



Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa

Licenciatura em Fisioterapia

Projeto de Graduação

Intervenção da fisioterapia na pubalgia atlética: Revisão Bibliográfica

Carolina Varejão da Cunha

Estudante de Fisioterapia

Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa

37119@ufp.edu.pt

Prof^ª. Doutora Luísa Amaral

Professora Adjunta

Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa

lamaral@ufp.edu.pt

Porto, junho de 2021

Resumo

Introdução: a pubalgia atlética é referida como uma síndrome pois pode resultar de várias lesões diferentes, definindo-se assim como dor na região da virilha, coxa medial, abdómen inferior ou região púbica. Na literatura são descritas diferentes intervenções de fisioterapia para a pubalgia atlética, apresentando bons resultados a reabilitação ativa. **Objetivo:** analisar as diferentes intervenções de fisioterapia existentes que sejam eficazes no tratamento da pubalgia atlética. **Metodologia:** a pesquisa foi realizada na base de dados *Pubmed*, *PEDro* e *Web of Science*, com artigos randomizados controlados, desde 2008 até à atualidade. Após a seleção dos estudos, seguindo os critérios de inclusão e exclusão, foi efetuada uma análise de qualidade metodológica através da escala de *PEDro*. **Resultados:** foram selecionados quatro artigos, cuja classificação metodológica obteve uma média de 6,25/10 na escala de *PEDro*. Os estudos incluíram um total de 334 participantes do género masculino e 1 do feminino, com idades compreendidas entre os 24,3 e 28,7 anos. A reabilitação ativa mostrou que é eficaz no tratamento desta síndrome sendo realizada em complementação com outras técnicas de fisioterapia. **Conclusão:** constatou-se que uma reabilitação ativa no tratamento da pubalgia atlética promove uma diminuição da dor e um regresso maior à atividade desportiva. **Palavras-chave:** pubalgia atlética, hérnia desportiva, dor na virilha, fisioterapia, reabilitação, atletas.

Abstract

Introduction: athletic pubalgia is referred to as a syndrome as it can result from several different options and is defined as pain in the groin, medial thigh, lower abdomen or pubic region. In the literature there are different physical therapy techniques for athletic pubalgia, this good results from active rehabilitation. **Objective:** to analyze the different existing physical therapy interventions that are effective in the treatment of athletic pubalgia. **Methodology:** the search was carried out in the *Pubmed*, *PEDro* and *Web of Science* databases with randomized controlled articles, from 2008 to the present. After selecting the studies, following the inclusion and exclusion criteria, a methodological quality analysis was performed using the *PEDro* scale. **Results:** four articles were selected, whose methodological classification obtained an average of 6,25/10 on the *PEDro* scale. The studies included a total of 334 male and 1 female participants, aged between 24,3 and 28,7 years. Active rehabilitation has shown that it is effective in the treatment of this syndrome, being carried out in addition to other physical therapy techniques. **Conclusion:** It was found that active rehabilitation in the treatment of athletic pubalgia promotes a decrease in pain and a greater return to sports activity. **Keywords:** athletic pubalgia, sports hernia, groin pain, physical therapy, rehabilitation, athletes.

Introdução

A pubalgia atlética é referida como uma síndrome multifacetada porque resulta de várias lesões diferentes. Pode referir-se como hérnia desportiva, virilha de Gilmore e rotura da virilha, mas atualmente carece de uma definição universalmente aceite (Geisler et al., 2008). A pubalgia atlética é um problema particularmente em desportos que envolvem grandes corridas, mudanças de direção e chutos (Garvey et al., 2014). Hérnias desportivas estão presentes em 59% no futebol, 10% no rugby, 4% em jogos de raquete, 4% no atletismo, 2% no críquete, 2% no hóquei e 19% em jogadores de desportos alternativos. É mais comum de encontrar em atletas do sexo masculino, pois acredita-se que a pelve ginecóide atue como fator de proteção para a síndrome, provavelmente devido à maior área de inserção da musculatura abdominal, o que aumentaria a superfície para a distribuição de forças (Litwin et al., 2011).

A causa mais comum deste síndrome relata-se como contrações musculares intensas da anca com o uso excessivo de flexão, extensão, abdução e adução juntamente com torção ou hiperextensão do tronco durante a prática desportiva, levando a movimentos exagerados da pélvis que cria uma força de cisalhamento sobre a sínfise púbica. A força é ainda mais exagerada pelo desequilíbrio entre as duas forças opostas na sínfise púbica, sendo elas no sentido cefálico e oblíquo, os músculos abdominais e no sentido caudal e lateral a musculatura adutora (Cohen, Kleinhenz, Schiller, Tabaddor, 2016; Rambani, Hackney, 2015 e Preskitt, 2011). Meyers, Yoo e Devon (2007) descrevem as classificações com graus para a gravidade da pubalgia atlética, sendo então o grau I definido como rotura única ou múltipla do músculo reto abdominal ou músculos adutores, grau II definido como uma avulsão parcial da sínfise púbica e o grau III definido como uma avulsão completa com microrroturas associadas.

A pubalgia atlética define-se como dor na região da virilha, coxa medial, abdómen inferior ou região púbica, o que pode resultar em tendinopatias, osteíte púbica, insuficiência da parede inguinal posterior e compressão de nervos na região inguinal. Posto isto, da sínfise púbica medialmente à espinha ilíaca ântero-superior lateralmente, existem muitas estruturas com potencial para causar dor associada à pubalgia, tais como a musculatura abdominal, o ligamento inguinal, a musculatura adutora e ainda as inervações destas estruturas, daí a causa da dor para esta síndrome ter duas teorias, ou seja, a sintomatologia pode derivar da inervação da área, teoricamente da compressão nervosa dos nervos ilioinguinal e genitofemoral e também do desequilíbrio entre as estruturas anatómicas que podem alterar a capacidade dessas mesmas estruturas de dissipação de carga, sendo isto fundamental, uma vez que o osso pélvico e a sínfise

púbica são vitais na transferência de forças da região lombo-sagrada para a articulação da anca (Falvey et al., 2009 e Biedert, Warnke e Meyer, 2003).

Para uma intervenção conservadora, eficiente e eficaz é necessário realizar previamente um diagnóstico que consista em despistar outras patologias/disfunções que remetam dor na mesma região da síndrome da pubalgia, pois esta não apresenta critérios de diagnóstico definitivos (Spiegel et al., 2010). O diagnóstico inicia-se pela história clínica onde na maioria das vezes estes pacientes relatam dor unilateral insidiosa na região adutora e/ou na zona abdominal inferior e quando os episódios de dor pioram, os sintomas podem-se apresentar bilateralmente e na região testicular. De seguida, realiza-se a observação que é definida como o processo de olhar para o paciente como um todo, seguido pela inspeção da área localizada dos sintomas. Devem também ser realizados exames e testes que diferenciem patologias relacionadas com a coluna lombo-sagrada, patologia intra-articular da anca, fraturas e outras fontes de sintomas referidos na região da virilha, como também alertas dos sistemas urológico e ginecológico. Posto isto, deve-se continuar a avaliação envolvendo testes de movimento e força, palpação e por fim, testes especiais específicos para a pubalgia (Hegedus et al., 2012).

A reabilitação da pubalgia atlética geralmente segue estratégias diferentes de tratamentos combinados, que abrangem medicamentos, intervenções cirúrgicas e fisioterapia. O tratamento conservador é o primeiro tratamento que é recomendado e incluiu repouso, anti-inflamatórios não esteroides, crioterapia, massagem e exercícios. É também aconselhado a mobilização articular e o alongamento para a diminuição da rigidez articular e aumento da amplitude de movimento. Esta reabilitação deve incluir estabilização central, e para isso, deve existir exercícios de fortalecimento dos adutores da anca e músculos abdominais, exercícios de equilíbrio e controlo postural. Estes exercícios são importantes pois desempenham um papel fundamental na melhoria da flexibilidade muscular, estabilidade lombar e equilíbrio corporal. (Elattar, Choi, Dills e Busconi, 2016; Ross, Stone e Larson, 2015; Kang, 2015; Page, 2012 e Machotka, Kumar e Perraton, 2009).

Os autores Jansen et al., (2008), na sua revisão não deram a maior ênfase ao tratamento recorrendo à fisioterapia, focando-se maioritariamente em outros métodos. Deste modo, o objetivo do presente estudo foi identificar de que forma vários protocolos de tratamento de fisioterapia atuam a nível da pubalgia atlética.

Metodologia

Para a realização desta revisão bibliográfica foi efetuada uma pesquisa informática no mês de março 2021 nas bases de dados *Pubmed*, *PEDro* e *Web of Science* de modo a encontrar estudos apenas randomizados controlados que mencionem o tratamento fisioterapêutico conservador para a pubalgia num atleta.

A pesquisa foi realizada com as palavras-chave “*athletic pubalgia*”, “*sports hernia*”, “*groin pain*”, “*physical therapy*”, “*rehabilitation*” e “*athlets*”, utilizando os operadores de lógica “AND” e “OR”, resultando na seguinte forma de pesquisa (“*athletic pubalgia*” OR “*sports hernia*” OR “*groin pain*”) AND (“*physical therapy*” OR “*rehabilitation*”) AND “*athlets*”.

Devido às características específicas que a base de dados *PEDro* apresenta, foram realizadas duas pesquisas de forma isolada com as seguintes expressões “*sports hernia*” e “*groin pain*”.

Na pesquisa foram estabelecidos critérios de seleção, tais como critérios de inclusão e exclusão. Os critérios de inclusão foram artigos com estudos randomizados controlados que envolvessem intervenções fisioterapêuticas na pubalgia, que tivessem livre acesso, participantes atletas, artigos escritos em língua portuguesa, inglesa ou francesa. Os critérios de exclusão foram artigos que contivessem intervenções que não estivessem relacionadas com fisioterapia ou com o desporto, artigos com datas inferiores a 2008 pelo facto de existir uma revisão da literatura com a temática similar e artigos que não apresentassem resultados.

A estratégia de pesquisa e a exclusão de estudos seguiram a estratégia do PRISMA *flow diagram*. Para a seleção dos estudos foi efetuada a leitura dos resumos e, em caso de dúvidas, a totalidade dos artigos.

Após a seleção dos artigos que cumpriram os critérios de elegibilidade, os artigos randomizados controlados foram sujeitos a uma classificação metodológica através da escala de *PEDro*.

Resultados

Da pesquisa efetuada nas bases de dados eletrónicas foram encontrados 738 artigos, dos quais 303 eram revisões da literatura, 1 *Guideline*, 275 foram excluídos por serem publicados anteriormente à revisão encontrada com temática semelhante à presente, 33 artigos sem amostra de atletas, 11 duplicados, 3 sem livre acesso, 71 não eram do tema e 34 eram cirúrgicos (Fig.1). Os 4 artigos cumpriram os critérios de seleção estabelecidos, e após a análise metodológica, obtiveram uma média de 6,25/10 na escala de *PEDro* (tabela 1), avaliados por dois investigadores.

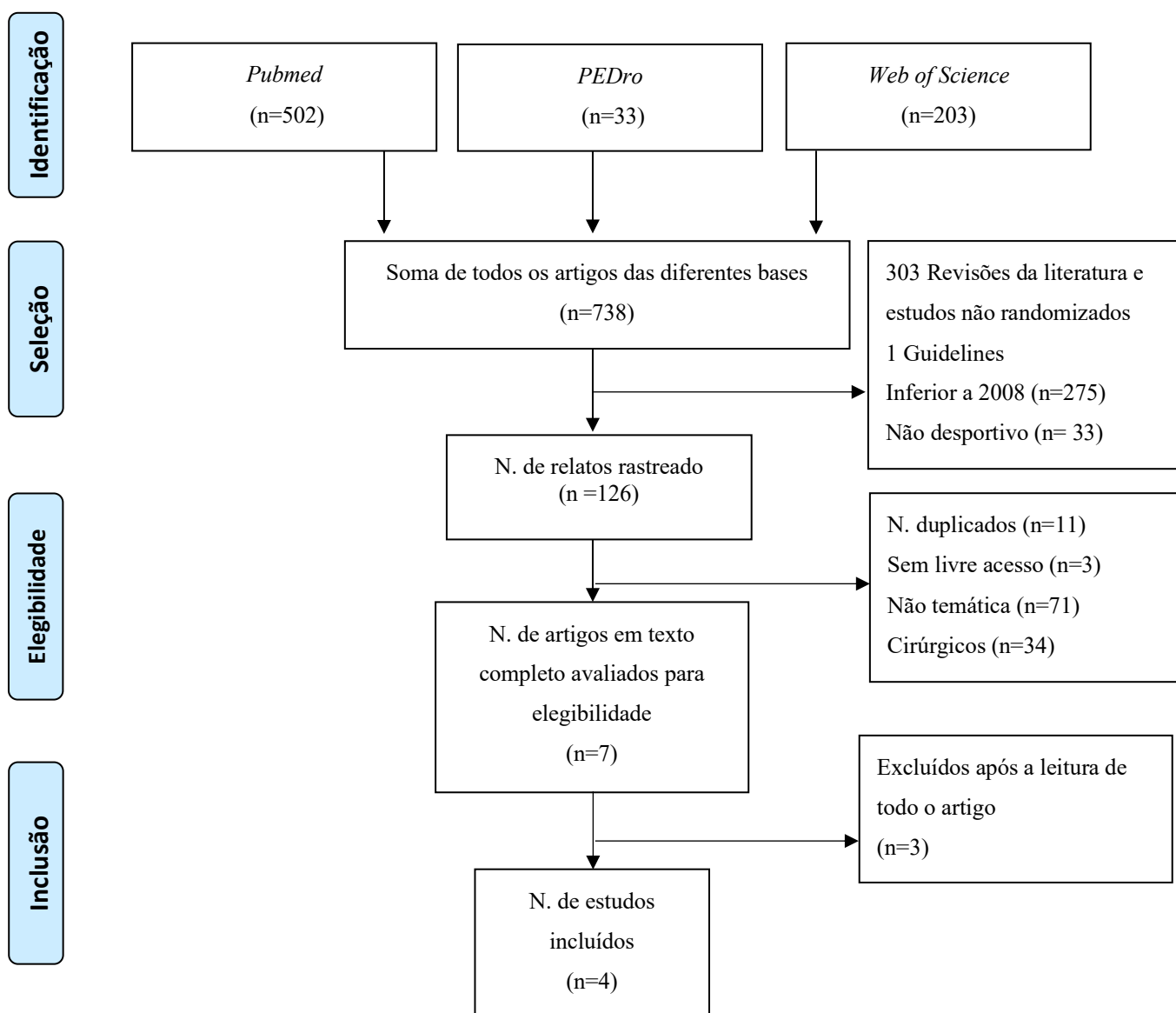


Fig. 1: Fluxograma de PRISMA representativo da seleção dos estudos.

Tabela 1: Qualidade metodológica segundo a escala *PEDro*

Estudo	Critérios verificados	Total
Abounnaga e Abounnour (2019)	2;3;4;8;10;11	6/10
Schöberl et al. (2017)	2;4;5;7;10;11	6/10
Moreno et al. (2017)	2;4;8;9;10;11	6/10
Weir et al. (2010)	2;3;4;7;8;10;11	7/10
Média Total		6,25/10

Destes estudos foram recolhidos dados sobre as características da amostra (número, idade, sexo e as medidas antropométricas), objetivo, protocolos de intervenção, parâmetros e instrumentos de avaliação e resultados (tabela 2).

Os estudos selecionados englobaram um total de 334 participantes do género masculino e 1 do feminino com dimensões de amostra entre 37 e 143 com idades compreendidas entre 24,3 e 28,7 anos. Após os critérios de elegibilidade dos autores incluídos nos estudos da presente revisão, o número total de participantes ficou reduzido para apenas 206 atletas do género masculino e 1 do feminino.

Tabela 2: Súmula dos estudos selecionados

Autor/Ano	Objetivo	Características da amostra	Protocolo de intervenção	Parâmetros e instrumentos de avaliação	Resultados
<p>Abouelnaga e Abounour (2019)</p> <p>Estudo randomizado controlado</p>	<p>Determinar se um programa de reabilitação ativa que envolva esforço muscular repetitivo, trações, estabilidade central, exercícios de equilíbrio, exercícios de resistência progressiva e atividades de corrida sejam eficazes após uma pubalgia.</p>	<p>N= 55 N final= 40 atletas com dor na virilha há pelo menos 2 meses devido à prática desportiva Gênero: M GC: Tratamento convencional Idade: 26,2 ± 2,94 anos Massa corporal: 71,05 ± 2,7 Kg Altura: 169,9 ± 3,3 cm GE: Tratamento convencional + programa ativo de reabilitação Idade: 26,75 ± 3,02 anos Massa corporal: 70,45 ± 3,21 Kg Altura: 170,15 ± 3,77 cm</p>	<p>GC: -Calor Húmido na área dolorosa da virilha (10mtos); -MTP (10mtos na inserção do tendão adutor longo; -TENS (10mtos na área dolorosa); -Mobilização (rotação do íliaco anteriormente e posteriormente, deslizamento anterior e posterior da anca; -Alongamentos (adutores, isquiotibiais e flexores da anca); -6ªsem (retorno à corrida, progredindo de jogging para sprints e no final sprints com mudanças de direção). GE: - Treino convencional -Programa ativo de reabilitação: 1-2 semanas: -EI de fortalecimento muscular dos adutores; -EI de fortalecimento abdominal (reto abdominal e oblíquos); -Exerc de estabilização pélvica; -EE de fortalecimento abdominal combinado com fortalecimento da musculatura da anca, principalmente adutores; -Treino de equilíbrio. 2-6 semanas: -Aquecimento cardiovascular (bicicleta ou elítica); -EE de fortalecimento dos adutores; -EE de fortalecimento abdominal; -EE de fortalecimento da musculatura da anca;</p>	<p>Dor: - Escala Visual Analógica (EVA);</p> <p>Amplitude de movimento articular (ADM): - Goniómetro</p> <p>Ressonância magnética</p>	<p>EVA: Os resultados mostram uma diminuição estatística na EVA após tratamento no GC e GE em comparação com o pré-tratamento (p=0,0001). ADM: Houve um aumento estatístico na rotação interna e externa após o tratamento no GC e GE comparada com o pré-tratamento (p=0,0001). Em comparação de grupos, houve uma diminuição estatística na EVA no GE para com o GC (p=0,0001), enquanto não houve diferença significativa na ADM entre os grupos após o tratamento (p>0,05). No entanto, as medidas de resultados após o tratamento foram melhoradas no grupo GE em comparação com o GC (p=0,01).</p>

			<p>-Treino de equilíbrio. 6-8 semanas: -Aquecimento cardiovascular em bicicleta ou elítica com maior velocidade e resistência; -EE de fortalecimento dos adutores; -Exerc de fortalecimento do core; -Estabilização pélvica; -Treino de equilíbrio. -6ªsem (retorno à corrida, progredindo de jogging para sprints e no final sprints com mudança de direção).</p>	
<p>Weir et al. (2010) Estudo randomizado controlado</p>	<p>Comparação de um tratamento multimodal com a terapia de exercícios para o tratamento da dor de longa duração na virilha relacionada ao adutor.</p>	<p>N= 100 N final= 48 atletas com dor na inserção proximal dos adutores à palpação Gênero: M:47; F:1 GTE: Idade: 27,4 ± 7,3 anos Massa Corporal: 80,8 ± 9,7 Kg Altura: 182 ± 7 cm IMC: 24,4 ± 2,5 Kg/m² GTMM: Idade: 28,7 ± 8,2 anos Massa Corporal: 82,3 ± 10,6 Kg Altura: 185 ± 8 cm IMC: 24,1 ± 2,6 Kg/m²</p>	<p>GET: - Módulo I e II (exerc de fortalecimento dos adutores e abdutores da anca, abdominais, treino de equilíbrio, fortalecimento dos extensores da coluna, fortalecimento global dos membros inferiores. - Módulo III (retorno à corrida, iniciando com jogging, passando para sprints em linha reta e no final corridas de velocidade específicas envolvendo mudança de direção. GTMM: -Calor com parafina a 60° (10mtos) na inserção proximal do músculo adutor longo; -Técnica específica de TM; -Aquecimento de 5 mtos na bicicleta ou jogging; - Alongamentos dos adutores; -Banho morno (10mtos); -Após 14 dias, se não existir dor ou desconforto, os atletas começavam o módulo 3 do GET (retorno à corrida); - Se os atletas não melhorassem com TMM, o tratamento era repetido mais 1 vez, sendo que não poderão repetir uma 3ª vez.</p>	<p>História clínica e exame físico; Dor: - Escala Visual Analógica (EVA); Amplitude de movimento articular (ADM): - Goniômetro</p> <p>EVA: No TMM melhorou significativamente após o tratamento (p=0,01). No GET também houve melhorias com valor estatístico após o tratamento (p=0,000). Contudo, a diferença entre os dois grupos não foi significativa (p=0,12). ADM: O alcance de movimento da articulação da anca não se alterou significativamente após o tratamento nos 2 grupos, sendo a média de amplitude de rotação interna (p=0,45) e rotação externa (p=0,65) idênticas ao início do estudo. Os atletas do GTMM retomaram a atividade desportiva mais rapidamente do que os atletas do GET, sendo que esta diferença no tempo de retorno foi estatisticamente significativa (p=0,043), porém a porcentagem de atletas que voltaram</p>

totalmente à atividade não foi significativa (p=0,78). Após 4 meses, ambos os grupos mostraram diferenças significativas na sua condição.

<p>Schöberl et al. (2017)</p> <p>Estudo randomizado controlado</p>	<p>Eficácia de um tratamento não cirúrgico em jogadores de futebol amador com sobrecarga púbica e dor na virilha</p>	<p>N= 143 N final= 95 Gênero: M GE 1: Idade: 24,4 ± 4,4 anos Altura: 181,9 ± 6,8 cm Massa corporal: 80,2 ± 8,1 Kg IMC: 24,2 ± 1,7 Kg/m² GE 2: Idade: 24,3 ± 3,7 anos Altura: 183,2 ± 4,8 cm Massa corporal: 76,9 ± 5,2 Kg IMC: 22,9 ± 1,6. Kg/m² GC: Idade: 25,2 ± 4,6 anos Altura: 179,1 ± 4,9 cm Massa corporal: 82,7 ± 6,7 Kg IMC: 26,0 ± 5,6 Kg/m²</p>	<p>GE 1:Protocolo padronizado de reabilitação intensiva + terapia por ondas de choque Fase 1 (dia 1-28) - Ativação linfática; - Liberação de bloqueio da coluna lombar e articulação da anca; - Terapia de trigger point; - Técnicas miofasciais; - Liberação do tônus muscular nas cordas ventromediais (músculos adutores e abdômen); - Mobilização da pélvis, anca, coluna lombar e sacro. Fase 2 (dia 29-56) - Ciclismo, natação e patinagem; - Alongamentos suaves; - Continuação do tratamento da fase 1. Fase 3 (depois do dia 56) - Exerc de propriocepção; - Movimentos suaves de ir e parar; - EE de tronco; - Programa de alongamentos; - Treino específico de futebol; - Voltar ao treino específico em equipa sem dor; - Liberação do tônus muscular nas cordas ventromediais (adutores); - Liberação de bloqueio da coluna lombar e articulação da anca; - Terapia de trigger point. Terapia por ondas de choque: Terapia extracorpórea por ondas de choque</p>	<p>História clínica e exame físico;</p> <p>Dor: - Escala Visual Analógica (EVA);</p> <p>Dor lombar: - <i>Oawestry low back pain disability questionnaire;</i></p> <p>Dor e mobilidade pélvica: - <i>Hip disability and Osteoarthritis Outcome Score (HOOS);</i></p> <p>Ressonância magnética</p>	<p>A EVA, a escala para dor lombar e HOOS mostraram menos queixas 1 mês após o início da terapia (p<0,001) para os dois grupos experimentais. Contudo, as queixas começaram a diminuir mais cedo no grupo experimental com terapia por ondas de choque do que no grupo sem terapia, o que foi comprovado por diferenças nos parâmetros de avaliação. EVA: 1 mês e 3 meses após o tratamento, o nível de significância entre os dois grupos é de p<0,001; Dor lombar: Só após 1 ano de tratamento é que existem diferenças significativas entre os dois grupos em relação a dor lombar, sendo p<0,045; HOOS: 1 mês, 3 meses e 1 ano após o tratamento existem sempre diferenças significativas em relação às queixas na articulação da anca, sendo p<0,001.</p>
--	--	---	--	--	--

			<p>diretamente no púbis no dia 1 e depois mais 2x com intervalo de 1 semana.</p> <p>GE 2: Protocolo padronizado de reabilitação intensiva (igual ao GE 1) sem terapia de ondas de choque.</p> <p>GC: Não participou em nenhum programa de reabilitação e deixou a atividade desportiva.</p>		
<p>Moreno et al. (2017)</p> <p>Estudo randomizado controlado</p>	<p>Eficácia da aplicação de eletrólise percutânea terapêutica combinada com técnicas de fisioterapia para o tratamento de dor na virilha relacionada à entesopatia do adutor longo.</p>	<p>N= 37 N final= 24 Género: M GE: Idade: 26,9 ± 4,5 anos Altura: 176,3 ± 7,9 cm Massa corporal: 74,5 ± 8,3 Kg GC: Idade: 25,2 ± 4,9 anos Altura: 180,7 ± 7,8 cm Massa corporal: 73,4 ± 5,7 Kg</p>	<p>GE: - Programa ativo de fisioterapia + EPI</p> <p>Fase 1 - Aduções isométricas dos membros inferiores; -CE realizadas contra resistência manual; -Aplicação da EPI.</p> <p>Fase 2 - Ciclismo; -CE realizadas contra resistência manual; - EE com máquina isoinercial com 2Kg e fases concêntrica + excêntrica de ~3 s; -EE com máquina isoinercial com 4Kg e fases concêntrica + excêntrica de ~3 s.</p> <p>Fase 3 - Ciclismo; -CE realizadas contra resistência manual; -EE com máquina isoinercial com 3Kg e fases concêntrica + excêntrica de ~3 s; -EE com máquina isoinercial com 4Kg e fases concêntrica + excêntrica de ~6 s; -EE com máquina isoinercial com 4Kg e fases concêntrica + excêntrica de ~3 s; -EE com máquina isoinercial com 6Kg e fases concêntrica + excêntrica de ~6 s; GC: - Programa ativo de fisioterapia.</p>	<p>Dor à palpação na inserção do músculo adutor longo: - <i>Numeric Rating Scale</i> (NRS palp);</p> <p>Dor na contração isométrica contra resistência do músculo adutor longo: - <i>Numeric Rating Scale</i> (NRS contr);</p> <p>Funcionalidade dos atletas: - <i>Patient Specific Functional Scale</i> (PSFS)</p>	<p>Ambos os grupos melhoraram significativamente a dor e a sua funcionalidade após o tratamento (p<0,001). No final do programa ativo, a NRS palp foi significativamente menor no grupo experimental (p=0,047), tal como a NRS contr (p<0,05). A NRS palp e contr tendem a ser similares, havendo sempre valores menores no grupo experimental. No entanto, a significância estatística foi alcançada no seguimento de 2 a 4 meses (p=0,003 e p=0,005, respetivamente). Por outro lado, não existe diferença significativa para a escala PSFS entre os dois grupos (p=0,093), tendo aumentado no grupo experimental ao longo do tratamento.</p>

Legenda: M- Masculino; F- Feminino; GE- Grupo experimental; GC- Grupo de controlo; GTE- Grupo de terapia por exercício; GTMM- Grupo de terapia multimodal; EI- Exercícios isométricos; EE- Exercícios excêntricos; CE- Contrações excêntricas; EPI- Eletrólise percutânea terapêutica.

Discussão

A presente revisão teve como objetivo investigar os tratamentos de fisioterapia e a eficácia dos mesmos em atletas com pubalgia atlética. Segundo Garvey (2014), a pubalgia é um problema particularmente em desportos que envolvem grandes corridas, mudanças de direção e chutos.

Amostra: em todos os estudos, os participantes eram atletas, maioritariamente futebolistas (Abouelnaga e Abounour, 2019; Schöberl et al., 2017 e Moreno et al., 2017). Apenas no estudo de Weir et al. (2010) não especificaram a modalidade desportiva. Em relação ao número de indivíduos, a maior amostra correspondeu ao estudo de Schöberl et al. (2017) com 143 participantes. Nos restantes estudos, a amostra variou entre os 37 (Moreno et al., 2017) e os 100 participantes (Weir et al., 2010). No que diz respeito às idades, verificou-se ser uma população jovem, sendo que as idades oscilaram entre os 24 (Schöberl et al., 2017) e os 28 anos (Weir et al., 2010). Em relação ao género, só um artigo é que apresenta um elemento do género feminino (Weir et al., 2010) e os restantes apresentam todos os elementos do género masculino. Estas diferentes características biológicas podem ser um viés nos resultados.

Tipo de intervenção: Weir et al. (2010) investigaram um método de reabilitação ativa separadamente de tratamento convencional, comparando assim os dois grupos. Os restantes autores (Abouelnaga e Abounour, 2019; Schöberl et al., 2017 e Moreno et al., 2017) optaram por adicionar à reabilitação ativa de um grupo, um tratamento convencional, comparando-os entre si.

Os atletas integrantes nos diversos estudos foram submetidos a diferentes protocolos de intervenção fisioterapêutica, contudo todos eles incluíam um programa de reabilitação ativa, baseando-se em exercícios isométricos e excêntricos de fortalecimento dos adutores (Abouelnaga e Abounour, 2019; Weir et al., 2010 e Moreno et al., 2017), exercícios isométricos e excêntricos de fortalecimento da musculatura da anca, nomeadamente os flexores e os extensores (Abouelnaga e Abounour, 2019 e Weir et al., 2010), exercícios de fortalecimento abdominal, principalmente o musculo transverso abdominal e oblíquos e estabilidade do core, tal como estabilidade pélvica (Abouelnaga e Abounour, 2019 e Weir et al., 2010), treino de equilíbrio e proprioção (Abouelnaga e Abounour, 2019; Weir et al., 2010 e Schöberl et al., 2017). Numa fase mais avançada de tratamento, nos estudos de Abouelnaga e Abounour (2019); Schöberl et al. (2017) e Moreno et al. (2017) adicionaram um aquecimento cardiovascular, realizado em bicicleta, elítica, natação ou patinagem. No término da reabilitação, nos estudos de Abouelnaga e Abounour (2019), Weir et al. (2010) e Schöberl et al. (2017), os atletas regressaram a um programa de corrida, iniciando com jogging e depois

passando para sprints e mudanças de direções. No estudo de Schöberl et al. (2017), foi o único que realizou um treino específico da modalidade de futebol.

Em todos os estudos foram utilizadas técnicas de terapia manual, termoterapia e eletroterapia, sendo que todos realizaram um programa de alongamentos (Abouelnaga e Abounour, 2019; Weir et al., 2010 e Schöberl, 2017). Schöberl et al. (2017) aplicaram a ativação linfática, libertação de bloqueio da coluna lombar e articulação da anca, terapia de *trigger points*, técnicas miofasciais, libertação do tônus muscular dos adutores, mobilização da pélvis, anca, coluna lombar e sacro e ainda adicionaram a terapia por ondas de choque. Abouelnaga e Abounour (2019) e Weir et al. (2010) recorreram ao calor e apenas Abouelnaga e Abounour (2019) implementaram o uso de *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS), Massagem Transversal Profunda (MTP) e mobilização da anca. Por fim, Moreno et al. (2017) aplicaram a Eletrólise Percutânea Intratisular (EPI).

Protocolo: todos os estudos avaliaram os efeitos das terapias a longo prazo, de 8 e 16 semanas e 6 e 12 meses (Abouelnaga e Abounour, 2019; Weir et al., 2010; Moreno et al., 2017; Schöberl et al., 2017, respetivamente), com uma média de 3 sessões por semana. No estudo Abouelnaga e Abounour (2019) um grupo de atletas recebeu o tratamento convencional e um outro realizou o tratamento convencional juntamente com a reabilitação ativa progredindo os exercícios a cada 2 semanas de tratamento. No estudo de Weir et al., (2010) um grupo de atletas efetuaram um tratamento de terapia multimodal onde a este programa foram adicionados alongamentos e na fase final corrida, e o outro grupo de atletas realizou a terapia por exercício. Schöberl et al. (2017) implementaram um programa intensivo de reabilitação a um grupo de atletas, enquanto outro grupo realizou um programa de reabilitação juntamente com a terapia por ondas de choque, onde foi utilizado um dispositivo para a aplicação de 1500 impulsos de choque extracorpóreo focando ondas na sínfise púbica com uma frequência de 15-21 Hz por sessão. Esta terapia foi utilizada no 1º dia da reabilitação e mais 2 vezes com o intervalo sempre de 1 semana. A reabilitação progredia a cada 1 mês, sendo 3 módulos definidos de tratamento. Por fim, Moreno et al. (2017) estabeleceram 3 fases de tratamento, nas quais os exercícios realizados iam progredindo até chegar ao patamar de um jogo de futebol. Os participantes estavam divididos em dois grupos, um realizou o programa ativo de fisioterapia com a aplicação da EPI na primeira fase de tratamento, ao contrário do outro. O programa ativo de fisioterapia consistiu na realização de exercícios, sendo a maior parte destes realizados com uma máquina isoinercial progredindo a carga ao longo das fases de tratamento. A aplicação da EPI focou-se em toda a região púbica e inguinal e o processo químico de eletrólise é induzido pela corrente galvânica modulada gerada pelo dispositivo. Esta corrente é transferida para o tecido a ser

tratado por meio de uma agulha apropriada e a sua inserção é guiada por ecografia para atingir precisamente a área-alvo.

Diagnóstico: antes de realizarem a reabilitação já definida, os autores consideraram importante ter um conhecimento preciso do diagnóstico para que se pudesse descartar outras possíveis condições de patologias, tais como hérnia inguinal ou femoral palpável, evidência de radiculopatia lombar, disfunção sacroilíaca, compressão de nervos do corte ilioinguinal, genitofemoral ou femoral, distúrbios da articulação da anca, como osteoartrite, osteocondrite ou bursite. Para isso, nos estudos de Abouelnaga e Abounour (2019) e Schöberl et al. (2017) foi realizada uma ressonância magnética para despistar outras possíveis condições juntamente com a anamnese e exame físico realizado aos atletas. Já no estudo de Moreno et al. (2017), este recorreu à ecografia para a avaliação de eventuais alterações anatómicas que pudessem interferir com o diagnóstico principal pressuposto dos atletas, mas realizando sempre a anamnese e o exame físico. Por fim, Weir et al. (2010) apenas efetuou o exame físico para diagnosticar os seus atletas.

Parâmetros e instrumentos de avaliação: os autores selecionaram vários parâmetros de avaliação para que fosse possível analisar a progressão dos atletas ao longo da reabilitação e no final da mesma. Estes foram muito semelhantes entre os artigos, no estudo de Abouelnaga e Abounour (2019) e de Weir et al. (2010) a dor foi avaliada utilizando a Escala Visual Analógica (EVA) e a amplitude de movimento dos movimentos de rotação externa e interna da articulação da anca (ADM) utilizando um goniómetro. Schöberl et al. (2017) avaliaram também a dor utilizando a Escala Visual Analógica (EVA), no entanto, pretenderam aprofundar a etiologia dolorosa, utilizando o *Oawestry Low Back Pain Disability Questionnaire* para a avaliação da dor lombar e a *Hip Disability and Osteoarthritis Outcome Score* (HOOS) para avaliar a dor e a mobilidade pélvica. Moreno et al. (2017) foram os únicos autores díspar entre os outros, no que corresponde à utilização dos instrumentos de avaliação, no entanto, avaliaram a dor especificadamente à palpação na inserção do músculo adutor longo e a dor na contração isométrica contra resistência do músculo adutor longo, recorrendo à *Numeric Rating Scale* (NRS palpação e NRS contração). Este estudo avaliou também a funcionalidade dos atletas, utilizando a *Patient Specific Functional Scale* (PSFS).

Dor: o efeito de um programa de reabilitação ativo ou um programa mais convencional de fisioterapia na redução da dor em atletas com pubalgia foi avaliada por três estudos (Abouelnaga e Abounour, 2019; Weir et al., 2010 e Schöberl et al., 2017) através da EVA. Todos estes autores, exceto Weir et al. (2010) verificaram uma redução significativa na sintomatologia dolorosa no grupo que realizou a reabilitação ativa, independentemente de ser

complementada com outra terapia, como é o caso de Abouelnaga e Aboulmour (2019) e Schöberl et al. (2017) que à reabilitação ativa juntaram um tratamento convencional de fisioterapia (termoterapia, eletroterapia, massagem, mobilização e alongamentos) e ondas de choque, respetivamente. Pelo contrário, Weir et al. (2010) obtiveram melhores resultados no grupo que realizou um tratamento de terapia convencional. Ainda Schöberl et al. (2017) utilizaram outros recursos para a avaliação da dor lombar através de um questionário onde só após 1 ano, existiram diferenças significativas para os dois grupos na redução da dor lombar e utilizou também a HOOS para avaliar a dor na articulação da anca, onde encontrou logo diferenças significativas na diminuição da dor nos dois grupos, porém as queixas começaram a diminuir mais cedo no grupo experimental. Por fim, Moreno et al. (2017) usaram a escala numérica da dor, sendo 0 “ausência de dor” e 10 “dor máxima”, restringindo esta escala para a dor à palpação e dor à contração, onde ambos os grupos melhoraram significativamente, sendo que no final do tratamento a melhoria notou-se mais nos atletas que realizaram reabilitação ativa juntamente com a EPI.

Amplitude de movimento: Abouelnaga e Aboulmour (2019) e Weir et al. (2010) avaliaram a amplitude de movimento para os movimentos de rotação externa e interna com o auxílio de um goniómetro. Observando os resultados de ambos os estudos, concluiu-se que a intervenção não alterou significativamente a amplitude das rotações, sendo que no estudo de Abouelnaga e Aboulmour (2019), houve um aumento na amplitude tanto nos atletas de futebol que associaram o programa ativo de reabilitação ao tratamento convencional, como os que apenas efetuaram o tratamento convencional, ao contrário do estudo de Weir et al. (2010) onde a amplitude de movimento não se alterou comparativamente ao pré-tratamento. Ainda no estudo de Schöberl et al. (2017), a mesma escala que avaliou a dor na articulação da anca, também avaliou a mobilidade da mesma e concluiu-se que existiram melhorias significativas em relação à amplitude de movimento.

Funcionalidade: Moreno et al. (2017) usaram ainda outra escala (PSFS) para avaliar a funcionalidade dos atletas, onde concluíram que não existiu diferença significativa entre os dois grupos, apenas foi aumentando ao longo do tratamento nos participantes que associaram a EPI ao programa ativo de reabilitação.

Retorno à atividade desportiva: pode-se concluir que na maioria dos estudos, os atletas regressaram em menos tempo à atividade, aqueles que no seu tratamento, para além de aplicadas técnicas de fisioterapia convencional, possuíam de uma reabilitação ativa.

Limitações do estudo

Na realização desta revisão houve várias limitações, tais como o reduzido número de estudos encontrados nas bases de dados sobre a temática, o pequeno número de participantes em cada estudo, quanto à duração da intervenção da reabilitação eram todos diferentes e nos protocolos de exercícios, a maioria dos estudos não referiu o número de séries e repetições dos respetivos exercícios. Relativamente à escala de *PEDro*, as limitações foram: nem todos os sujeitos participaram de forma cega no estudo, tal como os administradores da terapia e a análise de intenção de tratamento não se aplicou em todos os estudos.

Conclusão

Na presente revisão da literatura, após a análise dos artigos que abordam métodos e técnicas de fisioterapia para o tratamento da pubalgia atlética, constata-se que a reabilitação de modo ativa com mais foco na terapia por exercício, em conjunto com a fisioterapia convencional contribui para uma redução da sintomatologia dolorosa e regresso à atividade desportiva mais rapidamente. Contudo, num único artigo que estudou a reabilitação ativa isoladamente da fisioterapia convencional, existiram melhores resultados nesta última terapia.

O programa ativo de reabilitação não é efetivo na melhoria da mobilidade. Em suma, um programa de reabilitação mais ativo parece ser uma técnica terapêutica eficaz no tratamento da pubalgia atlética.

Sugestões para futuros estudos

Para futuros estudos, seria importante a realização de um maior número de estudos randomizados controlados, com número superior de participantes atletas, onde o protocolo de intervenção fosse similar, tivesse a mesma duração, assim como os parâmetros de avaliação para que existisse uma melhor evidência clínica para o tratamento desta síndrome. Os participantes deveriam também ser todos da mesma modalidade e todos do mesmo nível de competição.

Bibliografia

- Abouelnaga, W., Aboelnour, N. (2019). Effectiveness of Active Rehabilitation Program on Sports Hernia: Randomized Control Trial. *Ann Rehabil Med*, 43(3), 305-313;
- Cohen, B., Kleinhenz, D., Schiller, J., Tabaddor, R. (2016). Understanding athletic pubalgia: a review. *Rhode Island Medical Journal*, 99 (10), 31-35;
- Elattar, O., Choi, H., Dills, V., Busconi, B. (2016). Groin injuries (athletic pubalgia) and return to play. *Sports Health*, 8(4), 313-323;

Falvey, E., Franklyn-Miller, A., McCrory, P. (2009). The groin triangle: a pathoanatomical approach to the diagnosis of chronic groin pain in athletes. *British Journal of Sports Medicine*, 43(3), 213-220;

Garvey, J., Hazard, H. Sports hernia or groin disruption injury? Chronic athletic groin pain: a retrospective study of 100 patients with long-term follow-up. *Hernia*, 18(6), 815-823;

Geisler, P., Kelly, E. (2008). Groin pains. *Training and Conditioning*, 18(7), 31-35;

Hegedus, E., Stern, B., Reiman, M., Tarara, D., Wright, A. (2012). A suggested model for physical examination and conservative treatment of athletic pubalgia. *Physical Therapy in Sport*, 14(1), 3-16;

Jansen, J., Mens, J., Backx, F., Kolfsoorten, H., Stam, J. (2008). Treatment of longstanding groin pain in athletes: a systematic review. *Scandinavian Journal Medicine science in sports*, 18(2), 263-274;

Kang, K. (2015). Effects of core muscle stability training on the weight distribution and stability of the elderly. *Journal of physical therapy science*, 27(10), 3163-3165;

Litwin, D., Sneider, E., McEnaney, P., Busconi, B. (2011). Athletic Pubalgia (Sports Hernia). *Clinical Sports Medicine*, 30(2), 417-34;

Machotka, Z., Kumar, S., Perraton, L. (2009). A systematic review of the literature on the effectiveness of exercise therapy for groin pain in athletes. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 1(1), 1-10;

Meyers, W., Yoo, E., Devon, O., Jain, N., Horner, M., Lauencin, C., Zoga, A. (2007). Understanding “sports hernia” (athletic pubalgia): The anatomic and pathophysiologic basis for abdominal and groin pain in athletes. *Operative Techniques in Sports Medicine*, 20(1), 33-45;

Moreno, C., Mattiussi, G., Núñez, F., Messina, G., Rejc, E. (2017). Intratissue percutaneous electrolysis combined with active physical therapy for the treatment of adductor longus enthesopathy-related groin pain: a randomized trial. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 57(10), 1318-29;

Page, P. (2012). Current concepts in muscle stretching for exercise and rehabilitation. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 7(1), 109-119;

Preskitt, J. (2011). Sports hernia: the experience of Baylor University Medical Center at Dallas. In *Baylor University Medical Center Proceedings* (Vol.24, No.2, pp-89-91). Taylor & Francis;

Rambani, R., Hackney, R. (2015). Loss of range of motion of the hip joint: a hypothesis for etiology of sports hernia. *Muscles Ligaments Tendons Journal*, 5(1), 29-32;

Ross, J., Stone, R., Larson, C. (2015). Core muscle injury/sports hernia/athletic pubalgia, and femoroacetabular impingement. *Sports Medicine and Arthroscopy review*, 23(4), 213-220;

Schöberl, M., Prantl, L., Loose, O., Zellner, J., Angele, P., Zeman, F. (2017). Non-surgical treatment of pubic overload and groin pain in amateur football players: a prospective double-blinded randomised controlled study. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 25(6), 1958-1966;

Spiegel, B., Farid, M., Esrailian, E., Talley, J., Chang, L. (2010). Is irritable bowel syndrome a diagnosis of exclusion? A survey of primary care providers, gastroenterologists and IBS experts. *American Journal of Gastroenterology*, 105(4), 848-858;

Weir, A., Jansen, J., Van de Port, I., Van de Sande, H., Tol, J., Backx, F. (2010). Manual or exercise therapy for long-standing adductor-related groin pain: A randomised controlled clinical trial. *Manual Therapy*, 16(2), 148-154.