

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS  
ESCOLA DE SAÚDE  
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**SAMUEL PRADELLA**

**PREVALÊNCIA DE LESÕES EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO**

**SÃO LEOPOLDO  
2020**

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS  
ESCOLA DE SAÚDE  
CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

Samuel Pradella

Prevalência de lesões em praticantes de musculação

Artigo apresentado como requisito parcial  
para obtenção do título de bacharelado em  
Educação Física, pelo curso de Educação  
Física da Universidade do Vale do Rio dos  
Sinos - UNISINOS  
Orientador: Marcelo La Torre

São Leopoldo  
2020

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais que sempre buscaram dar o aporte necessário para educação dos filhos. Principalmente a liberdade de poder escolher os passos que fiz até hoje.

A minha irmã por me ajudar em inúmeras situações durante minha trajetória acadêmica, incentivando a não desistir e sempre estando presente quando necessário.

A minha namorada por aguentar as reclamações sobre as responsabilidades que havia adquirido. Além disso ficando ao meu lado em diferentes etapas que passei no final do curso e principalmente incentivando a me manter focado.

A meus avós vivos e os que partiram, que seja lá onde estão com certeza estão olhando com orgulho minha trajetória, meus esforços para chegar a tão sonhada formatura.

Aos meus familiares de modo geral e meus amigos que fiz ao longo dos anos e ajudaram a concretizar esse sonho.

A parceria pelas inúmeras conversas a fim de acharmos um sentido para tudo o que passamos e não ficarmos loucos.

Aos meus colegas de trabalho e alunos pelas palavras de incentivo.

Ao meu orientador Marcelo La Torre, profissional de Educação Física de excelência!  
Pelo apoio, ajuda, paciência e ensinamentos.

## PREVALÊNCIA DE LESÕES EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO

Samuel Pradella\*

Marcelo La Torre\*\*

**Resumo:** O treinamento de força pode ser considerado um meio para atingir o bem-estar físico e social do ser humano. Contudo, a sobrecarga de treinamento e as novas tendências estéticas da sociedade, aliados a falta de orientação, podem acarretar riscos relacionados ao aparecimento de lesões no sistema musculoesquelético. Dessa forma, o objetivo do presente estudo foi verificar a prevalência de lesões em praticantes de musculação nas academias da cidade Garibaldi/RS. A pesquisa englobou 154 participantes de ambos os sexos de 5 academias da cidade de Garibaldi/RS, na faixa etária de 18 a 60 anos que realizam treinamento de força a mais de seis meses. Os praticantes foram submetidos ao questionário proposto por Rolla *et al.* (2004) o qual avalia principalmente a prevalência de lesões no ambiente fitness. Para tratamento estatístico foi utilizado o software SPSS 21.0, para avaliar as associações foi realizado o teste do qui-quadrado ( $X^2$ ). O nível de significância adotado foi de 5%. Os resultados indicam que o ombro (42,1%) é o local anatômico mais citado pelos sujeitos, e as distensões musculares (15,6%) e tendinopatias (15,6%) são as lesões mais frequentes em praticantes do treinamento de força. Esse fato merece a atenção dos profissionais de educação física na aplicação do treinamento de força, conscientizando sobre os riscos relacionados a prática da modalidade.

**Palavras chaves:** Treinamento de Resistência, atividade física, lesões musculoesqueléticas, ferimentos e lesões.

## PREVALENCE OF INJURIES IN BODYBUILDERS

**Abstract:** Resistance training can be considered a means to achieve the physical and social well-being of the human. However, the overload of training and the new aesthetic trends of society, combined with the lack of guidance, can entail risks related to the appearance of injuries in the musculoskeletal system. Thus, the aim of the present study was to verify the prevalence of injuries in bodybuilding practitioners in the gyms in the city of Garibaldi / RS. The research included 154 participants of both genres from 5 gyms in the city of Garibaldi / RS, aged 18 to 60 years old, who have been performing resistance training for more than six months. The practitioners were submitted to a questionnaire proposed by Rolla *et al.* (2004), which mainly assesses the prevalence of injuries in the fitness environment. For statistical treatment, the SPSS 21.0 software was used, to assess associations, the chi-square test ( $X^2$ ) was performed. The level of

---

\* Aluno de Graduação em Bacharelado em Educação Física. Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS. E-mail: samuelpradella@gmail.com

\*\* Orientador do trabalho. Doutor em Ciências do Movimento Humano e professor do curso de Educação Física, Fisioterapia e Engenharia Biomédica na Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS. E-mail: marcelotorre@unisin.br

significance adopted was 5%. The results indicate that the shoulder (42.1%) is the anatomical site most cited by the subjects, and muscle strains (15.6%) and tendinopathies (15.6%) are the most frequent injuries in resistance training practitioners. This fact deserves the attention of physical education professionals in the application of the resistance training, raising awareness around the risks related to the practice of the modality.

**Keywords:** Resistance Training, physical activity, musculoskeletal injuries, wounds and injuries.

## 1 INTRODUÇÃO

Em sua posição oficial o colégio Americano de Medicina do Esporte recomenda a prática de atividades e exercícios físicos. Esta recomendação é baseada na associação entre o bem físico e o bem social que o exercício físico gera para o ser humano. Segundo Garber *et al.* (2011) o exercício físico é considerado uma estratégia de prevenção a mortalidade por doenças como derrame, diabetes tipo 2 e algumas formas de câncer. O número de praticantes de atividade física e esportes está crescendo de maneira considerável nos últimos anos, principalmente devido aos benefícios relacionados a saúde. No Brasil, o terceiro lugar entre as atividades ou modalidades mais procuradas está a cargo da indústria fitness (IBGE, 2015). Sendo que nesta indústria uma das modalidades oferecidas e mais procuradas é o treinamento de força.

O treinamento de força pode ser definido como um exercício no qual o indivíduo realiza movimentos contra uma resistência externa fornecida por um implemento ou pelo peso do próprio corpo. Este movimento realizado contra resistência é considerado um estímulo que pode gerar benefícios e adaptações ao sistema musculoesquelético e cardiovascular (BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE, 2020). Estes benefícios estão principalmente relacionados ao aumento da força muscular, hipertrofia, resistência e potência muscular, densidade óssea, bem como o controle da obesidade e doenças cardiovasculares (GARBER *et al.*, 2011).

Contudo, muitas pessoas, visando a concretização de seus objetivos relacionados a prática do treinamento de força e aos novos padrões estéticos vigentes na sociedade vão além de sua capacidade de adaptação. Esse exagero precoce dos limites físicos e psicológicos com intuito de apressar os resultados do treinamento de força pode levar ao aparecimento de lesões e das situações denominadas como “*overtraining*” (BAUM, 2018). Nesta síndrome podemos desenvolver lesões

relacionadas a uma perda da função musculoesquelética, expondo nosso corpo a um dano as estruturas do sistema musculoesquelético relacionadas a prática esportiva.

A saúde do sistema musculoesquelético pode ser afetada por fatores extrínsecos e intrínsecos. Os fatores extrínsecos estão relacionados: a prática do treinamento físico como erro na periodização do treino, local do treinamento, planejamento alimentar e prática simultânea de várias modalidades. Os fatores intrínsecos por sua vez estão relacionados a predisposições do organismo como: alterações biomecânicas e anatômicas, nível de mobilidade, composição corporal, condicionamento cardiovascular (CALASANS; BORIN; PEIXOTO, 2013). Esses fatores podem afetar geralmente alguma parte anatômica do corpo humano.

Segundo Garber *et al.* (2011), apesar de os exercícios físicos ajudarem a proteger e tratar o organismo, os riscos para desenvolver uma lesão durante a prática aumenta de maneira considerável. As lesões musculoesqueléticas são as complicações mais comuns relacionadas ao exercício físico e podem ser definidas como qualquer mudança que o aparelho locomotor sofre onde há uma perda na função do sistema (XAVIER; LOPES, 2017). De acordo com a Biblioteca virtual em saúde (2020), as doenças musculoesqueléticas estão associadas a doenças ósseas, doenças das cartilagens, fascíte, deformidades do pé, doenças do pé, deformidades da mão, doenças maxilomandibulares, artropatias, doenças musculares, anormalidades musculoesqueléticas e doenças reumáticas.

Quando as lesões estão relacionadas ao esporte Pinho *et al.* (2013), afirmam que as principais alterações musculoesqueléticas atingem as seguintes estruturas “músculos, tendões, ligamentos, articulações, nervos, discos vertebrais, cartilagem, vasos sanguíneos ou tecidos moles associados e que estas podem ser causadas ou agravadas pelas atividades físicas”. Entre as principais lesões no treinamento de força encontram-se: a distensão muscular, as tendinopatias, a dor aguda e a bursite (SOUZA; MOREIRA; CAMPOS, 2015). Essas lesões que levam a perda da função podem ter inúmeros fatores e ao longo das atividades da vida diária dos indivíduos acabam se tornando um problema relacionado a saúde.

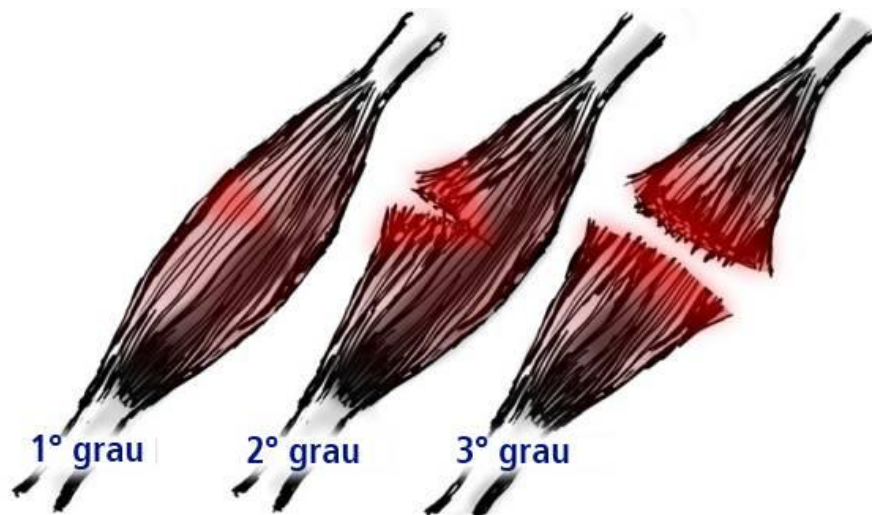
De acordo com Clebis; Raquel e Natali (2008), o nível inicial de uma lesão muscular (Figura 1) é chamado de micro traumatismo, que não demonstra sintomas. Se o local sofre um estresse constate pode desencadear um incômodo e causar algum dano tecidual. As lesões musculares ou distensões ocorrem quando há o rompimento de fibras musculares, no encontro do músculo com o tendão, no tendão ou na inserção

óssea de algum músculo. Conforme o grau de comprometimento das fibras as lesões podem ser caracterizadas:

[...]lesão de grau 1, onde há ruptura mínima das fibras; lesão de grau 2, onde ocorre laceração muscular com significativa hemorragia e lesão de grau 3, como sendo aquela onde ocorre completa perda de função e continuidade da maior parte ou de todo o músculo. (CLEBIS; RAQUEL; NATALI, p. 48, 2008)

Ainda segundo Clebis; Raquel; Natali (2008) as lesões costumam ocorrer na fase excêntrica dos exercícios, pois nesse momento a fibra se encontra fazendo um trabalho de alongamento e força ao mesmo tempo, causando o maior estresse mecânico. Entre os fatores que podem desencadear uma lesão muscular encontra-se: a fadiga muscular, o acúmulo de contrações, alterações bioquímicas, stress oxidativo e a má alimentação.

Figura 1 – Lesão muscular



Fonte: ARRUDA, 2019.

Além das lesões nas fibras musculares, encontramos as tendinopatias que são caracterizadas de acordo com a Biblioteca virtual em saúde (2020), pelo uso demasiado de tendões com algum tipo de anomalia, causando dor, inchaço disseminado por várias estruturas ou localizado que acabam prejudicando o uso da estrutura anatômica. Outro tipo comum de lesão seria a bursite caracterizada por ser uma inflamação ou irritação de uma bolsa sinovial, essa estrutura tem a função de agir como um amortecedor entre as estruturas móveis dos ossos e pode desencadear uma lesão articular. Todas doenças musculoesqueléticas supracitadas causam inúmeros contratempos nos praticantes do treinamento de força, principalmente em relação a

prática das atividades sentindo algum grau de dor e desconforto que surge a partir de músculos, ligamentos, tendões e ossos.

Segundo Santos; Greguol (2016), que avaliaram 36 adolescentes, de faixa etária de 12 a 17 anos, em várias práticas esportivas da cidade de Londrina-PR. Foi observado uma prevalência de lesões de 55,6% da amostra, sendo que 47,3% utilizavam a musculação como complemento da prática preferida. Seguindo nessa linha Rombaldi *et al.* (2014), que avaliaram as lesões em 475 praticantes de atividades físicas no tempo de lazer, constataram que a musculação com 19,4% foi a segunda maior prevalência de lesão perdendo somente para o futebol com 54%. Mostrado os índices relacionados as lesões e por se tratar de um problema da área de Educação Física e de saúde pública, e para que os profissionais da área possam ter uma ideia de como está a situação dessa temática na cidade de Garibaldi/RS o presente estudo tem como objetivo avaliar a prevalência de lesões em praticantes de treinamento de força na cidade de Garibaldi/RS.

## **2 MATERIAIS E MÉTODOS**

O presente estudo possui caráter quantitativo no modelo analítico observacional, segundo Aragão (2013), este modelo de estudo tem por objetivo visualizar a realidade e sugerir hipóteses. Além disso é um estudo transversal que observa a condição de uma população em um dado momento. A amostra foi selecionada por conveniência sendo intencional e não probabilística. Onde foram avaliados alunos que voluntariamente concordaram em participar da pesquisa. A pesquisa englobou 154 participantes de ambos os sexos de 5 academias da cidade de Garibaldi/RS, na faixa etária de 18 a 60 anos que realizam treinamento de força a mais de seis meses. Estes alunos também deviam ter uma frequência mínima de duas vezes por semana e sem histórico de lesões crônicas degenerativas ou qualquer outro fator que fosse desenvolvido antes da prática do treinamento de força.

Todos alunos antes de participarem do estudo receberam o Termo de Consentimento Livre Esclarecido-TCLE, no qual foram informados sobre os objetivos, os procedimentos da pesquisa e sobre o seu direito de se retirar da pesquisa a qualquer momento. Cada aluno após ter lido e compreendido as informações do presente estudo assina o termo de consentimento livre esclarecido respectivamente. Os dados obtidos no presente estudo foram utilizados somente com fins de pesquisa.



O presente estudo seguiu as normas de pesquisa com seres humanos de acordo com Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (CEP-UNISINOS), sob o nº 4.266.437.

Após a assinatura do termo de consentimento os alunos responderam a um questionário composto por 17 questões afirmativas de (ROLLA *et al.*, 2004), 15 delas propostas pelo questionário original e 2 adaptadas ao tema do trabalho. O questionário teve o objetivo de identificar idade, sexo, atividades que o aluno faz na academia, tempo que realiza as atividades, frequência, tempo gasto na academia. Além disso indagou se o aluno já teve alguma lesão, se a mesma está relacionada a prática do treinamento, local do corpo e tipo da lesão, se houve modificação do treino devido a lesão, se o aluno buscou tratamento, se segue orientação proposta pelo professor, se informou algum fisioterapeuta, e por fim se houve melhora dos sintomas. A adaptação feita no questionário visou relacionar a lesão existente ao lado dominante ou não dos indivíduos. Além disso, especificar qual o tipo de lesão sofrida com intuito de identificar a estrutura afetada do corpo dos pesquisados. Ambas adaptações tiveram o objetivo de complementar o tema proposto no trabalho.

As respostas de cada indivíduo foram tabuladas em um arquivo do Excel, para posterior tratamento estatístico. Foram analisadas as associações entre os dados fornecidos da prevalência de lesões e informações referentes a idade; sexo; tempo de prática; duração de cada treino; lado dominante; se o aluno segue a orientação do profissional de Educação Física. Para tratamento estatístico foi utilizado o *software* SPSS 21.0. Inicialmente foi realizada uma estatística descritiva para explorar os dados com valores de média e desvio padrão, bem como as frequências das lesões observadas. Após foi realizada uma estatística inferencial para avaliar as possíveis associações entre a prevalência de lesões e as demais informações coletadas. Para avaliar as associações foi realizado o teste do qui-quadrado ( $\chi^2$ ). O nível de significância adotado foi de 5%.

### **3 RESULTADO E DISCUSSÃO**

O presente estudo teve o objetivo visualizar a prevalência de lesões em praticantes de musculação na cidade de Garibaldi/RS. A amostra foi composta de 154 indivíduos, sendo 85 (55,1%) do sexo masculino e 69 (44,8%) do sexo feminino com

uma média de  $29,5 \pm 9,1$  anos e tempo de prática médio de  $5,2 \pm 4,9$  anos. A tabela 1 apresenta o público das academias em relação a atividade que o aluno faz na academia sendo que todos são praticantes de musculação, porém 31 indivíduos avaliados participam de aulas coletivas além da musculação. Na frequência semanal destaca-se que o costume do público é frequentar academia mais que 3 vezes (65%) na semana gastando até 1 hora (57,8%) no treino. Com relação a prevalência de lesão mais da metade da amostra já experenciou alguma lesão (50,6%), mas somente 33,3% dessas lesões estão relacionadas ao treino de força.

**Tabela 1 - Descrição da amostra do estudo.**

| <b>Variáveis</b>                                    | <b>N</b> | <b>%</b> |
|---|----------|----------|
| <b>Atividade (n=154)</b>                            |          |          |
| Somente musculação                                  | 123      | 79,9%    |
| Musculação e aulas coletivas                        | 31       | 20,1%    |
| <b>Frequência semanal (n=154)</b>                   |          |          |
| < que 3 vezes                                       | 19       | 12,3%    |
| 3 vezes   | 34       | 22,1%    |
| > que 3 vezes                                       | 101      | 65,6%    |
| <b>Tempo gasto na academia (n=154)</b>              |          |          |
| Até uma hora  | 89       | 57,8%    |
| 1 a 2 horas   | 65       | 42,2%    |
| <b>Lesão (n=154)</b>                                |          |          |
| Sim   | 78       | 50,6%    |
| Não   | 76       | 49,4%    |
| <b>A lesão está relacionada com academia (n=78)</b> |          |          |
| Sim   | 26       | 33,3%    |
| Não   | 52       | 66,7%    |

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados deste estudo destacam uma alta quantidade de lesões no sistema musculoesquelético. Dados parecidos foram obtidos por Souza; Moreira; Campos, (2015) que entrevistaram 45 pessoas em uma academia na cidade de Curitiba/PR, onde 20 (44,4%) indivíduos apresentaram lesões causadas por corrida (5%), queda (5%), musculação (60%) e outros (30%). Desse público 12 (26,6%) relataram relações de suas lesões com a prática de musculação, fato que concorda ao presente estudo que obteve um percentual de 33,3%. Os autores utilizaram uma amostra com pelo menos 3 meses de treinamento de força com uma frequência semanal de pelo menos 2 dias, com idades entre 20 a 60 anos e com a maioria do público masculino (77,8%).

Nascimento Filho *et al.* (2019) avaliaram 105 voluntários praticantes de treinamento de força de ambos os sexos na cidade de Fortaleza/CE. Desses 105 apenas 28 indivíduos (26,7%) disseram que obtiveram alguma lesão. A maioria dos lesionados não atribuíram ao treinamento de força como a causa da lesão, ou seja, apenas 8 indivíduos (7,6%) relataram o treino de força como o principal causador, percentual baixo em comparação ao obtido no presente estudo. Além disso foi citado por Nascimento Filho *et al.* (2019) a carga excessiva no treinamento de força, falha de execução nos movimentos, falta de auxílio profissional de educação física de como as razões das lesões ocorridas.

Buscando objetivos parecidos Oliveira *et al.* (2017) entrevistou 30 indivíduos com faixa etária entre 20 e 50 anos praticantes de treinamento de força e corrida da cidade de Araruama/RJ. No estudo todos os pesquisados apresentaram algum tipo de lesão em decorrência do treinamento físico, inclusive algumas pessoas apresentaram mais de uma, fato que merece destaque pois no presente estudo a prevalência de lesões foi de somente 50,6% sendo que estas são lesões ocorridas não englobam somente as ocorridas com relação ao treinamento de força. Toda a amostra avaliada por Oliveira *et al.* (2017) praticava as atividades de corrida e treinamento de força a pelo menos 6 meses com frequência mínima três vezes por semana. Oliveira *et al.* (2017) constataram que das 79 lesões encontradas, 40 (50,6%) eram em decorrência da corrida e 39 (49,4%) do treinamento de força. Sendo esta prevalência superior a observada no presente estudo que foi de apenas 33% dos indivíduos avaliados relatando lesões relacionadas ao treinamento de força (Tabela 1).

A tabela 2 apresenta as regiões ou locais anatômicos em que as lesões se encontram e a prevalências das lesões nos praticantes de treinamento de força das academias da cidade de Garibaldi/RS. Devido a forma do questionamento realizado estes dados abrangem, portanto, lesões que vão além da musculação e que podem estar relacionadas a outras práticas esportivas, acidentes, doenças relacionadas ao trabalho. O destaque nos dados obtidos fica a cargo do joelho, do ombro e da coluna vertebral que acumulam a maior parte das lesões (75,8%). É importante ressaltar que houve pessoas que reportaram mais de uma lesão.

Na tabela 2 é possível observar que houve um índice considerável de lesões no ombro (30,2%) e no joelho (27,6%). Estes resultados vão ao encontro dos dados apresentados por Souza; Moreira; Campos, (2015), que constataram que o local mais

afetado por lesões é o ombro com 35%, seguido pelo joelho com 30% dos casos de lesões. Esses resultados mostram que essas articulações podem estar sujeitas a vários tipos de lesões. Em relação ao tipo de lesões nessas regiões os achados demonstram a distensão muscular com 35%, as tendinopatias com 25% e dor aguda inespecífica 20%, as quais foram as mais relatadas de maneira geral.

**Tabela 2 - Lesões por região anatômica e tipo de lesões reportadas em geral.**

| <b>Local das lesões</b>         | <b>N</b>   | <b>%</b>   |
|---------------------------------|------------|------------|
| Joelho                          | 35         | 30,2       |
| Ombro                           | 32         | 27,6       |
| Coluna                          | 21         | 18,1       |
| Tornozelo                       | 6          | 5,2        |
| Punho                           | 6          | 5,2        |
| Quadril                         | 5          | 4,3        |
| Cotovelo                        | 4          | 3,4        |
| Antebraço                       | 4          | 3,4        |
| Outro                           | 3          | 2,6        |
| <b>Total</b>                    | <b>116</b> | <b>100</b> |
| <b>Tipos de Lesões</b>          | <b>N</b>   | <b>%</b>   |
| Ruptura de ligamentos e tendões | 16         | 13,1       |
| Dor lombar                      | 14         | 11,5       |
| Fratura por estresse            | 12         | 9,8        |
| Outro                           | 12         | 9,8        |
| Tendinite                       | 11         | 9,0        |
| Distensão                       | 9          | 7,4        |
| Bursite                         | 9          | 7,4        |
| Entorse                         | 9          | 7,4        |
| Ruptura de menisco              | 7          | 5,7        |
| Contusão                        | 5          | 4,1        |
| Dor na coluna cervical          | 5          | 4,1        |
| Ruptura muscular                | 4          | 3,3        |
| Hérnia discal                   | 4          | 3,3        |
| Luxação                         | 3          | 2,5        |
| Condromalácia                   | 2          | 1,6        |
| <b>Total</b>                    | <b>122</b> | <b>100</b> |

Fonte: Elaborado pelo autor.

Oliveira *et al.* (2017) também verificou que o joelho (22%), o ombro (17%) e a região lombar (6,3%) são as lesões mais prevalentes em praticantes de treinamento de força, resultados estes que concordam com os observados no presente estudo em relação ao local anatômico das lesões. Também houve semelhança nos tipos de

lesão, os achados destacam as tendinopatias (15%) com um percentual alto, mas a dor aguda (26%) e crônica (17%) foram as mais prevalentes. Nota-se que os percentuais são próximos aos obtidos no presente estudo.

Rolla *et al.* (2004) avaliando praticantes de treinamento de força também obteve dados que demonstram que o joelho, ombro e a coluna foram as regiões corporais com maiores relatos de lesões com índices de 41%, 30% e 20% respectivamente. Nascimento Filho *et al.* (2019) também buscaram avaliar a região afetada pela lesão em praticantes de treinamento físico. Os autores observaram maiores relatos de lesão na região do joelho com 46,4%, os ombros com 39,3% e a região lombar com 28,6%, sendo que as lesões não necessariamente foram causadas pela musculação. As principais atribuições foram fatores externos e fatores desconhecidos resultados encontrados também no presente estudo. Todos os estudos supracitados buscaram reportar as lesões por região anatômica e tipo de lesões reportadas independentemente de estas estarem relacionada ou não ao treinamento de força. Contudo no presente estudo, devido as questões realizadas foi possível apresentar resultados específicos das características das lesões relacionadas ao treinamento de força.

A tabela 3 apresenta exclusivamente as lesões ocorridas no âmbito do treinamento de força e neste contexto o ombro dos praticantes é o local anatômico com maior prevalência de lesões (42,1%). Além disso nota-se que 23 (88,5%) alteraram o seu treinamento em virtude da lesão. Com relação ao lado da lesão ser o dominante ou não nosso estudo demonstrou diferença ( $p > 0,05$ ).

Os resultados apresentados na tabela 3 demonstram uma maior prevalência de lesões na região do ombro, joelho e coluna lombar, essas constatações podem estar relacionadas a característica anatômica dessas articulações. O ombro tem a característica de ser a articulação mais móvel do corpo humano podendo realizar movimentos nos três planos e eixos por essa razão é considerada uma articulação complexa que promove alta mobilidade, porém que possui alta instabilidade. A estabilidade estática do ombro é fornecida pelos ligamentos e formato dos ossos, porém em situações dinâmicas esta estabilidade é fornecida também pelos músculos do manguito rotador. Contudo, a preparação destes músculos é esquecida por muitos alunos e profissionais em detrimento de outros grupamentos musculares (FAGGIONI; LUCAS.; AL GAZI, 2005).

Já a estabilidade do joelho se deve a presença de tecidos moles como ligamentos, tendões e músculos. Essas estruturas são muito suscetíveis a traumas principalmente quando o indivíduo é ativo (ALMEIDA; PEREIRA JUNIOR, 2010). A localização e características funcionais dessa articulação está associada a sobrecarga nos treinamentos o que pode desenvolver lesões agudas e crônicas (FAGGIONI; LUCAS.; AL GAZI, 2005).

**Tabela 3 – Lesões por região anatômica e tipo de lesões relacionadas ao treinamento de força**

| <b>Local das lesões</b>                     | <b>N</b>  | <b>%</b>   |
|---|-----------|------------|
| Ombro                                       | 16        | 42,1       |
| Joelho                                      | 5         | 13,2       |
| Coluna                                      | 5         | 13,2       |
| Punho                                       | 3         | 7,9        |
| Cotovelo                                    | 3         | 7,9        |
| Antebraço                                   | 3         | 7,9        |
| Outro                                       | 2         | 5,3        |
| Tornozelo                                   | 1         | 2,5        |
| <b>Total</b>                                | <b>38</b> | <b>100</b> |
| <b>Tipo de lesão</b>                        | <b>N</b>  | <b>%</b>   |
| Tendinite                                   | 7         | 15,6       |
| Distensão                                   | 7         | 15,6       |
| Dor lombar                                  | 5         | 11,1       |
| Fratura por estresse                        | 5         | 11,1       |
| Outro                                       | 5         | 11,1       |
| Entorse                                     | 4         | 8,9        |
| Bursite                                     | 3         | 6,8        |
| Ruptura de ligamentos e tendões             | 2         | 4,4        |
| Hérnia discal                               | 2         | 4,4        |
| Dor na coluna cervical                      | 2         | 4,4        |
| Contusão                                    | 1         | 2,2        |
| Ruptura muscular                            | 1         | 2,2        |
| Condromalácia                               | 1         | 2,2        |
| <b>Total</b>                                | <b>45</b> | <b>100</b> |
| <b>Lado da lesão</b>                        | <b>N</b>  | <b>%</b>   |
| Lado dominante                              | 9         | 34,6       |
| Lado não dominante                          | 7         | 26,9       |
| Ambos                                       | 10        | 38,5       |
| <b>Total</b>                                | <b>26</b> | <b>100</b> |
| <b>Como resultado da lesão você</b>         | <b>N</b>  | <b>%</b>   |
| Deixou de realizar apenas alguns exercícios | 23        | 88,5       |
| Deixou de realizar todos os exercícios      | 3         | 11,5       |
| <b>Total</b>                                | <b>26</b> | <b>100</b> |

Fonte: Elaborado pelo autor.

No caso da coluna as dores podem aparecer por diferentes fatores, como peso excessivo, desvios posturais, desgastes articulares da idade, doenças, sedentarismo, e por vezes as dores podem estar relacionadas ao exercício físico. Oliveira; Júnior, (2014) afirma que 79% dos indivíduos avaliados em seu estudo referiram dor lombar nos 30 dias anteriores a data da coleta, fato que se observa como um dos problemas mais prevalentes relacionados ao treinamento de força. Todos esses achados são relevantes para o profissional de Educação Física que atua no ambiente das academias de musculação, pois partirá da atuação do mesmo a prevenção e a modificação dos treinamentos dos sujeitos lesionados.

Os resultados do presente estudo demonstram que a maioria das pessoas não abandonaram os treinamentos, apenas 11,5% pararam durante o período em que estiveram lesionadas (tabela 3). Souza; Moreira; Campos, (2015) relatam que apenas 15% da amostra interrompeu todas as suas atividades durante a lesão, 25% não modificou o treinamento e 60% modificou apenas alguns exercícios. Esses fatores são importantes pois estão relacionados não só a atividade dos sujeitos na academia, mas a toda a rotina de trabalho e lazer, por isso a importância de um trabalho preventivo por parte dos profissionais de Educação Física.

A tabela 4 apresenta qual foi a atitude que os sujeitos tomaram ao constatar a lesão proveniente da musculação e se eles seguem a periodização proposta por um profissional de Educação Física. Os resultados demonstraram que 50% da amostra procurou tratamento e 30,8% não seguiam as orientações dos profissionais de educação física.

**Tabela 4** – Apresenta as respostas relacionadas à procura de tratamento devido a lesão, bem como se treina seguindo as orientações adequadas de um profissional de educação física

| <b>Procurou um médico/fisioterapeuta</b>                | <b>N</b> | <b>%</b> |
|---|----------|----------|
| <b>Sim</b>  | 13       | 50       |
| <b>Não</b>  | 13       | 50       |
| <b>Total</b>  | 26       | 100      |
| <b>Segue o programa do professor de educação física</b> | <b>N</b> | <b>%</b> |
| <b>Sim</b>  | 18       | 69,2     |
| <b>Não</b>  | 8        | 30,8     |
| <b>Total</b>  | 26       | 100      |

Fonte: Elaborado pelo autor.

Rolla *et al.* (2004) constaram que 73% sujeitos avaliados procuraram algum tratamento depois de vivenciarem alguma lesão. Levando em consideração que as lesões foram atribuídas a qualquer prática esportiva e sendo que apenas 98 (48%) indivíduos acreditavam que a lesão sofrida foi causada pela musculação.

Levando em conta que nem todas as pessoas têm as condições necessárias para desenvolver um trabalho com um profissional de Educação Física experiente e de forma individualizada. O trabalho do treinamento de força pode acabar sendo feito de maneira incorreta por parte dos praticantes, essa falta de planejamento segundo Baum (2018), pode ser prejudicial à saúde, podendo trazer transtornos como o desenvolvimento da síndrome do “overtraining”. O “overtraining” pode estar relacionado a intenção do aluno de alcançar seus objetivos de maneira rápida. Estes objetivos na atualidade estão diretamente ligados a padrões estéticos onde o praticante para alcançar um corpo com baixo percentual de gordura e músculos fartos acaba seguindo informações relacionadas a prática que podem ser prejudiciais ao desenvolvendo do treinamento de força de maneira adequada.

Por fim, o presente estudo apresentou algumas limitações relacionadas ao conhecimento das pessoas em relação as suas lesões, onde muitas vezes o praticante não tinha o conhecimento sobre qual e como a estrutura anatômica realmente foi afeta. Por se tratar de um estudo observacional abre precedentes para novas investigações em outras realidade para a comparação dos resultados.

#### **4 CONCLUSÃO**

Os resultados do presente estudo demonstram que os praticantes de treinamento de força apresentam um alto índice de lesões relacionadas ao ombro. Fato que deve ter a atenção por parte dos profissionais de Educação Física ao longo do desenvolvimento dos programas de treinamento de força. Além disso faz-se necessário conscientizar os alunos que os métodos de treinamentos inadequados, carga em excesso e a falta de planejamento podem ser perigosos e podem acarretar lesões, as quais podem afastar os mesmos da prática esportiva.

Para que a prática não seja interrompida a criação de estratégias por parte dos profissionais de educação física é de suma importância. Estes profissionais devem alertar sobre os riscos relacionados ao treinamento de força por meio de ações de conscientização, as quais podem ser uma maneira de diminuir a prevalência de



lesões. Contudo, caso a lesão ocorra o trabalho de recuperação multidisciplinar entre médico, fisioterapeuta e profissional de Educação Física deve ser desenvolvido a fim de que o indivíduo volte a sua rotina de exercícios o mais rápido possível.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Rosana Fatima de; PEREIRA JUNIOR, Altair Argentino. Avaliação funcional do joelho em praticantes de musculação. **Conexões**, Campinas, v. 8, n. 2, p. 83–92, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/conex.v8i2.8637742> Acesso em: 04 de out. 2020.

ARAGÃO, Júlio. Introdução aos estudos quantitativos utilizados em pesquisas científicas. **Revista Práxis**, Volta Redonda, v. 3, n. 6, p. 59–62, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.25119/praxis-3-6-566> Acesso em: 11 de abr. 2020.

ARRUDA, Noélia. *Nutrição & Lifestyle*, 2019. Disponível em <https://www.noeliaarruda.pt/2018/01/07/estrategias-nutricionais-prevencao-lesoes-musculares-articulares/> Acesso em: 29 de jun. 2020.

BAUM, Indiana Bernard. **A relação entre dismorfia muscular, dependência de exercício e overtraining em praticantes de musculação**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ciências do movimento humano) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/183197> Acesso em 28 mar. 2020.

Biblioteca Virtual em Saúde. Treinamento de Resistência. Disponível em: [https://pesquisa.bvsalud.org/portal/decs-locator/?lang=pt&mode=&tree\\_id=E02.760.169.063.500.387.875](https://pesquisa.bvsalud.org/portal/decs-locator/?lang=pt&mode=&tree_id=E02.760.169.063.500.387.875) Acesso em: 27 de mar. 2020.

Biblioteca Virtual em Saúde. Doenças Musculoesqueléticas. [https://pesquisa.bvsalud.org/portal/decs-locator/?lang=pt&mode=&tree\\_id=C05](https://pesquisa.bvsalud.org/portal/decs-locator/?lang=pt&mode=&tree_id=C05) Acesso em: 27 de mai. 2020.

Biblioteca Virtual em Saúde. Tendinopatia. [https://pesquisa.bvsalud.org/portal/decs-locator/?lang=pt&mode=&tree\\_id=C05.651.869](https://pesquisa.bvsalud.org/portal/decs-locator/?lang=pt&mode=&tree_id=C05.651.869) Acesso em: 27 de mai. 2020.

CALASANS, Diego Apolinário; BORIN, Gabriela; PEIXOTO, Gabriel Theodoro. Lesões musculoesqueléticas em policiais militares. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 19, n. 6, p. 415–418, 2013. Disponível em:

<https://doi.org/10.1590/S1517-86922013000600007> Acesso em: 14 abr. 2020.

CLEBIS, Naianne Kelly; RAQUEL, Maria; NATALI, Marçal. Lesões musculares provocadas por exercícios excêntricos. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, Brasília, v. 9, n. 4, p. 47–54, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.18511/rbcm.v9i4.405> Acesso em: 27 de mai. 2020.

FAGGIONI, Rodrigo Inoue; LUCAS, Ricardo Danras de.; AL GAZI, Ariel David Freitas. Síndrome do pinçamento no ombro, decorrente da prática esportiva: uma revisão bibliográfica. *Motriz*, Rio Claro, v. 11, n. 3, p. 211-215, 2005. Disponível em: <https://www.rc.unesp.br/ib/efisica/motriz/11n3/15RFI.pdf> Acesso em: 04 de out. 2020.

GARBER, Carol Ewing *et al.* Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, v. 43, n. 7, p. 1334–1359, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e318213fefb> Acesso em: 9 de abr. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Sports and physical activity practices in 2015**. Rio de Janeiro, IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100364.pdf> Acesso em [28/05/2020](https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e318213fefb). Acesso em: 04 de out. 2020.

NASCIMENTO FILHO, José Ivaldir *et al.* Prevalência de lesões em praticantes de musculação do município de Fortaleza-CE. **RBPFEEX - Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 13, n. 85, p. 815-821, 3 maio 2020. Disponível em: <http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/1793> Acesso em: 04 de out. 2020.

OLIVEIRA, Flavio Boechat de *et al.* Análise de lesões musculoesqueléticas em praticantes de musculação e corrida (Análisis de lesión musculoesquelética em practicantes de musculación y de las carreras) (Analysis of musculoskeletal injuries in practitioners of weight training and racing). **Retos**, [S. l.], n. 34, p. 142–145, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.58192> Acesso em: 04 de out. 2020.

OLIVEIRA, Gabriel Dorneles de; JÚNIOR, Adroaldo José Casa. Prevalência de Lombalgia e Avaliação da Capacidade Funcional Lombar em Praticantes de Musculação. **Revista EVS - Revista de Ciências Ambientais e Saúde**, Goiânia, v. 41, n. 2, p. 247–258, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.18224/EST.V41I2.3382> Acesso em: 04 de out. 2020.

PINHO, Maria Eugénia R. C. *et al.* Lesões músculo-esqueléticas relacionadas com as atividades desportivas em crianças e adolescentes: Uma revisão das questões emergentes. **Motricidade**, Porto, v. 9, n. 1, p. 31–48, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/mot/v9n1/v9n1a05.pdf> Acesso em: 14 abr. 2020.

ROLLA, Ana Flávia Lage *et al.* Analysis of injuries perception in fitness center in Belo Horizonte: an exploratory study. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 12, n. 0103–1716, p. 7–12, 2004. Disponível em <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-524463> Acesso em: 9 de abr. 2020.

ROMBALDI, Airton José *et al.* 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, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1517-86922014200301709> Acesso em: 9 de abr. 2020.

SANTOS, Ariadne Maria dos; GREGUOL, Márcia. Prevalência de lesões em atletas jovens. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v. 37, n. 2, p. 115, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.5433/1679-0367.2016v37n2p115> Acesso em: 9 de abr. 2020.

SOUZA, Guilherme Lissa; MOREIRA, Natalia Boneti; CAMPOS, Wagner. Ocorrência e Características de Lesões entre Praticantes de Musculação. **Saúde e Pesquisa**, Maringá, v. 8, n. 3, p. 469, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.17765/1983-1870.2015v8n3p469-477> Acesso em: 15 de abr. 2020.

XAVIER, Alan; LOPES, Airton. Lesões musculoesqueléticas em praticantes de crossfit. **Revista interdisciplinar ciências médicas- MG**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 11–27, 2017. Disponível em: [http://www.drcarlosdorileo.com.br/application/media/img/belo\\_horizonte.pdf](http://www.drcarlosdorileo.com.br/application/media/img/belo_horizonte.pdf) Acesso em: 14 abr. 2020.