

INCIDÊNCIA DE LESÕES NO OMBRO EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO

Andrei Iago Gonçalves Viana Soares Feitosa¹, Riccardo Samuel Albano², João Paulo Castro Soares¹
 Carlos Eduardo Nunes Vieira¹, Mayara Martins de Melo³, Paulo Roberto Milanez Oliveira Junior⁴
 Bruno Viana Rosa⁵, Francisco Valmor Macedo Cunha⁶

RESUMO

Introdução: A articulação do ombro é a mais móvel do corpo, possui estabilidade e movimentos amplos. A dor no ombro acomete 22,3% da população. É fundamental saber que lesões surgem na prática de exercício físico, e utilizar medidas preventivas e priorizar a integridade física do aluno. **Objetivo:** Identificar a incidência de lesões no ombro entre praticantes de musculação. **Materiais e Métodos:** Estudo quantitativo, epidemiológico e transversal. A pesquisa foi realizada em academias da zona norte de Teresina e contemplou noventa e nove indivíduos praticantes de musculação, foram convidados a participar da pesquisa e assinarem o Termo de Consentimento livre e esclarecido (TCLE), e responderem o Shoulder Pain and Disability index e um questionário feito pelos autores. **Resultados:** A amostra foi de 99 pessoas, (25,25%) com lesão, os homens apresentaram maior número de lesões, as lesões mais incidentes foram as tendinites (44%), bursite e luxação com (28%). Indivíduos que treinavam a mais tempo e tinham maiores pontuação no questionário Spadi, tinham maiores riscos de lesões. Periodicidade, duração do treino e idade não foram fatores de risco. **Discussão:** Lesões no ombro na musculação variam de 18 a 36%, a literatura mostra que homens se lesionam mais que as mulheres. Distensões, tendinites e dor inespecífica são as lesões mais prevalentes. Uma boa elaboração de treinamento é fundamental para reduzir o risco de lesões. **Conclusão:** O estudo tornar-se importante, pois auxilia no entendimento de possíveis causas de lesões no ambiente das academias, são necessários mais estudos, com grupos maiores para melhores discussões sobre o tema.

Palavras-chave: Articulação do Ombro. Lesão. Treinamento de Resistência.

1 - Graduado em Fisioterapia, Faculdade Maurício de Nassau, Teresina-PI, Brasil.

ABSTRACT

Incidence of shoulder injuries in bodybuilders

Introduction: The shoulder joint is the most mobile of the body, has stability and broad movements. Shoulder pain accommodates 22.3% of the population. It is essential to know that injuries arise in the practice of physical exercise and use preventive measures and prioritize the physical integrity of the student. **Objective:** To identify a shoulder injury among bodybuilders. **Materials and Methods:** Quantitative, epidemiological, and cross-sectional study. A survey was conducted at gyms in northern Teresina and included ninety-nine bodybuilding practitioners, were invited to participate in surveys and signed the Informed Consent Form (ICF) and responded to the Shoulder Pain and Disability Index. a questionnaire made by the authors. **Results:** One sample was 99 people (25.25%) with injuries, men with the highest number of injuries, such as more incident injuries such as tendonitis (44%), bursitis and dislocation with (28%). Individually, those who trained longer and had higher scores on the Spadi questionnaire had higher risk of injury. Periodicity, training duration and age were not risk factors. **Discussion:** Shoulderless muscle injuries affected by 18 to 36%, a literature shows that men are injured more like women. Strains, tendonitis, and nonspecific pain are the most prevalent injuries. Good training preparation is critical to reducing or decreasing the risk of injury. **Conclusion:** The study becomes important because it helps in understanding possible causes of injuries in the gym environment, more studies are needed, with larger groups for better discussions on the subject.

Key words: Shoulder Joint. Injury. Resistance Training.

2 - Fisioterapeuta, Especialista em Fisioterapia Traumatológica e Desportiva (URSA), Membro do Corpo Clínico do Instituto TRATA Teresina, Teresina-PI, Brasil.

INTRODUÇÃO

O ombro é composto por 5 articulações: esternoclavicular, coracoacromial, coracoclavicular, escapulotorácica e a glenoumeral (Hall, 2016).

A glenoumeral nada mais é que a articulação do ombro, composta pela cabeça do úmero e a cavidade glenoide da escápula, classificada do tipo bola e soquete e rodeada por uma capsula fibrosa formada por ligamentos capsulares glenoumerais superior, medial e inferior, constituída por cartilagem hialina, juntamente com os ligamentos transversos umeral, coracoumeral, coracoacromial, coracoclavicular, acromioclavicular (Neumann, 2011).

As articulações esternoclavicular e acromioclavicular fornecem mobilidade para a clavícula e a escápula que são denominados ossos da cintura escapular ou cingulo do membro superior, que permitem uma maior amplitude de movimento, a grande variabilidade de movimentos e a diferença entre a cabeça do úmero e a cavidade glenoide são fatores que determinam uma grande instabilidade (Hall, 2016).

O ombro é composto por vários músculos, tendões e ligamentos que permitem estabilização com uma grande amplitude de movimento possibilitando colocar o braço em diferentes posições (Macêdo e colaboradores, 2015).

A dor no ombro é uma queixa comum em 22,3% da população, principalmente mulheres acima de 50 anos (Stapait e colaboradores, 2013).

Dentre as principais lesões encontram-se as tendinites que são inflamações nos tendões geralmente por uso excessivo ou sobrecarga afetando um ou mais tendões podendo causar deformidades ósseas e incapacidade crônica.

A síndrome do impacto que é uma compressão nas estruturas subacromiais; discinesia escapular que é uma alteração de posicionamento escapular devido a hipotativação dos estabilizadores da escápula alterando o ritmo escapuloumeral; e a luxação que é a interrupção do contato articular, sendo a luxação anterior e de forma traumática a mais comum com 90% dos casos, com a complicação mais comum sendo a lesão de bankart que é uma pequena fratura da capsula ântero-inferior do labrum glenoide (Macêdo e colaboradores, 2015; Mello e colaboradores,

2014; Rosa, Checchia e Miyakazi, 2017; Neumann, 2011).

Várias pessoas recorrem as academias em busca de saúde, embora muitos estudos mostrem os benefícios da atividade física, sua prática também pode aumentar o risco de lesões, estas lesões afastam as pessoas não somente das atividades físicas, como também do trabalho em algumas vezes necessitando de um atendimento especializado e causando um prejuízo financeiro (Rombaldi e colaboradores, 2014).

Alguns programas de treinamento quando executados de forma errada ou excessiva podem causar lesões musculoesqueléticas e ligamentares (Dominick e colaboradores, 2018).

Donos de academias e os seus profissionais não podem esquecer que determinadas lesões surgem ou pioram na prática de exercícios resistidos, dessa maneira é fundamental conhecer as principais lesões para poder tomar medidas preventivas e priorizar a integridade física dos seus alunos, pensando sempre na melhor maneira de orientação (Souza, Moreira e Campos, 2015).

Portanto o objetivo desta pesquisa foi identificar a incidência de lesão no ombro em praticantes de musculação das academias da zona norte de Teresina.

MATERIAIS E MÉTODOS**Tipo de estudo**

Este estudo caracteriza-se como quantitativo em relação a sua abordagem, epidemiológico devido a sua natureza e transversal no que se refere aos procedimentos de coleta de dados.

População e amostra do estudo

A pesquisa contemplou como população 99 indivíduos que pratiquem musculação, a amostra foi do tipo probabilístico e aleatório simples por conveniência. A pesquisa foi realizada em duas academias da zona norte de Teresina/PI, a partir da data de aprovação deste projeto pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP).

Crerios de inclusão

A pesquisa contemplou adultos jovens que praticavam apenas musculação, na faixa

etária de 18 a 60 anos, com frequência semanal de pelo menos três vezes por semana independente do gênero e os que concordaram em participar da pesquisa por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Critérios de exclusão

Foram excluídos da pesquisa pessoas que praticavam outras modalidades de treino além da musculação, com frequência semanal inferior a três vezes por semana, e que se recusaram a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Instrumentos e procedimentos para a coleta de dados

Para a realização da coleta de dados de forma eficaz, os pesquisadores responsáveis apresentaram domínio sobre todos os instrumentos e procedimentos para a coleta, evitando assim qualquer tipo de viés para seleção e análise.

O estudo foi realizado em academias da zona norte de Teresina, e os alunos que praticavam somente musculação foram abordados na recepção da academia e convidados a participar de uma rápida entrevista e responder dois questionários, um questionário validado, o shoulder Pain and Disability Index (Versão brasileira) que avalia dor no ombro e como seu paciente realiza suas atividades de vida diária, através de 13 perguntas sobre função e dor, com dada resposta tendo uma nota de 0 a 10, sendo 0 sem limitação funcional e 10 com maior nível de limitação, a pontuação vai de 0 a 100, sendo que quanto maior a pontuação maior será a dor ou limitação do paciente.

E um questionário feito pelos pesquisadores composto com perguntas de fácil entendimento por parte do público-alvo com perguntas simples como idade, sexo, tempo de treinamento, tipo de lesão, e funcionalidade para avaliar a incidência e

prevalência de lesões no ombro dentro do ambiente da academia, bem como o perfil epidemiológico.

Análise estatística

Os dados dos pacientes os dados foram armazenados e organizados em uma tabela no programa Microsoft Office Excel 2013. A análise estatística foi feita pelo software Bioestati (Versão 5.4).

Após a análise da normalidade dos dados foi feita estatística descritiva dos dados e para verificar a diferença entre os grupos foi utilizado Teste t não pareado com correção de Welch e para verificar associação entre os dados será utilizado teste de correlação através do teste Qui-quadrado de Pearson. O nível adotado foi de significância de P menor que 0.05.

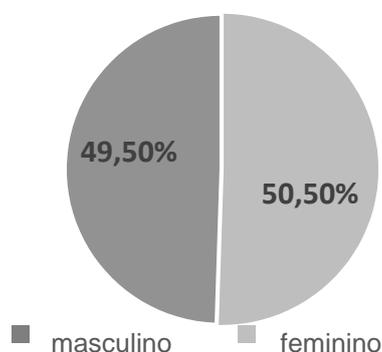
Aspectos éticos

O projeto foi encaminhado ao CEP da Faculdade Facid- Devry, os preceitos éticos e a resolução 466/2012 foram respeitadas. Os pesquisadores realizaram explicações sobre os objetivos e os passos da pesquisa aqueles participantes que atenderam aos critérios de inclusão do trabalho. Aos convidados que aceitaram participar foi fornecido o TCLE para assinatura. Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE): 21633219.9.0000.5211.

RESULTADOS

O seguinte estudo teve como objetivo avaliar a incidência de lesões no ombro em praticantes de musculação de duas academias da zona norte de Teresina-PI. A amostra do estudo foi de 99 participantes todos enquadrados nos critérios de inclusão.

A figura 1 demonstra a porcentagem entre homens e mulheres participantes da pesquisa onde 50,50% dos participantes foram do sexo masculino e 49,50% do sexo feminino.



A figura 1 - Percentual de homens e mulheres participantes da pesquisa.

A figura 2 mostra a porcentagem de praticantes de musculação com e sem lesão no ombro, mostrando que dos 99 participantes, 74,75% não apresentaram lesão

e 25,25% apresentaram lesão com acometimento do ombro, sendo 21 homens e 4 mulheres.

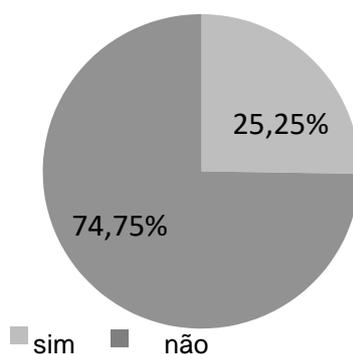
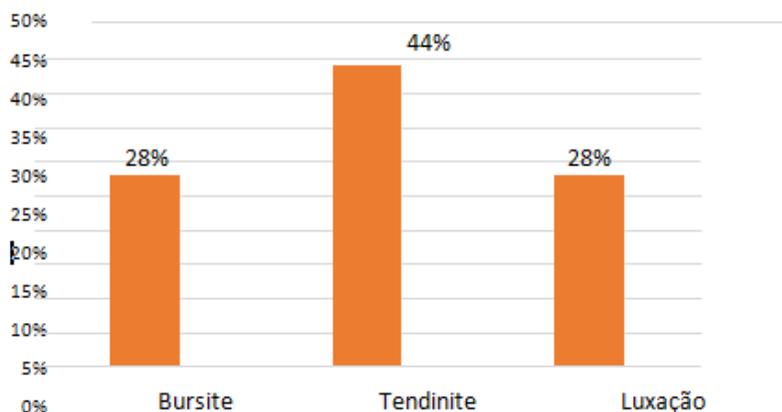


Figura 2 - Percentual de praticantes de musculação com e sem lesões no ombro.

A figura 3 (gráfico - 3) mostra os tipos de lesões mais incidentes entre os participantes da pesquisa sendo a tendinite a

mais comum com 44%, seguida de bursite e luxação, ambas com 28%.

Gráfico 3 – Percentual de lesões de ombro encontradas em praticantes de musculação.



A tabela 1 faz uma comparação entre o tempo de prática, periodicidade em dias por semana, tempo de treino de musculação com resultados do questionário Spadi nos participantes com e sem lesão no ombro.

O tempo de prática dos indivíduos com lesão foi de 1,88 anos com desvio padrão de 0,44, já os sem lesão foi de 1.17 anos com desvio padrão de 0,54 com uma significância de $<0,0001$, mostrando que os participantes que treinavam a mais tempo tinham maiores índices de lesão.

Já em relação a periodicidade não foi observada diferença significativa entre o grupo lesionado com 4.56 dias por semana com desvio padrão de 0,17 e o grupo não lesionado com 4.74 dias com desvio padrão de 0,11 resultando no $p=0,7012$.

No que se refere a duração de treino do grupo lesionado foi de 1.476 horas por dia com desvio padrão de 0.1126 e o grupo sem lesão com 1.196 horas por dia com desvio padrão de 0.05427 não mostrando diferença significativa no tempo de prática e o surgimento de lesão entre os dois grupos com o resultado de $p=0.2269$.

Já na idade do grupo lesionado foi 31,04 anos com desvio padrão de 2,28 e o grupo sem lesão foi de 29,54 com desvio padrão de 0,93 resultando em $p=0,0221$ não

demonstrando diferença significativa entre os dois grupos.

Na aplicação do questionário Spadi-incapacidade que contém 8 perguntas com pontuação de 0 a 10, com total de 80 pontos sendo quanto maior for a pontuação, maior a incapacidade relacionada ao ombro acometido, foi observada que o grupo lesão apresentou maior pontuação com 16,16 com desvio padrão de 3,49 em comparação com o grupo sem lesão que apresentou 0,27 com desvio padrão de 0,27, mostrando diferença significativa entre os grupos $p<0.0001$.

Já no Spadi-dor que tem 5 perguntas cada uma com pontuação de 0 a 10, podendo chegar a pontuação de 50 pontos com máxima dor do paciente, foi observado no grupo lesão a pontuação de 14,76 com desvio padrão de 2,50 e no grupo sem lesão 0,68 com desvio padrão de 0,38 resultando em diferença significativa entre os grupos $p<0,0001$.

No resultado do questionário Spadi, que tem pontuação máxima de 100 pontos, sendo a maior pontuação, mais incapacidade e dor no ombro, o grupo com lesão apresentou pontuação média de 22,94 com desvio padrão de 4,39 e o grupo sem lesão apresentou pontuação de 0,73 com desvio padrão de 0,44 resultando em $p<0,0001$ mostrando diferença significativa entre os grupos.

Tabela 1 - Análise comparativa do tempo de prática, periodicidade, tempo de treino de musculação com resultados do questionário Spadi em indivíduos com e sem lesão no ombro. Teste t não pareado com correção de Welch.

Variável	Com lesão (n=25)	Sem Lesão (n=74)	p
Tempo de prática (anos)	1,88 ± 0,44	1,17 ± 0,054	<0,0001
Periodicidade (dias/semana)	4,56 ± 0,17	4,74 ± 0,11	0,7012
Duração	1.476 ± 0.1126	1.196 ± 0.05427	0.2269
Idade	31,04 ± 2,28	29,54 ± 0,93	0,0221
Spadi Dor	14,76 ± 2,50	0,68 ± 0,38*	<0,0001
Spadi Capacidade	16,16 ± 3,49	0,27 ± 0,27*	<0,0001
Spadi total	22,94 ± 4,39	0,73 ± 0,44*	<0,0001

A tabela 2 é um teste de correlação não probabilística, o Qui-quadrado que avalia categorias e faz previsões dos possíveis resultados e observa tendências a ter ou não lesões usando as variáveis, idade, Spadi dor e Spadi incapacidade sendo que quanto maior for a pontuação de Qui-quadrado maior significância terá o p, sendo considerado significância o valor de $p < 0,0001$.

No que se refere a idade o valor do teste Qui-quadrado foi de 55,48 com P 0,9998

mostrando que a idade não foi fator de risco para o surgimento de lesão.

Já em relação ao questionário Spadi-dor o Qui-quadrado foi de 510,3 com $p < 0,0001$, e o teste Qui-quadrado do Spadi-Incapacidade foi de 946,5 com $p < 0,0001$ mostrando que quanto maior a pontuação do questionário Spadi maior a probabilidade do paciente ter lesão no ombro.

Tabela 2 - Correlação entre as variáveis idade, Spadi dor e Spadi Capacidade com o risco de lesão do ombro em praticantes de musculação.

Variável	Qui-quadrado	p
Idade	55,48	0,9998
Spadi Dor	510,3	<0,0001
Spadi Capacidade	946,5	<0,0001

DISCUSSÃO

O presente estudo realizado em duas academias da zona norte de Teresina, com a aplicação do questionário Shoulder Pain and Disability Index (SPADI) que é um questionário de qualidade de vida desenvolvido para avaliar

a dor e a incapacidade associadas às disfunções de ombro, com maior pontuação sendo maior limitação e dor no ombro (Martins e colaboradores, 2010); Juntamente com um questionário feito pelos próprios autores com perguntas como, idade, tempo de treinamento,

dias por semana, duração do treino e duração do treino.

Foi observado que 99 praticantes de musculação, 74 (74,75%) não tinham nenhuma lesão, e 25 (25,25%) apresentaram lesões no ombro, sendo 21 homens e 4 mulheres. No estudo de Moreira, 2010 os segmentos mais acometidos durante a prática de musculação foram: a coluna (58%), o ombro (18%), o joelho (12%), o cotovelo (6%), o quadril (2%), o tórax (2%), pôrfim a panturrilha (2%). O seguimento corporal lesionado mais frequentemente citado pelos homens foi o ombro.

A associação entre lesões e o sexo masculino encontrada nesse estudo segue a encontrada por Dempsey e colaboradores, (2005) e por Hootmann e colaboradores, (2001) em amostras de indivíduos Norte-americanos. Vários estudos epidemiológicos relataram que indivíduos do sexo masculino eram mais ativos e praticavam mais atividades físicas vigorosas quando comparados as mulheres. A maior quantidade de prática de atividade física e de intensidade vigorosa expõem os indivíduos do sexo masculino a maior risco de lesões.

A lesão mais incidente foi a tendinite com 44%, seguida de bursite e luxação ambas com 28%.

Souza, Moreira, Campos, (2015) observaram que entre as lesões avaliadas durante o treino de musculação, a distensão muscular (35%) foi a mais relatada, sendo seguida pela tendinopatia (25%) e dor aguda inespecífica (20%). Outros tipos de lesão relatados com menor ocorrência foram a bursite, apenas um indivíduo (5%).

Kolber e colaboradores, (2010) relataram luxações agudas anterior do ombro associados com a musculação tem aparecido na literatura; embora rara entre a população em geral e atletas, relatos de luxações bilaterais anterior glenoumeral ocorridos a partir de desempenho do exercício supino foram documentadas.

No que se refere ao tempo de prática e o surgimento de lesões, no presente estudo foi mostrado que indivíduos que treinavam a mais tempo tinham maiores chances de se lesionar, porém a frequência semanal não foi fator de risco para desenvolver lesão, devido aos grupos com lesão e sem lesão não haver diferença significativa, ambos com 4 a 5 dias de treino semanal.

Soares e Silva, (2018) observaram que praticantes que relataram algum tipo de

lesão, 10 deles (50%) frequentam a academia de 4 a 5 vezes por semana e (30%) frequentam entre 3 a 4 dias na semana.

O estudo de Martins e colaboradores, (2010) apontam que as lesões ocorrem com maior frequência em sujeitos que frequentam a academia mais vezes por semana devido ao uso excessivo dos grupos musculares, onde o tempo necessário de descanso não é respeitado.

A duração do treino de musculação juntamente com a idade dos participantes não foi relevante entre os grupos com e sem lesão.

Keogh, (2016) observou que praticantes de musculação tem uma taxa de 0,24-1 lesões por 1000 h ou 0,12-0,7 lesões por ano. Soares e Silva, (2018) observaram em seu estudo com 20 praticantes de musculação que relataram lesões, 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 e colaboradores, (2012), foi encontrado que 62% dos praticantes gastavam entre 1 e 2 horas para realização do mesmo, enquanto 11 % gastavam mais de 2 horas.

A idade não foi fator de risco entre os grupos com e sem lesão, ambos com média de idade entre 31 e 29 anos, ao contrário do estudo de Rombaldi e colaboradores, (2014) que encontraram que indivíduos mais jovens apresentaram maior risco de lesão do que os de maior faixa etária, assim como demonstrado por outras pesquisas (Dempsey e colaboradores, 2005; Hootmann e colaboradores, 2001). Indivíduos mais jovens estão mais envolvidos com a prática de atividade física, especialmente de esportes, o que aumenta a possibilidade de lesionarem-se.

Murer, (2007) afirma que as lesões no treinamento com pesos ocorrem mais frequentemente quando ocorre: uso de cargas máximas para uma repetição; equipamento mal projetado; treinamento mal orientado. O uso de cargas excessivas pode levar às tendinites e bursites agudas. O excesso de treinamento, a longo prazo, produz tendinites crônicas, muitas vezes agravadas pelos micro-traumas de exercícios ou técnicas inadequadas de execução.

Contudo, o estudo de Oliva e colaboradores, (1998) apontaram 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 ela ter surgido ou se

agravado devido à má elaboração destes programas.

CONCLUSÃO

O número de pessoas que praticam de musculação aumenta gradativamente a cada ano que passa, seja em busca de saúde ou do tão desejado corpo perfeito, inúmeros são os benefícios da prática de exercícios regulares, como redução da gordura corporal, aumento de massa magra, inclusive recuperação de lesões, porém quando mal periodizado e mal-executado, podem gerar lesões.

Foi observado que pessoas que treinavam a mais tempo tinham maior incidência de lesão, sendo o sexo masculino mais propenso a lesões em relação ao sexo feminino, a lesão mais comum foi a tendinite, porém a idade, periodicidade e a duração do treino não foi relevante no presente estudo, o resultado do questionário Spadi mostra que os afetados tinham maior pontuação, o que de uma certa forma já era esperado.

Apesar de o estudo tornar-se importante, pois auxilia no entendimento e diagnóstico de possíveis causas que predisõem o surgimento de lesões no ambiente das academias, são necessários mais estudos, buscando novos métodos de avaliação e até mesmo com grupos maiores para melhores resultados e discussões sobre o tema.

REFERÊNCIAS

- 1-Dempsey, R.L.; Layde, P.M.; Laud, P.W.; Guse, C.E.; Hargarten, S.W. Incidence of Sports and Recreation Related Injuries Resulting in Hospitalization in Wisconsin in 2000. *Inj Prev*. Vol. 11. Num. 2. 2005. p. 91-6.
- 2-Dominisk, F.H.; Siqueira, T.C.; Serafim, T.T.; Andrade, T. Perfil das Lesões em Praticantes de CrossFit: Revisão Sistemática. *Fisioterapia da pesquisa*. Vol. 25. Num. 2. 2018. p. 229-239.
- 3-Hall, S.J. *Biomecânica básica*. 7ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2016.
- 4-Hootman, M.J.; Macera, A. C.; Ainsworth, E.B.; Martin, M.; Addy, L.C.; Steven, N. B. Association among Physical Activity Level, Cardiorespiratory Fitness, and Risk of Musculoskeletal injury. *Am J Epidemiol*. Vol. 154. Num. 3. 2001. p. 251-258.
- 5-Keogh, J.W.I.; Winwood, P.W. The Epidemiology of Injuries Across the Weight Training Sports: systematic review. *Sport Med*. Vol. 47. Num. 3. 2016. p.479-501.
- 6-Kolber, M.J; Beekhuizen, K.S; Cheng, M.S.S; Hellman, M.A. Shoulder Injuries Attributed To Resistance Training: A Brief Review. *Journal of Strength and Conditioning Research*. Vol. 24. Num. 6. 2010. p.1696-1704.
- 7-Macêdo, P.S.A.; e colaboradores. Intervenções Fisioterapêuticas Na Tendinopatia do Ombro: Uma revisão da literatura. In: Congresso Internacional De Envelhecimento Humano. 4. 2015. Rio Grande do Norte. Anais. Rio Grande do Norte. CIEH, 2015.
- 8-Martins, J.; Napoles, B.V.; Hoffman, C.B.; Oliveira, A.S. Versão Brasileira do Shoulder Pain and Disability Index: Tradução, adaptação cultural e confiabilidade. *Revista Brasileira de Fisioterapia*. Vol. 14. Num.6. 2010. p. 527-36.
- 9-Mello, A.M.S.; Batista, L.D.S.P.; Oliveira, V.M.A.D.; Pitangui, A.N.R.; Cattusso, M.T.; Araújo, R.C.D. Associação entre a Discinesia e Dor Ombro em Praticantes de Musculação. *Revista Brasileira de Ciências e Saúde*. Vol. 18. Num. 4. 2014. p. 309-314.
- 10-Murer, E. *Epidemiologia da Musculação: Saúde Coletiva e Atividade Física*. 1 edição. São Paulo. 2007.
- 11-Neumann, D.A. *Cinesiologia do Aparelho Musculoesquelético: Fundamentos para Reabilitação*. 2ª edição. Rio de Janeiro. Elsevier. 2011.
- 12-Oliva, O.; Bankoff, A. D. P.; Zamai, C. A. Possíveis Lesões Musculares e/ou Articulares Causadas por Sobrecarga na Prática de Musculação. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*. Vol. 3. Num. 3. 1998. p. 15-23.
- 13-Rombaldi, A.J.; Silva, M.C.; Barbosa, M.T.; Pinto, R.C.; Azevedo, M.R.; Hallal, P.C.; Siqueira, F.V. Prevalência e Fatores Associados a Ocorrência de Lesões Durante a Prática de Atividade Física. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 20. Num. 3. 2014. p. 190-194.

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpex.com.br

14-Rosa, J.R.P.; Checchia, C.S.; Miyazaki, A.N. Instabilidade Anterior Traumática do Ombro. Revista brasileira de Ortopedia. Vol. 52. Num. 5. 2017. p. 513-520.

15-Shoulder Pain and Disability Index: Tradução, Adaptação cultural e Confiabilidade. Rev Bras Fisioter. Vol. 14. Num. 6. 2010. p.527-536.

16-Soares, E.M.S.; Silva, K.M.A. Prevalências de Lesões em Praticantes de Musculação em Academias do Município de Morada nova-CE. BIUS-Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogerontologia. Vol. 9. Num. 1. 2018. p. 67-78.

17-Souza, G.L.; Moreira, N.B.; Campos, W. Ocorrência e Características de Lesões entre Praticantes de Musculação. Revista Saúde e Pesquisa. Maringá-PR. Vol. 8. Num. 3. 2015. p.469-477.

18-Stapait, E.L.; Dalsoglio, M.; Ehlers, A.M.; Santos, G.M. Fortalecimento dos Estabilizadores da Cintura Escapular na Dor no Ombro: Revisão Sistemática. Fisioterapia em Movimento. Vol. 26. Num. 3. 2013. p. 667-675.

3 - Graduanda em Fisioterapia, Universidade Estadual do Piauí, Brasil.

4 - Fisioterapeuta, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Pedro II-PI, Brasil.

5 - Licenciado em Educação Física, Departamento de Biofísica e Fisiologia, Universidade Federal do Piauí.

6 - Fisioterapeuta, Mestre em Farmacologia Universidade Federal do Piauí (UFPI), Doutor em Biotecnologia (UFPI), Docente do Curso de Fisioterapia da Faculdade Maurício de Nassau (UNINASSAU), Teresina-PI, Brasil.

E-mail dos autores:

andreiiagofisio@gmail.com

joapaulo_castro18@outlook.com

paulomilanezjr@hotmail.com

cadu.nunes11@hotmail.com

riccardofisio@outlook.com

maymartmelo@gmail.com

brunovianarosa@hotmail.com

orfeueuridice@gmail.com

Autor Correspondente:

Andrei Iago Gonçalves Viana Soares Feitosa.
Quadra 27, Casa 9, Setor C, Mocambinho 3.
Teresina-PI, Brasil.
CEP: 64010-340.

Recebido para publicação em 22/10/2020

Aceito em 21/04/2021