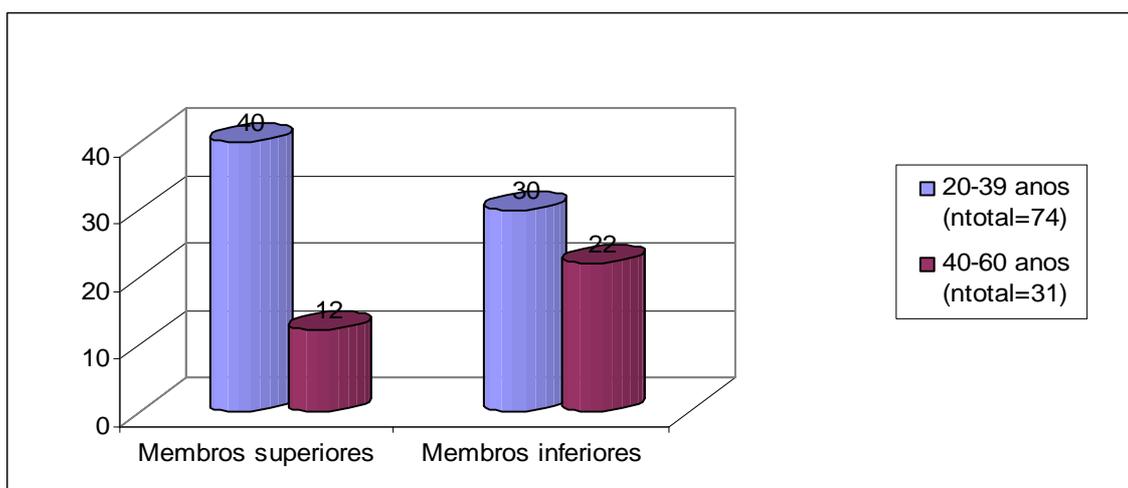


GRÁFICO 12: Distribuição percentual dos locais mais freqüentes das lesões (feminino)

Em casos de reincidência de lesões, o sexo masculino com um valor de 19,4 alunos (20%) obteve um maior valor se comparado com o sexo feminino, que é representado por 18,9 alunas (18%), conforme visto no gráfico 13. Fato que pode ser caracterizado por um maior cuidado das mulheres com a condição de já terem sofrido algum tipo de lesão. Ou pelos homens realizarem um maior número de atividades de contato, como o futebol por exemplo. Não houve diferenças significativas.

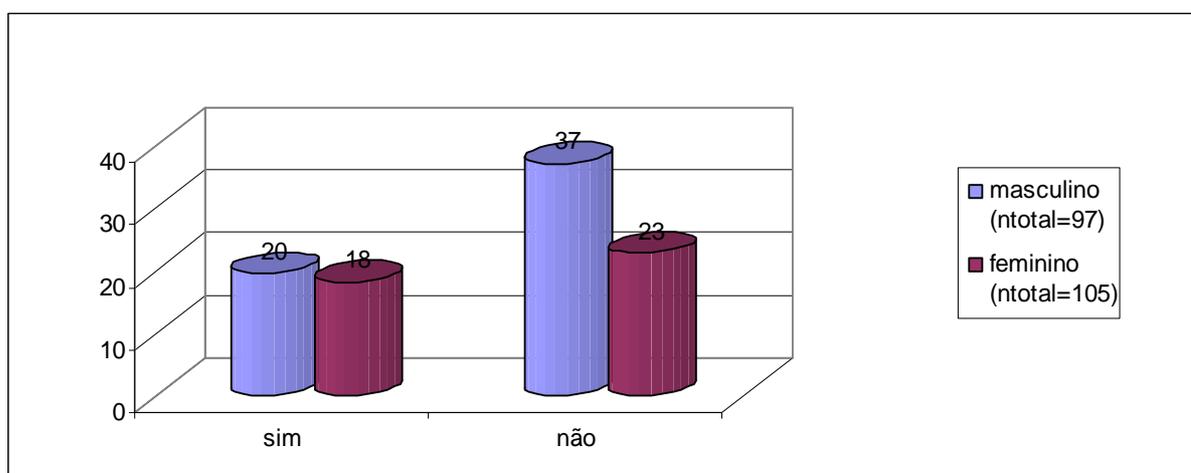


GRÁFICO 13: Distribuição percentual das reincidências das lesões (masculino x feminino)

Em casos de pós-lesão a seqüela mais citada, tanto pelo sexo masculino quanto pelo sexo feminino, foi a dor, com 17 alunos (18%) e 18 alunas (17%). A perda de força, resistência ou flexibilidade foi constatada por 14 alunos (15%) e 12 alunas (12%). Outras seqüelas foram apresentadas no sexo masculino por 1 aluno (1%), representada pela perda de estabilidade da articulação, conforme observado no gráfico 14.

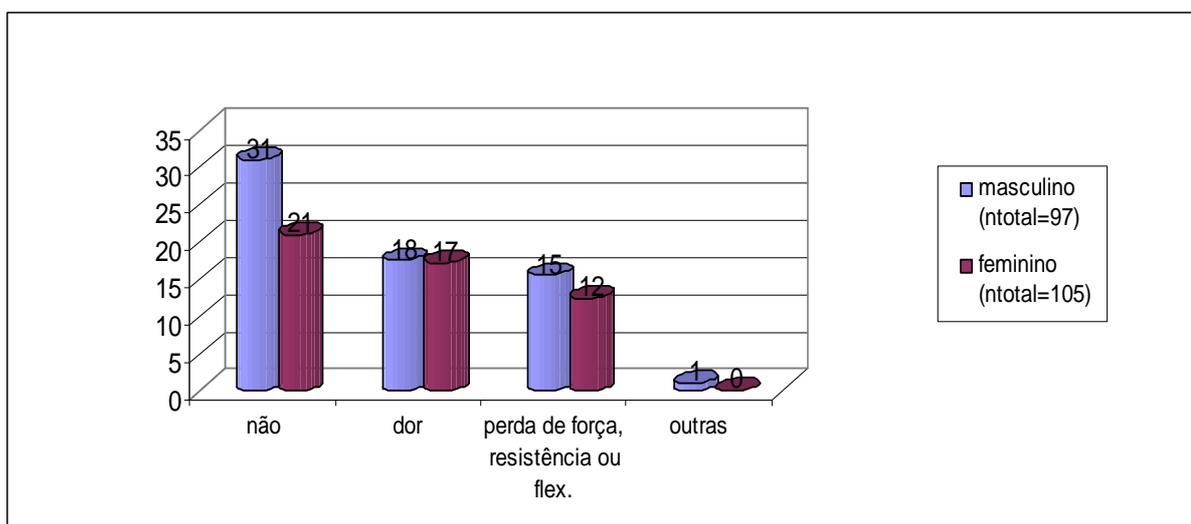


GRÁFICO 14: Distribuição percentual das seqüelas da alteração (masculino x feminino)

No gráfico 15 e 16 estão representadas as formas de preparação que precedem a atividade física, levando em consideração os casos de lesão e/ou

alteração. No sexo masculino com faixa etária que compreende os 20 e 39 anos, o aquecimento foi o mais citado, com 23 alunos (34%). Já entre os 40 e 60 anos, o alongamento com 10 alunos (33%) foi a forma de preparação mais realizada. Representado por 10 alunos (15%) e 5 alunos (17%) são representados por alunos que não realizam nenhuma forma de preparação, tornando um fator agravante para a reincidência da lesão ou uma nova lesão, conforme visto no gráfico 15.

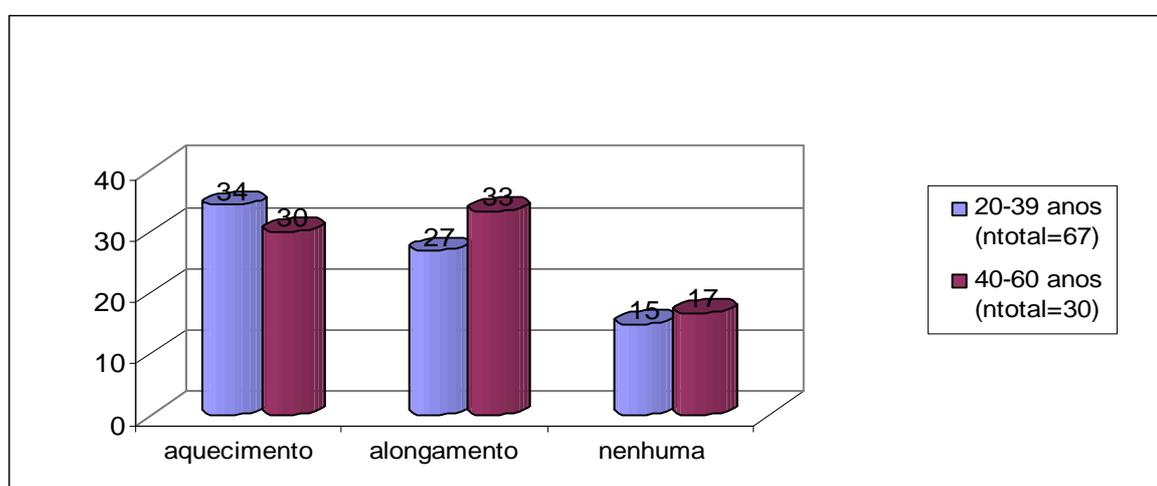


GRÁFICO 15: Distribuição percentual das formas de preparação que precedem a atividade física (masculino)

No gráfico 16 é observado o inverso do sexo masculino, pois na faixa etária entre 20 e 39 anos o alongamento foi a forma mais realizada, com 20 alunas (28%) e na faixa entre os 40 e 60 anos o aquecimento foi o mais citado, com um valor de 6 alunas (19%). Poucas mulheres não realizam nenhuma forma de preparação precedendo a atividade física, representado por 6 alunas (9%) na faixa entre os 20 aos 39 anos e 1 aluna (3%) na faixa entre os 40 aos 60 anos.

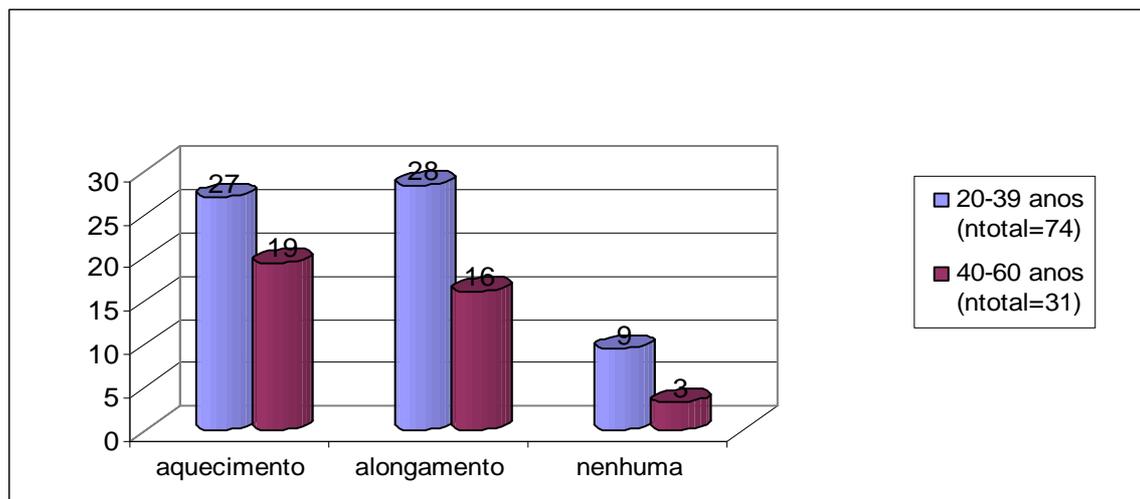


GRÁFICO 16: Distribuição percentual das formas de preparação que precedem a atividade física (feminino)

Um dos objetivos deste trabalho está representado nos gráficos 17 e 18, com o intuito de saber se as pessoas utilizam a atividade física como uma forma de tratamento para as lesões e/ou alterações ortopédicas.

No gráfico 17, observamos que a maioria dos alunos do sexo masculino não utiliza a atividade física como uma forma de tratamento, representado por 26 alunos (39%) e 13 alunos (43%), respectivamente entre as faixas de 20 aos 39 anos e 40 aos 60 anos. Entretanto 12 alunos (18%) na faixa entre os 20 e 39 anos, e 5 alunos (17%) na faixa entre os 40 e 60 anos usufruem da atividade física como tratamento. Não houve diferença significativa.

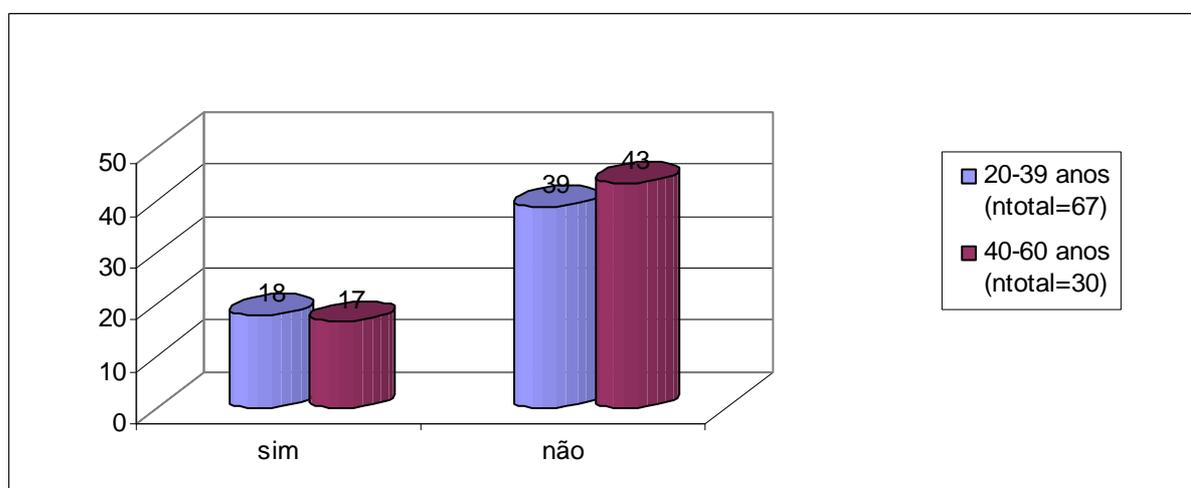


GRÁFICO 17: Distribuição percentual da utilização da atividade física como forma de tratamento (masculino)

No sexo feminino, entre a faixa dos 20 aos 39 anos, 17 alunas (24%) utilizam a atividade física como forma de tratamento e 17 alunas (24%) não utilizam. Na faixa entre os 40 e 60 anos, 4 alunas (13%) utilizam e 3 alunas (10%) não utilizam a atividade física como uma forma de tratamento, conforme observado no gráfico 18. Não houve diferença significativa. Em comparação entre os sexos percebe-se que as mulheres utilizam mais a atividade como tratamento do que os homens, havendo diferença significativa ($p = 0,0357$).

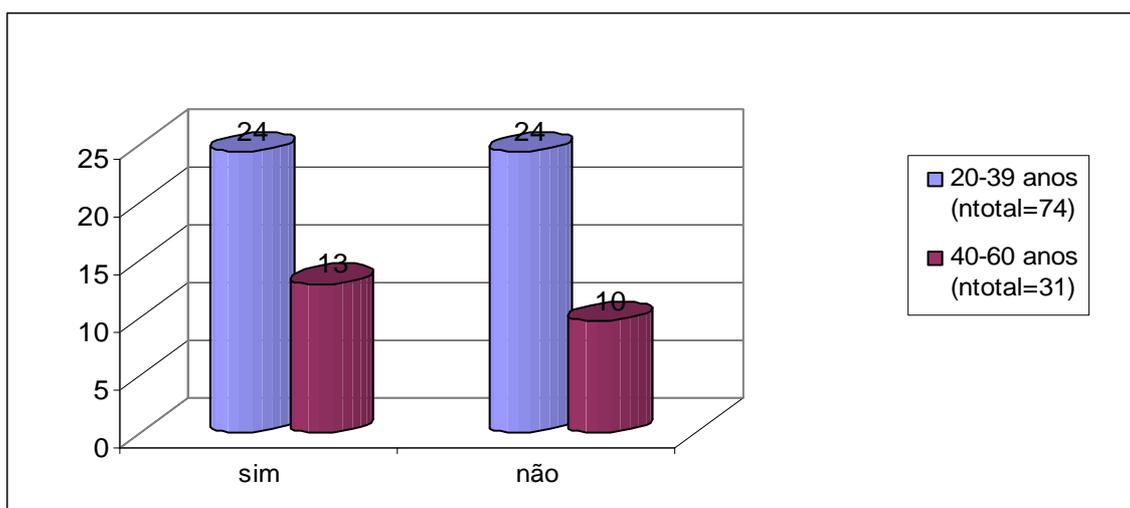


GRÁFICO 18: Distribuição percentual da utilização da atividade física como forma de tratamento (feminino)

5. DISCUSSÃO

A atividade física em academias proporciona às pessoas vários benefícios, porém os praticantes devem estar cientes de que se não for seguido o proposto por um profissional de Educação Física, essa prática pode gerar conseqüências negativas. Estas caracterizadas por lesões articulares, musculares e surgimento de alterações ortopédicas. Um correto aquecimento, um bom alongamento sempre respeitando os limites articulares, uma postura correta na execução dos exercícios, contração da musculatura agonista, entre outros, são fatores importantes a serem considerados dentro de uma academia para redução dos índices de lesões e alterações.

De acordo com o estudo realizado por Silva et al. (2005) a prevalência da escoliose no sexo masculino em academias de ginástica foi de 64% com escoliose simples torácica direita e 32% para a esquerda. Nas mulheres foram observados 47% dos casos escoliose simples torácica esquerda e 42% para a direita. Em academias de Pernambuco, 74% das alunas e 61% dos alunos apresentaram hiperlordose (SILVA et al., 2005). Com um percentual considerável de 79% para o sexo feminino e 61% para o sexo masculino, estão os adolescentes obesos participantes do estudo realizado por Campos, Silva e Fisberg (2005).

Neste estudo foram observadas menores prevalências de alterações e lesões na academia, comparado com a literatura. A coluna vertebral foi a região onde foi observado a maior prevalência das alterações ortopédicas. A escoliose foi citada por 16 alunos (16%) e 14 alunas (13%). Observou-se também menor percentual de hiperlordose, 9 alunos (9%) e 15 alunas (14%). Esta diferença talvez seja resultado da forma de avaliação das alterações ortopédicas no presente estudo em relação às outras pesquisas, porque para o diagnóstico foram consideradas apenas as informações dos praticantes e não a avaliação postural dos mesmos.

Há falta de artigos e/ou trabalhos sobre a prevalência de lesões nas academias, e em função disso comparou-se os resultados deste estudo com os realizados nos esportes. Em artigo realizado por Martin e Matsudo (1995) com uma equipe paulista de futebol profissional, o estiramento muscular foi observado em 28 atletas (21%). No mesmo estudo, a presença de tendinite foi de 16 atletas (12%), Quando comparado com o presente estudo, foi observado um percentual menor. A

maior prevalência de lesões foi encontrada no sexo masculino. Fato que pode ser caracterizado pela realização de exercícios com maior intensidade (cargas) na musculação e atividades de impacto, como o futebol. Lesões como o estiramento muscular em homens obteve um valor percentual de 15% e a tendinite nas mulheres um valor equivalente a 15%. As lesões no joelho foram as mais comuns, com um percentual de 27,1% ou 36 casos em um total de 133 lesões.

Entretanto, de acordo com o presente estudo, o ombro foi a local com maior prevalência de lesões no sexo masculino (20%), talvez justificada por uma maior realização de exercícios para membros superiores, exigindo muito desta região. No sexo feminino, o joelho foi o local mais lesionado (16%), provavelmente pelo interesse maior na realização de exercícios para os membros inferiores. A menor prevalência de lesões pode estar relacionada a maior consciência dos alunos durante a prática da atividade física e execução de uma menor carga de trabalho, relacionada ao objetivo de condicionamento físico e não ao treinamento exigido para garantir desempenho.

Entre os homens a atividade física foi pouco citada como forma de tratamento. Nas duas faixas etárias o percentual da utilização desta forma de tratamento é inferior a metade aos que não usufruem deste método como terapêutico. Nas mulheres foi observada uma maior utilização da atividade física como tratamento. Na faixa etária entre 20 e 39 anos, valores iguais foram diagnosticados entre a utilização ou não-utilização da atividade física como terapêutica. Já entre a faixa dos 40 e 60 anos o maior percentual observado foi entre as mulheres que utilizam o exercício como tratamento.

6. CONCLUSÃO

Entre as alterações ortopédicas mais freqüentes foram observadas a escoliose, a hiperlordose e ombros assimétricos em ambos os sexos. Em casos de lesão, o estiramento muscular foi mais prevalente entre os homens e a tendinite em mulheres.

As lesões ocasionadas pela prática de atividade física orientada ou não, apresentaram menor percentual em relação à ausência de lesões nos praticantes. Os homens obtiveram um maior percentual de lesões quando comparado com as mulheres. Os locais mais lesionados observados foram os ombros para o sexo masculino e o joelho para o feminino.

A falta de conhecimento dos alunos com relação aos casos de alterações ortopédicas e lesões dificultaram a coleta dos dados. Uma maior conscientização dos mesmos e uma rigorosa avaliação física facilitariam e dariam uma maior representação ao estudo.

A função principal dos professores / instrutores em academias é fornecer aos alunos subsídios para o alcance de seus objetivos. Para isso, estes profissionais devem conhecer muito bem seus alunos, assim como suas restrições, que podem ser casos de lesões e/ou alterações ortopédicas. Sendo assim, deve-se considerar ainda mais a importância deste estudo, gerando uma maior consciência e interesse por maiores conhecimentos na área.

Sugerem-se novas pesquisas para avaliação de lesões decorrentes das atividades em academias, com ênfase em estudos longitudinais, para avaliar se a prática em academias aumenta ou não a chance de lesões osteomusculares.

REFÊRENCIAS

ADAMS, John Crawford; HAMBLEN, David L. **Manual de Fraturas: Incluindo Lesões Articulares**. 10. ed. São Paulo: Artes Médicas, 1994.

ALONSO, Gilberto; MARTINS, Luiz Roberto F.; DUARTE, Paulo S. **Cintilografia Óssea na Avaliação de Lesões Associadas à Prática Esportiva**, 2003. Disponível em: <http://www.fleury.com.br>. Acesso em maio de 2007.

AMATUZZI, Marco Martins; ALBUQUERQUE, Roberto Freire da Mota e; AMATUZZI, Maria Luiza; SASAKI, Sandra Umeda. O tratamento cirúrgico é imperativo na lesão do ligamento cruzado anterior? Há lugar para o tratamento conservador?. 2007. **Revista Brasileira de Ortopedia**. Disponível em: <http://www.rbo.org.br>. Acesso em outubro de 2007.

AMATUZZI, Marco Martins; DELGADO, Luiz Antonio Pupo; ALBUQUERQUE, Roberto Freire da Mota e; SASAKI, Sandra Umeda. Tratamento Cirúrgico da Tendinite Distal da Patela. **Revista Acta Ortopédica Brasileira**, São Paulo, v. 13, n. 3, 2005.

ANDRADE, Ronaldo Percopi de; SILVA, Ellen de Souza; VIEIRA, Jorge Suman. Avaliação da força dos rotadores externos e internos do ombro em atletas de voleibol. 1996. **Revista Brasileira de Ortopedia**. Disponível em: <http://www.rbo.org.br>. Acesso em junho de 2007.

ARAGÃO, Tatiana; KIKUTE, Marcos. **Intervenção Cinesioterapêutica em Pacientes com Genu Valgo ou Genu Varo**. 2002. Disponível em: <http://www.wgate.com.br/fisioweb>. Acesso em maio de 2007.

ASSUMPÇÃO, Luís Otávio Teles; MORAIS, Pedro Paulo de; FONTOURA, Humberto. **Relação entre atividade física, saúde e qualidade de vida - Notas Introdutórias**. Disponível em: <http://www.efdeportes.com>. Acesso em setembro de 2007.

BANG, Gilbert. **Lesões no punho**. 2007. Disponível em: <http://www.tenisgaucho.com.br/artigos>. Acesso em outubro de 2007.

BATISTA, Daniele Costa; CHIARA, Vera Lucia; GUGELMIN, Sílvia Angela; MARTINS, Patrícia Dias. Atividade física e gestação: saúde da gestante não atleta e crescimento fetal. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife - PE, v. 3, n. 2, 2003.

BRADFORD, David S. et al. **Escoliose e Outras Deformidades da Coluna – “O Livro de Moe”**. 2. ed. São Paulo: Livraria Editora Santos, 1994.

BORBA, Alfredo Sérgio Soares. **Fitness – Método de Avaliação Física e Composição Corporal**. 1. ed. Curitiba – PR: Targetsoft, 1996.

BOSCO, Ricardo; DEMARCHI, Amanda; REBELO, Fabiana Pereira Vecchio; CARVALHO, Tales de. O efeito de um programa de exercício físico aeróbio combinado com exercícios de resistência muscular localizada na melhora da circulação sistêmica e local: um estudo de caso. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 10, n. 1, 2004.

BUSS, Paulo Marchiori. Promoção da Saúde e Qualidade de Vida. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v. 5, n. 1, p.163-177, 2000.

CAMANHO, Gilberto Luís; ANDRADE, Marta Halasz de. Estudo comparativo da reabilitação dos pacientes submetidos à reconstrução do ligamento cruzado anterior com enxertos do terço médio do tendão patelar e com os dos tendões dos músculos flexores mediais do joelho. 1999. **Revista Brasileira de Ortopedia**. Disponível em: <http://www.rbo.org.br>. Acesso em outubro de 2007.

CAMPOS, Flavia de Sousa; SILVA, Alexandre Sabbag da; FISBERG, Mauro. **Descrição Fisioterápica das Alterações Posturais de Adolescentes Obesos**. São Paulo, 2005. Disponível em: <http://www.terapiamaneiro.net/index.asp>. Acesso em junho de 2007.

CARAZZATO, João Gilberto. Lesões Musculotendíneas e seu Tratamento. **Revista Brasileira de Ortopedia**. 1994. Disponível em: <http://www.rbo.org.br>. Acesso em junho de 2007.

CASSOL, Edinéia; DIAS, Daniela Regina Spósito; DALMAGRO, Neide Maria. **Análise de Desvios Posturais nos Participantes Grupo de Idosos Geração Experiência na Cidade de Bom Jesus – SC, [200-]**. Disponível em: <http://www.fisioweb.com.br>. Acesso em maio de 2007.

CYRIAX, James Henry; CYRIAX, P. J. **Manual Ilustrado de Medicina Ortopédica de Cyriax**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2001.

FARIA, Andréa Vaospasse Cocco. **Riscos no Trabalho de Cirurgiões-Dentistas: Informações e Práticas Referidas**. [200-]. 109 f. Tese de Mestrado – Fundação Oswaldo Cruz - Escola Nacional de Saúde Pública; Rio de Janeiro.

FARO JÚNIOR, Mário Paulo. Exercício e Qualidade de Vida. **Revista Âmbito Medicina Desportiva**, ano 11, n. 25, 1996.

FILARDO, Ronaldo Domingues; LEITE, Neiva. Perfil dos indivíduos que iniciam programas de exercícios em academias, quanto à composição corporal e aos objetivos em relação a faixa etária e sexo. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 7, n. 2, p. 57-61, 2001.

FISCHER, Bruno. **Joelho: Lesões, principais formas de tratamento e prevenção**. [200-?]. Disponível em: <http://www.neofitness.com.br>. Acesso em maio de 2007.

FERREIRA, Andréa Pinheiro Ramos et al. **Revisão Anátomo-Clínica da Articulação do Joelho**. 2005. Disponível em: <http://www.fisioweb.com.br>. Acesso em outubro de 2007.

FONTOURA, Humberto de Sousa; OLIVEIRA, Ricardo Jacó de. **Prevalência de Lesões no pé, tornozelo, joelho e coluna vertebral no latismo**. Disponível em: <http://www.efdeportes.com>. Revista Digital – Buenos Aires, Ano 10, n. 87, 2005. Acesso em junho de 2007.

FRACCAROLI, José Luiz. **Biomecânica – Análise dos movimentos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 1981.

GIL, Antônio Carlos. **Método e Técnica de Pesquisa Social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GRISOGONO, Vivian. **Lesões no Esporte**. 1. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

GUEDES, Dartagnan Pinto; GUEDES, Joana Elisabete Ribeiro Pinto. **Exercício Físico na Promoção da Saúde**. Londrina – PR: Midiograf, 1995.

GUEDES, Sílvia. **Lesões na pelve e quadril**. 2007. Disponível em: <http://www.atleta-digital.com>. Acesso em outubro de 2007.

HENNEMANN, Sérgio Afonso; SCHUMACHER, Walter. **Hérnia de disco lombar: revisão de conceitos atuais**. 1994. **Revista Brasileira de Ortopedia**. Disponível em: <http://www.rbo.org.br>. Acesso em outubro de 2007.

KEISERMAN, Mauro W. **Artrose**. 2006. Disponível em: <http://www.abcdasaude.com.br>. Acesso em junho de 2007.

KENDALL, F. P.; McCREARY, E. K.; PROVANCE, P. G. **Músculos, Provas e Funções**. 4. ed. São Paulo: Manole, 1995.

KNOPLICH, José. **Viva bem com a coluna que você tem: dores nas costas, tratamento e prevenção**. 3. ed. São Paulo: IBRASA, 1979.

LECH, Osvandré; VALENZUELA NETO, César; SEVERO, Antônio. **Tratamento conservador das lesões parciais e completas do manguito rotador**. **Revista Acta Ortopédica Brasileira**, v. 8, n. 3, 2000.

MARCHAND, Edison Alfredo de Araújo. **Melhoras na força e hipertrofia muscular, provenientes dos exercícios resistidos**. Disponível em: <http://www.efdeportes.com>. Revista Digital – Buenos Aires, ano 8, n. 57, 2003. Acesso em setembro de 2007.

MARQUES NETO, João Francisco. **A Osteoartrite Prejudica a Qualidade de Vida**. 2000. Disponível em: <http://www.msdbrazil.com>. Acesso em maio de 2007.

MARTIN, Valéria; MATSUDO, Victor K. R. **Lesões no Futebol Profissional – Projeto Piloto**. **Revista Âmbito Medicina Esportiva**, ano 11, n. 14, 1995.

MEDAGLIA, A.; CHAVES, C.; ROSA, P.; SANTOS, H.; PACHECO, I. Associação entre Lesão de LCA e Membro Dominante. In: **IV Congresso Sul-Brasileiro de Medicina do Esporte – Blumenau-SC, 2002**. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbme/v8n5/18053.pdf>. Acesso em junho de 2007.

MESTRINER, Luiz A.; NAVARRO, Ricardo D.; MÁXIMO, Eliane. Bases para o Tratamento Fisioterápico e de Reabilitação do Joelho. **Revista Âmbito Medicina Desportiva**, ano 1, n. 2, 1994.

MORAES, Maurício de; RODRIGUES, Rubens. **Hérnia de Disco**. 2004. Disponível em: <http://www.copacabanarunners.net/hernia-de-disco.html>. Acesso em maio de 2007.

MOREIRA, Paulo; GENTIL, Daniel; OLIVEIRA, César de. Prevalência de lesões na temporada 2002 da Seleção Brasileira Masculina de Basquete. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 9, n. 5, 2003.

PINTO, Heloiza Helena Costa; LÓPEZ, Ramón F. Alonso. **Problemas posturais em alunos do Centro de Ensino Médio 01 - Brasília - DF**. Disponível em: <http://www.efdeportes.com>. Revista Digital – Buenos Aires, ano 7, n. 42, 2001. Acesso em maio de 2007.

PIOVESAN, Ana Janice et al. **Nível de Atividade Física e Barreiras para a Atividade Física em Universitários do Centro de Ciências Humanas e Sócias da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul**. In: 17º Congresso Internacional de Educação Física, Foz do Iguaçu - PR, 2002.

POWERS, Scott K.; HOWLEY, Edward T. **Fisiologia do Exercício – Teoria e Aplicação ao Condicionamento e ao Desempenho**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2000.

RASCH, Philip J.; BURKE, Roger K. **Cinesiologia e Anatomia Aplicada – A Ciência do Movimento Humano**. 5. ed. Rio de Janeiro – RJ: Guanabara Koogan, 1986.

RECHIA, Simone; FRANÇA, Rodrigo de. **Esporte e Lazer – Subsídios para o Desenvolvimento e a Gestão de Políticas Públicas**. 1. ed. São Paulo: Fontoura, 2006.

REGIS FILHO, Gilsée Ivan; MICHELS, Glaycon; SELL, Ingeborg. Lesões por esforços repetitivos/distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em cirurgiões-dentistas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 9, n. 3, 2006.

RODRIGUES, Ademir. **Lesões Musculares e Tendinosas no Esporte – Técnicas Avançadas de Avaliação, Prevenção, Tratamento e Treinamento das Lesões Musculares e Tendinosas do Esporte (Flexibilidade, Excêntrico e Pliométrico)**. 1. ed. São Paulo: CEFESPAR, 1994.

ROSE, Gabriel de; TADIELLO, Felipe Ferreira; ROSE JUNIOR, Dante de. **Lesões esportivas: um estudo com atletas do basquetebol brasileiro**. Disponível em: <http://www.efdeportes.com.br>. Revista Digital - Buenos Aires - Ano 10, n. 94, 2006. Acesso em junho de 2007.

SANTOS, Ângela. O Conceito Fisioterapia Estática No Tratamento da Escoliose. In: **I Congresso Brasileiro de Fisioterapia da Escoliose – Rio de Janeiro, 2002**. Disponível em: <http://www.centrodesaopaulo.com.br/artigos>. Acesso em maio de 2007.

SANTOS, José Luiz Lopes dos. **Condicionamento para prevenir lesões de ombro e cotovelo**. 2003. Disponível em: <http://www.tenisgaucho.com.br/artigos>. Acesso em outubro de 2007.

SCHMIDT, Rodrigo Felix. **Abordagem Fisioterapêutica na Entorse do Tornozelo: Um relato de caso**. 2007. Disponível em: <http://www.fisioterapeutasonline.com>. Acesso em outubro de 2007.

SHARKEY, Brian J. **Condicionamento Físico e Saúde**. 4. ed. Porto Alegre – RS: Artmed, 1998.

SILVA, Alexandre Sergio; SOUSA, Maria do Socorro Cirilo de; GOMES, Enéas Ricardo de Moraes; SILVA, João Marcos Ferreira de Lima; CANUTO, Priscila Santos; ATHAYDE NETO, Rodolfo Augusto de; PONTES, Luciano Meireles de. Prevalência de Alterações Posturais para Prescrição do Programa de Exercícios em Academias de Ginástica – PB. **Revista Saúde.Com**, v. 1, n. 2, p.124-133, 2005.

SILVEIRA, Virgínia Angélica Lopes; MEDEIROS, Marta Maria das Chagas; COELHO-FILHO, João Macedo; MOTA, Rosa Salani; NOLETO, Jamile Coelho Soares; COSTA, Felipe Silveira da; PONTES, Francisco José Oliveira de; SOBRAL, Juliana Barbosa; AGUIAR, Raimundo Felipe; LEAL, Ângela Cristina; CLEMENTE, Cristiano Magalhães. Incidência de fratura do quadril em área urbana do Nordeste brasileiro. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, p.907-912, 2005.

SOUZA, Marcelo Luiz de. **Fraturas por estresse no pé**. 2004. Disponível em: <http://www.ebfnet.com.br>. Acesso em agosto de 2007.

TAHARA, Alexander Klein; SILVA, Karina Acerra. **A prática de exercícios físicos na promoção de um estilo de vida ativo**. Disponível em: <http://www.efdeportes.com.br>. Revista Digital – Buenos Aires, Ano 9, no. 61, 2003. Acesso em setembro de 2007.

TEIXEIRA, Fellipe Amatuzzi. **Validação do Método Flexicurva para Avaliação Angular da Cifose Torácica**. 2006. 55 f. Tese de Mestrado – Universidade Católica de Brasília; Brasília, 2006.

TEIXEIRA JÚNIOR, Jairo et al. **Influência do Diagnóstico de Cardiopatia no Nível de Atividade Física e Perfil de Percepção da Qualidade de Vida entre Homens e Mulheres.** Goiás, [200-?]. Disponível em: <http://200.178.153.132/graduacao/educacaofisica/lafe/artigos>. Acesso em setembro de 2007.

THOMAS, Jerry R.; NELSON, Jack K. **Métodos de Pesquisa em Atividade Física.** 3. ed. Porto Alegre – RS: Artmed, 2002.

TORRES, Renato Rangel. **Lesões do Manguito Rotador.** 2001. Disponível em: <http://www.abcdasaude.com.br>. Acesso em setembro de 2007.

TOSCANO, José Jean de Oliveira; EGYPTO, Evandro Pinheiro do. A influência do sedentarismo na prevalência de lombalgia. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 7, n. 4, 2001.

VASCONCELOS, José Wanderley; SOUSA, José Carlos Amaral; OLIVEIRA, Marly Ney Andrade de. Tratamento cirúrgico da ruptura do tendão de Aquiles com transferência do fibular curto. 1999. **Revista Brasileira de Ortopedia.** Disponível em: <http://www.rbo.org.br>. Acesso em outubro de 2007.

VINTE anos de atendimento de lesões em atletas de alto nível de clube poliesportivo de São Paulo. 1992. Disponível em: <http://www.rbo.org.br>. Acesso em agosto de 2007.

WETLER, Elaine Cristine Barbosa; ROCHA JUNIOR, Valdinar de A.; BARROS, Jônatas de França. **O tratamento conservador através da atividade física na hérnia de disco lombar.** Disponível em: <http://www.efdeportes.com>. Revista Digital – Buenos Aires – Ano 10, n. 70, 2004. Acesso em outubro de 2007.

ZOPPI FILHO, Américo; VIEIRA, Luís Alfredo Gómez; FERREIRA NETO, Arnaldo Amado; BENEGAS, Eduardo. Tratamento artroscópico da epicondilite lateral do cotovelo. 2004. **Revista Brasileira de Ortopedia.** Disponível em: <http://www.rbo.org.br>. Acesso em outubro de 2007.

Apêndice A

Este é um questionário para diagnosticar as alterações ortopédicas e lesões mais frequentes encontradas em praticantes de exercício físico em uma academia de Curitiba. Parte integrante do projeto de monografia, pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). ATENÇÃO: você não precisa escrever seu nome (as suas respostas são anônimas e serão mantidas em sigilo). Em caso de alguma dúvida, pergunte ao instrutor mais próximo.

Idade: _____ Sexo: _____ Peso: _____ Estatura: _____
 IMC: _____ (não precisa preencher)

1) Pratica atividade física em academia há quanto tempo?

- menos de 3 meses entre 3 meses e 1 ano entre 1 e 3 anos
 entre 3 e 5 anos mais de 5 anos

2) Quais atividades realiza na academia?

- musculação ginástica pilates spinning yoga
 boxe aeróbico outros. Quais: _____

3) Qual a frequência semanal e duração (em média) de cada atividade?

Frequência semanal: Duração em minutos:

- | | | |
|--------------|-------|-------|
| • Musculação | _____ | _____ |
| • Ginástica | _____ | _____ |
| • Pilates | _____ | _____ |
| • Spinning | _____ | _____ |
| • Yoga | _____ | _____ |
| • Boxe | _____ | _____ |
| • Aeróbico | _____ | _____ |
| • Outros | _____ | _____ |

4) Você realiza atividades físicas fora da academia?

- sim não

Caso realize, qual(is):

- corrida caminhada ciclismo lutas natação
 hidroginástica dança outras. Quais: _____

5) Quais os objetivos da atividade física?

- hipertrofia / aumento da massa muscular emagrecimento
 condicionamento físico qualidade de vida
 resistência muscular convívio social
 terapêutico outros.

Quais: _____

6) Possui algum tipo de alteração estrutural / ortopédica?

- sim não

Caso possua, qual(is):

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> escoliose | <input type="checkbox"/> hiperlordose |
| <input type="checkbox"/> hipercifose | <input type="checkbox"/> hérnia cervical, torácica ou lombar |
| <input type="checkbox"/> espondilólise | <input type="checkbox"/> osteoartrite |
| <input type="checkbox"/> ombros assimétricos | <input type="checkbox"/> quadril assimétrico |
| <input type="checkbox"/> joelho em "X" – genu valgo | <input type="checkbox"/> joelho em arco – genu varo |
| <input type="checkbox"/> pé chato - plano | <input type="checkbox"/> pé alto - cavo |
| <input type="checkbox"/> outros. Quais: _____ | |

- 7) Possui algum tipo de lesão, ocasionada pela prática de atividade física?
 sim, quando a atividade foi orientada por um profissional de Educação Física
 sim, quando a atividade não foi orientada por um profissional de Educação Física
 não

8) No caso de lesão articular, qual o tipo e local?

Tipos:

- entorse estiramento de algum ligamento
 ruptura de algum ligamento luxação
 tendinite bursite
 outros. Quais: _____

Local:

- pescoço ombro cotovelo punho mão
 quadril joelho tornozelo pé

9) No caso de lesão muscular, qual o tipo e local?

Tipos:

- distensão/estiramento contratura ruptura outros.

Quais: _____

Local:

- pescoço peitoral abdômen ombro
 bíceps tríceps antebraço dorsal
 lombar coxa anterior coxa posterior panturrilha
 parte anterior da perna – canela

10) No caso de lesão óssea, qual o local?

- braço antebraço mão pelve coxa perna pé

11) Em caso de lesão, ocorreu mais de uma vez no mesmo local?

- sim não

12) Existe alguma seqüela da alteração?

- não dor diminuição de força, resistência ou flexibilidade
 outras. Quais: _____

13) Como foi o tratamento da alteração?

- cirúrgico cirúrgico + fisioterapia
 imobilização imobilização + fisioterapia
 anti-inflamatórios anti-inflamatórios + fisioterapia
 repouso não houve tratamento
 outros. Quais: _____

14) Realiza alguma forma de preparação que precede a atividade física na academia, levando em consideração a alteração e/ou lesão?

- aquecimento alongamento nenhuma

15) A atividade física é utilizada como uma forma de tratamento para a lesão/alteração?

- sim não