

Síndrome da dor na virilha Conferência italiana de consenso sobre terminologia, avaliação clínica e avaliação por imagem na dor na virilha em atletas

GN Bisciotti,¹P. Volpi,^{2,3}R Zini,⁴Em Auci,⁵Em Aprato,⁶Para Belli,³G Bellistri,³
P Benelli,⁷S. Bona,²D Bonaiuti,⁸Caro,²GL Canatá,⁹G Cassagi,⁵
S Cerulli,¹⁰G Delle Rose,²P Di Benedetto,¹¹F Di Marzo,¹²F Di Pietro,¹³
L Felicioni,¹⁴L Ferrario,¹⁵Em Foglia,¹⁶M Galli,¹⁷E Gervasi,¹⁸L Sim,¹²
C Giammattei,¹⁹Para Guglielmi,²⁰Em Marioni,²¹B Moretti,²²R Nicolai,³N Orgiani,²
Para Pantalone,²³F Parra,⁵Para codorna,²F Respizzi,²L. Ricciotti,⁵MT Pereira Ruiz,²⁰
Para Russo,²⁴E Sebastião,²⁵G Tancredi,²⁵F Tosi,²Z Vuckovic¹

Para citar: Bisciotti GN, Volpi P, Zini R, e outros. Síndrome de Dor na Virilha Conferência de Consenso Italiana sobre terminologia, avaliação clínica e Avaliação por imagem na dor na virilha em atletas. *BMJ Open Sport Exerc Med* 2016;2:e000142. doi:10.1136/bmjsem-2016-000142

► O histórico de pré-publicação deste artigo está disponível online. Para visualizar esses arquivos, visite a revista on-line (<http://dx.doi.org/10.1136/bmjsem-2016-000142>).

Aceito em 19 de outubro de 2016

RESUMO

A nomenclatura e a falta de consenso da avaliação clínica e da avaliação imagiológica na dor na virilha geram uma confusão significativa neste campo. A Conferência de Consenso Italiana sobre Síndrome de Dor na Virilha foi organizada para preparar um documento de consenso sobre taxonomia, avaliação clínica e avaliação de imagem para dor na virilha. Uma Conferência de Consenso de 1 dia foi organizada em 5 de fevereiro de 2016, em Milão (Itália). Participaram na discussão 41 especialistas italianos com diferentes formações. Um documento de consenso previamente elaborado foi discutido, eventualmente modificado e finalmente aprovado por todos os membros da Conferência de Consenso. Foi alcançado consenso unânime em relação a: (1) taxonomia (2) avaliação clínica e (3) avaliação por imagem. A síntese destes 3 pontos está incluída neste artigo. O Consenso Italiano sobre a Síndrome da Dor na Virilha

A conferência chegou a um consenso sobre três pontos principais relativos à avaliação da síndrome da dor na virilha, numa tentativa de esclarecer este problema médico desafiador.

INTRODUÇÃO

A dor na virilha (GrP) é uma doença amplamente reconhecida questão médica entre profissionais e atletas. Durante esta reunião de consenso atletas amadores. É um significado muito significativo lesão, associada a grande perda de tempo nos esportes e, às vezes, pode ser uma lesão que põe fim à carreira. É importante ressaltar que o termo 'dor na virilha', e também todos os outros termos usados mundialmente para descrever os mesmos sintomas, como virilha atlética, ruptura da virilha, virilha do esportista, hérnia do esportista, pubalgia atlética, etc., são descritivos e descrevem "dor na região da virilha", que não pode ser um diagnóstico. Na verdade

O GrP, e em especial o GrP crônico, tem uma patogênese multifatorial e muitas vezes diferentes patologias sobrepõem-se tornando-se, por vezes, um verdadeiro desafio diagnóstico. Objetivamente, a complexidade anatômica da região pubiana certamente não facilita a adoção de uma terminologia clara. Na literatura atual, uma das classificações GrP mais racionais é proposta por Omare outros.¹ Nesta classificação, o diagnóstico é baseado em 37 doenças principais agrupadas em 10 categorias. Após esta primeira classificação, a Sociedade Britânica de Hérnia realizou uma reunião de consenso em 2012, com uma declaração de posição sobre GrP² que se concentrou principalmente nas patologias do canal inguinal e propôs o termo 'ruptura inguinal' para descrever atletas com 'dor na virilha predominantemente na região da virilha perto do tubérculo púbico'. Mais recentemente, é importante notar as conclusões alcançadas durante a 1ª Conferência Mundial sobre Dor na Virilha em Doha, Qatar, em novembro de 2014, seguida pela Reunião do Acordo de Doha sobre Terminologia e Definições em Dor na Virilha

O GrP em atletas foi classificado em quatro categorias principais:³

Primeira categoria: GrP relacionado ao adutor, no qual estão presentes sensibilidade e dor no adutor no teste de adução resistida. Segunda categoria: GrP relacionado ao Iliopsoas. Isto é mais provável se houver dor na flexão resistida do quadril e/ou dor no alongamento dos flexores do quadril.

Terceira categoria: GrP relacionado à inguinal. A dor está no nível da região do canal inguinal.



CrossMark

Para afiliações numeradas, consulte o final do artigo.

Correspondência para
Dr. Gian Nicola Bisciotti;
bisciotti@libero.it

Nenhuma hérnia inguinal palpável está presente. A dor é agravada com testes de resistência dos músculos abdominais ou durante Valsalva.

Quarta categoria: GrP relacionado ao púbico. A sensibilidade está no nível da sínfise púbica e no osso imediatamente adjacente.

A realidade é que grandes variações terminológicas ainda estão presentes na literatura contemporânea. Mais recentemente, Sernere outros⁴ enfatizou a necessidade de padronização da terminologia para facilitar a comparação dos resultados de diferentes estudos. Nesta revisão, os autores revisaram sistematicamente 72 estudos sobre GrP em atletas e descobriram que 33 condições diferentes foram referidas como “dor na virilha”. A falta de concordância quanto à terminologia pode ser explicada, mas não justificada, pelo fato de que os sintomas do GrP podem resultar de problemas musculoesqueléticos, esqueléticos, gastrointestinais, urogenitais, neurológicos e ginecológicos.^{5 6}

SÍNDROME DA DOR NA VIRILHA ANTECEDENTES DA CONFERÊNCIA DE CONSENSO ITALIANA

A primeira Conferência Italiana de Consenso sobre Dor na Virilha foi organizada pela Sociedade Italiana de Artroscopia em Milão, em 5 de fevereiro de 2016, com a participação de 41 especialistas com diferentes formações médicas: ortopedia (16), médicos do esporte (3), cirurgiões gerais (7), médicos de medicina física e reabilitação (5), fisioterapeutas (4), radiologistas (2), fisiologistas do esporte (1) e preparadores físicos (3). A seleção foi baseada no índice de Hirsch, no número de publicações sobre GrP e na experiência na avaliação clínica, tratamento médico e reabilitação do GrP. Além disso, os peritos não representavam nenhuma organização. Todos os especialistas que participaram da Conferência de Consenso são os autores deste relatório.

PROCESSO DE REVISÃO DE LITERATURA DA CONFERÊNCIA DE CONSENSO

Antes da Conferência de Consenso, dois autores seniores (GNB e PV) realizaram uma revisão da literatura relativa à classificação, avaliação clínica e avaliação imagiológica do GrP. O processo de revisão foi conduzido da seguinte forma:

1. A pesquisa foi realizada de forma independente por dois autores, sem limitação de idioma.
2. As bases de dados utilizadas foram MEDLINE, EMBASE, EXCERPTA MEDICA, Cochrane Central Register of Controlled Trials e Cochrane Database of Systematic Reviews. A chamada 'literatura cinzenta' (isto é, conferências, resumos, teses e relatórios não publicados) não foi considerada.

Após uma revisão preliminar dos títulos e resumos dos estudos selecionados, os autores obtiveram o texto completo dos estudos mais aplicáveis às três questões clínicas mencionadas acima. Após a revisão, todos os estudos que não relataram informações relevantes para estas três questões clínicas específicas foram excluídos.

Com base nos estudos de maior interesse, os autores forneceram um documento resumido abrangente dividido em três seções distintas: classificação diagnóstica, apresentações clínicas e avaliação de imagem. O documento foi entregue a cada especialista participante da Conferência de Consenso e foi considerado ponto de partida para a discussão.

APRESENTAÇÃO DA CONFERÊNCIA DE CONSENSO

Os especialistas da Conferência de Consenso pretendiam aprovar três seções distintas do documento de resumo:

1. Consenso do documento de classificação diagnóstica;
2. As apresentações clínicas documentam consenso;
3. Consenso do documento de avaliação de imagem. Durante a discussão, cada documento foi apresentado primeiro por um facilitador (GNB), seguido de uma discussão em plenário orientada pelo presidente (PV) e seguida de votação. O primeiro documento exigiu 15 discussões diferentes e o mesmo número de votações, enquanto o segundo e o terceiro documentos exigiram seis discussões e votações. Durante as discussões o documento foi alterado e depois votado novamente para a versão final. O consenso foi alcançado ao final de cada fase de discussão, onde a maioria dos especialistas chegou a um acordo. Em todos os casos, chegou-se a uma conclusão unânime.

Resumo do primeiro documento: consenso do documento de classificação diagnóstica

Infelizmente, na literatura sobre GrP faltam estudos de alta qualidade. Na maioria dos estudos os critérios diagnósticos são, na maioria dos casos, inespecíficos ou utilizados incorretamente em relação às patologias.⁴ Um dos principais problemas neste campo é a falta de consenso sobre critérios diagnósticos e taxonomia, impossibilitando diminuir a heterogeneidade entre os estudos. Uma classificação diagnóstica clara representaria uma ajuda importante para melhorar a interpretação e a comparação dos diferentes estudos, facilitando assim o processo de tomada de decisão. Por esta razão o primeiro documento da Conferência de Consenso foi totalmente focado na taxonomia.

Neste documento, a primeira votação dizia respeito ao uso do termo síndrome da dor na virilha (GrPS). A utilização do termo 'síndrome' justifica-se pela frequente sobreposição de diferentes entidades clínicas e pela possível interação causa-efeito que caracteriza um quadro clínico de GrP bem definido.⁷⁻⁹ Obviamente, o termo GrPS é um “termo genérico” que deve ser complementado pela descrição do quadro clínico. Você pode então, por exemplo, ter uma GrPS causada por tendinopatia dos adutores, hérnia inguinal ou por uma combinação de patologias. Somente adotando um termo descritivo abrangente como GrPS, e associando-o à descrição taxonômica da doença (ou doenças) responsável pela sintomatologia, poderemos ter uma classificação clara e racional do problema. Consequentemente, foi então proposta e aprovada a seguinte definição de GrPS:

Qualquer sintoma clínico relatado pelo paciente, localizado na região inguinal-púbica-adutora, que afete as atividades esportivas e/ou interfira nas Atividades de Vida Diária (AVD), e que necessite de atenção médica.

Além disso, no mesmo documento (relativo à classificação clínica), propomos que a etiologia da GrPS possa ser subdividida em 11 categorias diferentes, como segue: 1.

Causas articulares

1. Ruptura do lábio acetabular
2. Impacto femoroacetabular (FAI)^(O)
3. Ruptura labral ântero-superior do quadril com avulsão do reto femoral (HALTAR)
4. Osteoartrite do quadril
5. Corpos livres intra-articulares
6. Instabilidade do quadril
7. Capsulite adesiva
8. Doença de Legg-Calvé-Perthes e seus resultados
9. Displasia e suas consequências
10. Epifisiólise e seus resultados
11. Necrose avascular da cabeça femoral
12. Distúrbios da articulação sacroilíaca
13. Distúrbios da coluna lombar
14. Sinovite

Notas:

(I) CAM-FAI, pinça FAI, impacto subespinhal (ou impacto da espinha ilíaca ântero-inferior (AIIS)).

2. Causas viscerais

1. Hérnia inguinal^(O)
2. Outros tipos de hérnia abdominal
3. Doenças intestinais

Notas:

(I) Em relação à hérnia inguinal recomenda-se a adoção da classificação proposta pela European Hernia Society.

10

3. Causas ósseas

1. Fraturas e seus resultados
2. Fraturas por estresse^(O)
3. Fraturas por avulsão^(II)
4. Contusão da crista ilíaca (ponteiros do quadril)^(III)

Notas:

I. Substancialmente relativo ao ramo púbico ou ao colo femoral.

II. Principalmente fraturas por avulsão pediátrica envolvendo a EIAI, a espinha ilíaca ântero-superior (EIAS) e a tuberosidade isquiática (ANIT).

III. As contusões da crista ilíaca ou ponteiros do quadril resultam de trauma direto ao nível da crista ilíaca com subsequente formação de hematoma periosteal. Tal hematoma pode comprimir o nervo cutâneo femoral lateral e causar parestesia.

4. Causas musculotendinosas

1. Lesões do reto abdominal
2. Tendinopatia do reto abdominal
3. Lesões dos músculos adutores
4. Tendinopatia dos adutores
5. Reto abdominal – lesões da aponeurose comum do adutor longo

6. Lesões do iliopsoas
7. Tendinopatia do iliopsoas
8. Outras lesões musculares indiretas e seus resultados

9. Lesões musculares diretas

10. Impacto do iliopsoas^(O)

11. Snap interno do quadril

12. Snap externo do quadril

13. Bursite^(II)

14. Fraqueza da parede posterior do canal inguinal^(III)

Notas:

I. Impacto do iliopsoas com a porção medial da borda acetabular.

II. Especificamente em relação à bursa iliopectínea e à bursa seromucosa do trocânter maior.

III. Indicado por: sensibilidade à palpação do canal inguinal, sensibilidade à palpação ao nível do tubérculo púbico e dilatação superficial do anel inguinal. Além disso, de maneira geral, em caso de falha do tratamento conservador o clínico deve considerar sinais e sintomas que possam sugerir uma doença grave.

5. Causas relacionadas à sínfise púbica

1. Osteíte púbica
2. Instabilidade da sínfise^(O)
3. Artropatia degenerativa da sínfise

Notas:

(I) O sinal radiológico de instabilidade sinfisária é representado por uma assimetria dos ramos púbicos >2 mm visível na radiografia do Flamingo.

6. Causas neurológicas^(O)

1. Síndrome de aprisionamento nervoso^(III)

Notas:

I. A categoria “causas neurológicas” deve ser dividida em mais duas subcategorias. Na primeira categoria há lesão nervosa devido a sobrecarga ou estiramento excessivo (causas neurológicas categoria A). Na segunda categoria há lesão nervosa devido a um mecanismo de compressão aguda, ou ruptura do nervo (causas neurológicas categoria B).

II. Especificamente em relação a: nervo cutâneo femoral lateral; nervo genitofemoral (ramo genital); nervo ilioinguinal; nervo ílio-hipogástrico; nervo femoral; nervo obturador e nervo pudendo.

7. Causas de desenvolvimento

1. Apofisite^(O)
2. Placa de crescimento ao nível pubiano^(III)

Notas:

I. Especificamente no que diz respeito ao ramo púbico e menos frequentemente à AIIS e ASIS.

II. Abaixo dos 20 anos é comum observar focos anteromediais de centros de ossificação endocondral. Esses achados tornam-se particularmente evidentes na artrografia por RM.¹

8. Causas relacionadas às doenças geniturinárias (inflamatórias e não inflamatórias)

1. Prostatite
2. Epididimite

3. Cordite
4. Orquite
5. Varicocele
6. Hidrocele
7. Uretrite
8. Outras infecções do trato urinário
9. Cistite
10. Cistos ovarianos
11. Endometriose
12. Gravidez ectópica
13. Aprisionamento do ligamento redondo
14. Torção testicular/ovariana
15. Litíase ureteral
9. Causas neoplásicas
 1. Carcinoma testicular
 2. Osteoma osteóide
 3. Outros carcinomas
10. Causas infecciosas
 1. Osteomielite
 2. Artrite séptica
11. Causas sistêmicas
 1. Linfadenopatia inguinal
 2. Doenças reumáticas

Após um profundo exame e discussão da literatura, propusemos subdividir as doenças mais comuns e prováveis que podem causar GRPS em 11 categorias diferentes, incluindo 63 possíveis apresentações clínicas diferentes (tabela 1).

Na última parte do primeiro documento aprovado da Conferência de Consenso, foi proposta uma subdivisão adicional do GrPS em três categorias principais com base na patogênese e no início dos sintomas:

1. GrPS de origem traumática, em que o início da dor foi devido a algum trauma agudo, sendo esta hipótese apoiada pela história médica, exame clínico e exames de imagem.
2. GrPS por sobrecarga funcional, caracterizada por início insidioso e progressivo, sem quadro agudo

trauma, ou uma situação à qual o início dos sintomas de dor pode ser atribuído com certeza.

3. GrPS de longa duração (LSGrPS) ou GrPS crônico, em que a coorte de sintomas relatados pelo paciente continua por um longo período (mais de 12 semanas) e é recalcitrante a qualquer terapia conservadora.

É importante sublinhar que tanto a GrPS de sobrecarga funcional como a GrPS de origem traumática podem evoluir para LSGrPS. Da mesma forma, uma GrPS traumática pode ocorrer em um quadro prévio de GrPS por uso excessivo e/ou LSGrPS. Finalmente, é importante sublinhar que o LSGrPS é tipicamente mais comumente encontrado num atleta amador, e não num profissional.^{11 12}

Uma possível explicação é que um atleta amador comparado a um profissional não tenha as mesmas oportunidades e acesso a procedimentos terapêuticos preventivos e adequados, sejam eles conservadores ou cirúrgicos. De qualquer forma, devemos lembrar que o LSGrPS também é frequentemente encontrado em atletas profissionais devido ao seu alto nível de treinamento e carga de trabalho de jogo.

Portanto, uma definição correta do diagnóstico, correspondente aos conceitos acima mencionados, deve incluir o seguinte: 'GrPS traumático causado por...' ou 'uso excessivo de GrPS causado por...' ou 'LSGrPS causado por...'.

É importante sublinhar que, dada a complexidade anatômica da região púbica, a sobrecarga funcional GrPS e LSGrPS pode muitas vezes ser causada por entidades clínicas sobrepostas. Neste caso, a definição do diagnóstico mudará para: 'GrPS traumático ou por uso excessivo, ou LSGrPS causado por sobreposição de...'.

Além disso, é importante notar que é útil deixar a classificação aberta a outros diagnósticos diferentes e que uma "categoria de causa idiopática" representa uma ocorrência a considerar.

Resumo do segundo documento: consenso do documento de avaliação clínica

Antes de descrever o segundo documento relativo à avaliação clínica, gostaríamos de descrever brevemente os sinais e sintomas da GrPS.

Estima-se que 5–18% dos atletas procuram atendimento médico devido a um GrPS que restringe a atividade.^{13–18} Dentro do mesmo esporte, os homens tiveram maior incidência de GrPS do que as mulheres, com uma razão de risco de 2,45.³ Com efeito, a proporção de GrPS é maior nos homens (12,8%) do que nas mulheres (6,9%). No futebol de clubes masculino, o GrPS foi responsável por 4–19% de todas as lesões e apenas 2–14% no futebol de clubes feminino.³ Os sintomas são bilaterais em 12% dos casos, envolve a região adutora em 40% dos casos, e a região perineal em 6% dos casos e nos demais casos a zona inguinal. O início da dor ocorre de forma insidiosa em 2/3 dos pacientes e de forma aguda no 1/3 restante, enquanto um certo número de pacientes relata um evento agudo após um período de sobrecarga funcional GrPS, ou LSGrPS.^{15 19–24} A apresentação clínica é caracterizada por sintomas espontâneos e evocados. Os sintomas subjetivos são representados principalmente por dor e déficits funcionais.^{25 26} Do ponto de vista objetivo

Tabela 1 As causas mais prováveis da síndrome da dor na virilha (GrPS) (63) agrupadas em 11 categorias diferentes

Categorias	Número de patologia
Causas articulares	14
Causas viscerais	3
Causas ósseas	4
Causas musculotendinosas	14
Causas relacionadas à sínfise púbica	3
Causas neurológicas	1
Causas de desenvolvimento	2
Causas relacionadas às doenças geniturinárias (inflamatórias e não)	15
Causas neoplásicas	3
Causas infecciosas	2
Causas sistêmicas	2
11 categorias (total)	63

o paciente pode relatar dor à palpação, durante a contração muscular resistida e durante o alongamento passivo e ativo. O exame clínico do quadril e seu papel na GrPS representa um desafio na prática clínica. Até o momento, observamos um interesse crescente em relação à patologia labral do quadril e ao IFA, especialmente do tipo CAM. A deformidade CAM (CAM vem da palavra holandesa que significa 'engrenagem') descreve a relação da cabeça e do pescoço femoral como esférica ou não perfeitamente redonda. Infelizmente, no momento não há consenso sobre um padrão ouro para história e exame, e a maioria dos testes mostra baixa sensibilidade e especificidade diagnóstica.³ Em qualquer caso, o exame clínico deve, portanto, basear-se numa série de testes centrados nas contrações musculares (isométricas, concêntricas e excêntricas), nas manobras de alongamento ativo e passivo²⁷⁻³¹ e na palpação de alguns pontos anatômicos específicos.³²⁻³⁷

Assim, com base tanto na revisão da literatura^{13 16 26-29 31-35 37-50} e com base na presente perícia, foi aprovado o segundo documento referente ao exame clínico. Os exames clínicos aprovados e recomendados durante o consenso foram categorizados da seguinte forma:

Primeira categoria: teste específico para músculos adutores

1. Palpação da inserção púbica na aponeurose do reto abdominal comum/adutor longo.
2. Teste de compressão isométrica com resistência proximal (na altura do joelho).
3. Teste de compressão isométrica com resistência distal (na altura dos tornozelos).
4. Teste de compressão isométrica com resistência distal e pernas abduzidas.
5. Aperto isométrico com joelho flexionado e resistência proximal.
6. Teste de compressão isométrica realizado separadamente com as duas pernas com uso de dinamômetro(O). Notas: (I) Teste opcional, mas fortemente recomendado, principalmente em caso de dor unilateral.

Segunda categoria: teste específico para músculos abdominais

1. Palpação da inserção púbica no reto abdominal comum/adutor longo

2. Teste excêntrico do reto abdominal
3. Teste de dor abdominal
4. Teste excêntrico do oblíquo abdominal Terceira

categoria: teste específico para a articulação do quadril

1. Medição intra e extra-rotação da articulação do quadril
2. Teste de rotação externa de flexão e abdução (FABER)
3. Teste de rotação interna de flexão e adução (FADIR)
4. Teste de impacto rotativo interno dinâmico (DIRIT)
5. Teste de impacto rotativo externo dinâmico (DEXTRIT)
6. Teste de impacto da borda posterior
7. Teste de impacto lateral do aro

Quarta categoria: avaliação clínica das doenças inguinais

Palpação e avaliação clínica das seguintes estruturas anatômicas:

1. Tubérculo púbico
2. Crista púbica

3. Linha pectínea
4. Ramo púbico superior
5. Anel inguinal superficial
6. Cruz inferior (pilar inferior ou pilar externo)
7. Cruz superior (pilar superomedial ou pilar interno) É importante notar que também foi discutida a aplicação técnica exata de todos os testes de exame propostos, e durante a discussão também surgiu que o clínico, com relação à patologia investigada, pode também adotar outros testes clínicos a seu critério.

Além disso, como parte do segundo documento de consenso, o uso das medidas de resultados relatados pelos pacientes do Copenhagen Hip And Groin Outcome Score (HAGOS) em sua forma italiana validada⁵¹ foi aprovado como parte do histórico médico. O questionário HAGOS representa uma ferramenta importante para avaliação de sintomas, limitações de atividade e restrições de participação em pacientes fisicamente ativos com GRPS. O HAGOS é recomendado como uma importante ferramenta para avaliar a qualidade de vida do paciente de forma objetiva.

Finalmente, houve consenso de que uma abordagem multidisciplinar experiente é importante na avaliação clínica da GrPS. Como a GrPS pode ser causada por distúrbios ortopédicos, viscerais e orgânicos e pelo fato de um programa de reabilitação ser um aspecto importante no manejo da doença, o envolvimento de ortopedistas, cirurgiões, médicos esportivos, fisioterapeutas e preparadores físicos é de vital importância.

Resumo do terceiro documento: consenso de documentos de imagem

O terceiro documento discutido e aprovado durante o consenso envolveu protocolos de imagem. Foram discutidos os protocolos relativos à radiologia convencional (raios X), ultrassonografia (US) e ressonância magnética. Não foi feita distinção entre exames de primeiro e segundo nível, pois se considerou que cada exame tem uma função específica. Uma correta documentação de imagem é de extrema importância para auxiliar o processo clínico. Por esse motivo, esses dois aspectos devem estar fortemente correlacionados para evitar interpretações errôneas de sinais radiológicos que sejam apenas incidentais e não relacionados aos sintomas reais do paciente. A situação ideal é o desenvolvimento de um protocolo padrão que crie a maior concordância intraobservador e interobservador, fatores cruciais na determinação da confiabilidade dos resultados radiológicos. De qualquer forma, um protocolo de imagem bem definido é fortemente recomendado para todos os pacientes com GRPS.

Portanto, com base na revisão da literatura^{1 16 52-73} mediante parecer pericial dos especialistas presentes, foi aprovado o terceiro documento referente à avaliação de imagem, composto pelos seguintes exames de rotina:

1. Exame de raios X

A radiografia rotineiramente discutida e aprovada inclui os seguintes exames:

1. Vista ântero-posterior em posição vertical (AP1)

2. Vista ântero-posterior em posição vertical e alternadamente em um pé (visão Flamingo) (AP2)

3. Visão de Dunn (visão de flexão de quadril de 45°) (D)

A partir da avaliação radiográfica recomenda-se obter as seguintes informações:

1. Presença do sinal da cruz (AP1) (sobreposição entre a parede anterior e posterior do acetábulo)

2. Aumento e/ou erosão e/ou esclerose da sínfise (AP1)

3. Assimetria da sínfise >2 mm (AP2)

4. Cálculo do ângulo α (D) (figuras 1) 2

exames nos EUA.

O exame dos EUA deve fornecer as seguintes avaliações:

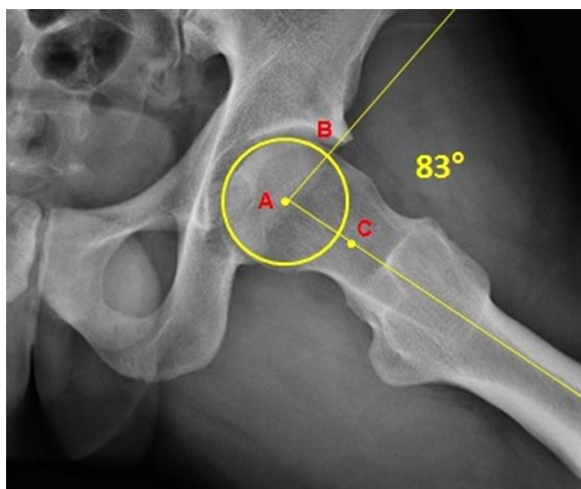
1. Avaliação da unidade músculo tendínea dos músculos abdominais e adutores.

2. Avaliação dinâmica das estruturas do canal inguinal.

3. Avaliação dos órgãos internos.

4. Avaliação do trato urinário e genitália externa.

O exame ultrassonográfico deve ser realizado por um radiologista com experiência específica em imagens GrPS. Além disso, a presença de um radiologista e de um cirurgião geral é fortemente recomendada durante o exame de US. A presença do cirurgião durante o exame ultrassonográfico é necessária para ajudar a descartar ou confirmar o diagnóstico de hérnia inguinal ou femoral, auxiliando o radiologista tanto na identificação dos marcos anatômicos do defeito quanto na interpretação das imagens dinâmicas. Além disso, hérnia direta e indireta pode ser



Figuras 1 Dunn visualiza o raio X no qual o ângulo α é calculado. O ângulo α é definido pelo círculo de melhor ajuste desenhado (ou seja, o círculo que melhor se adapta à esfericidade da cabeça femoral) e identificando o ponto onde o perfil da cabeça femoral sai deste círculo, uma linha é traçada entre o centro deste círculo (A) e o ponto identificado (B). Uma segunda linha é traçada entre o ponto A e o centro do colo femoral (C). O ângulo entre essas duas linhas é o ângulo α . Um ângulo α medindo 55° ou mais é considerado evidência radiográfica de CAM-FAI (imagem do arquivo privado de Bisciotti GN).

distinto.^{74 75} O cirurgião também pode realizar o exame do anel e canal inguinal superficial sob orientação ultrassonográfica e enfatizar o local do abaulamento.

3. Avaliação de ressonância magnética

Quanto à avaliação por RM, recomenda-se a utilização de aparelho de no mínimo 1,5 T e protocolo sem contraste.

Os aviões recomendados são:

1. Coronal

2. Sagital

3. Axial

4. Planos axiais oblíquos

5. Planos oblíquos coronais

6. Planos oblíquos sagitais

As sequências de aquisição recomendadas são:

1. T1

2. Gordura saturada T2 e T2 (T2 FS)

3. MEXER

4. Saturação de gordura por densidade de prótons (PD FS)

O terceiro documento de consenso também sugere protocolo para determinados achados radiológicos:

A presença de edema de medula óssea (BMO) ao nível da sínfise púbica. A presença de BMO deve ser identificada nas sequências STIR coronal, T1 coronal, T2 FS oblíqua axial e FS PD. Além disso, o BMO também deve ser classificado em grau I, II ou III, em relação à sua extensão medida nas sequências do plano oblíquo axial PD FS ou T2 FS. O BMO deve ser medido ao longo do longo eixo do ramo púbico. Se o BMO for estendido <1 cm é classificado como grau I, se for estendido mais de 1 cm mas <2 cm é grau II, finalmente se o BMO for estendido mais de 3 cm é classificado como grau III.⁵³

56-58 65

- ▶ A infiltração gordurosa dentro do BMO ao redor da articulação da sínfise deve ser verificada nas sequências STIR coronal, T1 coronal e T2 oblíqua axial e PD FS.⁶⁶
- ▶ A esclerose sinfisária deve ser avaliada em imagens coronal T1 e axial oblíqua T1.^{1 56-58}
- ▶ A linha parassinfisária de alta intensidade de sinal deve ser verificada nas sequências STIR coronal, PD FS oblíqua axial e STIR sagital.^{67 72 76}
- ▶ O sinal secundário da fissura inferior e/ou superior deve ser avaliado nas sequências STIR coronal, PD FS oblíqua axial e STIR sagital.⁵⁵
- ▶ Cistos/irregularidades subcondrais da superfície articular devem ser verificados em imagens STIR coronal e oblíquas axiais.^{1 56 57}
- ▶ A protrusão do disco central da sínfise deve ser estimada nas sequências coronal T1 e axial oblíqua T1.^{38 65}
- ▶ A tendinopatia do adutor longo deve ser avaliada nas sequências axiais oblíquas PD FS, T2 FS e T1, bem como nas sequências coronais T1.^{65-67 69}
- ▶ A lesão músculo-tendínea do adutor longo deve ser avaliada nas sequências oblíquas axiais PD FS e T2 FS, bem como nas imagens STIR coronais.^{67 69 72 76}
- ▶ A tendinopatia do reto abdominal deve ser considerada no STIR sagital e no PD FS oblíquo axial.^{54 55 66 72}

- A lesão músculo-tendínea do reto abdominal deve ser avaliada nos planos oblíquos axiais PD FS e T2 FS, bem como no STIR coronal.^{53 67 72 76}
- A placa de crescimento ao nível da sínfise púbica deve ser avaliada nas sequências axiais em T1.⁶⁶

A importância anatômica do complexo fibrocartilaginoso pré-aponeurótico (PAFC) foi discutida. O PAFC é formado pela interligação dos tendões dos músculos adutores e do músculo reto abdominal, e faz parte dos ligamentos parassínfisários e das estruturas do canal inguinal. É importante compreender que o PAFC está em continuidade anatômica com o disco central da sínfise púbica.⁷⁶ Esta complexa estrutura anatômica representa um verdadeiro ponto central de ancoragem, sendo portanto formada essencialmente pela interligação das fibras dos músculos adutores, reto abdominal, músculos oblíquos externo e interno, ligamento inguinal, ligamento púbico anterior, ligamento inferior

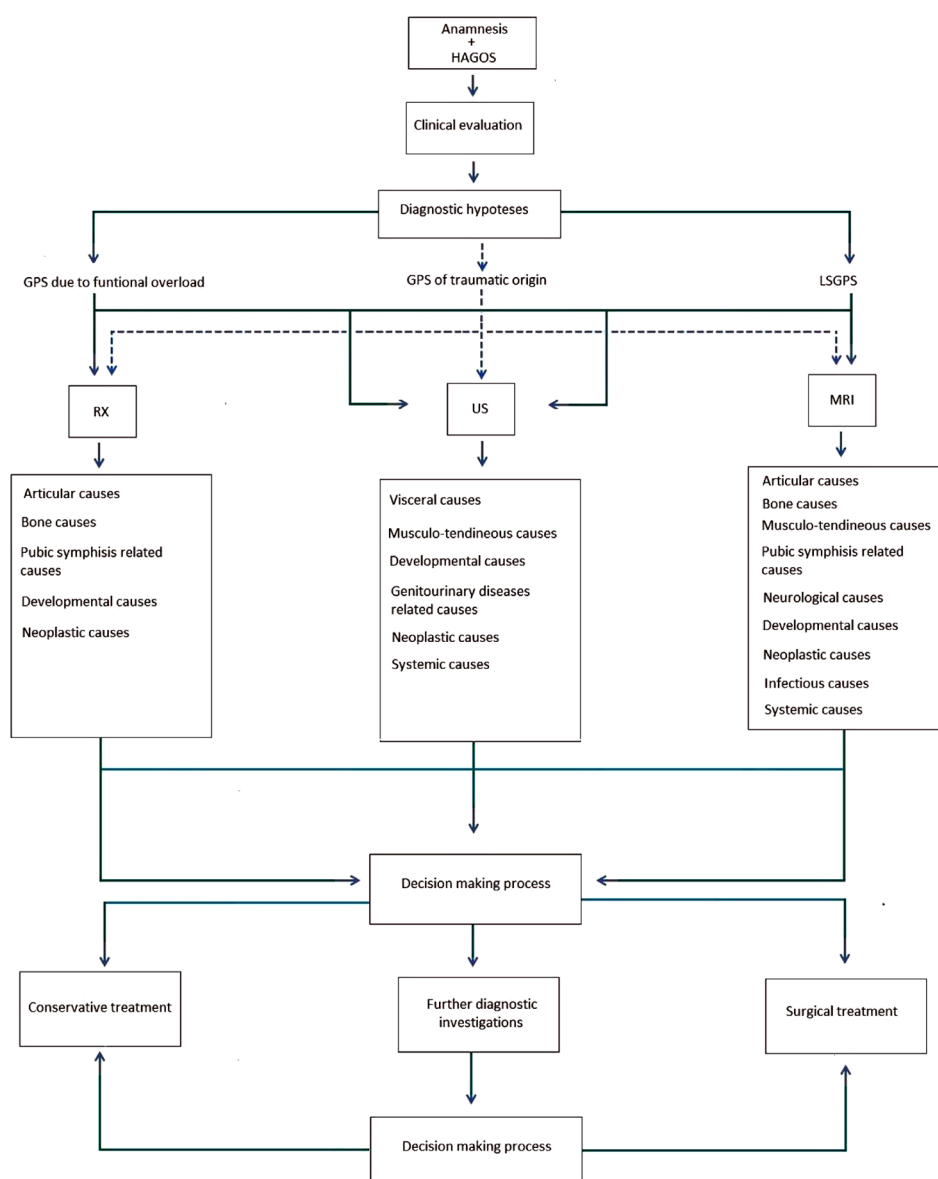
ligamento púbico e disco sínfise de fibrocartilagem. A aceitação deste conceito anatômico leva a dois pontos fundamentais: o primeiro é o fato de que a verificação da integridade anatômica do PAFC é um aspecto importante do exame de ressonância magnética e é crucial para chegar ao diagnóstico, enquanto o segundo ponto é a necessidade de considerar a 'continuidade anatômica' da sínfise púbica, tanto suas estruturas anatômicas superficiais quanto profundas, bem como sua continuidade funcional.

DIRETRIZES

Com base nos resultados da Conferência de Consenso, propomos as seguintes diretrizes na avaliação clínica e de imagem do GrPS:

Passo 1: Histórico do paciente preenchido pelas questões HAGOS questionário. Tanto a anamnese do paciente quanto a compilação do questionário HAGOS devem ser feitas antes

Figuras 2 Fluxograma baseado nos resultados da Conferência de Consenso. Após a anamnese e a avaliação clínica o paciente é submetido à avaliação por imagem. O processo de tomada de decisão é baseado nos resultados das avaliações clínicas e de imagem. No caso de GrPS de origem traumática (conforme explicado em diretrizes), a possibilidade de escolha entre os diversos exames de imagem está indicada no fluxograma com a linha tracejada. Caso seja possível o diagnóstico o paciente pode ser orientado para tratamento conservador ou cirúrgico. No caso em que o diagnóstico não seja alcançado, o paciente pode ser aconselhado para investigações diagnósticas adicionais (ou seja, exames de sangue, exames de urina, tomografia computadorizada, cintilografia, etc.) a fim de obter o diagnóstico e decidir o via de tratamento. GRPS, síndrome de dor na virilha; HAGOS, Pontuação de resultados de quadril e virilha de Copenhagen; LSGrPS, GrPS de longa data; RX, radiografia; EUA, ultrassom.



avaliação clínica. A anamnese deve ser baseada em uma entrevista minuciosa com o paciente e no exame cuidadoso de sua documentação médica anterior. Passo 2: Avaliação clínica baseada principalmente em testes clínicos proposto no documento 2 da Conferência de Consenso (Consenso do documento de avaliação clínica). Etapa 3:

Avaliação por imagem. No GrPS devido ao funcional sobrecarga e no LSGrPS recomenda-se fortemente a adoção de toda a rotina de exames de imagem apresentados no terceiro documento da Conferência de Consenso (Consenso de documentos de imagem). Na GrPS de origem traumática o(s) clínico(s) pode(m) adotar uma rotina de imagem reduzida (no fluxograma, a possibilidade de escolha entre os diversos exames de imagem está indicada pela linha tracejada).

Passo 4: Formulação do diagnóstico com base nas informações informações coletadas nas etapas 1, 2 e 3. Se possível, o diagnóstico deve ser baseado em uma, ou mais de uma, das 63 doenças listadas no documento 1 da Conferência de Consenso (Consenso do documento de classificação diagnóstica). Passo 5: Se a formulação do diagnóstico for impossível

o paciente pode ser aconselhado para testes diagnósticos adicionais. Etapa 6: Dependendo das informações adicionais obtido a partir do passo 5 (juntamente com as informações obtidas nos passos anteriores), o(s) médico(s) pode(m) fazer um diagnóstico e orientar o paciente sobre o procedimento terapêutico correto.

As diretrizes acima são mostradas no fluxograma representado em [figuras 2](#).

CONCLUSÕES DE CONSENSO DA CONFERÊNCIA

O principal ponto forte da Conferência de Consenso Italiano GrPS foi a presença de especialistas reconhecidos e líderes nesta área, com diferentes formações. Este estudo multidisciplinar garantiu uma abordagem profunda e abrangente do tema.

Alguns pontos importantes de discussão e reflexão emergiram da Conferência de Consenso e podem ser resumidos da seguinte forma.

A controvérsia relativa à nomenclatura GrPS só poderá ser resolvida através da adoção de uma linguagem comum, que satisfaça os princípios de clareza, justiça e partilha.

A adoção de diretrizes, tanto do ponto de vista clínico como de imagem, é um primeiro passo para harmonizar e racionalizar a abordagem à GrPS. Obviamente, tais diretrizes não limitam as competências profissionais dos clínicos, mas são antes um guia que facilita o alcance de um diagnóstico definitivo, permitindo que este seja baseado em etapas de diagnóstico clínico bem definidas. Além disso, o uso do questionário HAGOS proporciona a capacidade de quantificar objetivamente a eficácia terapêutica dos procedimentos propostos. Finalmente, uma abordagem multidisciplinar experiente na avaliação clínica do GrPS, e especialmente no LSGrPS, é fortemente recomendada.

Um protocolo de imagem padronizado facilitaria a comparação de dados de diferentes grupos de estudo, e

favorecem substancialmente o processo lógico-dedutivo que é a base da via diagnóstica. De qualquer forma, são necessários estudos adicionais e mais detalhados para esclarecer o verdadeiro significado de alguns achados radiológicos que podemos observar num quadro GrPS.

DIREÇÕES FUTURAS

O ponto fraco desta Conferência de Consenso foi a escassez e a falta de estudos de alta qualidade presentes na literatura. Isto representou um problema relativo ao apoio científico para fundamentar e validar as diversas opiniões dos especialistas. Por esta razão, as conclusões desta Conferência de Consenso não representam provas, mas sim orientações.

O número relativamente pequeno de participantes do sexo feminino na presente literatura poderia, teoricamente, ser uma limitação para a aplicabilidade dos dados descritos acima a uma população feminina. São necessários mais estudos focados na população feminina.

Por fim, gostaríamos de salientar a necessidade de futuras Conferências de Consenso multidisciplinares que possam ajudar a esclarecer ainda mais este difícil campo de estudo.

Afiliações do autor

- 1Hospital Ortopédico e de Medicina Esportiva do Catar, Doha, Catar
- 2Departamento de Unidade de Ortopedia e Traumatologia Esportiva do Joelho, Humanitas Research Hospital, Rozzano, Itália
- 3FC Internacional, Milão, Itália
- 4Hospital "San Salvatore", Pesaro, Itália
- 5Centro de Reabilitação Kinemove, Pontremoli, La Spezia, Itália
- 6ASL Noroeste da Toscana, Itália
- 7Universidade de Turim, Itália
- 8Centro Médico Multiespecialista Fisioclinic, Pesaro, Itália
- 9Hospital S. Gerardo, Monza, Itália
- 10Instituto de Medicina Esportiva de Torino, Itália
- 11Lar de idosos Quisisano, Roma, Itália
- 12Hospital Universitário de Udine, Itália
- 13Hospital Cardarelli, Nápoles, Itália
- 14Hospital da Misericórdia, Grosseto, Itália
- 15Fisioclinica, Milão, Itália
- 16Estúdio de fisioterapia Riabilita, Pesaro, Itália
- 17Instituto Ortopédico IRCCS Galeazzi, Milão, Itália
- 18Hospital Gemona, Udine, Itália
- 19Clínica Villa Stuart, Roma, Itália
- 20Hospital Universitário de Pisa, Pisa, Itália
- 21Empresa Policlinica da Universidade de Bari, Bari, Itália
- 22Universidade Chieti-Pescara, Itália
- 23Hospital Umberto I, Enna, Itália
- 24Hospital de Perugia, Itália
- 25Hospital Latisana, Udine, Itália

Colaboradores GNB, PV, RZ, AAu, GC, FDM e ZV planejaram o manuscrito. Todos os autores contribuíram para a redação e edição do manuscrito e aprovaram sua versão final.

Interesses conflitantes Nenhum declarado.

Proveniência e revisão por pares Não comissionado; revisado externamente por pares.

Acesso aberto Este é um artigo de acesso aberto distribuído de acordo com a licença Creative Commons Attribution Non Commercial (CC BY-NC 4.0), que permite que outros distribuam, remixem, adaptem, desenvolvam este trabalho de forma não comercial e licenciem seus trabalhos derivados em termos diferentes, desde que o trabalho original seja devidamente citado e o uso não seja comercial. Veja: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

REFERÊNCIAS

- Omar IM, Zoga AC, Kavanagh EC, e outros. Pubalgia atlética e "hérnia esportiva": técnica e achados ideais de imagem por ressonância magnética. *Radiografias* 2008;28:1415-38.
- Sheen AJ, Stephenson BM, Lloyd DM, e outros. Tratamento da virilha do esportista: declaração de posição da British Hernia Society de 2014 com base na Conferência de Consenso de Manchester. *Br J Sports Med* 2014;48:1079-87.
- Açude A, Brukner P, Delahunt E, e outros. Reunião do acordo de Doha sobre terminologia e definições de dor na virilha em atletas. *Br J Sports Med* 2015;49:768-74.
- Serner A, van Eijck CH, Beumer BR, e outros. A qualidade do estudo sobre o tratamento de lesões na virilha permanece baixa: uma revisão sistemática sobre o tratamento da dor na virilha em atletas. *Br J Sports Med* 2015;49:813.
- Ekberg O, Persson NH, Abrahamsson PA, e outros. Dor de longa data na virilha em atletas. Uma abordagem multidisciplinar. *Medicina Esportiva* 1988;6:56-61.
- Weir A. Da ruptura ao consenso: a jornada de mil milhas. *Br J Sports Med* 2014;48:1075-7.
- Vidalin H, Neouze G, Petit J, e outros. Prêmio em charge cirúrgica de despubalgias do esporte. *J Traumatol Esporte* 2004;21:164-73.
- Bisciotti GN, Eirale C, Vuckovic Z, e outros. Pubalgia do atleta: uma revisão da literatura. *Esportes médicos* 2013;66:119-33.
- Bisciotti GN, Auci A, Di Marzo F, e outros. Síndrome dolorosa na virilha: associação de diferentes patologias e apresentação de caso. *Ligamento Tendão Muscular J* 2015;5:214-22.
- Miserez M, Alexandre JH, Campanelli G, e outros. A classificação das hérnias na virilha da Sociedade Europeia de Hérnia: simples e fácil de lembrar. *Hérnia* 2007;11:113-16.
- Koulouris G. Revisão de imagens da dor na virilha em atletas de elite: uma abordagem anatômica aos achados de imagem. *AJR Am J Roentgenol* 2008;191:962-72.
- Biscoito GN. Dor na virilha. Em Volpi P, ed. *Traumatologia do futebol. Novas tendências*. Nova York: Springer International Publishing, 2015:30-7.
- Hölmich P. Dor na virilha de longa data em esportistas se enquadra em três padrões primários, uma abordagem de "entidade clínica": um estudo prospectivo de 207 pacientes. *Br J Sports Med* 2007;41:247-52.
- Syme G, Wilson J, Mackenzie K, e outros. Dor na virilha em atletas. *Lanceta* 1999;353:1444.
- Moeller JL. Hérnia do esportista. *Curr Sports Med Representante* 2007;6:111-14.
- Kachingwe AF, Grech S. Algoritmo proposto para o manejo de atletas com pubalgia atlética (hérnia esportiva): uma série de casos. *J Orthop Física Esportiva* 2008;38:768-81.
- Gilmore J. Dor na virilha no atleta de futebol: fato, ficção e tratamento. *Clínica Sport Med* 1998;17:787-93.
- Meyers WC, Foley DP, Garrett WE, e outros. Tratamento da dor abdominal inferior ou inguinal intensa em atletas de alto desempenho. DOR (Grupo de Estudo de Atletas com Dor Neuromuscular Abdominal ou Inguinal). *Am J Sports Med* 2000;28:2-8.
- Ahumada LA, Ashruf S, Espinosa-de-los-Monteros A, e outros. Pubalgia atlética: definição e tratamento cirúrgico. *Ann Plast Surg* 2005;55:393-6.
- Diaco JF, Diaco DS, Lockhart L. Hérnia esportiva. *Óper Tech Sports Med* 2005;13:68-70.
- Van Veen RN, de Baat P, Heijboer MP, e outros. Tratamento endoscópico bem sucedido da dor crônica na virilha em atletas. *Surg Endosc* 2007;21:189-93.
- Lynch SA, Renström PA. Lesões na virilha no esporte: estratégias de tratamento. *Medicina Esportiva* 1999;28:137-44.
- Meyers WC, Lanfranco A, Castellanos A. Tratamento cirúrgico da dor abdominal inferior crônica e na virilha em atletas de alto desempenho. *Curr Sports Med Representante* 2002;1:301-5.
- Swan KG, Jr, Wolcott M. A hérnia atlética: uma revisão sistemática. *Clin Orthop Relat Res* 2007;455:78-87.
- Garvey JF, Read JW, Turner A. Hérnia de esportista: o que podemos fazer? *Hérnia* 2010;14:17-25.
- Hureibi KA, McLatchie GR. Dor na virilha em atletas. *Scott Med J* 2010;55:8-11.
- Hölmich P. Dor na virilha em jogadores de futebol. Uma abordagem diagnóstica sistemática. *Aspetar Sport Med J* 2013;2:192-6.
- Hölmich P. Lesões na virilha em atletas - desenvolvimento de entidades clínicas, tratamento e prevenção. *Dan Med J* 2015;62:B5184.
- Brown RA, Mascia A, Kinnear DG, e outros. Uma revisão de 18 anos sobre lesões esportivas na virilha em jogadores de hóquei de elite: apresentação clínica, novos diagnósticos por imagem, tratamento e resultados. *Clin J Sport Med* 2008;18:221-6.
- Campanelli G. Síndrome da dor inguinal pública: a chamada hérnia esportiva. *Hérnia* 2010;14:1-4.
- Unverzagt CA, Schuermann T, Mathisen J. Diagnóstico diferencial de hérnia esportiva em atleta do ensino médio. *J Orthop Física Esportiva* 2008;38:63-70.
- Gilmore CJ, Diduch DR, Handley MV, e outros. Hérnia esportiva - história e exame físico: tornando o diagnóstico confiável. Em Diduch DR, Brunt LM, eds. *Hérnia esportiva e pubalgia atlética. Diagnóstico e tratamento*. Londres: Springer, 2014:75-85.
- Kehlet H. Dor na virilha. *Ugeskr Laeg* 2010;172:3393.
- Preskitt JT. Hérnia esportiva: a experiência do Baylor University Medical Center em Dallas. *Proc (Bayl Univ Med Cent)* 2011;24:89-91.
- Ross JR, Bedi A, Stone RM, e outros. Caracterização do impacto sintomático do quadril em goleiros de hóquei no gelo borboleta. *Artroscopia* 2015;31:635-42.
- Yamasaki T, Yasunaga Y, Shoji T, e outros. Critérios de inclusão e exclusão no diagnóstico do impacto femoroacetabular. *Artroscopia* 2015;31:1403-10.
- Lerebours F, Robertson W, Neri B, Schulz B, e outros. Prevalência da morfologia do tipo cam em jogadores de hóquei no gelo de elite. *Am J Sports Med* 2016;44:1024-30.
- Hölmich P, Hölmich LR, Bjerg AM. Exame clínico de atletas com dor na virilha: um estudo de confiabilidade intraobservador e interobservador. *Br J Sports Med* 2004;38:446-51.
- Brady BA, Beall DP, Martin HD. Exame clínico do quadril atlético. *Clin Sports Med* 2006;25:199-210.
- Maffey L, Emery C. Quais são os fatores de risco para lesões por distensão na virilha no esporte? Uma revisão sistemática da literatura. *Medicina Esportiva* 2007;37:881-94.
- Bradshaw CJ, Bundy M, Falvey E. O diagnóstico de dor na virilha de longa data: um estudo de coorte clínica prospectivo. *Br J Sports Med* 2008;42:851-4.
- Caudill P, Nyland J, Smith C, e outros. Hérnias esportivas: uma revisão sistemática da literatura. *Br J Sports Med* 2008;42:954-64.
- Domb BG, Brooks AG, Byrd JW. Exame clínico da articulação do quadril em atletas. *J Sports Reabilitação* 2009;18:3-23.
- Falvey EC, Franklyn-Miller A, McCrory PR. O triângulo da virilha: uma abordagem patoanatômica para o diagnóstico de dor crônica na virilha em atletas. *Br J Sports Med* 2009;43:213-20.
- Falvey EC, Franklyn-Miller A, McCrory PR. O triângulo trocânter maior; uma abordagem patoanatômica para o diagnóstico de dor crônica, proximal, lateral e inferior em atletas. *Br J Sports Med* 2009;43:146-52.
- Franklyn-Miller A, Falvey E, McCrory P. O triângulo glúteo: uma abordagem clínica pato-anatômica para o diagnóstico de dor glútea em atletas. *Br J Sports Med* 2009;43:460-6.
- Malliaras P, Hogan A, Nawrocki A, e outros. Medidas de flexibilidade e força do quadril: confiabilidade e associação com dor na virilha em atletas. *Br J Sports Med* 2009;43:739-44.
- Frank RM, Slabaugh MA, Grumet RC, e outros. Dor posterior no quadril em uma população atlética: diagnóstico diferencial e opções de tratamento. *Saúde Esportiva* 2010;2:237-46.
- Reiman MP, Goode AP, Cook CE, e outros. Acurácia diagnóstica de testes clínicos para o diagnóstico de impacto/ruptura labral femoroacetabular do quadril: uma revisão sistemática com meta-análise. *Br J Sports Med* 2015;49:811.
- Sheen AJ, Iqbal Z. Gestão contemporânea de 'ruptura inguinal' na virilha do esportista. *BMC Sports Sci Med Reabilitação* 2014;27:6-39.
- Bisciotti GN, Corradini B, Di Marzo F. A validação do Copenhagen Hip and Groin Outcome Score (HAGOS) em italiano no contexto do futebol. *J Sports Traumatol* 2014;31:126-34.
- Verrall GM, Slavotinek JP, Fon GT. Incidência de edema da medula óssea pública em jogadores de futebol australiano: relação com dor na virilha. *Br J Sports Med* 2001;35:28-33.
- Besjakov J, Von Scheele C, Ekberg O, e outros. Escala de classificação dos achados radiográficos no osso púbico e na sínfise em atletas. *Acta Radiol* 2003;44:79-83.
- Robinson P, Barron DA, Parsons W, e outros. Dor na virilha relacionada aos adutores em atletas: correlação da ressonância magnética com achados clínicos. *Radiol Esquelético* 2004;33:451-7.
- Brennan D, O'Connell MJ, Ryan M, e outros. Sinal de fissura secundária como marcador de lesão em atletas com dor na virilha: aparência e interpretação da imagem de RM. *Radiologia* 2005;235:162-7.
- Lovell G, Galloway H, Hopkins W, e outros. Osteíte pública e avaliação do edema da medula óssea na sínfise pública com ressonância magnética em um time júnior de futebol masculino de elite. *Clin J Sport Med* 2006;16:117-22.
- Cunningham PM, Brennan D, O'Connell M, e outros. Padrões de lesão óssea e de tecidos moles na sínfise pública em jogadores de futebol: observações na ressonância magnética. *AJR Am J Roentgenol* 2007;188:W291-6.
- Kunduracioglu B, Yilmaz C, Yorubulut M. Achados de ressonância magnética de osteíte pública. *Imagem de ressonância J Magn* 2007;25:535-9.
- Schilders E, Bismil Q, Robinson P, e outros. Dor na virilha relacionada aos adutores em atletas competitivos. Papel da entese adutora, magnética

- ressonância magnética e injeções entesais na fenda púbica. *J Bone Joint Surg Am* 2007;89:2173–8.
60. Paajanen H, Hermunen H, Karonen J. Achados de ressonância magnética púbica em atletas tratados cirurgicamente e conservadoramente com osteíte púbica em comparação com atletas assintomáticos durante treinamento pesado. *Am J Sports Med* 2008;36:117–21.
 61. Zajick DC, Zoga AC, Omar IM, e outros. Espectro de achados de ressonância magnética na pubalgia atlética clínica. *Semin Radiol Musculoesquelético* 2008;12:3–12.
 62. Zoga AC, Kavanagh EC, Omar IM, e outros. Pubalgia atlética e “hérnia esportiva”: achados de ressonância magnética. *Radiologia* 2008;247:797–807.
 63. Balconi G. EUA na pubalgia. *J Ultrassom* 2011;14:157–66.
 64. Açude A, de Vos RJ, Moen M, e outros. Prevalência de sinais radiológicos de impacto femoroacetabular em pacientes que apresentam dor na virilha relacionada aos adutores de longa data. *Br J Sports Med* 2011;45:6–9.
 65. Nepple JJ, Brophy RH, Matava MJ, e outros. Achados radiográficos de impacto femoroacetabular na National Football League Combine atletas submetidos a radiografias para dor anterior no quadril ou na virilha. *Artroscopia* 2012;28:1396–403.
 66. Branci S, Thorborg K, Nielsen MB, e outros. Achados radiológicos na dor na virilha relacionada à sínfise e aos adutores em atletas: uma revisão crítica da literatura. *Br J Sports Med* 2013;47:611–19.
 67. Powell JR, Nicholas CM, Viswanathan S. Revisão anatômica e pictórica dos achados de ressonância magnética em pacientes com pubalgia atlética – um guia para estagiários. *EPOS C-1947*;2013;1–23.
 68. Economopoulos KJ, Milewski MD, Hanks JB, e outros. Evidência radiográfica de impacto femoroacetabular em atletas com pubalgia atlética. *Saúde Esportiva* 2014;6:171–7.
 69. Branci S, Thorborg K, Bech BH, e outros. Achados de ressonância magnética em jogadores de futebol com dor na virilha relacionada aos adutores de longa data e controles assintomáticos. *Br J Sports Med* 2015;49:681–91.
 70. Lee RK, Griffith JF, Ng WH. Alta precisão do ultrassom no diagnóstico da presença e tipo de hérnia inguinal. *J Clin Ultrassonografia* 2015;43:538–47.
 71. Miller J, Cho J, Michael MJ, e outros. Papel dos exames de imagem no diagnóstico de hérnias ocultas. *JAMA Surg* 2014;149:1077–80.
 72. Robinson P, Grainger AJ, Hensor EM. A ressonância magnética e a ultrassonografia da pelve anterior se correlacionam ou predizem o desempenho de jovens jogadores de futebol? achados clínicos? Um estudo prospectivo de 4 anos com jogadores de futebol de elite. *Br J Sports Med* 2015;49:176–82.
 73. Morley N, Grant T, Blount K, e outros. Avaliação ultrassonográfica da pubalgia atlética. *Radiol Esquelético* 2016;45:689–99.
 74. Stavros AT, Rapp C. Ultrassom dinâmico de hérnias da virilha e parede abdominal anterior. *Ultrassom Q* 2010;26:135–69.
 75. Robinson A, Light D, Nice C. Meta-análise de ultrassonografia no diagnóstico de hérnias inguinais. *Ultrassom Médico* 2013;32:339–46.
 76. MacMahon PJ, Hogan BA, Shelly MJ, e outros. Imagem de dor na virilha. *Magn Reson Imaging Clin N Am* 2009;17:655–66.