

PREVALÊNCIA DE LESÕES EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO EM ACADEMIAS DO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA/CE

Ethel Machergiany Silva Soares¹, Keuvia Mirlandya Alves da Silva¹

¹. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Limoeiro do Norte, Ceará, Brasil

RESUMO

A prática de exercícios físicos vem sendo cada vez mais mencionada como um dos componentes mais importantes para quem almeja uma melhor qualidade de vida. Dia a dia, homens e mulheres de diversas faixas etárias, demonstram interesse em exercitarem-se. Aliado aos benefícios que a prática regular de exercícios físicos proporciona, a musculação vem ganhando cada vez mais espaço, sendo cada vez mais procurada por pessoas que objetivam exercitarem-se, reabilitarem-se, combater o sedentarismo, etc. Diante deste contexto, a pesquisa teve como objetivo geral verificar a prevalência de lesões nos praticantes de musculação das academias do município de Morada Nova/CE, e como objetivos específicos, identificar se há relatos de lesões por parte dos praticantes, verificar se os mesmos seguem um programa de treinamento orientado por um profissional de Educação Física, comparar a prevalência de lesões entre os gêneros e identificar os segmentos corporais mais lesionados. A amostra constituiu-se de 80 praticantes de musculação. Pode-se constatar que 20 praticantes (25,0%) afirmaram possuir algum tipo de lesão corporal. Destes, 10 (50,0%) eram do sexo masculino e 10 (50,0%) do sexo feminino, não havendo, portanto, prevalência de lesões por conta do gênero. 59 participantes (73,8%) disseram seguir um programa de treinamento, enquanto 20 (26,2%) afirmaram não seguir nenhum programa. O joelho foi o segmento corporal mais frequentemente citado (45,0%), seguido de ombro (25,0%), tornozelo (10,0%), coluna (10,0%) e quadríceps, sendo este último (5,0%) na porção anterior e (5,0%) na porção posterior. O estudo serviu para observar que há possibilidade de surgimento de lesões consequentes de exercícios mal executados, sem o seguir um programa de treinamento e orientação de um profissional de Educação Física. Se faz necessário futuras pesquisas, principalmente no que diz respeito ao desenvolvimento de estratégias para prevenir o acometimento dessas lesões.

PALAVRAS-CHAVES: Exercícios Físicos. Musculação. Lesões. Academia.

ABSTRACT

The practice of physical exercises has been increasingly mentioned as one of the most important components for those who long for a good quality of life. Day by day, men and women of diverse age groups, show an interest in exercising. Combined with the benefits of regular physical exercise, bodybuilding is gaining more and more space, being increasingly sought after by people who exercise, rehabilitate, fight against physical inactivity, etc. In this context, the general objective of the research was to verify the prevalence of injuries in bodybuilders in the city of Morada Nova- CE, and as specific objectives, to identify if there are reports of injuries by the practitioners, to verify if they follow A training program guided by a Physical Education professional, buy the prevalence of injuries between the genders and

identify the most injured body segments. The sample consisted of 80 bodybuilders, of both genders. One can contact that 20 practitioners (25.0%) affirmed to have some type of corporal injury. Of these, 10 (50.0%) were male and 10 (50.0%) female, and therefore, there was no prevalence of gender-based injuries. 59 participants (73.8%) said to follow a training program, while 20 (26.2%) said they did not follow any program. The knee was the most frequently mentioned body segment (45.0%), followed by shoulder (25.0%), ankle (10.0%), spine (10.0%) and quadriceps, the latter being (5.0%) in the posterior portion and (5.0%) in the preceding portion. The study served to observe that there is a possibility of lesions arising from poorly executed exercises, without following a training and orientation program of a Physical Education professional. Further research is needed, especially regarding the development of strategies to prevent the involvement of these lesions.

KEY-WORDS: Physical Exercises. Bodybuilding. Injuries. Academy.

INTRODUÇÃO

A prática de exercícios físicos vem sendo bastante mencionada como um dos componentes mais importantes para quem almeja uma boa qualidade de vida. Dia a dia, homens e mulheres de diversas faixas etárias demonstram interesse em exercitarem-se. Interesse que transcende pelos caminhos do prazer, satisfação e bem-estar. Segundo Barbanti (1994), o Bem-Estar é considerado um estado de perfeita satisfação, seja essa física ou moral. No que diz respeito à prática de exercícios físicos, o Bem-Estar enfatiza uma capacidade do indivíduo e de sua autonomia no sentido de tomar decisões responsáveis na prevenção de doenças e na promoção de altos níveis de saúde.

Na sociedade contemporânea, a conscientização das pessoas vem sendo cada vez maior, onde, com a prática regular de exercícios físicos, busca-se uma melhoria na qualidade de vida e uma melhor promoção da saúde e prevenção de doenças. Aliado a importância da prática de exercícios físicos, a musculação vem ganhando cada vez mais espaço, sendo bastante procurada pelas pessoas como uma alternativa para sair do sedentarismo.

São diversos os motivos que levam as pessoas à procurarem a musculação como forma de exercitarem-se, sejam estes motivos estéticos, promoção e prevenção relacionado à saúde, reabilitação, combate ao sedentarismo, recomendações médicas, etc (OLIVA, 1998). A própria mídia, por exemplo, pode gerar influência direta na vida de pessoas que buscam um “corpo ideal” ou “corpo perfeito”, e baseando-se neste tipo de influência, muitas pessoas realizam sacrifícios que podem acarretar problemas a sua saúde como, dietas radicais e

exercícios de longa duração, muitas vezes ultrapassando a sobrecarga, não respeitando seus próprios limites e condições fisiológicas (GOMES, 2013).

Segundo Hernandes (2000), atualmente a musculação tem ganhado grande repercussão como método de condicionamento físico, tanto para atletas como para quem almeja apenas uma manutenção da forma física. Ainda sobre a prática da musculação, Gobbi (1997) destaca que os exercícios resistidos com pesos podem oferecer inúmeros benefícios ao corpo, como o aumento da força, ganho de massa muscular, diminuição do peso e do percentual de gordura corporal, melhoria no condicionamento físico e no desempenho esportivo, além do aumento da resistência muscular. Contudo, esses resultados só podem ser obtidos levando-se em conta a frequência, grau de envolvimento nos treinos e alimentação.

Assim como qualquer outra prática de exercícios físicos, a musculação possui seus riscos. Quando praticada de maneira incorreta ou sem acompanhamento de um profissional habilitado, seus praticantes sofrem ou agravam algum tipo de lesão (ósseas, musculares, ligamentares, cartilaginosas e tendíneas). Isso acontece pois, muitas vezes, os praticantes são incapazes de executar movimentos fundamentais e de realizar corretamente habilidades motoras básicas. Sendo assim, é evidente a importância de uma orientação correta por parte de um profissional da área na prescrição e no acompanhamento da realização das atividades que envolvem treinamento resistido (SILVA, 2014).

Segundo a literatura, as lesões decorrentes do treinamento resistido são resultantes, em sua grande parte, devido ao uso excessivo de carga durante o treinamento, equipamentos mal projetados ou treinamento mal orientado (MURER, 2007). As lesões podem estar diretamente relacionadas à execução incorreta dos exercícios associado ao uso de uma carga acima de sua capacidade, bem como pela ausência de um aquecimento antes da realização do treino (FLECK; KRAEMER, 2002). Segundo Moreira (2010), a má postura durante a execução dos exercícios pode ser considerada como uma das causas mais comuns para o surgimento de lesões.

Este estudo possibilitará que estes profissionais adotem medidas que venham prevenir o surgimento de lesões ocorridas no âmbito das academias, bem como, prevenir o agravamento de lesões que foram adquiridas fora das salas de musculação, conscientizando os alunos sobre a importância de seguir corretamente o programa de treinamento proposto pelo professor, respeitando sempre sua individualidade biológica e condicionamento físico.

Partindo desta premissa, o presente estudo tem como finalidade verificar a prevalência de lesões em praticantes de musculação em academias do município de Morada Nova – CE. Tendo como objetivos específicos: a) verificar se há relatos de lesões por parte dos praticantes; b) comparar a prevalência de lesões entre os praticantes do gênero masculino e feminino; c) conferir se os participantes da pesquisa seguem um programa de treinamento orientado por um profissional de Educação Física e d) identificar os segmentos corporais mais lesionados.

MATERIAIS E MÉTODOS

PARTICIPANTES DO ESTUDO

A amostra constituiu-se de 80 praticantes de musculação de ambos os gêneros, sendo 43 do sexo feminino e 37 do sexo masculino. A pesquisa foi realizada em duas academias no município de Morada Nova – CE. A escolha das mesmas foi feita a partir de um sorteio realizado previamente, onde constavam apenas as academias registradas no Conselho Regional de Educação Física/CREF (Órgão de fiscalização do exercício profissional em Educação Física em suas respectivas jurisdições). Das cinco academias existentes no município, três encontravam-se regularmente cadastradas, sendo somente duas sorteadas para a pesquisa.

No que diz respeito à participação na pesquisa, só poderiam responder ao questionário os praticantes que estivessem realizando a musculação há pelo menos três meses e fossem maior de 18 anos. A pesquisa foi realizada nas academias de musculação, com datas acordadas previamente com os responsáveis pelo estabelecimento.

PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS

O instrumento utilizado para a coleta dos dados foi um questionário contendo questões fechadas pertinentes ao assunto, como: possui algum tipo de lesão corporal? Caso tenha alguma lesão corporal, onde ela está localizada? Você segue um programa de treinamento orientado por um Professor? A quanto tempo pratica musculação? Quantos dias na semana você malha?

Os alunos eram abordados na academia, antes ou após a realização do treino. A pesquisa era explicada de forma clara e sucinta para, somente então, o participante receberia e responderia ao questionário.

Todas as considerações éticas em relação à pesquisa com seres humanos foram seguidas, a fim de manter os direitos de privacidade dos sujeitos envolvidos na pesquisa. A autorização para a participação da pesquisa foi realizada por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, onde os participantes foram instruídos quanto à natureza e aos procedimentos do estudo. Antes de responderem ao questionário, os participantes assinaram um Termo de Consentimento Pós-Esclarecido - TCPE conforme determina a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para a análise dos dados obtidos foi utilizada software Microsoft® Office Excel 2010. Os dados obtidos dos questionários foram posteriormente digitados em um banco de dados, numa planilha do programa, visando melhorar a visualização dos mesmos. Foi feita a estatística descritiva por meio de médias e desvio padrão, e para melhor explicitação dos resultados alcançados, foram elaborados gráficos e tabelas, produzidos em planilhas eletrônicas.

RESULTADOS

Os sujeitos envolvidos no estudo compreendem 80 praticantes de musculação de duas academias do município de Morada Nova- CE, sendo 43 (53,8%) participantes do sexo feminino e 33 (46,2%) do sexo masculino. Todos possuíam idade acima de 18 anos e praticavam musculação há no mínimo três meses.

Com relação ao acometimento de algum tipo de lesão, 60 (75,0%) participantes afirmaram não possuírem nenhum tipo de lesão corporal, enquanto 20 (25,0%) afirmaram possuírem algum tipo de lesão (Figura 1).

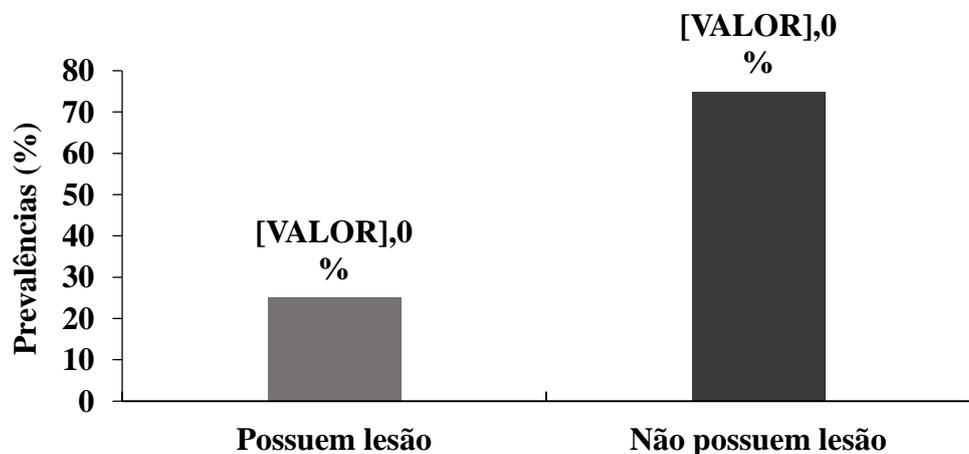


Figura 1. Prevalência de lesões nos praticantes de musculação. Morada Nova, Ceará, 2017.

Quanto ao tempo de prática, dos 20 alunos (25,0%) que relataram possuir algum tipo de lesão, 13 (65,0%) deles afirmaram praticar treinamento resistido entre três meses e um ano, enquanto apenas um (5,0%) afirmou praticar musculação entre dois e três anos. Partindo para a frequência semanal de treino, 10 alunos (50,0%) afirmaram frequentar de quatro a cinco dias a academia, enquanto apenas um (5,0%) relatou frequentar entre um e dois dias semanais (Tabela 1).

Tabela 1. Características gerais dos praticantes de musculação que apresentam algum tipo de lesão corporal. Morada Nova, Ceará, 2017.

| Prática de musculação | Entre 3 meses e 1 ano | Entre 1 e 2 anos | Entre 2 e 3 anos | A mais de 3 anos |
|---|------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Percentual total | 65% | 20% | 5% | 10% |
| Frequência semanal de treino | 1 a 2 dias | 2 a 3 dias | 3 a 4 dias | 4 a 5 dias |
| % = | 5% | 15% | 30% | 50% |
| Tempo diário de treino | 30 min | 60 min | 90 min | 120 min |
| % = | - | 60% | 40% | - |
| Segue treinamento planejado | SIM (45%) | | NÃO (55%) | |
| Acreditam que a lesão está relacionada com a musculação | 45% | | 55% | |
| A lesão foi diagnosticada por um médico | 45% | | 55% | |

%; frequência relativa.

Ainda sobre os praticantes que possuem algum tipo de lesão, 10 (50%) são do sexo masculino e 10 (50%) do sexo feminino, não havendo, portanto, uma maior ocorrência de lesão por gênero (Figura 2).

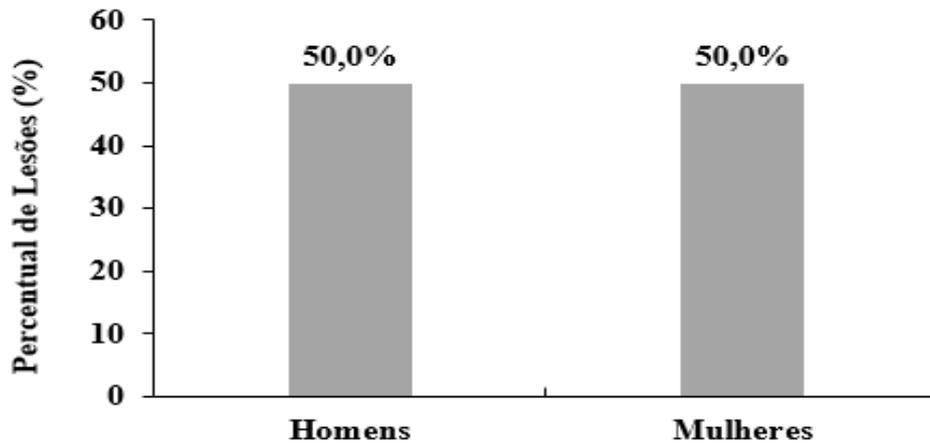


Figura 2. Prevalência de lesões nos praticantes de musculação de acordo com o sexo. Morada Nova, Ceará, 2017.

O local anatômico refere-se especificamente à região do corpo afetada pela lesão que o praticante relatou. Os resultados obtidos quanto à localização da lesão mostram que os segmentos corporais mais citados foram: o joelho (45%), ombro (25%), tornozelo (10%), coluna (10%) e coxa, sendo este último (5%) na porção anterior e (5%) na porção posterior (Figura 3).

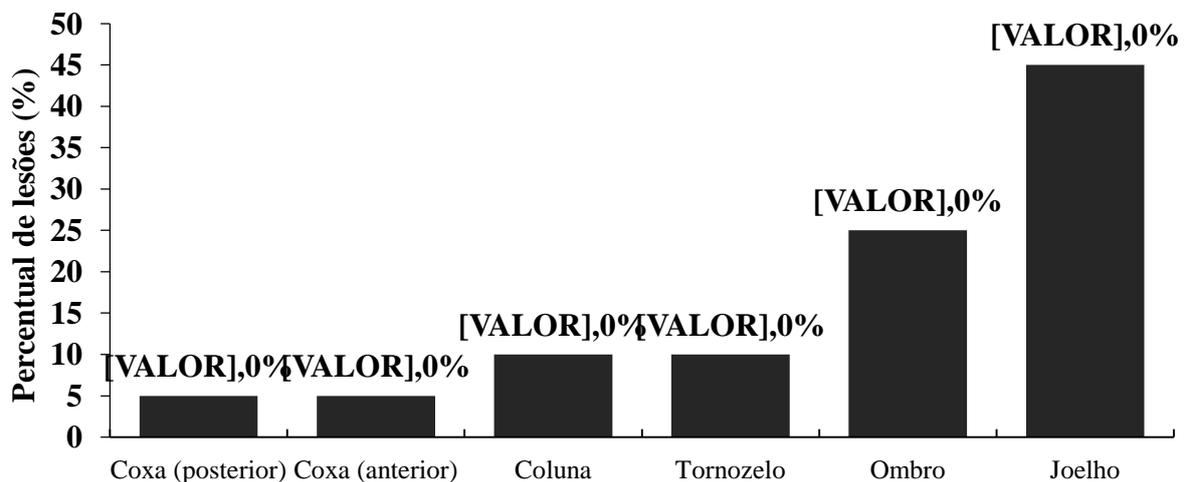


Figura 3. Segmentos corporais mais acometidos por lesões nos praticantes de musculação. Morada Nova, Ceará, 2017.

DISCUSSÃO

Com base nos resultados, verificou-se que do total de entrevistados 20 (25%) afirmaram possuir algum tipo de lesão corporal, enquanto 60 (75%) disseram não possuir nenhuma lesão.

Um fator a ser enaltecido é que, dos 20 (25%) praticantes que relataram algum tipo de lesão, 10 deles (50%) frequentam a academia de 4 a 5 vezes por semana e 6 (30%) frequentam entre 3 a 4 dias na semana. Martins *et al.* (2012) apontam que as lesões ocorrem com maior frequência em sujeitos que frequentam a academia mais vezes por semana devido ao trabalho excessivo dos grupos musculares, onde o tempo necessário de descanso não é respeitado.

No que diz respeito ao tempo diário de treino para os alunos que relataram algum tipo de lesão, 12 (60%) afirmaram realizar seu treino em até 60 minutos, enquanto 8 (40%) precisam de 90 minutos para concluírem seu treinamento. No estudo de Martins *et al.* (2012), foi encontrado que 62% dos praticantes gastavam entre 1 e 2 horas para realização do mesmo, enquanto 11 % gastavam mais de 2 horas.

Ainda com base nos praticantes que afirmaram possuir algum tipo de lesão, 9 (45%) disseram seguir um programa de treinamento específico, enquanto 11 (55%) afirmaram não seguir nenhum tipo de programa de treinamento. O estudo de Moreira *et al.* (2010), apontou que a ausência de uma orientação baseada em um seguimento de um programa de treinamento na realização de exercícios, é a principal causa de lesões na prática da musculação.

Contudo, o estudo de Oliva *et al.* (1998) apontou que mesmo com o seguimento de um programa de treinamento, a maioria dos praticantes de musculação relataram a existência de algum tipo de lesão, podendo a mesma ter surgido ou se agravado devido à má elaboração deste programa.

Isso demonstra que o aparecimento das lesões se deve à múltiplos fatores, não podendo ser associado unicamente e exclusivamente ao seguimento da ficha de treino elaborada pelo profissional de Educação Física, pois esta pode não estar de acordo com as características individuais dos sujeitos. Associado a isto, o presente estudo pôde constatar que 9 (45%) praticantes que relataram a presença de alguma lesão, acreditam que a mesma está diretamente relacionada com a prática da musculação, enquanto 12 (55%) acreditam que a lesão não está relacionada com a prática.

Dentre as possíveis causas que podem ser apontadas para o acometimento de lesões na prática da musculação, pode-se destacar o excesso de treino, uso impróprio de técnicas de

treinamento ou a combinação de ambos, bem como a falta de supervisão na realização dos exercícios (REEVES *et al.*, 1998).

Os resultados obtidos quanto à localização da lesão, mostram que o segmento corporal mais acometido foi o joelho (45%), seguido de ombro (25%), tornozelo (10%), coluna (10%) e coxa, sendo este último (5%) na porção anterior e (5%) na porção posterior. Resultados similares foram encontrados no trabalho de Martins *et al.* (2012) onde o joelho foi o seguimento corporal mais acometido por lesões (31%) seguido do ombro (19%) e coluna (17%).

Estudos como o de Rolla *et al.* (2004) e Oliva *et al.* (1998), apontaram que joelho e ombro são os seguimentos corporais mais afetados por lesões causadas pela prática da musculação. A pesquisa de Souza *et al.* (2015) também indicou que 35% das lesões foram acometidas no joelho e 30% no ombro. Estes valores são similares ao desta pesquisa, onde também foi constatada a maior incidência de lesões nas articulações do ombro e joelho.

Segundo Schulz (2012) o joelho está mais susceptível a lesões articulares devido há pouca estabilidade intrínseca, pois, a articulação está localizada nas extremidades de dois “braços” de alavanca longos, a tibia e o fêmur, o que depende muito das estruturas musculares e ligamentares para uma completa estabilização.

É importante ressaltar que os praticantes lesionados relataram lesão em apenas um segmento do corpo. Resultados distintos foram encontrados nos estudos de Martins *et al.* (2012) e Rolla *et al.* (2004), onde a maioria dos praticantes que relataram algum tipo de lesão, citaram mais de um segmento corporal acometido.

CONCLUSÃO

Concluiu-se que pelo menos 1/4 dos praticantes de musculação entrevistados apresentaram algum tipo de lesão, não havendo diferenças entre o sexo. Ainda, a maioria dos alunos segue um programa de treinamento elaborado pelo Professor de Educação Física. Em contrapartida, mais da metade dos alunos que apresentaram algum tipo de lesão, não seguem um programa de treinamento. Quanto ao local das lesões, constatou-se que os seguimentos corporais mais acometidos foram o joelho e ombro. Vale destacar a importância do profissional de Educação Física no combate e prevenção do aparecimento de lesões, principalmente dentro das salas de musculação. Espera-se que esses profissionais sejam capazes de elaborar treinos, onde as variáveis de volume e intensidade devam ser controladas, alertando para importância do descanso entre as sessões de treino.

REFERÊNCIAS

- BALDAÇARA, L. (Org.) **Manual De Orientações Para Pós-Graduação Em Ciências Da Saúde**. Palmas, 2013.
- BARBANTI, V.J; **Dicionário de Educação Física e do Esporte**. Editora Manole, p. 33, 1993.
- BOMPA, T.O. **A periodização no Treinamento Esportivo**. Barueri: Manole. 2001.
- CAMPANA, AO. PADOVANI, CR. IARIA, CT. FREITAS, CBD. DE PAIVA, SAR. HOSSNE WS. **Investigação científica na área médica**. 1st ed. Sao Paulo: Manole; 2001.
- CARDOSO, M. **Presença de dor em praticantes de exercício físico em academias nas diferentes modalidades**. Trabalho de Conclusão de Curso, Criciúma, 2011.
- CIVINSKI, C.; MONTIBELLER, A.; BRAZ, A. L. O.; **A importância do exercício físico no envelhecimento**. Revista da Unifebe, 2011.
- CLEBIS, N. K., NATALI, M. R. M., **Lesões musculares provocados por exercícios excêntricos**. Rev. Bras. Ciên. e Mov., Brasília, v.9, n. 4, p. 47-53, 2001.
- COOK, G.; BURTON, L.; HOOGENBOOM, B. **Pre-Participation Screening: The Use Of Fundamental Movements As An Assessment Of Function – Part 2**. North American Journal of Sports Physical Therapy. v. 1, n. 3, 2006.
- FAULKNER, J. A., BROOKS, S. V., OPITECK, J. A. **Injury to skeletal muscle fibers during contractions: conditions of occurrence and prevention**. Physical Therapy, v.73, n.12, 1993.
- FLECK, S. J., KRAEMER, W. J. **Fundamentos do treino de força muscular**. 2ed. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- GENTIL, P.R.V.; **Bases Científica do treinamento de hipertrofia**. Rio de Janeiro: Sprint, 2005.
- GOBBI, S. **Atividade Física para pessoas idosas e Recomendações da Organização Mundial de Saúde de 1996**. Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde, v. 2, n. 2, p. 41-49, 1997.
- GOODMAN, C. A.; FREY, J. W.; MABREY, D. M.; JACOBS, B. L.; LINCOLN, H. C.; YOU, J. S.; HORNBERGER, T. A. **The Role of Skeletal Muscle mTOR in the Regulation of Mechanical Load-Induced Growth**. J Physiol, Sep 26 2011
- GONSALVES, E. P. **Iniciação à pesquisa científica**. 2 ed. Campinas: Alínea.2001.

GOMES, V. S; **Análise dos principais tipos de lesões em praticantes de musculação na cidade de Cachoeira Alta – GO.** Trabalho de Conclusão de Curso, Faculdade Federal de Goiás, São Simão, 2013.

HERNANDES, Jr., B. D. O. **Musculação. Montagem da academia, Gerenciamento pessoal, Prescrição de Treinamento.** 2 ed. Rio de Janeiro: Sprint 2000.

LYSENS, R. J; WEERDT, W. ; Nieuwboer, A. **Fatores associados com a predisposição para a lesão.** Sprint, p. 40-44, Jul/Ago 1995.

MAGALHÃES, F. **Treinamento de força para esportes de combate.** 1 ed. São Paulo: Ícone, 2011.

MORAIS, J. C., BASSEDONE, D. R. **Estudos das lesões em atletas de Voleibol participantes da Superliga Nacional.** Revista Digital - Buenos Aires - N° 111 - Agosto de 2007.

MOREIRA, R. M., BOERY, E. N., BOERY, R. N. **Lesões Corporais mais frequentes em alunos de academia de ginástica e musculação de Itauçu, Bahia.** EFDeportes.com, Revista Digital, Buenos Aires, n.151, 2010.

OREIRA, H.; CALEFFE L.G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador.** Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

MORESI, Eduardo. **Metodologia da pesquisa.** Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Informação. Brasília, 2013.

MURER, E. Epidemiologia da Musculação. **Saúde Coletiva & Atividade Física: conceitos e aplicações dirigidos à graduação em Educação Física.** Campinas: [s.n.], 2007.

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

PRESTES, J. FOSCHINI, D. MARCHETTI, P. CHARRO, M. TIBANA, R. **Prescrição e periodização do treinamento de força em academias.** Barueri, SP: 2 ed, Manole, 2016.

PITANGA, F.J.G., - **Epidemiologia da Atividade Física, Exercício Físico e Saúde,** ED. PHORTE, 2004.

QUEIROZ, C.O; MUNARO, H.L.R. **Efeitos do treinamento resistido sobre a força muscular e a autopercepção de saúde em idosas.** Revista Bras. Geriatr. Gerontol. Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 547-53, 2012.

REEVES, R. K.; LASKOWSKI, E. R.; SMITH, J. **Weight training injuries: part 2: Diagnosing and managing chronic conditions.** Phys Sportsmed., v. 26, n. 3, p. 54- 63, 1998.

ROMBALDI, Airton José. **Prevalência e fatores associados à ocorrência de lesões durante a prática de atividade física.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte, São Paulo , v. 20, n. 3, p. 190- 194, jun. 2014 .

SABA, F. **A importância da atividade física para a sociedade e o surgimento das academias de ginástica.** Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde, v. 3, n. 2, p. 80-87, 1998.

SCHULZ, D. A. Anatomia. In: ELLENBECKERT. S. **Reabilitação dos ligamentos do joelho.** São Paulo: Manole, 2002.

SILVA, K. M. A., **Avaliação Funcional Do Movimento em Atletas de Seleção de Voleibol da Região do Vale do Jaguaribe/CE.** Projeto de Monografia. Limoeiro do Norte: IFCE, 2014.

SIMÃO, R. **Treinamento de força na saúde e qualidade de vida.** São Paulo: 2 ed, Phorte, 2004.

SIMÃO, R., BAIA, S., TROTTA, M. **Treinamento de Força Para Idosos.** Cooperativa do fitness. 2011. Disponível em: https://www.sanny.com.br/downloads/mat_cientificos/terceira_idade.pdf acesso em 12/08/2016.

SOERENSEN, B.; MAURULLI, K. B. B.; **Manual de saúde pública.** São Paulo: Arte & Ciência, 1999.

SOUZA, G. L., MOREIRA, N. B., CAMPOS, W., **Ocorrência e características de lesões entre praticantes de musculação.** Revista Saúde e Pesquisa, v. 8, n. 3, p. 469-477, Maringá, 2015.

STAKE, R. E. **Pesquisa qualitativa/ naturalista:** problemas epistemológicos. Educação e seleção. n.7, 1983.

UCHIDA, Marco Carlos et al. **Manual de Musculação:** uma abordagem teórico-prática ao treinamento de força. São Paulo: Phorte, 2003.

WAGNER, E., **Estudo de lesões musculares e articulares em praticantes de musculação de uma academia do município de Florianópolis-CS.** Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.