

PREVALÊNCIA DE LOMBALGIA EM PRATICANTES DE CICLISMO

PREVALENCE OF LOW BACK PAIN IN CYCLING PRACTITIONERS

Recebido em: 18/04/2018.

Aceito em: 19/06/2018.

Eduardo Willans dos Santos Vicente¹

Aliceana Ramos Romão de Menezes Araújo²

RESUMO

O ciclismo é uma das modalidades de esporte que vem crescendo nos últimos anos e em uma proporção semelhante, o aumento de lesões, tendo a lombalgia como a sintomatologia mais presente. O estudo teve como objetivo avaliar a prevalência de lombalgia em ciclistas. A amostra foi composta por 20 ciclistas de ambos os sexos com idade entre 18 e 55 anos, com tempo de prática superior a 6 meses e que realizavam a atividade ao menos duas vezes por semana, sendo dividida em dois grupos, sendo eles: os participantes que realizavam apenas ciclismo (G1) e os que praticavam ciclismo e musculação (G2). Foi utilizado um questionário sociodemográfico para traçar um perfil de cada participante, abordando questões relacionadas a prática da modalidade; a escala visual analógica de dor e o aplicativo *Hudl Technique*. Foi observado que o G1 apresentou maior número de participantes com dor lombar (50%), interferindo na prática da modalidade. O G2 alcançou um número menor na procura pelo profissional bikefit para adaptações na bicicleta quando comparado ao G1. A prevalência de lombalgia para esta pesquisa foi de 43,6%. Considerando os resultados obtidos, nota-se que a prática de musculação é favorável aos atletas dessa modalidade de esporte e que as alterações realizadas na bicicleta sem o devido conhecimento prévio é um fator importante no surgimento da lombalgia em ciclistas.

Palavras-chave: Ciclismo. Dor lombar. Prevalência. Postura.

¹ Graduado em Fisioterapia pela Associação Paraibana de Ensino Renovado (ASPER).
E-mail: eduardo_willians@hotmail.com

² Doutora em Sociologia pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Professora do Centro Universitário de João Pessoa (UNIPÊ) e da Associação Paraibana de Ensino Renovado (ASPER).
E-mail: aliceanamenezes@yahoo.com.br

ABSTRACT

Cycling is one of the modalities of sport which has been growing in recent years. In addition, it is also remarkable the increase of injuries in this sport practice, taking the pain with the symptomatology more present. The study aimed to assess the prevalence of low back pain in cyclists. The sample was composed of 20 riders of both genders aged between 18 and 55 years, with time of practice exceeding 6 months and who performed the activity at least two times per week, being divided into two groups: those participants who performed only cycling (G1) and those who practiced cycling and weight (G2). A questionnaire was used population for socio-draw a profile of each participant, addressing issues related to the practice of sport; the visual analog scale for pain and the Hudl application technique. It was observed that the G1 showed a larger number of participants with lumbar pain (50%) and greater interference in the practice of the sport. The G2 has reached a smaller number in demand by the professional bikefit for adjustments on the bike when compared to G1. Considering the results obtained, it should be noted that the practice of bodybuilding is favorable to athletes of that modality of sport and that changes made to the bike without the due prior knowledge is an important factor in the onset of pain in cyclists. The prevalence of low back pain for this study was 43.6%.

Keywords: Cycling. Low back pain. Prevalence. Posture.

INTRODUÇÃO

O ciclismo vem ganhando destaque entre jovens e adultos no mundo do esporte. A modalidade que promove desde o lazer à reabilitação tem sido alvo de estudos envolvendo a biomecânica, devido a interação do ciclista e a bicicleta. A modalidade de ciclismo é vista como um esporte com grande complexidade e vem crescendo gradativamente nos últimos anos. Embora seja menos impactante que a corrida, essa atividade desportiva vem ocasionando um aumento do número de lesões decorrentes de altos esforços e movimentos repetitivos em bicicletas que não possuem o ajuste adequado ao ciclista (STOELBEN *et al.* 2016; COELHO, 2016).

Dentre as práticas desportivas, o ciclismo é uma das modalidades que mais provocam lesões no corpo, onde alguns segmentos estão mais vulneráveis, dentre eles: joelhos, tornozelos e coluna lombar. A lombalgia é uma das mais comuns, acometendo de 30 a 60% dos ciclistas, com grandes chances de permanecer após a prática do esporte (RODRIGUES *et al.*, 2017).

Acreditava-se que a altura inadequada do selim era a principal causa de lesões, provocando uma disfunção na biomecânica corporal, desencadeando dores lombares nos ciclistas. Outro fator determinante para se desenvolver a lombalgia, seria o mau posicionamento por tempo prolongado, provocando fragilidade na musculatura do core

e ocasionando alterações na musculatura do complexo lombo pélvico (KLEINPPAUL *et al.*, 2010; RODRIGUES *et al.*, 2017).

Decorrente da busca crescente pela modalidade e do aumento no número de ciclovias no país, fez-se necessário uma pesquisa, cujo principal objetivo foi de avaliar a prevalência da dor lombar nos ciclistas, bem como suas possíveis causas.

REVISÃO BIBLIOGRAFICA

A dor lombar ou lombalgia, é caracterizada por um quadro álgico de duração e intensidade variadas, que pode ser classificada como primária ou secundária, de etiologia psicológica, fisiológica ou anatômica e leva a uma incapacidade laboral, dificuldade na realização de atividades de vida diárias (AVD's) e da prática esportivas. A dor lombar pode ser classificada também como aguda ou crônica, dependendo do tempo de duração em que o indivíduo está submetido (HELFENSTEIN; GOLDENFUM; SIENA, 2010).

Dentre as principais lesões que desencadeiam a dor lombar nos ciclistas estão as distensões musculares, lesões ligamentares, contusões, hérnias discais e protrusões discais, decorrentes de movimentos abruptos, repentino, traumas frequentes, grandes impactos e posturas exorbitantes por tempo prolongado (SILVA, 2016).

Dentro da equipe multiprofissional designada em competições profissionais, o fisioterapeuta tem papel fundamental no acompanhamento e no suporte necessário ao atleta. Recentemente o número de esportistas amadores e de elite que procuram pela fisioterapia vem aumentando significativamente de forma proporcional ao número de lesões durante as competições (SILVEIRA, M. A. *et al.*, 2006; TAKANA, C. *et al.*, 2010).

A modalidade de ciclismo exige um bom posicionamento e um treinamento adequado dos músculos estabilizadores da coluna e dos membros inferiores. Dentro dos métodos mais eficazes da fisioterapia temos a cinesioterapia e a terapia manual, que atuam em conjunto no fortalecimento e alongamento da musculatura acometida e alívio do quadro álgico. O tratamento é diversificado ou elencado de acordo com as características do esportista a fim de manter e restaurar sua integridade física, através de um tratamento precoce (RAMOS *et al.*, 2017).

METODOLOGIA

O estudo é pesquisa de campo de caráter descritivo e abordagem quantitativa, realizada com um determinado grupo de ciclistas, no período de outubro a novembro de 2017.

A população da pesquisa foi formada por 71 ciclistas, de ambos os sexos, entre 15 e 70 anos, com tempo de prática entre 03 meses e 20 anos. Para participação da pesquisa foram impostos os seguintes critérios de inclusão: Possuir entre 18 e 55 anos, exercer a atividade entre 6 meses e 5 anos e que praticar a modalidade ao menos

duas vezes por semana. Foram excluídos da pesquisa os participantes que não se enquadraram nos critérios, bem como os que não completaram todas as etapas e/ou não responderam corretamente o questionário sociodemográfico, totalizando uma amostra de 20 ciclistas.

Inicialmente a amostra foi dividida em dois grupos, contendo em cada um deles, o total de 10 (dez) ciclistas. O grupo determinado G1 foi composto por ciclistas que não praticavam outra atividade física, além da modalidade, O grupo determinado G2 foi composto pelos participantes que praticam a modalidade de ciclismo e musculação. Em seguida os participantes tiveram que assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) concordando com a pesquisa. Os mesmos foram informados sobre o sigilo, legitimidade e privacidade das informações conforme estabelecido na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Centro de Ciências Médicas da Universidade Federal da Paraíba/CCM com o parecer de número 2.188.209

Para a coleta de dados, inicialmente foi aplicado um questionário com 10 perguntas relacionadas à prática da modalidade (histórico de quedas, tempo de atividade, alterações nos componentes da bicicleta, presença de dores lombares), além da escala visual analógica de dor (EVA) para mensurar a intensidade de dor em uma numeração de 0 a 10, onde 0-1 representou ausência de dor, 2-3 dor leve, 4-5 dor razoável, 6-7 maior intensidade e 8-10 dor insuportável.

Em seguida foi utilizado o software Hudl Technique na versão 1.3 beta desenvolvido pela empresa HUDL com objetivo de analisar a postura durante a prática da modalidade esportiva. O software permite a captura de imagens para avaliação da biomecânica, mensurando a angulação dos segmentos corpóreos durante a prática do esporte e vem sendo utilizado por outros pesquisadores para a análise biomecânica durante praticas esportivas, a exemplo da pesquisa realizada por Santos, *et al.* (2017), com atletas de basquete feminino. As imagens foram feitas através de um aparelho celular da marca LG, modelo k10 com câmera de 13.0 *megapixels* e tela de 5.3 polegadas.

Cada participante utilizou marcadores em alto relevo como referência de base para traçar os ângulos, sendo os pontos para joelho: côndilo lateral como eixo, superfície lateral da coxa em direção ao trocanter maior como braço fixo e superfície lateral da perna em direção ao maléolo lateral como braço móvel; quadril: trocanter maior como eixo, linha axilar média como braço móvel e superfície lateral da coxa em direção ao côndilo lateral como braço fixo; e para coluna lombar: espinha íliaca ântero-superior como eixo, linha axilar média como braço móvel e superfície lateral da coxa como braço fixo.

A análise representativa dos dados foi expressa através de gráficos e tabelas onde foram expostos os seguintes dados: perfil sociodemográfico e caracterização do nível algico. Para análise postural foram utilizados os ângulos mensurados através do *software Hudl Technique* e discutidos com a literatura atual, também expresso em tabelas através do Excel, e por fim foi utilizado a $\frac{NCA+NCN}{NP}$ (número de casos

antigos + número de casos novos / número da população) para avaliar a prevalência da lombalgia no grupo de ciclismo participante da pesquisa.

A média e o desvio padrão expressos nas tabelas, foram obtidas através da tabela dinâmica, utilizando a validação de dados no programa Excel 2013.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Segundo resultados obtidos no questionário sociodemográfico nesta pesquisa, o sexo masculino ainda se sobressai na prática da modalidade com 90% dos participantes no G1, ou seja, apenas um dos membros era do sexo feminino, já para o G2, houve um equilíbrio correspondente a 50% para ambos os sexos. A faixa etária de idade em ambos os grupos foi muito similar. No G1, a procura por consulta média antes de iniciar a prática da modalidade foi superior ao G2, conforme resultados expressos na tabela seguinte.

Tabela 1: Perfil Sociodemográficos dos ciclistas participantes da pesquisa realizada em João Pessoa-PB.

	G1	G2
	Média/SD.	Média/SD.
Idade	44,2 ± 10,98	40,7 ± 5,51
Procuraram CM	6,6 ± 2,94	6,33 ± 3,01
HQ	5,0 ± 3,26	6,57 ± 2,99
PCL	5,5 ± 2,82	8,66 ± 1,52
Bike Fit	7,2 ± 2,38	5,14 ± 2,12

G1= praticantes de ciclismo; G2= praticantes de ciclismo e musculação; CM= consulta médica; HQ= histórico de quedas; SD= desvio padrão; PCL=patologia na coluna lombar.

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Grande número dos participantes relatou queixas de patologias associadas à coluna lombar, dentre elas: hérnia de disco, lombalgia e escoliose, o que motivou parte deles a procura pela adaptação das bicicletas. Tanto o G1 quanto o G2 obtiveram números optaram por procurar profissionais de *BikeFit*, no entanto no G2, boa parte realizou modificações nas bicicletas por conta própria, conforme dados expressos na tabela 1.

Sabe-se que a pedalada não é um movimento ergonomicamente natural do ser humano, levando ao surgimento de lesões quando praticada sem os devidos cuidados. Ajustes incorretos na bicicleta ocasionam desordem musculoesquelética, sobrecarregando o corpo e provocando lesões, além de promover assimetria corporal. O profissional em *Bikefit* é responsável por adequar a bicicleta ao atleta, diminuindo os riscos de impactos no organismo o número de afastamentos da modalidade por lesões (COELHO, 2016).

Através da Escalva Visual Analógica de dor – EVA foi observado que no grupo de participantes que praticavam apenas o ciclismo, denominado G1, o número de pessoas que relataram dor na região lombar foi superior ao G2, conforme dados expressos na tabela 2.

Tabela 2: Classificação do quadro algíco em ciclistas com dor lombar, segundo a Escala Visual Analógica de Dor – EVA.

	SD	DL	DM	MI	DI
G1	05	02	02	01	0
G2	07	02	01	0	0

G1= praticantes de ciclismo; G2= praticantes de ciclismo e musculação; SD= número de atletas sem dor; DL= número de atletas que apresentou quadro de dor leve; DM= número de atletas que apresentou quadro de dor moderada; MI= número de atletas que apresentou quadro de dor com maior intensidade; DI= número de atletas que apresentou quadro de dor insuportável.

Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

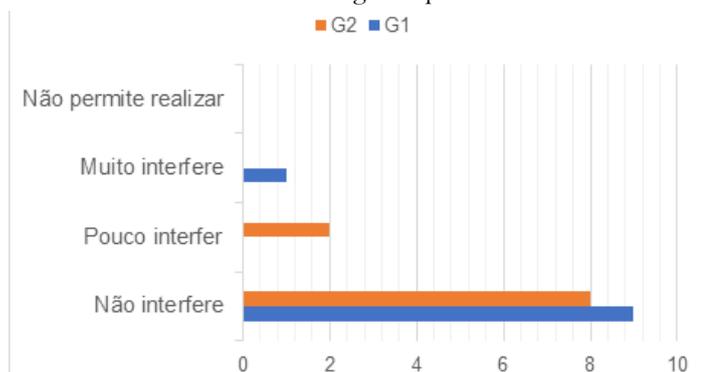
Exposta a um grande estresse mecânico, a coluna lombar durante a pedalada é uma das mais prejudicadas. Além das adaptações inadequadas na bicicleta sem o devido conhecimento ser um fator desencadeante da lombalgia em ciclistas, o posicionamento incorreto também influencia significativamente, uma vez que a flexão de tronco excessiva e de forma prolongada pode gerar uma serie de desconfortos e distúrbios musculares decorrente da má distribuição de forças pelo corpo no ato da pedalada (MACEDO, 2014).

Os participantes de ambos os grupos apresentaram angulações dentro do grau de normalidade para a coluna lombar (0-90°). O G2 apresentou segundo a escala analógica de dor, um menor índice doloroso. Segundo Oliveira e Braz (2013), isso se explica pelo fato de que, os praticantes de musculação possuem menor tendência a fadiga, decorrente do bom treinamento muscular dos músculos estabilizadores da coluna.

Para Macedo (2014), a flexão da coluna vertebral por longo período de tempo, em conjunto com uma extensão excessiva do joelho leva a uma compressão nos glúteos, que resulta na hiperextensão da lombar, desencadeando um processo doloroso, levando a disfunções e interferências na realização de atividades de vida diárias. Nos praticantes de ciclismo não é diferente. Oliveira (2015) defende que, a dor lombar em ciclistas é desencadeada a partir da sobrecarga muscular imposta, provocando a fadiga muscular, desencadeando espasmos neuromusculares nos extensores dorsais e processos dolorosos, fazendo com que o rendimento do atleta seja diminuído.

O grau de interferência da lombalgia na prática do ciclismo entre os participantes foi abordado junto ao questionário aplicado na pesquisa. Observando-se o gráfico 1, é notável que a maior parte dos participantes em ambos os grupos afirmaram não ter nenhuma interferência nas atividades relacionadas a modalidade esportiva.

Gráfico 1: Interferência da lombalgia na prática do ciclismo



Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Dentre os participantes que afirmaram sentir dificuldades, a principal queixa foram os treinos com maior intensidade e duração, gerando desconforto e maiores intervalos entre um treino e outro. A incapacidade é advinda do alto índice exigência da musculatura, do mau posicionamento e dos ajustes indevidos da bicicleta, interferindo na saúde e no desempenho do atleta na modalidade (OLIVEIRA, 2015).

A região responsável por distribuir forças no ato da pedalada é o complexo lombo-pélvico, assegurando que os membros superiores e inferiores trabalhem de forma harmônica. Um bom posicionamento na bicicleta pode gerar um menor gasto energético, favorecer o desempenho musculo esquelético e evitar que a coluna lombar seja sobrecarregada. Para que o corpo trabalhe em sintonia na distribuição dessas forças se faz necessária a devida adaptação da bicicleta de acordo com as características fisiológicas do atleta (MACEDO, 2014).

Para analisar a postura dos atletas durante a pedala, foi utilizada a imagem capturada de cada participante durante a pratica do esporte e através do software foram quantificados os garus de amplitude de flexão do joelho, quadril e coluna lombar. Foi observado que o G1 obteve melhores condições biomecânicas, considerando os atletas que obtiveram os números máximos e mínimos de amplitudes de movimento dos segmentos analisados, conforme exposto na tabela 3.

Tabela 3: Flexão de joelho em PMI, quadril e coluna lombar, obtidas através do aplicativo de análise biomecânica Hudl Technique.

		Média	SD.
Flexão Joelho em PMI	G1	79,2°	±8,2
	G2	77,1°	±7,7
Flexão Quadril	G1	78,5°	±7,4
	G2	68,7°	±4,1
Flexão Coluna lombar	G1	79,6°	±9,2
	G2	76,6°	±4,7

G1= praticantes de ciclismo; G2= praticantes de ciclismo e musculação; SD= desvio padrão; PMI: Ponto morto inferior.
Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Segundo Oliveira, et al. (2013), para maior harmonia na prática da modalidade, é necessário que o corpo se movimente mediante os limites impostos para que se obtenha um melhor desenvolvimento. Para que se tenha maior potência durante o pedal é necessária uma flexão de joelho no ponto morto inferior entre 59,6° e 153,6° graus, isso diminuiria os riscos de lesões e aumentaria o rendimento da modalidade.

Outro fator primordial que influencia diretamente no rendimento, seria a altura da sela, apontada como grande causa no surgimento da lombalgia. Para que a altura do selim seja adequada, é necessário que no ponto morto inferior da pedalada, o joelho obtenha uma flexão entre 25° e 35°, o que diminui o número de lesões por esforços repetitivos (MACEDO, 2014; RODRIGUES *et al.*, 2016).

As flexões de joelho obtidas no ponto morto inferior no ciclo de pedalada foram de máxima 48,31° e mínima 26,20° para o G1, com média de aproximadamente 37,2° e para o G2 com máxima 51,05° e mínima de 28,27° e média de aproximadamente

40°. Desta forma, de acordo com a literatura pode-se deduzir que o G1, cuja busca pelo profissional adequado para adaptações da bicicleta ao ciclista foi superior, também obteve maior número de participantes com flexão de joelho em ponto morto entre os 25° e 35°.

Considerando como referência o Manual de goniometria medição dos ângulos articulares, ACE (2016), os ciclistas de ambos os grupos se mantiveram dentro dos padrões de flexão para coluna lombar e quadril. Contudo, o tempo de flexão prolongada para ambos os segmentos pode causar uma serie de desconfortos, ocasionando ciclos repetitivos de contrações nos músculos iliopsoas e retofemoral, levando ao encurtamento muscular e desencadeando alterações biomecânicas no atleta (MACEDO, 2014).

Por fim, o calculo da prevalência foi feito somando o número de casos antigos com o número de casos novos, dividindo pelo número da população pesquisada. A população foi composta por 71 ciclistas, dentre estes, o número de casos de participantes que relataram sentir dores lombares foi de 24, estima-se uma prevalência de 0,436 ou 43,6%.

CONCLUSÃO

Constatou-se que, de uma forma geral, que o número de ciclistas que desencadearam lombalgia em algum momento durante o tempo de pratica foi expressivo e que fatores como mau posicionamento e alterações na bicicleta sem o devido conhecimento prévio foram as principais causas. Outro fator importante avaliado foi que os participantes que praticavam musculação tiveram menor número de ocorrências de dor lombar, talvez por um melhor condicionamento dos músculos estabilizadores do complexo lombo-pélvico, diminuindo o risco de fadiga muscular e melhorando o rendimento esportivo.

Considerando o pouco tempo para a realização desta pesquisa, bem como a incompatibilidade nos horários de disposição dos ciclistas, foi possível chegar aos resultados esperados e alcançar os objetivos estabelecidos. No entanto, se faz necessário estudos mais aprofundados utilizando uma amostra maior e a inserção de protocolos para ajustes da altura do selim, analisar também os participantes que praticam musculação durante esta pratica para assim poder analisar a intensidade e a pratica de exercícios e avaliar a força aplicada durante a pedalada, a fim de observar o impacto na coluna lombar para melhores esclarecimentos sobre o assunto.

REFERÊNCIAS

ACE – Gestão em Saúde – **Manual de goniometria medição dos ângulos articulares**, 2016, disponível em: <<http://acegs.com.br/wp-content/uploads/2016/06/MANUAL-DE-GONIOMETRIA-FINAL.pdf> > acesso em 02 de nov. 2017.

COELHO, T. B. O efeito do bikefit no desempenho de ciclistas e na prevenção de lesões não traumáticas associadas ao ciclismo. Dissertação (Medicina) universidade da Beira Interior, Covilhã- Portugal, 2016.

DIEFENTHAELER, F.; BERNEIRA, J. O.; MORO, V. L.; CARPES, F. P., Influence of saddle height and exercise intensity on pedalling asymmetries in cyclists / Influência da altura do selim e intensidade do exercício sobre assimetrias na pedalada de ciclistas. **Rev. bras. cineantropom. Desempenho Hum.** vol.18 n.4 Florianópolis July/Aug. 2016.

MACEDO, R. M. B. de., Ergonomia aplicada na redução de dor lombar em ciclistas com o suporte da eletromiografia. **Dissertação** (Mestrado em Engenharia Biomédica) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba-PR. 2014. 85 f.

OLIVEIRA, M. P.; BRAZ, A. G., A importância do fortalecimento da musculatura estabilizadora da coluna vertebral na prevenção e no tratamento das lombalgias. **Dissertação** (Pós-Graduação em ortopedia e traumatologia com ênfase em terapias manuais) Faculdades Ávila, Goiás, 2013.

OLIVEIRA, A. C., Análise da atividade e fadiga muscular de extensores da coluna vertebral e abdominais em ciclistas e sua relação com a dor lombar baixa. **Dissertação** (Pós Graduação em Educação Física, área de concentração “Aspectos Biodinâmicos do Exercício Físico e Esporte”) Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba – MG, 2015.

OLIVEIRA, R. de S.; SANTANA, J. E.; MOURA, F. A.; CUNHA, S. A., Variações angulares do quadril, joelho e tornozelo entre dois métodos de ajustes de altura de selim da bicicleta: Estudos de casos. **Rev. Pensar e prática**, v.16, n.1, p.1-319, Goiania, 2013.

RAMOS, G. A.; ARLIANE, G. G.; ASTUR, D. C.; POCHINI, A. C.; COHEN, M., Rehabilitation of hamstring muscle injuries: a literature review. **Rev. Bras. Ortop.** v.52, n.1, p.11-16. 2017.

RODRIGUES, A.C.; COSTA, R. A.; PORTO, V. H. B.; RIBEIRO, D. S., Prevalência de Dor Lombar em Ciclistas Praticantes em Goiás, Amadores das Modalidades: Mountain Bike, Time Trial e Road. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento.** v.15, n.2, p.235-246, fev. de 2017.

SANTOS, M.R.; GUIDORIZZI, B. P.; GUITTI, V. S.; COSIALLS, A. M.; HORITA, S. A. Avaliação do valgo dinâmico em atletas de basquetebol feminino. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte.** v. 23, n.5, setembro/outubro, 2017.

SILVA A.T. da; FERMINO, R. C.; ALBERICO, C. O.; REIS R. S., Fatores associados à ocorrência de lesões durante a prática de atividade física em academias ao ar livre. **Rev. Bras. Med. Esporte.** v.22, n.4, p.267-271, jul./ago. 2016.

STOELBEN, K. J. V.; SILVA, F. S.; LEMOS, J. C.; MOTA, C. B. Comportamento do ângulo Q e ângulo de adução do quadril na pedalada de ciclistas: um estudo piloto / Q Angle and Hip Adduction Angle Behaviors on Cyclists Pedaling: Pilot Study. **Rev Ed Física J Phys Ed.**, Rio de Janeiro, v.85, n3, p.257-263, 2016.