

Disfunção sacroilíaca

Sacroiliac Dysfunction

SADY RIBEIRO¹, ANDRE PRATO SCHMIDT², PETER VAN DER WURFF³

RESUMO

A articulação sacroilíaca, devido a sua anatomia, é uma articulação especial, podendo ser afetada por diversas patologias. As espondiloartropatias soronegativas são exemplos clássicos destes distúrbios.

Aparentemente, a disfunção do sacroilíaco é uma disfunção biomecânica desta articulação e poderia ser uma causa de lombalgia. A História e o exame físico, por não serem muito específicos, muitas vezes não são suficientes para fazer este diagnóstico. Estudos de imagem também tem suas limitações. O bloqueio anestésico guiado por fluoroscopia, tomografia computadorizada ou por ressonância magnética, é considerado o teste padrão, para demonstrar que a dor originária desta articulação.

Quando o tratamento conservador falha, é possível usar modalidades terapêuticas invasivas, mas a eficácia delas ainda não foi comprovada. A artrodese deve ser reservada para os casos muito incapacitantes que não responderam às abordagens menos agressivas. Para alguns pacientes, os opióides podem ser a última esperança.

Distúrbios da articulação sacroilíaca podem ser um problema no que se refere ao diagnóstico e tratamento⁽⁸⁾. Como a articulação está localizada profundamente, é difícil fazer uma avaliação apropriada⁽⁴⁾. A anatomia dessa articulação é complexa e exclusiva, com um compartimento superior sindesmótico e um compartimento inferior sinovial⁽⁴⁾. O osso íliaco apresenta uma cartilagem fibrocartilaginosa delgada e o osso sacro é coberto por uma cartilagem hialina mais grossa, o que deixa o lado do íliaco mais vulnerável a qualquer patologia capaz de afetar a articulação^(6,9).

As superfícies da articulação permanecem planas até os vinte anos de idade, mas com o tempo há um aumento no número e no tamanho das elevações e depressões das superfícies articulares^(5,21), o que acentua o atrito e a estabilidade da articulação⁽¹⁵⁾. As

SUMMARY

The sacroiliac joint, due to its anatomic aspect, is a very particular joint. It can be affected by several pathologies. Seronegative spondyloarthropaties are classical examples of these disorders.

Sacroiliac Dysfunction seems to be a biomechanical dysfunction of this joint and could be a cause of chronic back pain. History and physical exam, due to poor specificity, might not be enough to make this diagnosis. Imaging studies are not very helpful either. Anesthetics block, guided by fluoroscopy, CT, or MRI is considered the "gold standard" test, which proves that pain originates from the joint.

When conservative treatment fails, invasive therapeutic modalities can be used, but their efficacy has not yet been proven. Arthrodesis should be reserved for the very disabling cases that did not respond to the less aggressive approaches. Opioids may be the last hope for some patients

Disorders of the sacroiliac joint sometimes can be a challenge regarding diagnosis and treatment⁽⁸⁾. Since the joint is deeply located, proper assessment is difficult⁽⁴⁾. Its anatomy is complex and unique with a syndesmotic superior compartment and synovial inferior one⁽⁴⁾. The iliac bone presents a thin fibrocartilaginous cartilage and the sacral bone is covered by a thicker hyaline cartilage, which makes the iliac side more vulnerable to any pathology that might affect the joint^(6,9).

The joint surfaces remain flat until the twenties, but with time there is an increase in the number and size of elevations and depressions of the articular surfaces^(5,21); enhancing friction and stability of the joint⁽¹⁵⁾. Ligamentous structures, which are the strongest of the body, localize anteriorly and posteriorly, contributing to the stability of the joint⁽⁷⁾.

1- Especialista em dor (Conselho Americano de Medicina da Dor). Departamento de Neurobiologia da Universidade do Texas (Houston, Texas, EUA)

2- Residente de anestesia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo FMUSP - SP

3- Fisioterapeuta e Terapeuta Militar, Centro Militar de Reabilitação Doorn Professor da Politécnica de Utrecht - Holanda

E-mail: sady@wt.net

1- Pain Specialist (American Pain Board of Medicine). Department of Neurobiology. University of Texas- Houston

2- Resident of anesthesia of Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo FMUSP - SP

3- Military Rehabilitation Centre Doorn. Lecturer Polytechnic of Utrecht The Netherlands

E-mail: sady@wt.net

estruturas ligamentosas, que são as mais fortes do corpo, se localizam anteriormente e posteriormente, contribuindo para a estabilidade da articulação⁽⁷⁾.

Na articulação e nos ligamentos circundantes existem terminações nervosas capsuladas e não-capsuladas, fazendo da articulação sacroilíaca uma possível fonte de dor⁽⁵⁴⁾. Na parte posterior, a articulação recebe ramos das divisões posteriores de L4 a S3 e, na parte anterior, de L2 a S2^(2,7).

Esta inervação dá como resultado um padrão de referência de dor que é complexo e, de modo geral confuso^(19,26,27).

A articulação é envolvida por músculos potentes que não têm nenhuma influência direta no movimento da articulação, mas podem interferir na mobilidade da mesma⁽⁴⁾.

O debate a respeito da mobilidade da sacro-iliaca remonta à época de Hipócrates. Hoje, é consenso quase geral que existe uma mobilidade, porém de pequena amplitude.⁽⁶⁸⁾ Falando em favor da mobilidade, nós temos a natureza sinovial do compartimento inferior aliada às alterações degenerativas que aparecem na articulação^(5,15). Este movimento é mais significativo nas mulheres durante a gravidez e a menstruação, devido aos efeitos da relaxina na resistência e na rigidez do colágeno⁽³⁰⁾. As variações relacionadas com a idade, tais como a ancilose periarticular e as alterações nas superfícies articulares, fazem a mobilidade da articulação diminuir com o tempo⁽⁶⁷⁾.

As articulações sacroilíacas podem ser envolvidas em diversas patologias^(53,59). O diagnóstico pode ser feito pelo quadro clínico da doença em questão^(37,51,74), pela presença de dor⁽⁷³⁾ e pelos resultados das análises de laboratório⁽³³⁾ e de estudos de de imagem^(10,12,31).

As espondilopatias seronegativas, mais especificamente a espondilite ancilose, são exemplos típicos de patologias que afetam as articulações sacroilíacas. Neste grupo de doenças, o sacroilíaco pode ser afetado muito antes de ser notada alguma alteração na espinha⁽⁵¹⁾. Raramente a espondilite precede a sacroileíte⁽⁷⁴⁾. O raio X pode ser normal na fase inicial destas doenças⁽¹⁷⁾, ao passo que a tomografia computadorizada aumenta a possibilidade de detectar alterações precoces⁽¹²⁾. É possível obter resultados melhores com a ressonância magnética, que pode ser ainda mais sensível quando feita com contraste⁽²⁰⁾. Nesta situação, a cintilografia óssea tem valor duvidoso^(31,34).

As alterações degenerativas que geralmente começam ao redor dos quarenta anos são mais comuns nos homens, mas podem ser assintomáticas, como acontece com outras articulações^(59,73). Na fase inicial, as diferenças entre as alterações degenerativas e sacroileíte inflamatória são difíceis de distinguir através do raio X^(10,41). Mais tarde, a formação de osteófitos periarticulares também pode ser confundida com ancilose intra-articular das espondiloartropatias, mas a tomografia computadorizada ajuda a esclarecer estas dúvidas^(12,17).

A artrite reumatóide pode afetar a articulação sacroilíaca na fase avançada da doença⁽⁵³⁾. A sacroileíte gotosa é mais comum na gota tofácea grave e pode ser bilateral⁽³⁶⁾.

A doença causada por deposição de cristais de pirofosfato de cálcio, assim como a sarcoidose, ocrinose, hiperparatireoidismo, doença de Paget, osteomalacia, acromegalia e outras patologias podem afetar as articulações sacroilíacas^(1,9,18,39,40,73).

Capsulated and uncapsulated nerve endings are present in the joint and surrounding ligaments, making the sacroiliac joint a possible source of pain⁽⁵⁴⁾. Posteriorly the joint receives branches of the posterior rami from L4 to S3 and anteriorly from L2 to S2^(2,7).

This innervation results in a complex and often confusing pain referral pattern^(19,26,27).

The joint is surrounded by powerful muscles that have no direct influence on its motion, but can interfere in its mobility⁽⁴⁾.

The debate about joint mobility goes back to Hippocratic time. It is now an almost general consensus that despite being small mobility takes place⁽⁶⁸⁾. Speaking in favor of mobility, we have the synovial nature of the inferior compartment coupled with degenerative changes occurring in the joint^(5,15). This movement is more significant in women during pregnancy and menstruation due to the effects of relaxin on the strength and rigidity of the collagen⁽³⁰⁾. Age-related changes, as periarticular ankylosis and alterations in the articular surfaces, make joint mobility decrease with time⁽⁶⁷⁾.

Sacroiliac joints can be involved in multiple pathologies^(53,59). The diagnosis can be made by the clinical picture of the disease in question^(37,51,74), the presence of pain⁽⁷³⁾, and the findings of laboratory⁽³³⁾ and imaging studies^(10,12,31).

Seronegative spondyarthropaties, more specifically ankylosing spondylitis, are typical examples of pathologies that involve the sacroiliac joints. In this group of diseases the sacroiliac may be affected longer before changes are noted in the spine⁽⁵¹⁾. Rarely, the spondylitis precedes the sacro-ileiteis⁽⁷⁴⁾. X-Ray can be normal in the early phase of these diseases⁽¹⁷⁾, while CT enhances the possibility to detect early changes⁽¹²⁾. Further improvements can be made with MRI that could still be more sensitive when done with contrast⁽²⁰⁾. Bone scanning is of questionable value in this situation^(31,34).

Degenerative changes that usually start around the forties are more common in men, but as in other joints these changes can be asymptomatic^(59,73). In the early stage, the differences between degenerative changes and inflammatory sacroiliitis are difficult when done by X-ray^(10,41). Later on, the formation of periarticular osteophytes can also be confused with intrarticular ankylosis of the spondyloarthropaties, but CT will help to clarify this doubt^(12,17).

Rheumatoid arthritis may involve the sacroiliac joint in the advanced stage of the disease⁽⁵³⁾. Gouty sacroiliitis is more common in the severe tophaceous gout and can be bilateral⁽³⁶⁾.

Calcium pyrophosphate crystal deposition disease, sarcoidosis, ochronosis, hyperparathyroidism, paget disease, osteomalacia, acromegaly are other pathologies that can affect the sacroiliac joints^(1,9,18,39,40,73).

Primary tumors are rare. Pigmented villonodular synovitis, which is more common in children, can be accompanied by significant bone destruction⁽³⁵⁾. Metastatic lesions more frequently are associated to lung, breast, kidney and prostate cancer^(9,73).

Infection is uncommon in the sacroiliac joint⁽²³⁾.

Os tumores primários são raros. A sinovite vilonodular pigmentada, que é mais comum em crianças, pode ser acompanhada de uma destruição óssea considerável⁽³⁵⁾. As lesões metastáticas estão associadas mais freqüentemente com câncer de pulmão, de mama, de rim e de próstata^(9,73).

Infecções são incomuns na articulação sacroilíaca⁽²³⁾. O germe mais comum é o estafilococo⁽⁴²⁾, mas convém lembrar das *Pseudomonas* no sacroilíaco infectado de um viciado em drogas⁽⁶⁵⁾. Foram relatados casos de tuberculose bilateral⁽³⁸⁾. A cintilografia óssea pode ser útil para diagnosticar sacroileíte infecciosa⁽⁷²⁾.

Os praticantes de corrida e os recrutas militares podem apresentar fraturas por tensão no sacro, no íleo ou em ambos⁽⁴⁸⁾, e as fraturas por insuficiência são uma complicação da pelve osteoporótica⁽¹⁶⁾. Mais uma vez, a cintilografia óssea pode ser útil no diagnóstico destas duas enfermidades^(31,43).

Finalmente, a osteíte condensante do íleo é uma doença benigna que aparece nas múltiplas jovens⁽⁵⁶⁾, muito embora também tenha sido apresentada por homens⁽⁵⁶⁾. A doença é caracterizada envolvimento bilateral e assintomática ao longo da parte ilíaca inferior da articulação e, analisada por raio X, pode ser confundida com sacroileíte de espondiloartropatias. No entanto, o quadro clínico e a tomografia computadorizada ajudam a esclarecer qualquer dúvida no diagnóstico diferencial^(56,73,74).

Todavia o que ainda pode ser polêmico e até não ser aceito por alguns autores, é a condição conhecida como: disfunção do sacroilíaco, síndrome da articulação sacroilíaca ou articulação sacroilíaca mecânica^(4,5,8,56,73,74).

Esta terminologia é usada para caracterizar uma anormalidade da articulação sacroilíaca em que haveria um distúrbio biomecânico, sem nenhuma lesão aparente^(9,21). No entanto, às vezes existe uma cintilografia óssea positiva, o que levanta a possibilidade da presença de alterações inflamatórias^(46,64,72).

A prevalência desta doença varia conforme a bibliografia consultada, sendo maior nas fontes quiropráticas e osteopáticas^(4,8,9,22).

O padrão de dor de uma articulação sacroilíaca foi determinado injetando contraste intra-articularmente em voluntários saudáveis^(26,27). Com maior freqüência, a dor se localiza abaixo do território do L5 (estando a área mais específica a 10 cm caudalmente e 3 cm lateralmente em relação à espinha ilíaca posterior-superior, ou seja, a assim chamada área de Fortin)^(28,62), que se irradia para a nádega, coxa e virilha, acabando por se estender para a perna e, às vezes, por imitar a dor ciática^(28,62). Os pacientes com disfunção do sacroilíaco descrevem uma dor que se agrava quando a pessoa se abaixa, se senta ou anda de carro⁽⁵³⁾. Ficar em pé ou andar pode aliviar a dor⁽⁵³⁾. A doença pode ser bilateral, mas quando é unilateral, com maior freqüência afeta o lado direito^(29,73). As patologias tais como discopatia, síndrome da faceta lombar, doença do quadril e síndrome miofacial, podem atribuir a dor a uma área da articulação sacroilíaca, estando sujeitas a um diagnóstico diferencial^(29,53). Na presença de um quadro clínico de disfunção do sacroilíaco, uma discrepância verdadeira do membro reforça este diagnóstico⁽¹⁴⁾.

Alguns autores acreditam que a artrodese espinhal pode resultar em disfunção do sacroilíaco, devido a uma alteração na biomecânica do complexo pélvico lombar que poderia causar uma stress mecânico maior nesta articulação^(24,32). A instabilidade

Staphylococcus is the most common germ⁽⁴²⁾, however Pseudomonas should be remembered in an infected sacroiliac of a drug addict⁽⁶⁵⁾. Bilateral tuberculosis has been reported⁽³⁸⁾. Bone scanning can be useful in the diagnosis of infectious sacroiliitis⁽⁷²⁾.

Stress fractures of sacrum, ilium or both can occur in runners and military recruits⁽⁴⁸⁾, and insufficiency fractures are a complication of osteoporotic pelvis⁽¹⁶⁾. Again, bone scanning can be helpful in the diagnosis of these two conditions^(31,43).

Finally, osteitis condensans ilii is a benign condition occurring in young multiparous⁽⁵⁶⁾, although this condition has also been described in men⁽⁵⁶⁾. It is characterized by asymptomatic bilateral involvement along the inferior iliac side of the joint, which on X-Ray may be confused with sacroileitis of spondyarthropaties. However, the clinical picture and CT help to clarify any doubt in the differential diagnosis^(56,73,74).

Nevertheless, that which may still be controversial and even unaccepted by some authors is the condition called Sacroiliac dysfunction, Syndrome of the sacroiliac joint, or Mechanical sacroiliac joint^(4,5,8,56,73,74).

These terminologies are used to characterize an abnormality of the sacroiliac joint where a biomechanical disorder would exist, with no apparent lesion^(9,21). Although sometimes a positive bone scan has been found, raising the possibility that inflammatory changes might be present^(46,64,72).

The prevalence of this condition varies with the literature consulted, being higher in the chiropractic and osteopathic sources^(4,8,9,22).

The pattern of pain from the sacroiliac joint has been determined by injections of contrast intrarticularly in healthy volunteers^(26,27). It is, more frequently, located below the territory of L5 (the most specific area is 10 cm caudally and 3 cm laterally to the posterior -superior iliac spine - the so-called, Fortin area)^(28,62), radiating to buttock, thigh, and groin and eventually extending to leg, and sometimes imitating sciatic^(28,62). Patients with Sacroiliac dysfunction described pain that is aggravated by bending, sitting, or riding in an automobile⁽⁵³⁾. Standing or walking can alleviate the pain⁽⁵³⁾. The condition can be bilateral, but when unilateral, it more frequently favors the right side^(29,73). Pathologies as discopathy, lumbar facet syndrome, hip disease, and myofascial syndrome can refer pain to the sacroiliac joint area, being subject of a differential diagnosis^(29,53). In the presence of a clinical picture of Sacroiliac dysfunction, a true limb discrepancy will reinforce this diagnosis⁽¹⁴⁾.

Some authors believe that spine arthrodesis might result in Sacroiliac dysfunction due to a change in the biomechanical of the pelvic-lumbar complex, which would cause a high stress in this joint^(24,32). Pelvic instability would also be a potential complication of bone graft harvesting from the posterior aspect of the iliac crest⁽⁶¹⁾. Subluxation and dislocation of the sacroiliac joint have been reported after removal of full thickness grafts from the posterior ilium⁽¹³⁾. Dysfunction of the sacroiliac joint can also occur during pregnancy and usually settles spontaneously with the passage of time⁽⁷³⁾.

pélvica também seria uma complicação potencial da coleta de material ósseo do do aspecto posterior da crista ilíaca⁽⁶¹⁾. Foram relatados subluxação e deslocamento da articulação sacroilíaca após a remoção de enxertos mais espessos do íleo posterior⁽¹³⁾. Também pode haver disfunção da articulação sacroilíaca durante a gravidez, mas ela habitualmente cede espontaneamente com o passar do tempo⁽⁷³⁾.

Para avaliar clinicamente a articulação sacroilíaca varios testes são utilizados⁽⁷¹⁾. Infelizmente, nenhum desses testes parecem ser confiáveis⁽⁷⁰⁾. Os testes podem ser divididos em dois grupos: provocativos e de mobilidade⁽⁷¹⁾.

Os testes provocativos são manobras que provocam tensão na articulação sacroilíaca e, conseqüentemente, provocam dor. Infelizmente, não são específicos. É possível obter um teste positivo com patologias de quadril e espinha lombar⁽⁷¹⁾. Os testes de Patrick e Ganeslen são exemplos bem conhecidos cuja descrição pode ser encontrada em praticamente todos os manuais de exame físico.

Os testes de mobilidade se baseiam nas alterações de uma referência que podem surgir em movimentos padronizados. O teste de Gillet, o teste de rotação do quadril e o teste supino/sentado são exemplos desta classe.

Teste de Gillet: O paciente fica em pé. O examinador fica atrás do paciente e coloca o polegar na espinha ilíaca superior posterior (no lado que está sendo examinado). O outro polegar fica apoiado na linha média do sacro, no nível do forame S2. O paciente é solicitado a flexionar joelho e quadril, aproximando o joelho do corpo. Normalmente, o polegar que está na espinha ilíaca superior posterior deve se deslocar inferiormente, em comparação com o polegar oposto⁽⁷¹⁾.

Teste de rotação do quadril: O paciente se deita em posição supina, com os maléolos mediais se tocando mutuamente. A posição dos maléolos mediais do lado a ser testado é determinada em relação ao maléolo medial oposto. A perna do lado testado é abduzida e girada externamente até o seu máximo. Em seguida, a perna é devolvida à posição neutra. Normalmente, o que se espera é um alongamento aparente da perna do lado testado⁽⁷¹⁾. Este fenômeno é explicado por movimentação da espinha ilíaca anterior superior, que se desloca para baixo à medida que o quadril é girado externamente. Quando há disfunção de articulação na articulação sacroilíaca, a defesa de proteção da musculatura que há sobre a articulação sacroilíaca impede o deslocamento caudal do íleo e não ocorre este alongamento aparente⁽⁷³⁾.

Teste supino/sentado: Com o paciente na posição supina, é medido o comprimento de cada membro inferior. O paciente é solicitado a se sentar. Havendo um alongamento aparente de um dos membros, isso poderia sugerir uma disfunção do sacroilíaco⁽⁷¹⁾.

O histórico médico e os testes físicos mostraram ter validade limitada na disfunção do sacroilíaco⁽⁵³⁾. Os testes também estão sujeitos um erro grande, de um observador para outro⁽⁴⁵⁾. Os testes também dependem da habilidade e da experiência do examinador. Os testes provocativos são capazes de tensionar outras estruturas, além das articulações sacroilíacas. A obesidade pode dificultar a determinação das referências apropriadas. A presença de distúrbios estruturais, tais como escoliose e verda-

Several tests have been advocated to assess sacroiliac joint clinically⁽⁷¹⁾. Unfortunately, none of the individual test seems to be reliable⁽⁷⁰⁾. They can be divided into two groups: provocative and mobility tests⁽⁷¹⁾.

Provocative tests are maneuvers that cause stress in the sacroiliac joint and consequently provoke pain. Unfortunately, they are not specific. A positive test could be obtained with pathologies of hip and lumbar spine⁽⁷¹⁾. Patrick and Ganeslen tests are well known examples, whose descriptions can be found in almost any physical exam textbook.

Mobility tests are based on changes in landmarks that may occur in standardized movements. Gillet test, Hip rotation test and Supine to sitting test are examples of this category.

Gillet Test: The patient is standing. The examiner, behind the patient, places one of his/her thumbs on the posterior superior iliac spine (on the side being tested). The other thumb is rested in the midline of the sacrum at the level of S2 foramen. The patient is asked to flex knee and hip, bringing the knee towards the body. Normally, the thumb in the posterior superior iliac spine has to dislocate inferiorly when compared to the opposite thumb⁽⁷¹⁾.

Hip rotation test: Patient lies supine with the medial malleoli touching each other. The position of the medial malleoli of the side to be tested is determined in relation to the opposite medial malleoli. The leg of the side tested is abducted and externally rotated to its maximum. The leg is then returned to neutral position. Normally, what is expected is an apparent lengthening of the leg of the side tested⁽⁷¹⁾. This phenomenon is explained by a movement of the superior anterior iliac spine that moves down as the hip is externally rotated. When a joint dysfunction exists in the sacroiliac joint, the protective guarding of the musculature over the sacroiliac joint prevents the caudal shift of the ilium and no apparent lengthening will occur⁽⁷³⁾.

Supine to sitting test: Patient is supine and the leg lengths are determined. Patient is asked to sit up. If an apparent lengthening of a leg occurs, this would be highly suggestive of Sacroiliac dysfunction⁽⁷¹⁾.

Clinical history and physical tests have showed limited validation in Sacroiliac dysfunction⁽⁵³⁾. The tests are also subject to a high interobserver error⁽⁴⁵⁾. They might depend on the skill and experience of the examiner. Provocative tests can stress other structures apart from the sacroiliac joints. Obesity can make the determination of the proper landmarks difficult. The presence of structural disorders as scoliosis and true limb length discrepancy make the interpretation of the mobility test harder.

Diagnostic block has been presented as the standard gold test to prove if pain comes from the sacroiliac joint⁽⁴⁷⁾. The principle is simple. If a local anesthetic is correctly placed inside the joint and the pain goes away, for a time compatible with the action time of the medication, the joint is most likely the source of pain (A pain relief of at least 50% on a visual analogue scale is desirable). As in every diagnostic block, the false positive response is a challenge. To avoid this

deira discrepância no comprimento dos membros inferiores tornam a interpretação dos testes de mobilidade mais difícil.

O bloqueio diagnóstico foi apresentado como o teste padrão para provar se a dor vem da articulação sacroilíaca⁽⁴⁷⁾. O princípio é simples. Se um anestésico local for introduzido corretamente dentro da articulação e se a dor desaparecer ou diminuir consideravelmente por um tempo compatível com o tempo de ação da medicação, muito provavelmente a fonte de dor é a articulação (um alívio da dor de pelo menos 50% em uma escala analógica visual é desejável). Como acontece em todo bloqueio diagnóstico, uma resposta falso-positiva é um problema. Para evitar esta questão, alguns autores propuseram um bloqueio em dois momentos diferentes, usando anestésicos locais com tempos de ação diferentes^(45,59). Inicialmente o paciente recebe um bloqueio com lidocaína e, se sentir alívio da dor, recebe uma segunda injeção de bupivacaína que provoca um alívio que deveria durar mais do que o primeiro bloqueio. No passado os bloqueios eram executados às cegas, o que os tornava pouco confiáveis. Atualmente, estes bloqueios são feitos com fluoroscopia ou tomografia computadorizada^(60,63). Para gestantes poderia ser usada a ressonância magnética⁽⁵⁷⁾. O uso de contraste também é importante para confirmar a posição da agulha dentro da articulação e para mostrar que não há absorção vascular do anestésico (fenômeno que resultaria em uma resposta falso-negativa)⁽⁶⁹⁾. Idealmente, o bloqueio deve ser feito por alguém que não está tratando do paciente, a fim de evitar distorções. A quantidade de contraste injetada é 1 cm³ e a de anestésico local é 2 cm³. Distúrbios de coagulação e infecções são contra-indicações para os bloqueios⁽⁶³⁾.

No entanto, como o bloqueio é feito no aspecto sinovial da articulação, não se deve excluir a possibilidade de a dor ter origem em ligamentos, músculos e no compartimento não-sinovial^(53,58).

O tratamento da disfunção do sacroilíaco também é um assunto discutível. As opções preferenciais de praticamente todos os médicos são a correção da discrepância verdadeira do membro (se houver), anti-inflamatórios não-esteróides, e fisioterapia^(9,52,53,73). Os osteopatas, os quiropráticos e os terapeutas manuais advogam o uso da manipulação e mobilização, que podem ser associadas com medicação e fisioterapia^(50,55). A fisioterapia está focalizada em um programa de exercícios para corrigir desbalanço muscular. O glúteo máximo e o médio, e os rotadores externos do quadril devem ser fortalecidos. Os ileopsoas, rectus femoris e jarretes são submetidos a alongamento. Usa-se manipulação e mobilização na tentativa de restaurar a mecânica da articulação. Alguns dos defensores dessas duas modalidades alegam que elas diminuem a subluxação. Para diminuir a instabilidade podem também ser usadas cintos pélvicos, principalmente em gestantes.

A injeção intra-articular de esteróides é um tratamento duvidoso para a disfunção do sacroilíaco, embora tenha sido usada para tratar a sacroileíte das espondiloartropatias soronegativas^(49,74). Certamente as injeções de esteróides não mudam o distúrbio biomecânico da articulação. No entanto, o esteróide poderia influir em um componente inflamatório da disfunção e isso poderia aumentar a capacidade do paciente no sentido de participar de um programa de fisioterapia. As mesmas recomendações feitas para os bloqueios diagnósticos também se aplicam às injeções de esteróides. Alguns profissionais, além da injeção no compartimento sinovial da articulação, também injetam a medicação nas estruturas periarticulares da articulação⁽⁴⁴⁾.

question some authors have proposed a block in two different times using local anesthetics with different action time^(45,59). Initially the patient receives a block with lidocaine and if relief of the pain is obtained, a second injection with bupivacaine is performed, which causes a relief that should last longer than the first block. In the past, the blocks were executed blindly, which made their reliability poor. Currently, these blocks are performed under fluoroscopy or CT^(60,63). In pregnant women MRI has been used⁽⁵⁷⁾. The use of contrast is also important to confirm the needle position inside the joint and to show no vascular uptake of the anesthetic (a phenomenon that would result in a false negative response)⁽⁶⁹⁾. Ideally, the block should be performed by someone that is not treating the patient to avoid any bias. The amount of contrast injected is 1 cc and of local anesthetic is 2cc. Bleeding disorders and infections are contra-indications for the blocks⁽⁶³⁾.

However, as the block is performed in the synovial aspect of the joint, one should not exclude the possibility of pain originating from ligaments, muscles, and the non-synovial compartment^(53,58).

The treatment of Sacroiliac dysfunction is also a debatable subject. Correction of true limb discrepancy (when present), nonsteroidal anti-inflammatory drugs, and physiotherapy are the first choices for almost every physician^(9,52,53,73). Osteopaths, chiropractors, and manual therapists defend the use of manipulation and mobilization, which can be associated with medication and physiotherapy^(50,55). Physiotherapy is focused on an exercise program to correct muscle imbalance. Gluteus maximus, medius, and hip external rotators are strengthened. Iliopsoas, rectus femoris, and hamstrings are stretched. Manipulation and mobilization are used as an attempt to restore joint mechanics. Some of its defenders claim that these two modalities reduce subluxation. Belts have been used, mainly in pregnant women, to reduce instability.

The intra-articular injection of steroids is a questionable treatment for Sacroiliac dysfunction, although it has been used to treat sacroiliitis of the seronegative spondyloarthropathies^(49,74). Certainly, steroid injections do not change the biomechanical disorder of the joint. However, the steroid might address an inflammatory component of the dysfunction, which could enhance the ability of a patient to participate in a physiotherapy program. The same recommendations made with the diagnostic blocks are also applicable in steroid injections. Some practitioners, apart from the injection in the synovial compartment of the joint, also inject the medication into the periarticular structures of the joint⁽⁴⁴⁾.

Prolotherapy is another type of therapy that has been used in Sacroiliac dysfunction. It involves the injection of sclerosant substances (such as dextrose and phenol) into the ligamentous portion of the joint⁽⁵⁵⁾. This would encourage the production of stiffer and more abundant ligamentous tissue, resulting in more stability. However, some authors believe that the therapeutic response to prolotherapy is caused by a chemical neurolysis of branches of the posterior rami that innervate the posterior aspect of the joint.

Outro tipo de terapia que vem sendo usada na disfunção do sacroilíaco é a proloterapia, que consiste em injetar substâncias esclerosantes (tais como dextrose e fenol) na parte ligamentosa da articulação⁽⁶⁵⁾. Isso estimularia a produção de tecido ligamentoso mais rígido e mais abundante, resultando em mais estabilidade. No entanto, alguns autores acreditam que a resposta terapêutica à proloterapia se deve a uma neurólise química de ramos das divisões posteriores que inervam o aspecto posterior da articulação.

A termocoagulação por radiofrequência dos ramos mediais das ramificações posteriores é uma modalidade terapêutica que vem sendo usada no tratamento da síndrome da faceta cervical e lombar. Este procedimento também vem sendo usado por alguns médicos no tratamento da disfunção do sacroilíaco⁽²⁵⁾. Nesta situação, a ablação é feita em ramos das divisões posteriores L5 até S2. No entanto, este método não pode ser direcionado para inervação do aspecto anterior da articulação.

Neuroestimulação faz parte do arsenal terapêutico usado no tratamento das dores crônicas e pode ser usada na forma de um estimulador elétrico transcutâneo (TENS) ou por implante de eletrodos epidurais. Na dor sacroilíaca, o TENS pode ser associado a outras modalidades tradicionais. Existem relatos de casos de uso de eletrodos colocados no espaço epidural do sacro para o tratamento da disfunção do sacroilíaco, quando esses casos não responderam a uma abordagem mais conservadora⁽¹¹⁾.

A viscosuplementação com produtos semelhantes ao ácido hialurônico é um tratamento novo para a osteoartrite. Existem relatos de resultados encorajadores no tratamento de osteoartrite do joelho⁽³⁾. Na literatura há poucos casos de pacientes com possível disfunção do sacroilíaco e que aparentemente reagem bem a este tipo de tratamento⁽⁶⁶⁾.

No tratamento da disfunção do sacroilíaco, a artrodese deve ser reservada para os casos intratáveis e incapacitantes⁽³²⁾.

Finalmente, como acontece em outras síndromes dolorosas crônicas, alguns pacientes poderiam ser tratados com analgésicos opióides, mas convém levar em conta os problemas de tolerância e dependência psicológica.

Descritores: Articulação sacroilíaca; Espondiloartropatia; Artrodese; Opióides.

CONCLUSÃO

A articulação sacroilíaca é uma fonte potencial de dor. Com que frequência a disfunção do sacroilíaco provoca dor lombar é outra questão. Este quadro pode ser confundido e coexistir com outros distúrbios. Na ausência de outras patologias tais como discopatia, síndrome da faceta lombar e doença do quadril, a história e o exame médico podem ser suficientes para fazer o diagnóstico. No entanto, em caso de dúvida, pode ser necessário o uso de anestésico intra-articular para se confirmar o diagnóstico. Se o tratamento conservador não fizer efeito, o médico deverá procurar outras opções, mas também deve ter em mente a falta de estudos prospectivos controlados destas modalidades invasivas.

Radiofrequency thermocoagulation of the medial branches of the posterior rami is a therapeutic modality that has been used in the treatment of cervical and lumbar facet syndrome. This procedure has also been utilized by some doctors in treating the Sacroiliac dysfunction⁽²⁵⁾. In this situation, the ablation is performed in branches to the posterior rami of L5 to S2. However, this method does not address the innervation of the anterior aspect of the joint.

Neuroaugmentation is part of the therapeutic arsenal in the treatment of chronic back pain. It can be used as TENS unit or through the implantation of epidural electrodes. In sacroiliac pain, the TENS unit can be associated to other conservative modalities. Some anecdotal reports exist referring to the use of electrodes placed in the sacral epidural space for the treatment of Sacroiliac dysfunction, which have not responded to a more conservative approach⁽¹¹⁾.

Viscosupplementation with hyaluronic acid-like products is a new treatment for osteoarthritis. Encouraging results have been reported in the treatment of knee osteoarthritis⁽³⁾. Few cases exist in the literature of patients with possible Sacroiliac dysfunction that apparently responded well to this kind of treatment⁽⁶⁶⁾.

Arthrodesis in the treatment of the Sacroiliac dysfunction should be reserved for intractable and disabling cases⁽³²⁾.

Finally, as in other chronic pain syndromes, some patients could be managed with opioid analgesics. Concerns about tolerance and addiction must be considered.

Key words: Sacroiliac joint; Spondylarthropathies; Arthrodesis; Narcotics.

CONCLUSION

Sacroiliac joint is a potential source of pain. How often Sacroiliac dysfunction causes back pain is another question. This condition can be confused and co-exist at the same time with other disorders. In the absence of other pathologies such as discopathy, lumbar facet syndrome, and hip disease, the history and physical exam could be enough to make the diagnosis. However, in cases of doubt, intra-articular injection of local anesthetics, under imaging guidance, might be necessary. When conservative treatment fails, the physician should look for other available options, yet keep in mind the lack of controlled and prospective studies in these invasive modalities.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Akkus S, Tamer MN, Yorgancigil H. A case of osteomalacia mimicking ankylosing spondylitis. *Rheumatol Int* 20:239-242, 2001.
2. Atlihan D, Tekdemir I, Ates Y, Elhan A. Anatomy of the anterior sacroiliac joint with reference to lumbosacral nerves. *Clin Orthop* 376:236-241, 2000.
3. Balazs EA, Denlinger JL. Viscosupplementation: a new concept in the treatment of osteoarthritis. *J Rheumatol (Suppl)* 39:3-9, 1993.
4. Beal MC. The sacroiliac problem: review of anatomy, mechanics, and diagnosis. *J Am Osteopath Assoc* 81:667-679, 1982.
5. Bellamy N, Park W, Rooney P. What do we know about the sacroiliac joint? *Semin Arthritis Rheum* 12:282-313, 1983.
6. Bowen V, Cassidy JD. Macroscopic and microscopic anatomy of the sacroiliac joint from embryonic life until the eighth decade. *Spine* 6:620-628, 1981.
7. Bradley KC. The anatomy of backache. *Aust NZ J Surg* 44:227-232, 1974.,0
8. Brooke R. The sacroiliac joint. *Anat* 58:299-305, 1994.
9. Brower AC. Disorders of the sacroiliac joint. *Surg Rounds Orthop* 13:47-54, 1989.
10. Burgos-Vargas R, Pineda C. New clinical and radiographic features of the seronegative spondyloarthropathies. *Curr Opin Rheumatol* 3:562-574, 1991.
11. Calvillo O, Esses S, Ponder C, D'Agostino C, Tanhui E. Neuroaugmentation in the management of sacroiliac pain. *Spine* 21:1069-1072, 1998.
12. Cammisa M, Lomuto M, Bonetti MG. Sacroiliitis in seronegative polyarthritis: CT analysis. *Clin Exp Rheumatol* 5(Suppl):105-107, 1987.
13. Chan K, Resnick D, Pathria M, Jacobson J. The pelvic instability after bone graft harvesting from posterior iliac crest: report of nine patients. *Skeletal Radiol* 30:278-281, 2001.
14. Cibuka MT, Koldehoff RM. Leg length disparity and its effect on sacroiliac joint dysfunction. *Clinical Management* 6:10-11, 1986.
15. Colachis SC, Worden RE, Bechtol CD. Movement of the sacroiliac joint in the adult male: A preliminary report. *Arch Phys Med Rehabil* 44:490-498, 1963.
16. Cooper KL, Beabout JW, Swee RG. Insufficiency fractures of the sacrum. *Radiology* 156:15-20, 1985.
17. Core RO, Resnick D. Roentgenographic evolution of the sacroiliac joints. *Orthop Rev* 12:95-105, 1983.
18. Cortet B, Berniere L, Solau-Gervais E, Hacene A, Cotten A, Delcambre B. Axial osteomalacia with sacroiliitis and moderate phosphate diabetes: report of a case. *Clin Exp Rheumatol* 18:625-628, 2000.
19. Daum WJ. The sacroiliac joint: an underappreciated pain generator. *Am J Orthop* 24:475-478, 1995.
20. Diel J, Ortiz O, Losada RA, Price DB, Hayt MW, Katz DS. The sacrum: pathologic spectrum, multimodality imaging, and subspecialty approach. *Radiographics* 21:83-104, 2001.
21. Don Tigny RL. Function and pathomechanics of the sacroiliac joint. A review. *Phys Ther* 65:33-44, 1985.
22. Don Tigny RL. Mechanics and treatment of the sacroiliac joint. *J Manipulative Manual Ther* 1:3-12, 1993.
23. Dunn EJ, Bryan DM, Nugent JT. Pyogenic infections of the sacroiliac joints. *Clin Orthop* 118:113-117, 1976.
24. Even-Sapir E, Martin RH, Mitchell MJ, Iles SE, Barnes DC, Clark AJ. Assessment of painful late effects of lumbar spinal fusion with SPECT. *J Nucl Med* 35:416-422, 1994.
25. Ferrante FM, King LF, Roche EA et al. Radiofrequency sacroiliac joint denervation for sacroiliac syndrome. *Reg Anesth Pain Med* 26:137-142, 2001.
26. Fortin J, Aprill C, Ponthieux B et al. Sacroiliac joint: Pain referral maps upon applying a new injection/arthrography technique Part II: Clinical evaluation. *Spine* 19:1483-1489, 1994
27. Fortin J, Dwyer A, West S et al.. Sacroiliac joint: Pain referral referral maps upon applying a new injection/arthrography technique. Part I: Asymptomatic volunteers. *Spine* 19:1475-1482, 1994.
28. Fortin J, Tolchin R. Sacroiliac joint provocation and arthrography. *Arch Phys Med Rehabil* 74:1259-1261, 1993.
29. Fortin J. Sacroiliac joint dysfunction: a new perspective. *J Back Musculoskeletal Rehabil* 3:31-43, 1993.
30. Frigerio N, Stowe R, Howe J. Movement of the sacroiliac joint. *Clin Orthop* 100:370-377, 1978.
31. Front D, Israel O, Jerushalmi J et al. Quantitative bone scintigraphy using SPECT. *J Nucl Med* 30:240-245, 1989.
32. Frymoyer JW, Howe J, Kuhlmann D. The long-term effects of spinal fusion on the sacroiliac joints and ileum. *Clin Orthop* 134:196-201, 1978.
33. Goldin RH, Bluestone R. HL-A antigens and sacroiliitis. *Compr Ther* 2:23-32, 1976.
34. Hanly JG, Barnes DC, Mitchell MJ, MacMillan L, Docherty P. Single photon emission computed tomography in the diagnosis of inflammatory spondyloarthropathies. *J Rheumatol* 20:2062-2068, 1993.
35. Kang GH, Chi JG, Choi IH. The pigmented villonodular synovitis in the sacral joints with extensive bone destruction in a child. *Pediatr Pathol* 12:725-730, 1992.
36. Kerr R. Radiologic case study: Sacroiliac joint articulation involvement by gout and hyperparathyroidism. *Orthopedics* 11:185-187, 1988.
37. Khan MA, van der Linden SM. A wider spectrum of spondyloarthropathies. *Semin Arthritis Rheum* 20:107-113, 1990.
38. Kim NH, Lee HM, Yoo JD, Suh JS. Sacroiliac joint tuberculosis. Classification and treatment. *Clin Orthop* 358:215-222, 1999.
39. Kotter I, Durk H, Saal JG. Sacroiliitis in sarcoidosis:

- case reports and review of the literature. *Clin Rheumatol* 14:695-700, 1995.
40. Kremer P, Gallinet E, Benmansour A, Despaux J, Toussiro E, Wendling D. Sarcoidosis and spondylarthropathy. Three case reports. *Rev Rhum Engl Ed* 63:405-411, 1996.
41. Le Goff P, Sarau A, Baron D. Radiographic diagnosis of sacroiliitis: Are sacroiliac views really better? *J Rheumatol* 28:212-214, 2001.
42. Lourie G, Pruzansky M, Reiner M et al. Pyarthrosis of the sacroiliac joint presenting as lumbar radiculopathy: a case report. *Spine* 11:638-640, 1986.
43. Lugon M, Torode AS, Travers RL, Amaral H, Lavender JP, Hughes GR. Sacroiliac joint scanning with technetium-99 diphosphonate. *Rheumatol Rehabil* 18:131-136, 1979.
44. Luukkainen R, Nissila M, Asikainen E et al. Periarticular corticosteroid treatment of the sacroiliac joint in patients with seronegative spondylarthropathy. *Clin Exp Rheumatol* 17:88-90, 1999.
45. Maigne J, Aivaliklis A, Pfefer F. Results of sacroiliac joint double block and value of sacroiliac pain provocation tests in 54 patients with low back pain. *Spine* 21:2594-2602, 1996.
46. Maigne J, Boulahdour H, Chatellier G. Value of sacroiliac radionuclide bone scanning in the diagnosis of sacroiliac joint syndrome in 32 patients with low back pain. *Eur Spine J* 7:288-292, 1998.
47. Maldjian C, Mesgarzadeh M, Tehranzadeh J. Diagnostic and therapeutic features of facet and sacroiliac joint injection. Anatomy, pathophysiology, and technique. *Radiol Clin North Am* 36:497-508, 1998.
48. Marymont J, Lynch M, Henning C. Exercise-related stress reaction of the sacroiliac joint. An unusual cause of low back pain in athletes. *Am J Sports Med* 14:320-323, 1986.
49. Maugars Y, Mathis C, Vilon P et al. Corticosteroid injection of the sacroiliac joint in patients with seronegative spondyloarthropathy. *Arthritis Rheum* 35:564-568, 1992.
50. McMorland G, Suter E. Chiropractic management of mechanical neck and low-back pain: a retrospective, outcome-based analysis. *J Manipulative Physiol Ther* 23:307-311, 2000.
51. Moller P. Seronegative arthritis: Etiology and diagnosis. *Scand J Rheumatol* 66(Suppl):119-127, 1987.
52. Mooney V, Pozos R, Vleeming A, Gulick J, Swenski D. Exercise treatment for sacroiliac pain. *Orthopedics* 24:29-32, 2001.
53. Mooney V. Understanding, examining for, and treating sacroiliac pain. *J Musculoskeletal Med* 10:37-49, 1993.
54. Murata Y, Takahashi K, Yamagata M, Takahashi Y, Shimada Y, Moriya H. Origin and pathway of sensory nerve fibers to the ventral and dorsal sides of the sacroiliac joint in rats. *J Orthop Res* 19:379-383, 2001.
55. Ongley MJ, Klein RG, Dorman TA. A new approach to the treatment of chronic low back pain. *Lancet* 2:143-146, 1987.
56. Peh WC. Osteitis condensans ilii. *Am J Orthop* 30:356, 2001.
57. Pereira PL, Gunaydin I, Trubenbach J et al. Interventional MR imaging for injection of sacroiliac joints in patients with sacroiliitis. *AJR Am J Roentgenol* 175:265-266, 2000.
58. Sasso RC, Ahmad RI, Butler JE, Reimers DL. Sacroiliac joint dysfunction: a long-term follow-up study. *Orthopedics* 24:457-460, 2001.
59. Schwarzer A, Aprill C, Bogduk N. The sacroiliac joint in chronic low back pain. *Spine* 20:31-37, 1995.
60. Silbergleit R, Mehta BA, Sanders WP, Talati SJ. Imaging-guided injection techniques with fluoroscopy and CT for spinal pain management. *Radiographics* 21:927-939; discussion 940-2, 2001.
61. Skaggs DL, Samuelson MA, Hale JM, Kay RM, Tolo VT. Complications of posterior iliac crest bone grafting in spine surgery in children. *Spine* 25:2400-2402, 2000.
62. Slipman CW, Jackson HB, Lipetz JS, Chan KT, Lenrow D, Vresilovic EJ. Sacroiliac joint referral zones. *Arch Phys Med Rehabil* 81:334-338, 2000.
63. Slipman CW, Lipetz JS, Plastaras CT et al. Fluoroscopically guided therapeutic sacroiliac joint injections for sacroiliac joint syndrome. *Am J Phys Med Rehabil* 80:425-432, 2001.
64. Slipman CW, Sterenfeld EB, Chou LH, Herzog R, Vresilovic E. The value of radionuclide imaging in the diagnosis of sacroiliac joint syndrome. *Spine* 21:2251-2602, 1996.
65. Slobodin G, Rosner I, Rozenbaum M, Goldstein L, Yeshurun D. Sacroiliitis as a presenting manifestation of infective endocarditis. *Clin Exp Rheumatol* 19:109, 2001.
66. Srejjic U, Calvillo O, Kabakibou K. Viscosupplementation: a new concept in the treatment of sacroiliac joint syndrome: a preliminary report of four cases. *Reg Anesth Pain Med* 24:84-88, 1999.
67. Stewart T. Pathological changes in aging sacroiliac joints. *Clin Orthop* 183:188-196, 1984.
68. Stureson B, Selvic G, Uden A. Movements of the sacroiliac joints. A roentgen stereophotogrammetric analysis. *Spine* 14:162-165, 1989.
69. Sullivan WJ, Willick SE, Chira-Adisai W et al. Incidence of intravascular uptake in lumbar spinal injection procedures. *Spine* 25:481-486, 2000.
70. van der Wurff P, Hagmeijer RH, Meyne W. Clinical tests of the sacroiliac joint. A systemic methodological review. Part 1: Reliability. *Man Ther* 5:30-36, 2000.
71. van der Wurff P, Meyne W, Hagmeijer RH. Clinical tests of the sacroiliac joint. *Man Ther* 5:89-96, 2000.
72. Vesterkold L, Axelsson B, Jacobsson H. A method for combined quantitative pertechnetate and bone scintigraphy of the sacro-iliac joints. *Scand J Rheumatol* 14:324-328, 1985.
73. Walker J. The sacroiliac joint. A critical review. *Phys Ther* 72:903-916, 1992.
74. Weissman BN. Spondyloarthropathies. *Radiol Clin North Am* 25:1235-1262, 1987.