

Disfunção das Articulações Sacroilíacas

Dysfunction of the Sacroiliac Joints

António Pinto Camelo⁽¹⁾ | Ana Zão⁽¹⁾

Resumo

A disfunção das articulações sacroilíacas (SI) é uma alteração da biomecânica normal da articulação, levando a uma limitação ou a um movimento excessivo da mesma. Apesar de ser uma patologia relativamente comum, é, frequentemente, subdiagnosticada. O presente estudo visa caracterizar esta entidade, nomeadamente no que concerne à sua anatomia, biomecânica e patofisiologia, assim como descrever os aspectos clínicos mais relevantes e o tratamento. Para tal foi realizada uma revisão narrativa da literatura publicada até Maio de 2016 nas principais bases de dados médicas. As SI incluem-se no grupo das diartroses, sendo as mais fortes e mais estáveis das diartroses que suportam o peso corporal. As forças de torção que se exercem nas SI são bastante consideráveis, e são controladas pelas estruturas ligamentares que as rodeiam, especialmente os ligamentos sacro-espinais e sacro-tuberosos. Tanto os músculos isquiotibiais como os abdominais parecem ter um efeito considerável de alavanca, forçando os ilíacos a uma rotação posterior. A história clínica e o exame objectivo (nomeadamente o padrão de flexão do tronco e as manobras específicas) são fundamentais para definir o diagnóstico e excluir outros potenciais diagnósticos diferenciais, nomeadamente a discopatia e a disfunção facetária lombar. O tratamento envolve uma abordagem multimodal que deverá incluir a educação do doente, o tratamento farmacológico, os agentes físicos, as técnicas manuais, de energia muscular e de estabilização e a proloterapia.

Palavras-chave: Articulação Sacroilíaca/diagnóstico; Articulação Sacroilíaca/tratamento; Dor; Instabilidade Articular/diagnóstico; Instabilidade Articular/tratamento.

Abstract

The sacroiliac joints (SI) dysfunction is a condition when the normal joint biomechanics is affected, thereby leading to a restricted or excessive motion. Although it is a relatively common pathology, it is often underdiagnosed. This study

aims to characterize this entity, particularly regarding the anatomy, biomechanics and physiopathology, as well as to describe the most relevant clinical features and treatment. For this purpose, we performed a narrative review of the literature published until May 2016 in medical databases. SI is the strongest and most stable diarthroses that support body weight. The torsional forces exerted on the SI are significant and are controlled by ligaments around them, particularly the sacrospinous and sacrotuberous ligaments. Both the ischiotibial and abdominal muscles appear to have a considerable lever effect, forcing the iliac to a posterior rotation. Clinical history and objective evaluation (eg, trunk flexion pattern and specific maneuvers) are fundamental for diagnosis and to exclude other potential differential diagnoses, such as discopathy and lumbar facet dysfunction. Treatment involves a multimodal approach that should include patient education, pharmacological treatment, physical agents, manual, muscle energy and stabilization techniques, and prolotherapy.

Keywords: Joint Instability/diagnosis; Joint Instability/therapy; Pain; Sacroiliac Joint/diagnosis; Sacroiliac Joint/therapy.

Introdução

A disfunção das articulações sacroilíacas (SI) é uma alteração da biomecânica normal da articulação, levando a uma limitação ou a um movimento excessivo da mesma. O presente estudo visa caracterizar esta entidade, nomeadamente no que concerne à sua anatomia, biomecânica e patofisiologia, assim como descrever os aspectos clínicos mais relevantes e o tratamento.

Material e Métodos

Revisão narrativa da literatura publicada até Maio de 2016 nas bases de dados Medline, Embase, Cochrane

(1) Serviço de Fisiatria, Centro Hospitalar do Porto, Porto, Portugal
Autor correspondente: António Pinto Camelo. topcamel@gmail.com.
Data de submissão: maio de 2016
Data de aceitação: junho de 2018

Library, Web of Science e Scopus. Foram utilizadas as seguintes palavras-chave: “sacroiliac joint”, “sacroiliac joint dysfunction”, “pain”, “diagnosis”, “therapy” e “rehabilitation”.

Resultados

Definição

A disfunção das SI define-se como sendo uma alteração da biomecânica normal das articulações sacroilíacas, levando, ou a uma limitação, ou a um movimento excessivo das articulações. É uma das causas mais comuns de erros de diagnóstico na dor lombar baixa, e, não sendo convenientemente tratada, leva frequentemente a dor crónica (30% - 42%) e incapacidade.¹

Anatomia

As SI incluem-se no grupo das diartroses, sendo as mais fortes e mais estáveis das diartroses que suportam o peso corporal. Todo o peso do corpo acima da pelve é transmitido do sacro, através das duas articulações SI para os ilíacos e através do acetábulo para as extremidades inferiores. A sua forma é semelhante ao pavilhão auricular, sendo mais larga superiormente, mais estreita no meio, e alargando outra vez na sua porção inferior. O maior diâmetro da articulação é paralelo ao corpo do sacro. O menor diâmetro verifica-se na direcção ântero-posterior do sacro. A superfície articular do sacro está dirigida para fora, para baixo e para trás. Estende-se da primeira à segunda e, no homem, por vezes, à terceira vértebra sagrada. A superfície articular do sacro é côncava, a superfície do ilíaco é convexa. No plano frontal, a articulação estende-se de cranial e lateral para caudal e medial. Em virtude desta posição, as superfícies articulares do sacro e do ilíaco são como que forçadas uma contra a outra durante a carga (posição ortostática).² Portanto, a notável estabilidade da articulação pode, em parte, ser atribuída à sua forma específica e posição. A forma do sacro parece ser especialmente importante. Existem variações na forma do sacro, como foram descritas por Brown em 1937. Este autor descreveu sacros com formas variáveis entre o triangular e o quadrangular. O grau de estabilidade numa articulação sacroilíaca (SI) com o sacro quadrangular está bastante diminuída, em virtude de se perder a disposição superior-lateral para inferior-lateral. As superfícies articulares estão cobertas por cartilagem hialina. A cartilagem da superfície côncava do sacro tem 4 mm de espessura. A da superfície articular do ilíaco é mais fina, em determinados locais mesmo membranosa, com uma espessura entre 1 a 2 mm.³ Dispersas sobre a superfície articular existem pequenas proeminências e depressões que articulam com outras da superfície articular oposta, se bem que esta articulação não se faça exactamente como a “imagem no espelho”.² A superfície articular no adulto tem 17,5 cm.² A cavidade

articular é muito estreita, tipo fenda, e contém líquido sinovial altamente viscoso, que, contudo, não é em quantidade suficiente para ser aspirado. Em circunstâncias normais existe uma cápsula articular e uma membrana sinovial que passam de uma cartilagem articular para a outra. A porção anterior da cápsula articular é uma fina camada de tecido conjuntivo. É, no entanto, reforçada pelos ligamentos sacroilíacos anteriores. Estas são as únicas estruturas que separam a articulação da cavidade pélvica. Os ligamentos sacroilíacos anteriores ligam o sacro ao ilíaco em direcções opostas. Uma parte correndo da metade superior da asa ilíaca e estendendo-se medialmente para a cápsula articular anterior; outra parte estendendo-se da cápsula articular anterior para baixo e lateralmente para a parte inferior do ilíaco. O ligamento iliolumbar que liga as apófises transversas de L4 e L5 com a parte superior da crista ilíaca ajuda a dar estabilidade à articulação. Deve ser notado que os ligamentos anteriores são finos quando comparados com as estruturas ligamentares da face posterior das articulações. A cápsula articular posterior é reforçada pelos ligamentos interósseos e pelos ligamentos sacroilíacos dorsais. Estes ligamentos preenchem o espaço triangular posterior, entre a parte posterior da asa ilíaca e o sacro. Estes ligamentos são curtos, maciços, extremamente resistentes e fortemente inseridos nas superfícies ósseas opostas. Passam do sacro para o ilíaco em direcções opostas. Os ligamentos sacro-tuberosos e sacro-espinhosos são estruturas de grande resistência que estabilizam a pelve na posição ortostática. Impedem os movimentos rotatórios do sacro sobre o ilíaco nas articulações SI e na sínfise púbica devido às suas posições específicas.⁴ A relação do plexo lombo-sagrado com as articulações SI é importante. O quarto e quinto troncos do plexo estão directamente por cima do terço inferior da articulação. Apenas a cápsula articular anterior e a fina camada de ligamentos anteriores separam o espaço articular do quarto e quinto troncos.³ Hershey, em 1943, encontrou esta localização em 64 casos estudados. Em 25% dos casos estudados, estava presente uma artrose hipertrófica com formação marcada de osteófitos na interlinha anterior. Estes osteófitos, de acordo com o autor, produzem uma irritação directa dos troncos nervosos sobrepostos.⁵ A inervação sensitiva da articulação é feita anteriormente pelas raízes de L3 a S1, enquanto os ligamentos posteriores são inervados pelos ramos primários posteriores de L5, S1 e S2. A dor referida com origem nesta articulação envolve mais frequentemente a superfície posterior do membro inferior, a parte lateral da coxa (semelhante a meralgia parestésica) e, ocasionalmente, a região inguinal.^{4,5}

Biomecânica

O peso do corpo acima da pelve, como anteriormente foi dito, é transmitido através das articulações SI para os

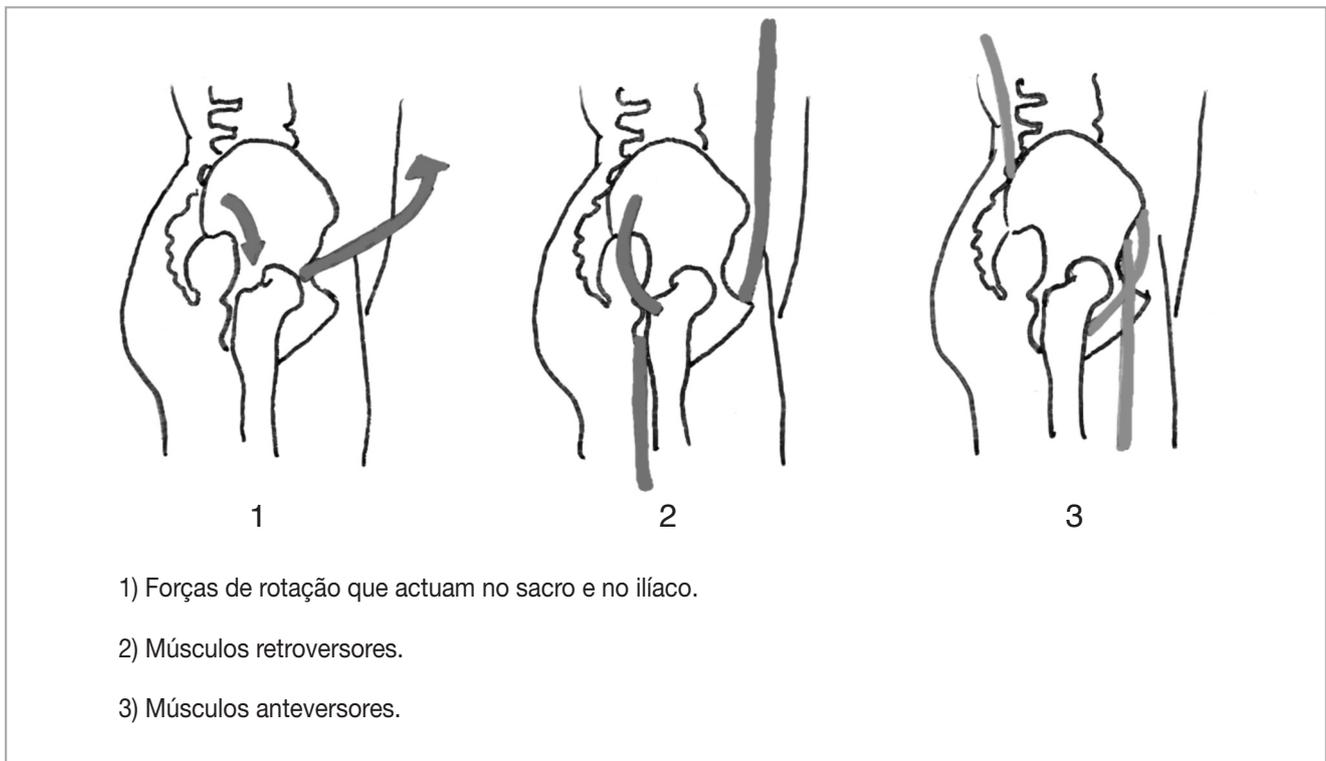


Figura 1 - Biomecânica da articulação sacroilíaca.

acetábulos, cabeças femorais e extremidades inferiores. A linha de transmissão do peso no homem não é absolutamente rectilínea, tendo antes diversos ângulos, pelo que várias forças rotatórias ocorrem nas SI de cada lado.

Durante o apoio bipodal, o primeiro vector de *stress* vem de cima, através da coluna lombar e actua na extremidade superior do sacro. Esta força tende a forçar a porção superior do sacro para baixo e para a frente. E, ao mesmo tempo, a porção coccígea para cima e para trás. Por outras palavras: durante o apoio bipodal, exerce-se, sobre o sacro, uma força que o tende a rodar anteriormente. Se este movimento não fosse contrariado principalmente pelos ligamentos sacro-tuberosos e sacro-espinhosos, o resultado seria uma rotação do sacro da posição normal semi-vertical para uma posição horizontal com um aumento marcado da lordose lombar. Durante o apoio unipodal, um segundo vector de *stress* de provável igual magnitude, vem de baixo, actuando através das cabeças femorais e dos acetábulos, no íliaco e SI. Reconhecendo o facto de que o acetábulo está localizado anterior e inferiormente em relação às SI, o segundo vector de *stress*, que vem de baixo através do acetábulo, tende a forçar o íliaco num movimento de rotação no sacro numa direcção superior e posterior, sendo o fulcro do movimento uma vez mais centrado na articulação SI.^{2,4} Em resumo, a força de rotação anterior e inferior do sacro é contrariada pela força rotatória posterior

e superior dos íliacos. Estas forças de torção que se exercem nas SI são bastante consideráveis, e são controladas em circunstâncias normais pelas estruturas ligamentares que as rodeiam, especialmente os ligamentos sacro-espinhosos e sacro-tuberosos. Estas forças de torção podem tornar-se excessivamente elevadas, como sucede ao levantar-se pesos ou com a contracção súbita dos isquiotibiais ou dos abdominais. Tanto os isquiotibiais como os abdominais, com as suas inserções específicas nos ramos isquiopúbicos, parecem ter um efeito considerável de alavanca, forçando os íliacos a uma rotação posterior. Os ligamentos anteriores e especialmente os posteriores são os responsáveis pela prevenção de uma deslocação inferior do sacro e superior dos íliacos durante a carga bipodal. A mobilidade das articulações SI foi demonstrada por muitos autores: Zaglas (1851); Duncan (1854); Weisl (radiograficamente); Colachis (com fios de Kirschener); Egund (radiografia estereoscópica); Goldthwait e Osgood (1905, estudo em cadáveres); Sashin (1930; 257 cadáveres); Chamberlain (mediu o diâmetro da sínfise púbica em carga e em descarga).⁶⁻¹⁴ Normalmente a linha que define a articulação dirige-se de ântero-superior para pósterio-inferior durante o apoio bipodal. Uma rotação posterior do íliaco durante o apoio unipodal, leva a um aparente aumento do diâmetro superior-inferior do púbis do lado em carga numa radiografia ântero-posterior (0,5 cm no homem e 1,5 cm na mulher são considerados normais).⁴

Um movimento anormal da articulação SI pode levar à disfunção. A hipomobilidade é geralmente assintomática e relacionada com a idade. A hiperomobilidade, pelo contrário, é o resultado de uma insuficiência ligamentar, sendo a rotação posterior muitíssimo mais frequente (68% - 75%) do que a anterior. A rotação anterior poderá resultar de um desequilíbrio muscular entre o recto femoral (a favor deste) e o grande nadegueiro.⁴ Adicionalmente o doente pode ter um membro inferior mais curto devido à rotação, o que vai acarretar outros factores de *stress* para a coluna lombar. Devemo-nos lembrar que os problemas das articulações SI podem existir independentemente ou em combinação com outras patologias lombares ou da anca.

Fisiopatologia

A cartilagem articular começa a mostrar sinais de degenerescência pela terceira década de vida, tipicamente na superfície articular do íliaco. Sashin mostrou que a anquilose aparecia em 51% dos homens e apenas 5% das mulheres entre os 50 e 59 anos de idade. Depois dos 60 anos, 82% dos homens e 30% das mulheres tinham anquilose.¹³ Ao contrário das articulações periféricas, as SI têm uma marcada tendência para a anquilose durante as idades mais avançadas e isto acontece sem sinais clínicos de artrose. O início precoce e o avançado grau de alterações degenerativas aqui observados, poderão ser devidos em parte ao grande *stress* a que as articulações são sujeitas, particularmente durante a carga, altura em que se fazem sentir as forças de torção. A marcada diferença no início e grau de artrose entre ambos os sexos mantem-se inexplicável.

Fica para além do âmbito deste trabalho a inclusão detalhada das várias situações que podem originar alterações patológicas nas SI. Contudo, referem-se as entidades mais relevantes que podem ser fonte de dor nessa localização, constituindo, por isso, importantes diagnósticos diferenciais:

- Infecções específicas como a tuberculose e a brucelose podem originar sacroileíteis.
- A ocronose e a síndrome de Marfan podem originar alterações degenerativas precoces.
- A síndrome de Reiter, a artrite reumatóide, a enterite regional e a colite ulcerosa, podem originar alterações semelhantes.

A pelvispondilite anquilosante leva a alterações radiográficas típicas das SI.

Parece confirmar-se actualmente o papel importante que têm as infecções pélvicas crónicas, especialmente a prostatite crónica e a vesiculite, no desenvolvimento da artrite sacroilíaca.

A dor na articulação sacroilíaca parece ser mediada por receptores nociceptivos localizados na cápsula articular e nos ligamentos que rodeiam a articulação, os quais ficam em tensão excessiva quando ocorre uma rotação posterior.⁴

Aspectos clínicos

• História clínica

Em virtude dos muitos factores etiológicos envolvidos, a dor lombar é um problema complexo. Depois de terem sido eliminadas causas neurológicas, metabólicas e neoplásicas, três grupos de articulações têm de ser consideradas e diferenciadas com base em dados clínicos no diagnóstico de dor lombar baixa. São:

1. As facetas articulares das vertebrae lombares especialmente de L4, L5 e S1
2. Os discos intervertebrais
3. As articulações SI.

O trabalho será limitado principalmente aos aspectos clínicos da dor das SI. Contudo, os sintomas são muitas vezes sobreponíveis e provavelmente não existe um único sintoma ou teste que possa isoladamente diagnosticar uma afecção de cada uma daquelas entidades anatómicas.

O primeiro ponto do exame é a história clínica que é tão importante aqui como para qualquer outra situação patológica. Por exemplo, o doente pode referir que a sua dor nas “costas” começou após uma queda sobre uma ou as duas nádegas. Outros doentes podem referir que os sintomas surgiram com uma rotação inesperada do tronco, por exemplo, quando o pé escorrega um degrau ao descer uma escada e o doente se tenta agarrar ao corrimão. Outra história típica é que a dor lombar surgiu quando, ao levantar um peso, subitamente um pé escorregou. O doente pode referir que sentiu “qualquer coisa a estalar” e aponta para a região de uma ou ambas as SI.¹⁵

Tabela 1 - Causas comuns de traumatismo das articulações SI.

• Queda sobre uma nádega
• Pé que escorrega ao descer escadas
• Pé que escorrega ao levantar peso
• Relações sexuais
• Ski
• Golf

A dor começa geralmente na espinha ilíaca pósterio-superior e irradia ao longo do bordo do sacro numa direcção inferior e medial. Pode não ser muito forte inicialmente, mas na manhã seguinte o doente verifica que não se consegue “dobrar” para pôr as meias ou os sapatos. Os esforços para defecar, a tosse e o espirro notoriamente aumentam a dor por provocarem uma contracção súbita dos abdominais e forçando a rotação posterior. A dor geralmente é agravada com o apoio, principalmente unipodal com a flexão e com as rotações do tronco em flexão da coluna. A dor é descrita como sendo aguda e localizada na região da SI, podendo irradiar pelos isquiotibiais por vezes até à perna. A dor referida é mais frequente na superfície posterior do membro inferior, por vezes lateralmente e ocasionalmente na região inguinal.¹⁶

Em resumo:

1. O ponto de máxima intensidade de dor é geralmente sobre uma SI, com algum desconforto do lado oposto, estendendo-se da espinha ilíaca pósterio-superior ao longo do bordo do sacro.
2. É frequente um traumatismo inicial. Importante o papel de alavanca desempenhado pelos isquiotibiais na rotação posterior do ilíaco.
3. Uma mialgia difusa simulando uma ciática atinge os nadegueiros e isquiotibiais do lado afectado, possivelmente secundária a contracturas musculares de defesa.
4. A dor é referida pela face posterior da coxa e perna, face externa da coxa (tipo meralgia parestésica) ou região inguinal.

• Exame objectivo

Um doente com dor SI aguda, faz o apoio principalmente sobre a perna do lado não afectado elevando a pelve do lado doloroso. Evita, portanto, a carga através da SI dolorosa. Secundária a esta rotação pélvica, o membro inferior do lado afectado parecerá mais curto. A coluna lombar vai estar inclinada para o lado afectado. A espinha ilíaca ântero-superior do lado que sofreu a rotação posterior está mais alta que a do lado oposto. Na palpação verifica-se que o ponto mais sensível coincide com o local indicado pelo doente como sendo o sítio onde lhe dói. Em patologias da coluna lombo-sagrada, o ponto de máxima intensidade dolorosa está localizado ao longo da coluna lombar ou junção lombo-sagrada. O efeito da flexão e extensão do tronco na posição de sentado e em pé é particularmente útil na diferenciação entre patologias das SI e da coluna lombar.^{17,18} Em lesões das SI, a flexão do tronco ocorre primeiro a nível lombar. A rotação da pélvis, ou seja, a flexão das ancas será evitada porque surge a dor na SI logo que os isquiotibiais comecem a ser estirados. O doente com uma patologia dolorosa da coluna lombo-sagrada mantém a sua coluna rígida e faz flexão predominantemente ao nível das ancas.^{17,18}

O mesmo padrão de movimento surge quando o doente com a dor lombo-sagrada faz a flexão do tronco quando em sedestação. Contudo, os doentes com dor na SI têm uma “libertação” dos isquiotibiais quando estão sentados com os joelhos flectidos. Não existe nesta situação a alavanca transmitida pelos isquiotibiais ao ilíaco. É notória a facilidade com que conseguem fazer a flexão do tronco, enquanto os isquiotibiais se mantêm sem tensão, quando momentos antes na posição ortostática a flexão do tronco estava muito limitada, despertando dor numa ou nas duas SI. A extensão

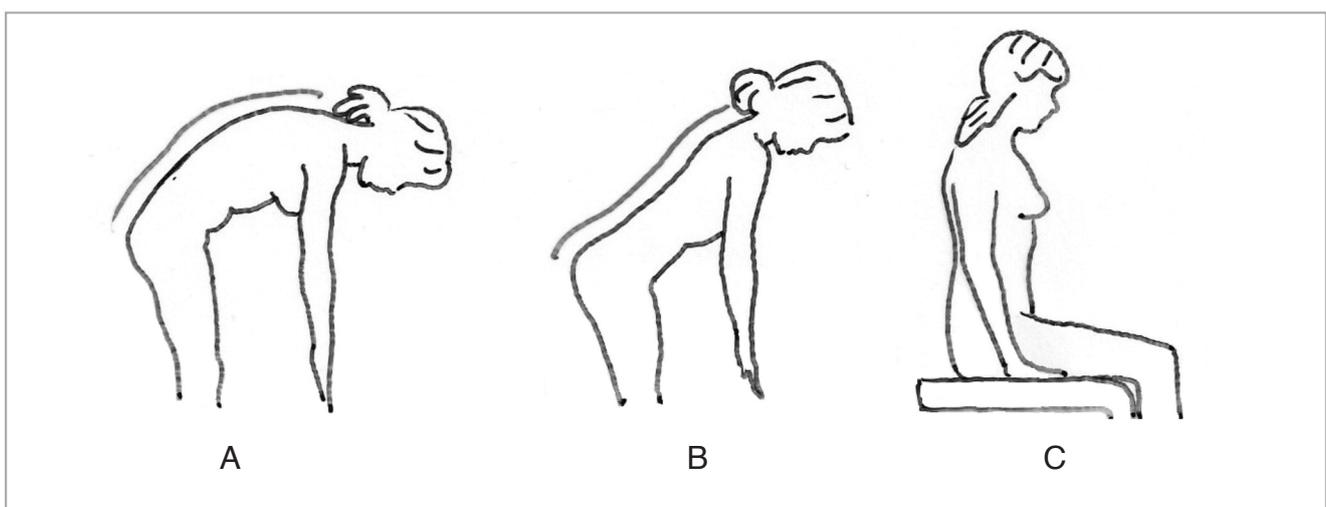


Figura 2 - Padrões de flexão do tronco. A – Patologia das SI. B – Patologia lombar. C – Na posição de sedestação.

da coluna nestes doentes é feita geralmente sem limitação, porque a alavanca feita pelo músculo psoasíaco tende a fazer rodar o íliaco anteriormente, o que é benéfico numa rotação posterior.¹⁹ No caso raro em que a dor seja provocada por uma rotação anterior, a extensão da coluna

vai então ser dolorosa na SI atingida, enquanto que a flexão vai ser feita sem limitação e sem dor.¹⁷

Outros testes para diferenciar lesão das SI e da coluna lombar:

Tabela 2 - Testes para diferenciar lesão das SI e da coluna lombar.

Teste	Lesão da SI	Patologia lombar
1. Cinto de compressão pélvica entre as cristas ilíacas e o grande trocânter.	Melhoria dos sintomas. Faz melhor os testes anteriores.	Sem alteração.
2. Pressão manual em ambas as espinhas ilíacas anterossuperiores no doente em decúbito dorsal (<i>stretch</i> dos ligamentos anteriores).	Dor na articulação com patologia.	Não causa dor.
3. Pressão manual na crista ilíaca no doente em decúbito lateral (<i>stretch</i> dos ligamentos posteriores).	Dor na articulação com patologia.	Não causa dor.
4. Abdução forçada das ancas flectidas (sinal de Patrick).	Dor na articulação com patologia.	Não causa dor.
5. Toque rectal	Dor na articulação com patologia.	SI indolores.
6. <i>Straight leg raising</i> com a mão na junção lombo-sagrada.	Dor na SI, antes da lombo-sagrada se mover. Efeito alavanca dos isquiotibiais.	Dor lombar com o início do movimento lombo-sagrado.
7. Hiperextensão da coluna com doente em decúbito ventral.	Sem dor.	Dor lombar ou lombo-sagrada.

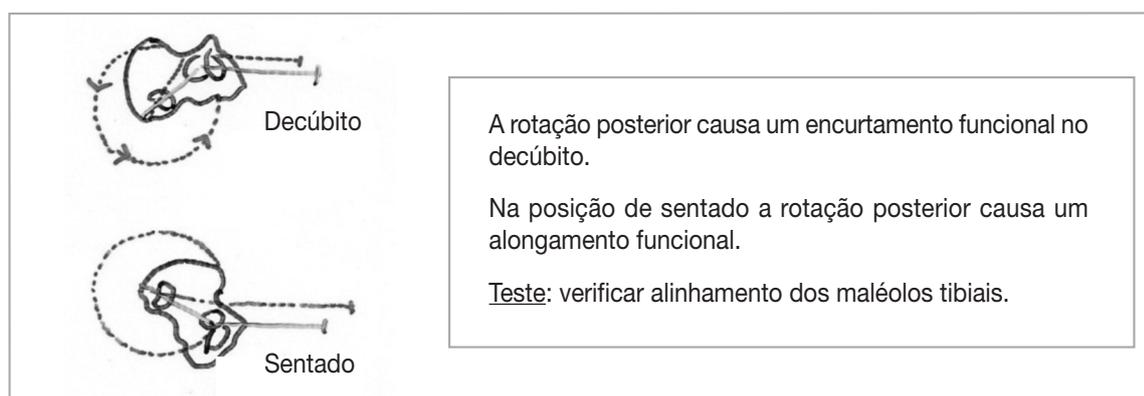


Figura 3 - Efeito da rotação da SI no comprimento dos membros inferiores.

Uma manobra com muito interesse na disfunção das SI é o teste da “perna comprida”.^{17,18} Faz-se palpando os maléolos mediais com o doente em decúbito dorsal e fazendo com que ele se sente mantendo os joelhos em extensão. Se se nota uma diferença entre o nível dos maléolos no decúbito e isto se altera quando o doente passa para a posição de sedestação, o teste é considerado positivo. Pode-se pesquisar também a mobilidade das SI, comparativamente dos dois lados, com uma mão na EIAS

e outra na extremidade inferior do sacro, com o doente em decúbito ventral.

Devemos ter presente que a hiper mobilidade pode resultar num movimento extremo que pode originar uma subluxação que vai ficar “trancada”, confundindo o médico, porque então vai parecer hipomóvel, quando na realidade é o contrário. Esta situação responde dramaticamente à manipulação. Temos que nos lembrar que, uma vez a subluxação reduzida, vamos ter novamente o quadro de

hipermobilidade com as queixas algícas que isto acarreta.

Tratamento

- Farmacológico¹⁵
 - Anti-inflamatório não esteroide *per os*.
 - Infiltrações locais de corticoides
- Agentes físicos^{15,16}
 - Correntes galvânicas ou interferenciais
 - Ultrassons (são muito benéficos, melhoram a dor e a circulação; pode usar-se a sonoforese)
 - Calor húmido (muito eficaz para reduzir a tensão muscular à volta da articulação, produzindo alívio sintomático; benéfico antes das técnicas manuais)
 - Laser (infravermelho)¹⁹
- Técnicas manuais – manipulação^{16,18}

Na rotação posterior: em decúbito ventral, mão na EIAS, outra a fazer a hiperextensão do fémur.
- Técnicas de energia muscular¹⁸

Por acção muscular – contração isométrica do recto femoral para a rotação posterior ou do grande nadegueiro para a rotação anterior
- Técnicas de estabilização (na hipermobilidade)^{16,18}
 - Cintas SI que fixam os dois ilíacos, pressionando-os contra o sacro.
 - Recomendações para as actividades da vida diária.
 - 1º Tentar a simetria em todas as acções e posturas:
 - A) Não saltar degraus a subir ou descer as escadas
 - B) Não saltar sobre uma perna
 - C) Não dar passos grandes
 - D) Não cruzar as pernas; sentar com as pernas em abdução
 - E) Não estar parado em apoio unipodal
 - F) Não carregar objectos pesados com apenas metade do corpo
 - 2º Posição de sedestação com as ancas a 45º de abdução, com postura erecta e tronco simétrico
 - 3º Cuidados durante as relações sexuais: evitar a posição missionária e as posições que causam cargas assimétricas
 - Contração-relaxamento: ensino dos músculos que corrigem a rotação reforçando a musculatura dos antagonistas da rotação.
 - Proloterapia dos ligamentos sacroilíacos e iliolumbares: por vezes utilizada na hipermobilidade.

Conclusão

A disfunção das SI é uma patologia relativamente comum; contudo, é frequentemente subdiagnosticada. As SI incluem-se no grupo das diartroses, sendo as mais fortes e mais estáveis das diartroses que suportam o peso corporal. As forças de torção que se exercem nas SI são bastante consideráveis, e são controladas pelas estruturas ligamentares que as rodeiam, especialmente os ligamentos sacro-espinosos e sacro-tuberosos. Tanto os músculos isquiotibiais como os abdominais parecem ter um efeito considerável de alavanca, forçando os ilíacos a uma rotação posterior. A história clínica e o exame objectivo (nomeadamente o padrão de flexão do tronco e as manobras específicas) são fundamentais para definir o diagnóstico e excluir outros potenciais diagnósticos diferenciais, nomeadamente a discopatia e a disfunção facetária lombar. O tratamento envolve uma abordagem multimodal que deverá incluir a educação do doente, o tratamento farmacológico, os agentes físicos, as técnicas manuais, de energia muscular e de estabilização e a proloterapia.

Conflitos de interesse: Os autores declaram não possuir conflitos de interesse. Suporte financeiro: O presente trabalho não foi suportado por nenhum subsídio ou bolsa.

Conflicts of interest: The authors have no conflicts of interest to declare. Financing Support: This work has not received any contribution, grant or scholarship.

Referências / References

1. Grieve E. Lumbo-pelvic rhythm and mechanical dysfunction of the sacro-iliac joint. *Physiotherapy*. 1981;67:171-3.
2. Kapandji A. *Fisiologia Articular*. 5ª ed. São Paulo: Ed. Panamericana; 2000.
3. Gray H. Sacroiliac joint pain: finer anatomy, mobility and axes of rotation. Etiology, diagnosis and treatment by manipulation. *Int Clin*. 1938;2:54-96
4. Vleeming A, Schuenke M, Masi A, Carreiro J, Daneels L, Willard F. The sacroiliac joint: an overview of its anatomy, function and potential clinical implications. *J Anat*. 2012;221:537-67. doi: 10.1111/j.1469-7580.2012.01564.x.
5. Hershey C. The sacro-iliac joint and pain of sciatic radiation. *JAMA*. 1943;122:983-6.
6. Zaglas Gairdner WT, Barlow. *Mechanism of the pelvic articulation*. Edinburgh: Physiological Society; 1851.
7. Duncan JM. The behaviour of the pelvic articulations in the mechanism of parturition. *Dublin Quart J Med Sci*. 1854;18:60-9.
8. Weisl H. The ligaments of the sacro-iliac joint examined with particular reference to their function. *Acta Anat*. 1954; 20:201-13.
9. Weisl H. The movements of the sacro-iliac joint. *Acta Anat*. 1955;23:80-91.
10. Colachis SC, Worden RE, Bechtol CO, Strohm BR. Movement of the sacroiliac joint in adult male. *Arch Phys Med Rehabil*. 1963;44:490-8.
11. Egund N, Olsson TH, Schmid H, et al. Movements in the sacroiliac joints demonstrated with roentgen stereophotogrammetry. *Acta Radiol Diagn*. 1978;19:833-46.
12. Goldthwait JE, Osgood RB. A consideration of the pelvic articulations from an anatomical, pathological and clinical standpoint. *Boston Med Surg J*. 1905;152:593-601.
13. Sashin D. A critical analysis of the anatomy and the pathological changes of the sacroiliac joints. *J Bone Joint Surg*. 1930;12:891-910.
14. Chamberlain WE. The symphysis pubis in the Roentgen examination of the sacro-iliac joint. *Am J Roentgenol*. 1930;24:621-5.
15. Cusi M. Paradigm for assessment and treatment of SIJ mechanical dysfunction. *J Bodyw Mov Ther*. 2010;14:152-61. doi: 10.1016/j.jbmt.2009.12.004.
16. Laslett M. Evidence-based diagnosis and treatment of the painful sacroiliac joint. *J Man Manip Ther*. 2008;16:142-52. doi: 10.1179/jmt.2008.16.3.142.
17. Laslett M, Aprill C, McDonald B, Young S. Diagnosis of sacroiliac joint pain: validity of individual provocation tests and composites of tests. *Man Ther*. 2005;10:207-18. doi: 10.1016/j.math.2005.01.003.
18. Hansen H, Manchikanti L, Simopoulos T, Christo P, Gupta S, Smith H, et al. A systematic evaluation of the therapeutic effectiveness of sacroiliac joint intervention. *Pain Physician*. 2012;15:E247-E278.
19. Ohkuni I, Ushigome N, Harada T, Ohshiro T, Mizutani K, Musya Y, et al. Low level laser therapy (LLL) for patients with sacroiliac joint pain. *Laser Ther*. 2011;20:117-21.