

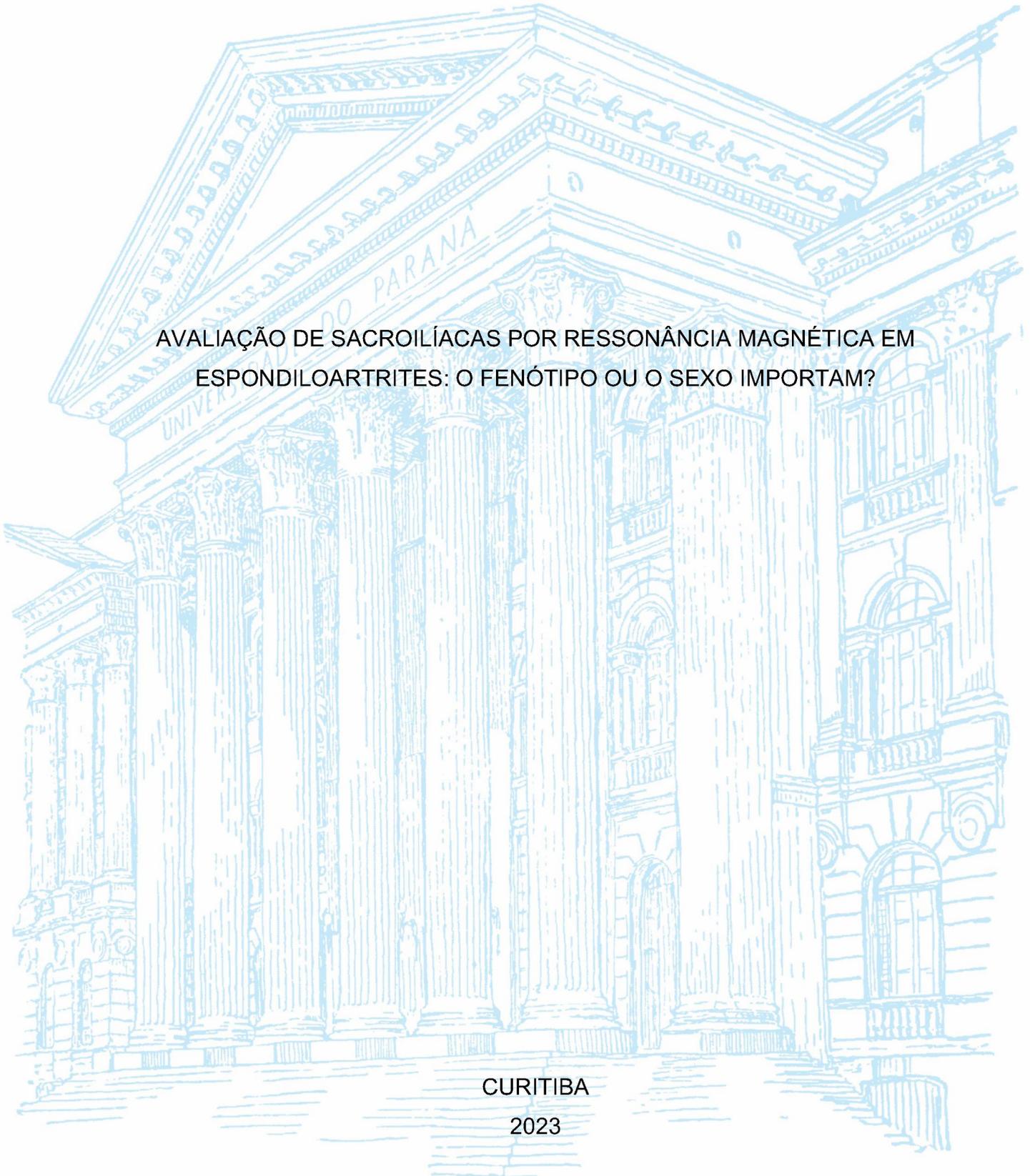
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

GABRIEL CAETANO PEREIRA

AVALIAÇÃO DE SACROILÍACAS POR RESSONÂNCIA MAGNÉTICA EM
ESPONDILOARTRITES: O FENÓTIPO OU O SEXO IMPORTAM?

CURITIBA

2023



GABRIEL CAETANO PEREIRA

AVALIAÇÃO DE SACROILÍACAS POR RESSONÂNCIA MAGNÉTICA EM
ESPONDILOARTRITES: O FENÓTIPO OU O SEXO IMPORTAM?

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Medicina Interna, Setor de Ciências da Saúde- Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Medicina Interna.

Orientador: Prof. Dr. Valderílio Feijó Azevedo

Coorientadora: Dra. Natália Pereira Machado

CURITIBA

2023

P436 Pereira, Gabriel Caetano

Avaliação de sacroilíacas por ressonância magnética em espondiloartrites: o fenótipo ou o sexo importam? [recurso eletrônico] / Gabriel Caetano Pereira, – Curitiba, 2023.

Dissertação (mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna. Setor de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Valderílio Feijó Azevedo

Coorientadora: Profa. Dra. Natália Pereira Machado

1. Espectroscopia de ressonância magnética. 2. Espondiloartrite
3. Artrite psoriásica. 4. Caracteres sexuais. I. Azevedo, Vanderílio Feijó. II. Machado, Natália Pereira. III. Programa de Pós-Graduação em Medicina Interna. Setor de Ciências da Saúde. Universidade Federal do Paraná. IV. Título.

TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação MEDICINA INTERNA E CIÊNCIAS DA SAÚDE da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da Dissertação de Mestrado de **GABRIEL CAETANO PEREIRA** intitulada: "**AVALIAÇÃO DE SACROILÍACAS POR RESSONÂNCIA MAGNÉTICA EM ESPONDILOARTRITES AXIAIS: O FENÓTIPO OU O GÊNERO IMPORTAM?**", sob orientação do Prof. Dr. VALDERILIO FEIJÓ AZEVEDO, que após terem inquirido o aluno e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua APROVAÇÃO no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita à homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

Curitiba, 27 de Setembro de 2023.

Assinatura Eletrônica

18/10/2023 12:27:04.0

VALDERILIO FEIJÓ AZEVEDO

Presidente da Banca Examinadora

Assinatura Eletrônica

28/09/2023 18:45:46.0

CAROLINA DE SOUZA MÜLLER

Avaliador Externo (DPTO REUMATOLOGIA - CHC - UFPR)

Assinatura Eletrônica

28/09/2023 22:55:30.0

SUELI COELHO DA SILVA CARNEIRO

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO)

ERRATA

ONDE SE LÊ: "AVALIAÇÃO DE SACROILÍACAS POR RESSONÂNCIA MAGNÉTICA EM ESPONDILOARTRITES AXIAIS: O FENÓTIPO OU O GÊNERO IMPORTAM?"

LEIA-SE: "AVALIAÇÃO DE SACROILÍACAS POR RESSONÂNCIA MAGNÉTICA EM ESPONDILOARTRITES: O FENÓTIPO OU O SEXO IMPORTAM?"

Aos meus pais, Rubens e Regina, que nunca mediram esforços para me dar sempre o melhor na minha formação moral.

À minha esposa Amanda e ao meu filho Joaquim que esta em seu ventre, pelo apoio incondicional me dado para chegar até aqui.

Aos preceptores do serviço de Reumatologia do Hospital de Clínicas da UFPR, se hoje sou reumatologista, devo-me a eles pela formação técnica.

AGRADECIMENTOS

A realização dessa dissertação de mestrado só foi possível devido a esforços múltiplos de pessoas especiais, que em prol da ciência, se dedicam para construir algo maior, a fim de se perpetuar na eternidade.

Ao professor Valderílio Feijó Azevedo, meu obrigado por me dar espaço na vida científica, acreditando no potencial do meu trabalho.

À estimável Dra. Natália Pereira Machado, meus mais sinceros agradecimentos por ter me engajado e ter sido “mãe”, me acompanhando ao longo desses anos, nas mais diversas situações, sempre disposta e presente, para que esse trabalho fosse concluído com maestria.

Ao Dr. André Gomes, o meu respeito e admiração, por sua didática em ensinar radiologia musculoesquelética, de maneira clara e fluida e ainda participar desse trabalho.

Pela disponibilidade do Dr. Rodrigo Luppino em ajudar na leitura das radiografias e do colega de residência, Dr. Fábio Carneiro na coleta dos dados enquanto estive fora dos ambulatórios.

Agradeço ao secretário Anderson, do SAM 6 do Complexo Hospital de Clínicas da UFPR (CHC-UFPR) pelo profissionalismo, sempre solícito a me ajudar na separação dos prontuários. Meu agradecimento também ao programa de Pós-graduação em Medicina Interna e Ciências da Saúde (PPGMICS) da UFPR.

E por fim, aos pacientes do serviço de reumatologia, esse trabalho só foi possível graças a colaboração de vocês.

A vida não é fácil para nenhum de nós, mas isso não importa. O que importa é preservar e, acima de tudo, ter confiança de si mesmo. É preciso sentir confiança para fazer algo e alcançar os objetivos, custe o que custar. (MARIE CURIE, 1867)

RESUMO

Introdução: As espondiloartrites axiais (EpAax) representam um grupo de doenças inflamatórias imunomediadas, com semelhante acometimento predominante do esqueleto axial (sacroiliíte e espondilite) porém com características que as distinguem.

Objetivo: Analisar as diferenças clínicas e de exames de imagem entre 2 grupos de EpA axiais. **Método:** Estudo transversal avaliando dados clínicos, laboratoriais e escores de ressonância magnética de sacroilíacas (SPARCC e SSS) e de radiografias de coluna cervical e lombar (mSASSS), comparando uma coorte de pacientes com EpA axiais quanto ao fenótipo EpAax (radiográfica e não radiográfica) e artrite psoriásica axial (APax) e quanto ao sexo. **Resultados:** Foram recrutados 94 pacientes, sendo 62 pacientes no grupo EpAax e 32 pacientes no grupo APax. Foi observado no grupo EpAax maior positividade do alelo HLA-B27 e no grupo APax, maiores idade ($p=0,01$), artrite periférica ($p<0,001$) e risco cardiovascular ($p=0,001$). Houve maior uso da classe de anticorpos anti-TNF alfa ($p=0,01$) e AINES ($p=0,026$) no grupo EpAax e de anticorpos anti-IL-17A no grupo APax ($p=0,002$). Não houve diferença quanto à atividade de doença, mobilidade, dano radiográfico em coluna (mSASSS) ou escores de RM de sacroilíacas (SSS e SPARCC). Quanto ao sexo, nos exames de imagem, homens tiveram maiores mSASSS ($p=0,008$), SSS ($p=0,001$), escore de metaplasia gordurosa (MG) pelo SSS ($p=0,001$), e as mulheres tiveram maior SPARCC de forma significativa ($p=0,039$). No grupo dos homens houve impacto do alelo HLA-B27 nas lesões estruturais na RM (SSS), $p=0,013$. **Conclusão:** Nesse estudo a avaliação por ressonância magnética de sacroilíacas e pacientes com EpAax não mostrou diferença quanto aos fenótipos, mas sim quanto ao sexo, o que pode ter impacto em futuras diretrizes de diagnóstico. Mais estudos são necessários para confirmar esses achados.

Palavras-chave: espondiloartrite axial, artrite psoriásica axial, ressonância magnética de sacroilíacas, sacroiliíte, dimorfismo sexual

ABSTRACT

Background: Axial spondyloarthritis (axSpA) represents a group of immune-mediated inflammatory diseases characterized by predominant involvement of the axial skeleton (sacroiliitis and spondylitis) but with distinguishing features. **Objectives:** To analyze imaging differences (sacroiliac and spine) between different phenotypes and sex in axial SpA. **Methods:** A cross-sectional study was conducted to evaluate clinical data, laboratory findings, magnetic resonance imaging scores of sacroiliac joints (SPARCC and SSS), and cervical and lumbar spine radiographs (mSASSS). The study compared a cohort of patients with axial SpA based on SpA phenotype: radiographic and non-radiographic ax SpA and axial psoriatic arthritis (AxPsA), as well as sex. **Results:** Ninety-four patients were recruited, with 62 patients in the axial SpA group and 32 patients in the axPsA group. The axial SpA group exhibited a higher frequency of HLA-B27 allele positivity, while the axPsA group showed older age ($p=0.01$), higher frequency of peripheral arthritis ($p<0.001$), and cardiovascular risk ($p=0.001$). There was greater use of anti-TNF-alpha agents ($p=0.01$) and NSAIDs ($p=0.026$) in the axial SpA group and anti-IL-17A antibodies in the axPsA group ($p=0.002$). There were no differences in disease activity, mobility, radiographic damage in the spine (mSASSS), or sacroiliac MRI scores (SSS and SPARCC) between the two groups. Regarding sex, in imaging exams, men had higher mSASSS ($p=0.008$), SSS ($p=0.001$), and fat metaplasia (MG) score based on SSS ($p=0.001$), while women had significantly higher SPARCC scores ($p=0.039$). In the male group, the presence of HLA-B27 allele had an impact on more structural lesions on MRI (SSS), $p=0.013$. **Conclusion:** In this study, the evaluation of sacroiliac joints by magnetic resonance imaging in patients with axial SpA did not show differences in phenotypes but did reveal differences based on sex, which may have an impact on future diagnostic guidelines. Further studies are needed to confirm these findings.

Keywords: axial spondyloarthritis, axial psoriatic arthritis, sacroiliac magnetic resonance imaging, sacroiliitis, sexual dimorphism

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1- CRITÉRIOS CLASSIFICATÓRIOS DAS ESPONDILOARTRITES AXIAIS	18
FIGURA 2- REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DO MODIFIED STOKES ANKYLOSING SPONDYLITIS SPINAL SCORE (MSASSS).....	21
FIGURA 3- REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DA PONTUAÇÃO DO SPONDYLOARTHRITIS RESEARCH CONSORTIUM OF CANADA (SPARCC).....	22
FIGURA 4- REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DA PONTUAÇÃO SACROILIAC JOINT INFLAMMATION AND STRUCTURAL SCORE (SSS)	23
FIGURA 5- FLUXOGRAMA DOS PACIENTES COM EPA AXIAL E AP AXIAL.....	27

LISTA DE TABELAS

TABELA 1- CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E DEMOGRÁFICAS DA AMOSTRA TOTAL DE PACIENTES, DE ACORDO COM O FENÓTIPO.....	39
TABELA 2- CORRELAÇÕES ENTRE VARIÁVEIS DE EXAMES DE IMAGEM NO GRUPO TOTAL.	40
TABELA 3- DADOS DE EXAMES DE IMAGEM DE ACORDO COM O FENÓTIPO.	41
TABELA 4- USO DE MEDICAMENTOS NA AMOSTRA TOTAL.....	41
TABELA 5-CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E DEMOGRÁFICAS DE ACORDO COM O SEXO NA AMOSTRA TOTAL.....	42
TABELA 6- DADOS DE EXAMES DE IMAGEM DA AMOSTRA TOTAL DE ACORDO COM O SEXO.....	43

LISTA DE ABREVIATURAS OU SIGLAS

AINE	Anti-inflamatório não esteroideal
ANQ	Anquilose
Anti-IL-12/23	Anti interleucina 12 e 23
Anti-IL-17	Anti interleucina 17
Anti-TNF	Anti fator de necrose tumoral
AP	Artrite psoriásica
APax	Artrite psoriásica axial
ASAS	Do inglês, <i>assessment of spondyloArthritis international society</i>
ASDAS	Do inglês, <i>ankylosing spondylitis disease activity score</i>
ASDAS-PCR	Do inglês, <i>ankylosing spondylitis disease activity score reactive C protein</i>
BASDAI	Do inglês, <i>bath ankylosing spondylitis disease activity index</i>
BASFI	Do inglês, <i>bath ankylosing spondylitis functional index</i>
BASMI	Do inglês, <i>bath ankylosing spondylitis metrology index</i>
BF	Do inglês, <i>backfill</i>
BSA	Do inglês, <i>body surface area</i>
CASPAR	Do inglês, <i>classification criteria for psoriatic arthritis</i>
CCI	Correlação intraclase
DAPSA	Do inglês, <i>disease activity index for psoriatic arthritis</i>
DII	Doença inflamatória intestinal
EA	Espondilite Anquilosante
EMO	Edema de medular óssea
Epa	Espondiloartrites
EpAax	Espondiloartrites axiais
EpANR	Espondiloartrite axial não radiográfica
ER	Erosão
HLA-B27	Antígeno leucocitário humano B27
IMC	Índice de massa corporal
MG	Metaplasia gordurosa
MSASSS	Do inglês, <i>modified stoke ankylosing spondylitis spine score</i>
PASI	Do inglês, <i>psoriasis area severity index</i>

PCR	Proteína C reativa
RM	Ressonância magnética
SPARCC	Do inglês, <i>spondyloarthritis research consortium of canada</i> <i>Magnetic resonance imaging index</i>
SSS	Do inglês, <i>sacroiliac joint structural score</i>
STIR	Do inglês, <i>short time inversion recovery</i>
T1-WSE-MRI	Do inglês, <i>T1 weighted spin echo magnetic resonance</i>
T2	Do inglês, <i>transverse relaxation time</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1	ESPONDILOARTRITE AXIAL (RADIOGRÁFICA E NÃO RADIOGRÁFICA)	17
2.2	ARTRITE PSORIÁSICA	18
2.4	DIFERENÇA ENTRE OS SEXOS	19
2.5	MSASSS	20
2.6	SPARCC E SSS	21
3	HIPÓTESE E JUSTIFICATIVA DO ESTUDO	23
4	OBJETIVOS	23
5	MATERIAL E MÉTODOS	24
5.6	ANÁLISE ESTATÍSTICA	27
6	RESULTADOS	27
6.1	DIFERENÇAS ENTRE OS GRUPOS EPAAX E APAX	28
6.2	DIFERENÇAS ENTRE SEXO MASCULINO E FEMININO	29
7	DISCUSSÃO	29
8	CONCLUSÃO	33
9	REFERÊNCIAS	34
10	APÊNDICE	39

1 INTRODUÇÃO

O termo espondiloartrites (EpA) engloba grupo de artropatias inflamatórias crônicas que compartilham aspectos genéticos e clínicos, incluindo a espondilite anquilosante (EA) e sua forma não radiográfica - espondiloartrite axial não radiográfica (EpANR), artrite psoriásica (AP), artrite reativa, espondiloartrite enteropática e espondiloartrite indiferenciada (DOUGADOS et al., 1991; RUDWALEIT et al., 2009).

Ao contrário da EA, o acometimento axial na AP tem apresentação heterogênea, com um grupo de pacientes completamente assintomáticos e outros com quadro de dor axial, mecânica ou inflamatória. Além das diferenças na apresentação clínica entre EA e APax, as alterações radiográficas também são diferentes; na AP observa-se assimetria no acometimento das sacroilíacas, formato mais grosseiro com angulação $>45^\circ$ dos sindesmófitos (os chamados para-sindesmófitos), o acometimento isolado de coluna lombar sem sacroiliíte e o acometimento bastante prevalente e muitas vezes isolado, de coluna cervical (CASTILLO-GALLEGO et al., 2013; JADON et al., 2017; MICHELENA; PODDUBNY; MARZO-ORTEGA, 2020).

Um estudo brasileiro avaliou ressonância magnética (RM) de sacroilíacas de pacientes com AP independentemente dos sintomas e encontrou prevalência de sacroiliíte de 37,8%, sendo 47% unilateral; as alterações mais prevalentes na RM foram edema de medular óssea (EMO), entesite, erosão (ER) e metaplasia gordurosa (MG), e o maior tempo de psoríase foi preditivo de lesões estruturais (BRAGA et al., 2020). Em contrapartida, existem poucos estudos comparando achados de ressonância magnética de sacroilíacas entre EpAax e APax.

Além das diferenças entre os fenótipos, o sexo também parece influir nas manifestações clínicas e exames de imagem das espondiloartrites. Mulheres apresentam mais acometimento articular periférico, dor, atividade de doença e atraso diagnóstico enquanto homens apresentam maior dano radiográfico e maior nível de marcadores inflamatórios (MEASE et al., 2021; STOVALL et al., 2022). Parte dessas diferenças pode estar relacionada a questões genéticas e hormônios sexuais influenciando na resposta imune. Esses mecanismos biológicos podem contribuir para diferentes manifestações, percepções da doença e resposta ao tratamento em homens e mulheres com EpA (RUSMAN; VAN BENTUM; VAN DER HORST-BRUIJNSMA, 2020).

2 REVISÃO DE LITERATURA

As espondiloartrites (EpA) são um grupo de doenças reumáticas imunomediadas que compartilham aspectos genéticos, clínicos e fisiopatogênicos, mas que possuem características que as distinguem. Fazem parte deste grupo a espondiloartrite axial (não radiográfica e radiográfica ou espondilite anquilosante), a artrite psoriásica (AP), a artrite enteropática, a artrite reativa, a artrite relacionada a entesite (forma juvenil) e a artrite indiferenciada (DOUGADOS et al., 1991). Acometem o esqueleto axial (articulações sacroilíacas e coluna vertebral) e/ou periférico (artrite periférica, entesite e dactilite) (RUDWALEIT et al., 2009) e estão associadas em graus variados ao antígeno leucocitário humano B27 (HLA-B27) (RUDWALEIT, 2010).

Em um estudo brasileiro, conduzido de 2006 até 2007, com 28 centros - 1036 pacientes com diagnóstico de EpA; 72,3% tinham o diagnóstico de EA, seguidos por artrite psoriásica (13,7%), EpA indiferenciada (6,3%), artrite reativa (3,6%), EpA juvenil (3,1%) e artrite relacionada à doença inflamatória intestinal (1,0%). Houve predomínio de pacientes do sexo masculino (73,6%) e brancos (59,5%), assim como se observa na literatura. Doença axial pura foi observada em 36,7% dos pacientes, enquanto o padrão misto (axial, periférico e enteseal) foi observado em 47,9%. (SAMPAIO-BARROS, 2011).

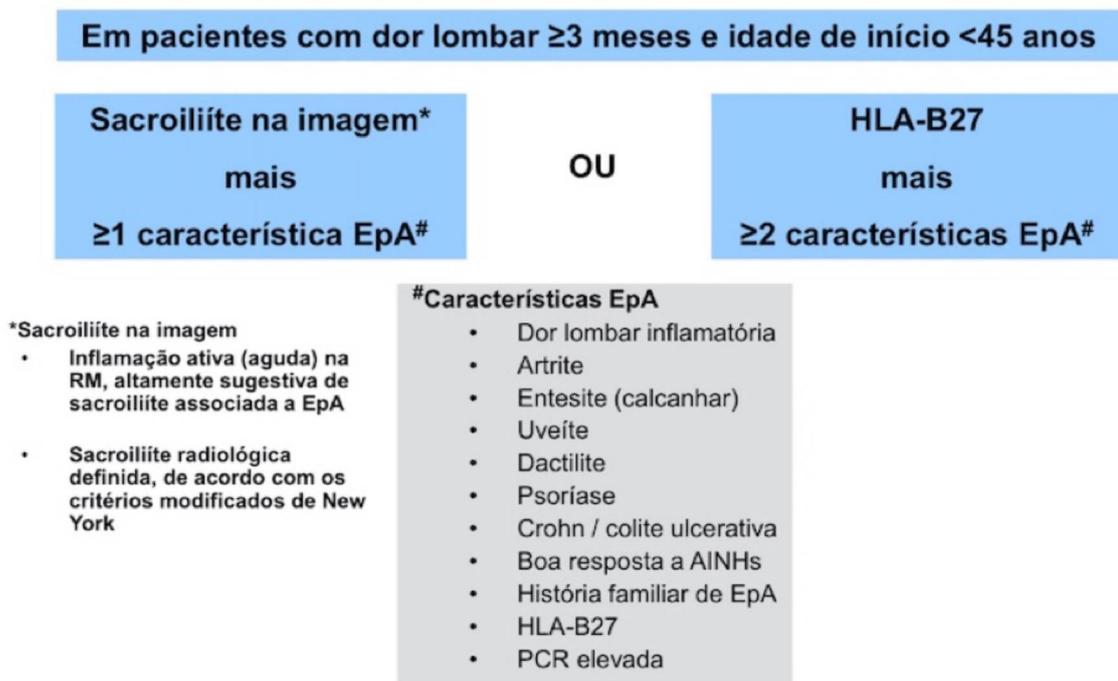
2.1 ESPONDILIOARTRITE AXIAL (RADIOGRÁFICA E NÃO RADIOGRÁFICA)

A espondiloartrite axial (EpAax) é classificada em dois principais subtipos com base em alterações radiográficas. A forma radiográfica, também conhecida como EA, é caracterizada por lesões estruturais visíveis em radiografias convencionais de sacroilíacas e coluna vertebral, com a presença de erosões ósseas, esclerose, anquilose e formação de sindesmófitos (MEASE; DEODHAR, 2022). Já a sua forma não radiográfica é um espectro da mesma doença, sendo a forma mais precoce, ainda sem alterações radiográficas, mas já sendo possível a visualização de lesões em ressonância magnética (RM) de sacroilíacas (SIEPER et al., 2009).

Com o advento da RM e o aprendizado sobre as lesões das espondiloartrites detectáveis por este método, em 2009, o grupo ASAS (Assesment of SpondyloArthritis International Society) elaborou critérios classificatórios para as EpAax (RUDWALEIT et al., 2009), englobando os estágios iniciais da doença, que não eram contemplados

pelos critérios de Nova Iorque modificados para EA (LINDEN; VALKENBURG; CATS, 1984). O critério de inclusão são pacientes com dor lombar crônica por mais de 3 meses de origem desconhecida, que se inicia antes dos 45 anos, com ou sem sintomas periféricos. Esses pacientes podem ser classificados conforme a presença de RM positiva (com edema de medular óssea típico de espondiloartrites) associado à pelo menos um critério clínico ou à positividade para o alelo HLA-B27 associado a pelo menos dois critérios clínicos, conforme mostrado na figura 1.

FIGURA 1- CRITÉRIOS CLASSIFICATÓRIOS DAS ESPONDILOARTRITES AXIAIS



Fonte: Rudwaleit et al. (2009)

2.2 ARTRITE PSORIÁSICA

A AP é uma espondiloartrite que tem um grande espectro de manifestações clínicas, acometendo predominantemente o esqueleto periférico (artrite, entesite, dactilite), a pele (psoríase) e as unhas (psoríase ungueal) mas também podendo acometer o esqueleto axial (sacroiliíte e espondilite). Aproximadamente 25-30% dos pacientes com psoríase desenvolverão AP, sendo o acometimento extenso da pele, doença ungueal, psoríase invertida e de couro cabeludo os fatores de risco para o acometimento musculoesquelético (GOTTLIEB; MEROLA, 2021).

A AP é considerada uma EpA desde 1974 após observações da alta prevalência de envolvimento de sacroilíacas e coluna vertebral por Moll e Wright (MOLL et al., 1974). O fenótipo mais envolvido na AP é o da artrite periférica, no entanto, 50%- 75% dos pacientes com AP desenvolvem inflamação sobrejacente do esqueleto axial e apenas 5% têm acometimento axial isolado (COATES et al., 2021).

2.3 DIFERENÇA ENTRE EPA AXIAL E AP AXIAL

A espondiloartrite axial se caracteriza por dor axial inflamatória de início até a quarta década de vida e alterações radiográficas típicas como sacroiliíte simétrica, sindesmófitos finos e de crescimento vertical e o acometimento quase mandatório das sacroilíacas, seja na radiografia ou RM (RITCHLIN; ADAMOPOULOS, 2021). Em contrapartida, o acometimento axial na AP tem apresentação heterogênea, com um grupo de pacientes completamente assintomáticos e outros com quadro de dor axial, mecânica ou inflamatória, muitas vezes de início tardio, após 45 anos. Além das diferenças na apresentação clínica entre EA e APax, as alterações radiográficas também são diferentes; na AP observa-se assimetria no acometimento das sacroilíacas, formato mais grosseiro com angulação $>45^\circ$ dos sindesmófitos (os chamados para-sindesmófitos) e o acometimento isolado de coluna lombar e/ou cervical, sem sacroiliíte (CASTILLO-GALLEGO et al., 2013; JADON et al., 2017; MICHELENA; PODDUBNYI; MARZO-ORTEGA, 2020). O acometimento axial muitas vezes mais tardio na AP torna o diagnóstico diferencial desafiador, uma vez que as lesões degenerativas (osteoartrose e DISH) e a lombalgia mecânico postural são mais comuns nessa faixa etária e neste perfil de pacientes com síndrome metabólica e obesidade mais prevalentes.

2.4 DIFERENÇA ENTRE OS SEXOS

Além das diferenças entre os fenótipos, o sexo também parece influir nas manifestações clínicas e exames de imagem das espondiloartrites. Mulheres apresentam mais acometimento articular periférico, dor, atividade de doença e atraso diagnóstico, enquanto homens apresentam maior dano radiográfico e maior nível de marcadores inflamatórios (STOVALL et al., 2022).

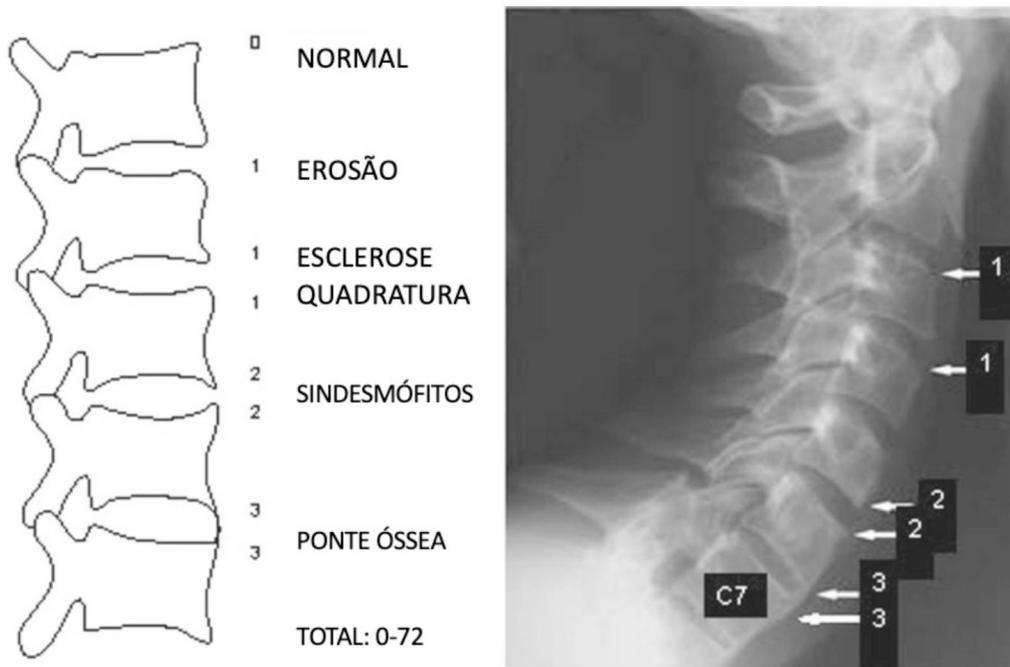
Essas diferenças podem ser explicadas por 3 fatores. A primeira, pela expressão genética que regula o sistema imune. Homens com EA apresentam maior nível de TNF alfa, interleucina 17 (IL17) e células T helper 17 (Th17). A segunda, pela sensibilização central. Mulheres apresentam maior desregulação do sistema nervoso central que propicia à dor crônica e desproporcional, sobretudo em áreas nas quais a inflamação ou trauma não ocorreu. Por fim, mulheres recebem maior número de drogas para os sintomas periféricos do que para os axiais (anti-inflamatórios, opióides, anticonvulsivantes, relaxantes musculares), atrasando o uso de biológicos (MEASE et al., 2021).

Esses mecanismos biológicos podem contribuir para diferentes manifestações, percepções da doença e resposta ao tratamento em homens e mulheres com EpA (RUSMAN; VAN BENTUM; VAN DER HORST-BRUINSMA, 2020).

2.5 MSASSS

Há inúmeros métodos disponíveis para avaliação de dano estrutural radiográfico da EA, no entanto, o mais apropriado é *modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spinal Score* (mSASSS) (VAN DER HEIJDE et al., 2019). A metodologia originalmente descrita por Creemers et al. (CREEMERS et al., 2005) recomenda pontuar cada borda vertebral superior e inferior da seguinte forma (FIGURA 2): 0 = sem anormalidade; 1 = erosão e/ou esclerose e/ou quadratura; 2 = sindesmófito (sem ponte); 3 = ponte óssea total entre as bordas vertebrais superiores e inferiores (anquilose), com exceção de que a terceira vértebra cervical C3 não é pontuada para quadratura. O mSASSS total (intervalo: 72) é a soma das pontuações calculadas para as 24 bordas vertebrais incluídas no sistema de pontuação lombar e cervical, com base em visualizações radiográficas laterais das vértebras.

FIGURA 2- REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DO MODIFIED STOKES ANKYLOSING SPONDYLITIS SPINAL SCORE (MSASSS)



FONTE: Adaptado de Creemers et al. (2015)

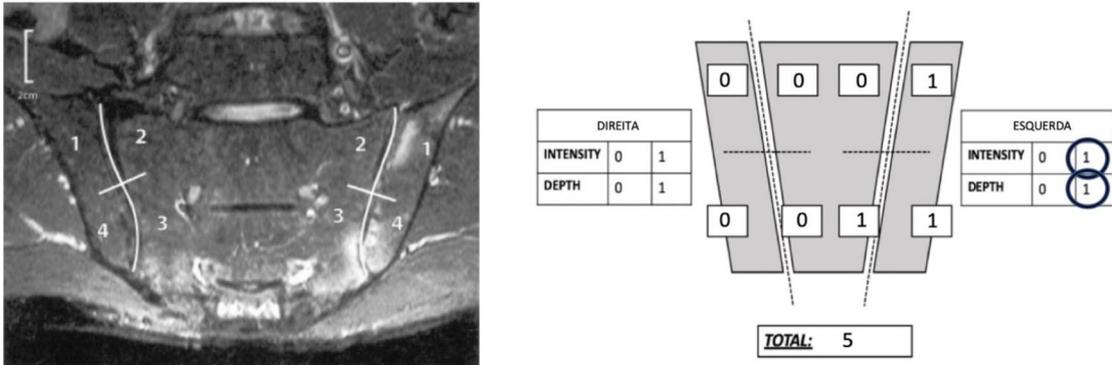
2.6 SPARCC E SSS

O *Spondyloarthritis Research Consortium of Canada* (SPARCC) e o *Sacroiliac Joint inflammation and Structural Score* (SSS) foram desenvolvidos para a leitura de RM de sacroilíacas em adultos com EpA (WEISS et al., 2020), atualmente sendo usados em âmbito de pesquisa clínica.

O SPARCC é o método de pontuação para lesões inflamatórias ativas nas articulações sacroilíacas utilizando-se sequência ponderada em T2 com supressão do sinal de gordura ou STIR. A pontuação é realizada em 6 cortes coronais consecutivos, de posterior para anterior. Cada articulação SI é dividida em 4 quadrantes: íliaco superior, íliaco inferior, sacral superior e sacral inferior. A presença de sinal aumentado em cada um desses 4 quadrantes é pontuada de forma dicotômica, onde 1 = sinal aumentado e 0 = sinal normal. A pontuação máxima para sinal anormal nas 2 articulações de 1 corte coronal é de 8. Os quadrantes que incluem uma lesão exibindo sinal intenso e/ou profundidade >1 cm da superfície articular recebem 1 ponto

adicional para cada um desses achados. Portanto, cada corte tem pontuação máxima de 12, sendo a máxima total (6 cortes) de 72, conforme demonstra a figura 3 (MAKSYMOWYCH et al., 2005).

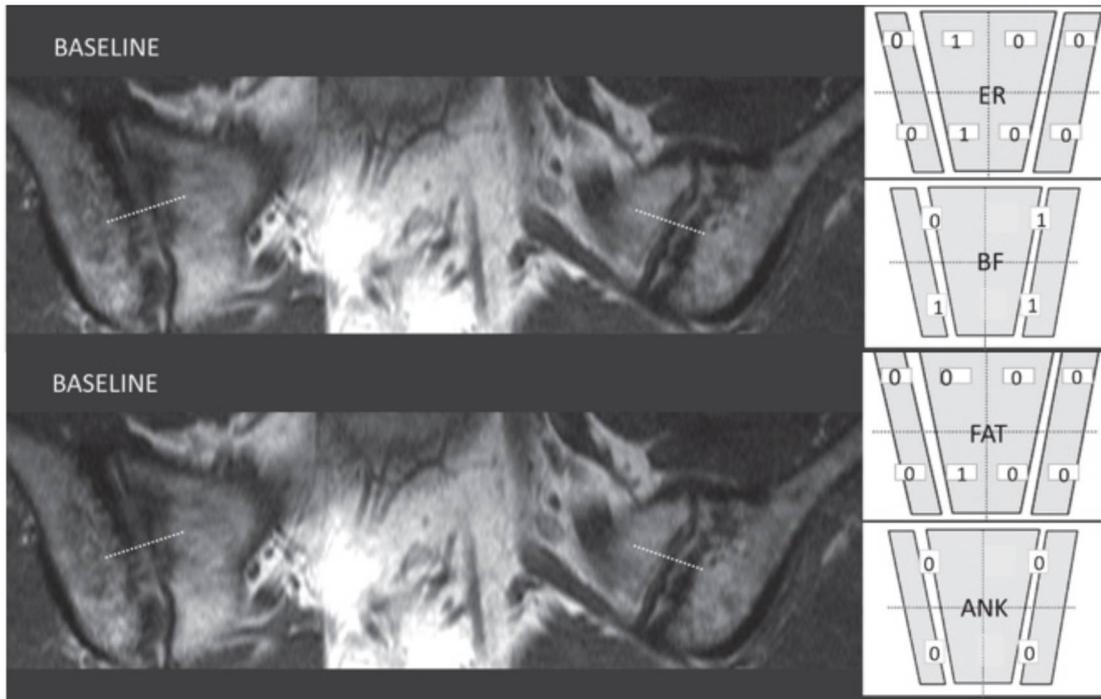
FIGURA 3- REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DA PONTUAÇÃO DO SPONDYLOARTHRITIS RESEARCH CONSORTIUM OF CANADA (SPARCC)



FONTE: Adaptado de MAKSYMOWYCH et al. (2005)

O método *Sacroiliac Joint inflammation and Structural Score (SSS)* foi desenvolvido para graduação das lesões estruturais nas articulações sacroilíacas, com base nas sequências ponderadas em T1-WSE-MRI. É realizado nos 5 cortes coronais anteriores ao corte transicional, identificado pelo aparecimento da porção ligamentar (parte mais posterior da articulação). Os intervalos de pontuação são: para metaplasia gordurosa (MG) (0–40), para erosão (ER) (0–40), para *backfill* (BF) (0–20) e para anquilose (ANQ) (0–20), portanto, a pontuação máxima é 120. Para pontuar erosão e metaplasia gordurosa cada articulação é dividida em 4 quadrantes, assim, cada corte possui 8 quadrantes. Para pontuar anquilose e *backfill* cada articulação é dividida em 2 metades, tendo, portanto, cada corte, 4 quadrantes. Se num mesmo quadrante houver MG e BF, apenas 1 das lesões é pontuada (MAKSYMOWYCH et al., 2015). A figura 4 exemplifica o SSS.

FIGURA 4- REPRESENTAÇÃO ESQUEMÁTICA DA PONTUAÇÃO SACROILIAC JOINT INFLAMMATION AND STRUCTURAL SCORE (SSS)



FONTE: Adaptado de Maksymowych et al. (2015)

3 HIPÓTESE E JUSTIFICATIVA DO ESTUDO

Os exames de imagem têm um papel central no diagnóstico das espondiloartrites e de seus subtipos. Vários estudos demonstram que a espondiloartrite axial e a artrite psoriásica axial têm manifestações clínicas e exames radiográficos distintos, bem como parecem apresentar diferentes respostas a tratamentos semelhantes, como ocorre com o bloqueio de IL-23. No entanto são escassos os estudos que comparam achados de ressonância magnética de sacroilíacas entre estes fenótipos com métodos internacionalmente validados (SSS e o SPARCC). Além disso, são poucos os trabalhos que exploram a complexa relação entre fenótipo e sexo, lançando luz sobre as diferenças observadas na apresentação da doença.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO PRIMÁRIO

Comparar escores de ressonância magnética de sacroilíacas (SPARCC e SSS) e de radiografias de coluna (mSASSS) entre pacientes com espondiloartrite axial e artrite psoriásica axial.

4.2 OBJETIVO SECUNDÁRIO

Avaliar possíveis diferenças quanto ao sexo e correlacionar estes achados de imagem com dados demográficos e clínicos.

5 MATERIAL E MÉTODOS

5.1 DESENHO

Foi realizado um estudo transversal, com amostragem por conveniência.

5.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram selecionados retrospectivamente um grupo de pacientes com espondiloartrite axial que preencheram critérios de classificação ASAS (RUDWALEIT et al., 2009) e outro grupo de pacientes com artrite psoriásica que preencheram os critérios de classificação CASPAR (HELLIWELL; TAYLOR, 2005) com concomitante envolvimento axial. Esse foi definido como presença de dor lombar por mais de 3 meses e um dos seguintes achados registrados em prontuário: sacroiliíte radiográfica pela classificação de Nova Iorque (LINDEN; VALKENBURG; CATS, 1984) ou ressonância de sacroilíacas positiva para EpAs (MAKSYMOWYCH et al., 2019).

5.3 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Idade inferior a 18 anos ou outra doença inflamatória reumatológica imunomediada.

5.4 AVALIAÇÃO CLÍNICA E DEMOGRÁFICA

Foram coletados dados registrados em prontuário sobre medidas demográficas (sexo, cor da pele autorreferida, idade, IMC, ocupação, informações sobre tabagismo e atividade física) e dados clínicos como tempo de doença, atraso diagnóstico, história familiar, fatores de risco cardiovascular, presença de artrite periférica, entesite, dactilite ou manifestação extra musculoesquelética (em algum momento da doença). Foram considerados fatores de risco cardiovascular: hipertensão arterial, diabetes mellitus, dislipidemia, bem como eventos cardiovasculares maiores prévios. Foi considerada história familiar positiva a presença de diagnóstico de espondiloartrite e/ou psoríase em parentes de até segundo grau.

Coletadas informações sobre os seguintes instrumentos de avaliação da atividade e gravidade da doença já validados no Brasil: BASDAI (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index) (GARRETT et al., 1994) ; ASDAS (Ankylosing Spondylitis Disease Activity Score) (VAN DER HEIJDE et al., 2009); BASFI (Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index) (CALIN et al., 1994) e BASMI (Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index) (JENKINSON et al., 1994). Foram coletados os seguintes índices dos pacientes portadores de artrite psoriásica: PASI (Psoriasis Area Severity Index) (FREDRIKSSON; PETTERSSON, 1978) ; BSA (Body Surface Area) (RAMSAY; LAWRENCE, 1991) ; DAPSA Disease Activity index for Psoriatic Arthritis) (SCHOELS et al., 2010).

5.5 EXAMES COMPLEMENTARES

Foram coletados dados sobre exames complementares como presença do alelo HLA-B27 e exames de imagem.

5.5.1 RADIOGRAFIA

Foi realizado o escore mSASSS com as radiografias de coluna cervical e lombar em perfil, pontuando-se de 0 a 3 os ângulos anteriores do platô inferior de C2 ao platô superior de T1 e do platô inferior de T12 ao platô superior de S1, de acordo com a presença de erosão, quadratura e ângulo brilhante, sindesmófitos ou ponte óssea. Foi realizado por 2 reumatologistas especialistas em espondiloartrites e cegos

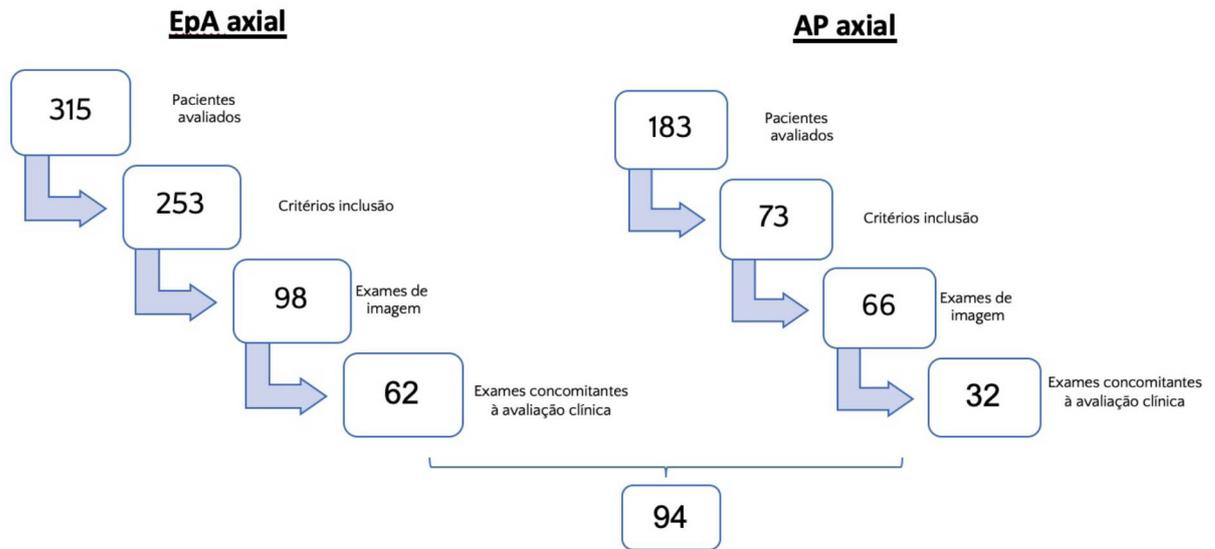
para as informações clínicas da amostra. O coeficiente de correlação intraclasse para o mSASSS foi 0,763 (IC95%: 0,607-0,862, $p < 0,001$).

5.5.2 RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Foram avaliados exames de RM de sacroilíacas para cálculo do escore de SPARCC (MAKSYMOWYCH et al., 2005) e o SSS (MAKSYMOWYCH et al., 2015). No SPARCC avalia-se o edema medular ósseo (EMO), sendo cada articulação sacroilíaca dividida em quatro quadrantes. São avaliados 6 cortes consecutivos na sequência ponderada em T2 com saturação de gordura ou STIR, sendo dado 1 ponto para cada quadrante de acordo com a presença ou não de EMO (0 a 24) com pontuações extras para intensidade de sinal e profundidade, com a pontuação final variando de 0 a 72 pontos.

Quanto ao SSS, cada articulação sacroilíaca é dividida em 4 quadrantes para pontuação de MG (metaplasia gordurosa) e ER (erosão) e em 2 metades para pontuação de BF (*backfill*) e ANQ (anquilose). São avaliados 5 cortes na sequência ponderada em T1 e os intervalos de pontuação são MG (0–40), ER (0–40), BF (0–20) e ANQ (0–20), com um total de 0 a 120 pontos. Ambos os escores foram realizados por um reumatologista e um radiologista especialistas em espondilartrites e com treinamento no método, cegos para as informações clínicas da amostra. O coeficiente de correlação intraclasse (CCI) para os escores SPARCC e SSS foram 0,879 (IC95% 0,790 - 0,932, $p < 0,001$) e 0,905 (IC95% 0,715 - 0,959, $p < 0,001$) respectivamente. As informações clínicas e de exames laboratoriais coletados foram os registrados dentro de intervalo de até 6 meses antes ou depois do exame de RM e até 1 ano antes ou depois dos exames de radiografia. A figura 5 resume o fluxograma dos pacientes avaliados.

FIGURA 5- FLUXOGRAMA DOS PACIENTES COM EPA AXIAL E AP AXIAL.



5.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados foram analisados de forma descritiva, com as variáveis categóricas apresentadas em frequências absolutas e relativas e as numéricas como média e desvio-padrão. A normalidade das variáveis foi avaliada pelo teste de Kolmogorov Smirnov. O teste exato de Fisher foi usado para testar a associação entre as variáveis categóricas e os testes T de Student e u de Mann-Whitney ou para variáveis numéricas de distribuição normal e não normal respectivamente. Foram realizadas correlações de Spearman entre variáveis numéricas. Foi utilizado o software SPSS Statistics versão 23 (IBM) para a análise e valores de $p < 0,05$ foram considerados significativos.

6 RESULTADOS

Foram incluídos ao todo 94 pacientes, avaliados entre 2015 e 2022, sendo 62 pacientes no grupo EpAax e 32 pacientes no grupo APax. Todos os pacientes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido aprovado pelo comitê de ética

do Complexo Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (protocolo nº 391332207000). Desses, 56 possuíam ressonância magnética de sacroilíacas, e 58 possuíam radiografias de colunas cervical e lombar. A maioria eram homens (62,8%), brancos (82,8%) e com sobrepeso (IMC médio de 28,6 kg/m²). As demais características demográficas da amostra e a comparação entre os grupos encontram-se na tabela 1.

Na amostra total (n=94) observou-se maior BASDAI em pacientes tabagistas do que nos não tabagistas ($5,9 \pm 2,3$ vs. $4,3 \pm 2,0$; $p=0,042$). Os pacientes HLA-B27 positivos foram mais jovens ($46,4 \pm 8,1$ vs. $52,2 \pm 12,2$ anos; $p=0,017$) e com maior tempo de doença ($18,6 \pm 9,8$ vs. $14,6 \pm 7,4$ anos; $p=0,042$). Pacientes com fatores de risco cardiovascular também apresentaram maior tempo de doença ($18,41 \pm 8,65$ anos; $p=0,029$).

Quanto aos exames de imagem, o mSASSS foi maior nos pacientes trabalhadores braçais ($28,27 \pm 18,93$; $p=0,003$) e com algum fator de risco cardiovascular ($22,12 \pm 18,77$; $p=0,012$). Este se correlacionou com o escore de MG pelo SSS, além de idade, IMC e BASMI. Houve correlação do SPARCC com escore de BF pelo SSS e do SSS e escore de MG com tempo de doença (tabela 2). Não houve correlação entre outros achados clínicos como positividade para HLA-B27, escores de atividade de doença, mobilidade ou função com achados da RM de sacroilíacas.

6.1 DIFERENÇAS ENTRE OS GRUPOS EPAAX E APAX

Já quanto a diferença entre os grupos EpAax e APax, neste primeiro foi observado maior positividade do alelo HLA-B27 e uma tendência a mais casos de uveíte ($p=0,060$). No grupo APax, maior média de idade ($p=0,01$), maior presença de artrite periférica ($p<0,001$) e de risco cardiovascular ($p=0,001$).

A doença se mostrou ativa em ambos os grupos de forma semelhante e não houve diferença entre eles quanto à função e mobilidade (tabela 1) bem como dano radiográfico (tabela 3). Na avaliação de RM de sacroilíacas por meio dos escores SSS e SPARCC, não se observou diferença entre os grupos, mas com tendência a maior escore SSS no grupo EpAax ($p=0,068$) (Tabela 3).

Quanto ao tratamento (tabela 4), houve maior uso da classe de anticorpos anti-TNF alfa ($p=0,01$) e AINES ($p=0,026$) no grupo EpAax e de anticorpos anti-IL-

17A no grupo APax ($p=0,002$), conforme apresentado na tabela 4. No grupo APax houve mais falha a ≥ 2 terapias imunobiológicas e estes pacientes eram menos portadores do alelo HLA-B27 do que os pacientes com APax que falharam a no máximo 1 biológico ($p=0,026$).

6.2 DIFERENÇAS ENTRE SEXO MASCULINO E FEMININO

Nas diferenças entre os sexos, os homens apresentaram maior risco cardiovascular, e as mulheres mais história familiar e fibromialgia (tabela 5). Nos exames de imagem, os homens tiveram maiores mSASSS, SSS, escore de MG pelo SSS, e as mulheres tiveram maior SPARCC de forma significativa. Além disso, houve uma tendência do escore de anquilose pelo SSS ser maior nos homens ($p= 0,055$), conforme dados na tabela 6. Apenas no grupo dos homens, ocorreu maior escore SSS nos portadores de HLA-B27 ($24 \pm 12,4 \times 13,5 \pm 10,9$; $p=0,013$).

7 DISCUSSÃO

Nossos resultados mostraram que, na comparação das ressonâncias magnéticas de sacroilíacas entre pacientes com EpA com acometimento axial houve mais diferenças com relação ao sexo do que ao fenótipo clínico.

Em nossa amostra de 94 pacientes da região sul-brasileira houve predomínio de doença ativa ($BASDAI > 4$), mais especificamente alta atividade de doença ($ASDAS PCR > 2,1$), não havendo diferença entre os grupos. Uma coorte brasileira de 1492 pacientes portadores de EpAs (DA COSTA et al., 2015) apresentou média semelhante de BASDAI (4,2) e assim como no presente estudo, sem diferença entre as doenças, reforçando que o ônus da doença é muito semelhante entre os grupos de EpAs com acometimento axial (CASTILLO-GALLEGO et al., 2013).

Houve maior uso de imunobiológicos (79,7%) em detrimento de AINES apenas, mas sem diferença entre os grupos. Esse achado difere de outro estudo brasileiro que mostrou uso de imunobiológicos em 44,7% dos pacientes com EpAs axiais (SIMIONI et al., 2019). O uso de AINES foi maior no grupo EpAax ($p=0,026$) e inferior à média geral dos países latino-americanos (68-98%) como em uma metanálise recente (CITERA et al., 2021). A maior proporção do uso de terapia anti-IL-17 na APax (43,7%) e de anti-TNF nas EpAs axiais (66,1%) reflete as últimas

recomendações de tratamento de espondiloartrites axiais, no qual há uma preferência pelo uso de anti-IL-17 para pele e de anti-TNF para demais manifestações extra musculoesqueléticas (RESENDE et al., 2020).

Interessante observar que houve correlação entre mSASSS e BASMI, reforçando o impacto da progressão radiográfica na mobilidade, como já relatado por Protopopov e cols, na qual a piora do mSASSS foi responsável por piores escores no BASMI e BASFI (PROTOPOPOV et al., 2017). Também observou-se correlação entre mSASSS e IMC. Isso reforça a importância do estresse mecânico na progressão radiográfica como demonstra uma metanálise de 2018 onde 4 estudos observaram associação entre sindesmófitos ou mSASSS e IMC (BAKIRCI et al., 2020).

Outro aspecto interessante é que no presente estudo não houve correlação entre escores de atividade de doença e SPARCC, o que foi observado também em outro estudo (GEZER; DURUÖZ, 2022). Tal diferença pode ser explicada em parte pelo impacto do dano estrutural e sensibilização/fibromialgia nos escores de atividade de doença, enquanto a RM, na maioria das vezes, reflete mais a doença aguda (MACKAY; ABOELMAGD; GAFFNEY, 2015; WILLIAMSON, 2004).

O SPARCC se correlacionou positivamente com escore de BF pelo SSS, o que é esperado, uma vez que o EMO é preditor de lesões estruturais na RM. De forma semelhante, um outro estudo com 52 RM de pacientes com EpAax observou que o SPARCC mais elevado inicialmente foi associado a maior progressão de backfill longitudinalmente (ZHANG et al., 2022).

Pacientes com EpAax apresentaram maior prevalência de HLA-B27 + em comparação ao grupo APax, como esperado e já mostrado em outros trabalhos (FELD et al., 2018). Portadores de APax tiveram maior idade, risco cardiovascular e mais artrite. Sabe-se que o acometimento axial isolado na AP é pouco prevalente (5%) (GLADMAN, 2007) e o número de articulações periféricas acometidas é um fator de risco para o comprometimento axial na AP, ao contrário das outras espondiloartrites, nas quais não há relação aparente entre artrite periférica e comprometimento axial (GOTTLIEB; MEROLA, 2021).

Não houve diferença com relação ao dano radiográfico na coluna pelo mSASSS entre os fenótipos, talvez pelo número reduzido de radiografias de coluna disponíveis para análise, pois, ao contrário, estudos sugerem que na EA ocorre acometimento radiográfico mais grave de coluna vertebral (FELD et al., 2019).

Com relação à RM de sacroilíacas, não houve diferença entre os achados de lesões ativas ou estruturais entre EpAax e APax, assim como em outro estudo brasileiro (LUPPINO-ASSAD R. et al., 2018).

As médias do SPARCC foram relativamente baixas e semelhantes entre os fenótipos, provavelmente porque a maioria dos pacientes já estavam em tratamento quando foram submetidos ao exame. Dados semelhantes foram observados em um estudo com imagem em EpAs axiais, no qual a maioria das RM eram normais do ponto de vista de edema ósseo, porém os autores não avaliaram lesões estruturais (CASTILLO-GALLEGO et al., 2013). Já Gensler e cols (GENSLER et al., 2020) compararam ressonâncias magnéticas de grupos de EpA não radiográfica com e sem psoríase e também não observaram diferenças na prevalência de edema ósseo entre os grupos, apenas sacroiliíte mais assimétrica, menor positividade para HLA-B27 e maior idade nos pacientes portadores de psoríase.

Com relação ao sexo, houve maior proporção de história familiar positiva na população feminina ($p < 0,001$), embora a maior expressão familiar das EpAs se deva à presença do alelo HLA-B27, mais prevalente nos homens (RUSMAN; VAN BENTUM; VAN DER HORST-BRUINSMA, 2020). Essa diferença pode ser explicada por outros genes além do HLAB27, ou pelo fato de que nas mulheres a história familiar é mais valorizada para o diagnóstico, portanto mais registrada em prontuário, do que nos homens.

O risco cardiovascular se mostrou maior na população masculina, indo ao encontro do achado de Amaro e cols (FERRAZ-AMARO et al., 2023) no qual, nas EpAs axiais os homens têm uma doença aterosclerótica mais grave, associado a risco cardiovascular aumentado em comparação com as mulheres.

Apesar de as mulheres terem apresentado métricas de atividade de doença e função numericamente superiores, não houve significância estatística comparadas aos homens, diferente de um uma coorte portuguesa (CUNHA et al., 2022) na qual o público feminino teve um BASDAI acima da nossa média (5,7 x 4,9) e estatisticamente maior do que nos homens. Interessante observar que em nosso estudo a média do BASMI nas mulheres foi maior numericamente, embora seja descrito na literatura que os homens têm pior BASMI, decorrente de pior dano radiográfico (MEASE et al., 2021).

O diagnóstico de fibromialgia foi maior no grupo feminino, fato já bem documentado, a exemplo de um estudo que avaliou dor difusa em pacientes com

espondiloartrites, em que mulheres exibiram uma probabilidade duas a três vezes maior de dor axial generalizada (OR, 3,33; $p = 0.007$) e articular periférica (OR, 2,34; $p = 0.023$) (SWINNEN et al., 2018).

Na avaliação radiográfica, os homens tiveram pior mSASSS e o dano radiográfico pior em homens já é bem descrito na literatura (MANEIRO et al., 2015; NAVARRO-COMPÁN et al., 2018; WEBERS et al., 2015). Na análise de ressonância magnética, a MG se mostrou mais prevalente nos homens, semelhante ao estudo de Ulas e cols (ULAS et al., 2022) e a outro estudo, que mostrou associação 3,2 vezes maior de MG entre pacientes do sexo masculino [OR=3,23, IC 95% (1,18, 9,53)] (LIU et al., 2022). Já se sabe que a MG é fator preditor para anquilose nas espondiloartrites (MAKSYMOWYCH et al., 2017), o que justifica maior dano radiográfico em pacientes masculinos.

O SSS se mostrou maior no grupo do sexo masculino e o SPARCC no feminino. Estudo recente com 379 pacientes com EpAax observou diferenças importantes entre RM de sacroilíacas entre homens e mulheres, mostrando melhor performance diagnóstica para anquilose, metaplasia gordurosa e erosões nos homens, enquanto esclerose e edema de medular óssea foram melhores marcadores para diagnóstico nas mulheres (ULAS et al., 2022). Interessante observar que apenas no grupo masculino os pacientes com HLA-B27 positivos tiveram maior SSS que os negativos. Em um estudo recente em indivíduos saudáveis, ser HLA-B27 positivo impactou na extensão do EMO em RM de sacroilíacas apenas nos homens (BRAUN et al., 2022). Extrapolando para dados de radiografia de coluna, a coorte OASIS (RAMIRO et al., 2014) mostrou que homens HLA-B27+, mas não mulheres, tiveram progressão radiográfica claramente maior do que homens HLA-B27 negativos. Isto reforça o HLA-B27 como um fator não apenas de suscetibilidade, mas de gravidade da doença, particularmente nos homens.

O presente estudo é um dos poucos que compara achados de RM de sacroilíacas e o único a comparar o SSS entre pacientes com EpAax e APax e entre sexos. Dentre os pontos fracos temos o caráter retrospectivo de análise dos dados, número relativamente pequeno da amostra, ausência de critérios de classificação específicos para artrite psoriásica axial, tendo sido excluídos deste estudo pacientes com acometimento isolado de coluna, uma vez que nosso objetivo principal foi avaliar as lesões na RM de articulações sacroilíacas.

8 CONCLUSÃO

A espondiloartrite axial e a artrite psoriásica axial são doenças que diferem em vários aspectos clínicos, epidemiológicos e em achados radiográficos, no entanto parecem ter semelhantes achados na avaliação por ressonância magnética de sacroilíacas. Em contrapartida, houve diferença na prevalência das lesões entre homens e mulheres, portanto o sexo parece ter maior relevância na avaliação das espondiloartrites com comprometimento axial pela ressonância magnética e isto pode ter impacto em futuras diretrizes de diagnóstico. Mais estudos com maior número de pacientes são necessários para confirmar esses achados.

9 REFERÊNCIAS

- BAKIRCI, S. et al. The role of obesity on inflammation and damage in spondyloarthritis: a systematic literature review on body mass index and imaging. **Clinical and experimental rheumatology**, v. 38, n. 1, p. 144–148, 2020.
- BRAGA, M. V. et al. Prevalence of sacroiliitis and acute and structural changes on MRI in patients with psoriatic arthritis. **Scientific Reports**, v. 10, n. 1, p. 1–8, 2020.
- BRAUN, J. et al. Striking sex differences in magnetic resonance imaging findings in the sacroiliac joints in the population. **Arthritis Research & Therapy**, v. 24, n. 1, p. 29, 20 dez. 2022.
- CALIN, A. et al. A new approach to defining functional ability in ankylosing spondylitis: The development of the bath ankylosing spondylitis functional index. **Journal of Rheumatology**, v. 21, n. 12, p. 2281–2285, 1994.
- CASTILLO-GALLEGO, C. et al. Magnetic resonance imaging assessment of axial psoriatic arthritis: Extent of disease relates to HLA-B27. **Arthritis and Rheumatism**, v. 65, n. 9, p. 2274–2278, ago. 2013.
- CITERA, G. et al. **Prevalence, demographics, and clinical characteristics of Latin American patients with spondyloarthritis**. **Advances in Rheumatology** BioMed Central Ltd, , 1 dez. 2021. Disponível em: <<https://advancesinrheumatology.biomedcentral.com/articles/10.1186/s42358-020-00161-5>>. Acesso em: 13 nov. 2021
- COATES, L. C. et al. The Phenotype of Axial Spondyloarthritis: Is It Dependent on HLA-B27 Status? **Arthritis Care and Research**, v. 73, n. 6, p. 856–860, 2021.
- CREEMERS, M. C. W. et al. Assessment of outcome in ankylosing spondylitis: an extended radiographic scoring system. **Ann Rheum Dis**, v. 64, p. 127–129, 2005.
- CUNHA, R. N. et al. Sex differences in axial spondyloarthritis: data from a Portuguese spondyloarthritis cohort. **ARP rheumatology**, v. 1, n. 1, p. 42–48, 2022.
- DA COSTA, I. P. et al. Avaliação do desempenho do BASDAI (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index) numa coorte brasileira de 1.492 pacientes com espondiloartrites: Dados do Registro Brasileiro de Espondiloartrites (RBE). **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 55, n. 1, p. 48–54, 2015.
- DOUGADOS, M. et al. The European Spondylarthropathy Study Group Preliminary Criteria for the Classification of Spondylarthropathy. **Arthritis & Rheumatism**, v. 34, n. 10, p. 1218–1227, 10 out. 1991.
- FELD, J. et al. Axial disease in psoriatic arthritis and ankylosing spondylitis: A critical comparison. **Nature Reviews Rheumatology**, v. 14, n. 6, p. 363–371, 2018.
- FELD, J. et al. Is axial psoriatic arthritis distinct from ankylosing spondylitis with and without concomitant psoriasis? **Rheumatology**, 2019.

FERRAZ-AMARO, I. et al. Sex differences in cardiovascular and disease-related features in axial spondyloarthritis. A multicenter study of 912 patients. **Seminars in Arthritis and Rheumatism**, v. 60, p. 152198, jun. 2023.

FREDRIKSSON, T.; PETTERSSON, U. Severe Psoriasis – Oral Therapy with a New Retinoid. **Dermatology**, v. 157, n. 4, p. 238–244, 1978.

GARRETT, S. et al. A new approach to defining disease status in ankylosing spondylitis: the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index. **The Journal of rheumatology**, v. 21, n. 12, p. 2286–91, dez. 1994.

GENSLER, L. et al. **Does psoriatic axial spondyloarthritis phenotype correlate with imaging morphotype?** **Clinical and Experimental Rheumatology**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<https://www.pfizer.com/science/>>.

GEZER, H. H.; DURUÖZ, M. T. The value of SPARCC sacroiliac MRI scoring in axial psoriatic arthritis and its association with other disease parameters. **International Journal of Rheumatic Diseases**, v. 25, n. 4, p. 433–439, 25 abr. 2022.

GLADMAN, D. D. Axial disease in psoriatic arthritis. **Current Rheumatology Reports**, v. 9, n. 6, p. 455–460, 7 dez. 2007.

GOTTLIEB, A. B.; MEROLA, J. F. Axial psoriatic arthritis: An update for dermatologists. **Journal of the American Academy of Dermatology**, v. 84, n. 1, p. 92–101, jan. 2021.

HELLIWELL, P. S.; TAYLOR, W. J. **Classification and diagnostic criteria for psoriatic arthritis**. *Annals of the Rheumatic Diseases*. **Anais...** BMJ Publishing Group, mar. 2005. Disponível em: <[/pmc/articles/PMC1766878/?report=abstract](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1766878/)>. Acesso em: 19 jun. 2020

JADON, D. R. et al. Axial Disease in Psoriatic Arthritis study: Defining the clinical and radiographic phenotype of psoriatic spondyloarthritis. **Annals of the Rheumatic Diseases**, v. 76, n. 4, p. 701–707, 2017.

JENKINSON, T. R. et al. Defining spinal mobility in ankylosing spondylitis (AS). The Bath AS Metrology Index. **The Journal of rheumatology**, v. 21, n. 9, p. 1694–8, set. 1994.

LINDEN, S. VAN DER; VALKENBURG, H. A.; CATS, A. Evaluation of Diagnostic Criteria for Ankylosing Spondylitis. **Arthritis & Rheumatism**, v. 27, n. 4, p. 361–368, 1984.

LIU, D. et al. Quantification of Fat Metaplasia in the Sacroiliac Joints of Patients With Axial Spondyloarthritis by Chemical Shift-Encoded MRI: A Diagnostic Trial. **Frontiers in Immunology**, v. 12, 18 jan. 2022.

LUPPINO-ASSAD R. et al. Sacroiliitis in patients with psoriatic arthritis and ankylosing spondylitis - Are there differences? **Clinical and Experimental Rheumatology**, v. 36, p. 711–712, 2018.

MACKAY, J. W.; ABOELMAGD, S.; GAFFNEY, J. K. Correlation between clinical and MRI disease activity scores in axial spondyloarthritis. **Clinical Rheumatology**, v. 34, n. 9, p. 1633–1638, 19 set. 2015.

MAKSYMOWYCH, W. P. et al. Spondyloarthritis Research Consortium of Canada magnetic resonance imaging index for assessment of sacroiliac joint inflammation in ankylosing spondylitis. **Arthritis Care and Research**, v. 53, n. 5, p. 703–709, 15 out. 2005.

MAKSYMOWYCH, W. P. et al. Development and preliminary validation of the spondyloarthritis research consortium of Canada magnetic resonance imaging sacroiliac joint structural score. **Journal of Rheumatology**, v. 42, n. 1, p. 79–86, 2015.

MAKSYMOWYCH, W. P. et al. Fat metaplasia on MRI of the sacroiliac joints increases the propensity for disease progression in the spine of patients with spondyloarthritis. **RMD Open**, v. 3, n. 1, p. e000399, 30 mar. 2017.

MAKSYMOWYCH, W. P. et al. MRI lesions in the sacroiliac joints of patients with spondyloarthritis: an update of definitions and validation by the ASAS MRI working group. **Annals of the rheumatic diseases**, v. 78, n. 11, p. 1550–1558, 1 nov. 2019.

MANEIRO, J. R. et al. Predictors of response to TNF antagonists in patients with ankylosing spondylitis and psoriatic arthritis: systematic review and meta-analysis. **RMD Open**, v. 1, n. 1, p. e000017–e000017, 18 fev. 2015.

MEASE, P. J. et al. Comparison of Men and Women With Axial Spondyloarthritis in the US-based Corrona Psoriatic Arthritis/Spondyloarthritis Registry. **The Journal of Rheumatology**, v. 48, p. 1528–1564, 2021.

MICHELENA, X.; PODDUBNYY, D.; MARZO-ORTEGA, H. Axial Psoriatic Arthritis: A Distinct Clinical Entity in Search of a Definition. **Rheumatic Disease Clinics of North America**, v. 46, n. 2, p. 327–341, 2020.

NAVARRO-COMPÁN, V. et al. In patients with axial spondyloarthritis, inflammation on MRI of the spine is longitudinally related to disease activity only in men: 2 years of the axial spondyloarthritis DESIR cohort. **Annals of the Rheumatic Diseases**, v. 77, n. 3, p. 470–472, mar. 2018.

PROTOPOPOV, M. et al. Relevance of structural damage in the sacroiliac joints for the functional status and spinal mobility in patients with axial spondyloarthritis: results from the German Spondyloarthritis Inception Cohort. **Arthritis research & therapy**, v. 19, n. 1, p. 240, 24 out. 2017.

RAMIRO, S. et al. Higher disease activity leads to more structural damage in the spine in ankylosing spondylitis: 12-year longitudinal data from the OASIS cohort. **Annals of the Rheumatic Diseases**, v. 73, n. 8, p. 1455–1461, ago. 2014.

RAMSAY, B.; LAWRENCE, C. M. Measurement of involved surface area in patients with psoriasis. **British Journal of Dermatology**, v. 124, n. 6, p. 565–570, jun. 1991.

RESENDE, G. G. et al. The Brazilian Society of Rheumatology guidelines for axial spondyloarthritis - 2019. **Advances in Rheumatology**, v. 60, n. 1, p. 1–35, 21 fev. 2020.

RITCHLIN, C.; ADAMOPOULOS, I. E. Axial spondyloarthritis: New advances in diagnosis and management. **The BMJ**, v. 372, 2021.

RUDWALEIT, M. et al. The development of Assessment of SpondyloArthritis international Society classification criteria for axial spondyloarthritis (part II): Validation and final selection. **Annals of the Rheumatic Diseases**, v. 68, n. 6, p. 777–783, 1 jun. 2009.

RUDWALEIT, M. **New approaches to diagnosis and classification of axial and peripheral spondyloarthritis. Current Opinion in Rheumatology**, jul. 2010.

RUSMAN, T.; VAN BENTUM, R. E.; VAN DER HORST-BRUIJNSMA, I. E. Sex and gender differences in axial spondyloarthritis: Myths and truths. **Rheumatology (United Kingdom)**, v. 59, p. IV38–IV46, 1 out. 2020.

SAMPAIO-BARROS, P. D. Epidemiology of spondyloarthritis in Brazil. **American Journal of the Medical Sciences**, v. 341, n. 4, p. 287–288, 2011.

SCHOELS, M. et al. Application of the DAREA/DAPSA score for assessment of disease activity in psoriatic arthritis. **Annals of the Rheumatic Diseases**, v. 69, n. 8, p. 1441–1447, 1 ago. 2010.

SIEPER, J. et al. The Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS) handbook: a guide to assess spondyloarthritis. **Annals of the Rheumatic Diseases**, v. 68, n. Suppl 2, p. ii1–ii44, 1 jun. 2009.

SIMIONI, J. et al. Fecal Calprotectin, Gut Inflammation and Spondyloarthritis. **Archives of Medical Research**, v. 50, n. 1, p. 41–46, 2019.

STOVALL, R. et al. **Sexual dimorphism in the prevalence, manifestation and outcomes of axial spondyloarthritis. Nature Reviews Rheumatology** Nature Research, , 1 nov. 2022.

SWINNEN, T. W. et al. Widespread pain in axial spondyloarthritis: Clinical importance and gender differences. **Arthritis Research and Therapy**, v. 20, n. 1, p. 1–11, 27 jul. 2018.

ULAS, S. T. et al. OP0073 NEW PERSPECTIVES IN AXIAL SPONDYLOARTHRITIS - FIRST RESULTS OF GENDER-SPECIFIC ASSESSMENT OF MRI IMAGING CRITERIA. **Annals of the Rheumatic Diseases**, v. 81, n. Suppl 1, p. 50.3-50, 23 jun. 2022.

VAN DER HEIJDE, D. et al. ASDAS, a highly discriminatory ASAS-endorsed disease activity score in patients with ankylosing spondylitis. **Annals of the Rheumatic Diseases**, v. 68, n. 12, p. 1811–1818, 2009.

VAN DER HEIJDE, D. et al. Modified stoke ankylosing spondylitis spinal score as an outcome measure to assess the impact of treatment on structural progression in ankylosing spondylitis. **Rheumatology**, v. 58, n. 3, p. 388–400, 1 mar. 2019.

WEBERS, C. et al. Gender-attributable differences in outcome of ankylosing spondylitis: long-term results from the Outcome in Ankylosing Spondylitis International Study. **Rheumatology**, p. kev340, 18 set. 2015.

WEISS, P. F. et al. Spondyloarthritis Research Consortium of Canada sacroiliac joint inflammation and structural scores: change score reliability and recalibration utility in children. **Arthritis Research & Therapy**, v. 22, n. 1, p. 58, 24 dez. 2020.

WILLIAMSON, L. Clinical assessment of sacroiliitis and HLA-B27 are poor predictors of sacroiliitis diagnosed by magnetic resonance imaging in psoriatic arthritis. **Rheumatology**, v. 43, n. 1, p. 85–88, 1 jan. 2004.

ZHANG, Y. et al. Evaluation of active inflammation, chronic structural damage, and response to treatment of sacroiliitis in axial spondyloarthritis using the Spondyloarthritis research consortium of Canada scoring system. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v. 23, n. 1, 1 dez. 2022.

10 APÊNDICE

TABELA 1- CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E DEMOGRÁFICAS DA AMOSTRA TOTAL DE PACIENTES, DE ACORDO COM O FENÓTIPO.

Variáveis	EpAax (N=62)	APax (N=32)	Total (N=94)	p
Idade, anos	44,12 (±8,3)	51,10 (±12,7)	48,40 (±10,6)	0,010
Sexo masculino, n %	37 (59,7%)	22 (68,8%)	59 (62,8%)	0,389
Raça branca, n %	52 (83,9%)	25 (80,6%)	77 (82,8%)	0,698
IMC, kg/m ²	28,1(±5,1)	27,9 (±4,8)	28,6 (±5,1)	0,492
Tempo de doença, anos	15,9 (±10,7)	15,7(±8,3)	15,8(±9,8)	0,816
Atraso diagnóstico, anos	6,5 (±7,5)	4,7 (±6,1)	5,8 (±7,0)	0,297
ASDAS-PCR	2,7 (±1,1)	3,2 (±1,0)	2,9 (±1,1)	0,097
BASDAI	4,4 (±2,0)	4,8 (±2,1)	4,5 (±2,0)	0,275
BASFI	4,3 (±2,7)	8,1 (±14,4)	5,8 (±8,9)	0,257
BASMI	3,8 (±1,5)	5,9 (±9,2)	5,5 (±8,8)	0,605
Atividade física regular, n%	12 (19,7%)	7 (21,5%)	19 (20,4%)	0,802
História familiar positiva, n %	12 (19,7%)	4 (14,3%)	16 (18,0%)	0,539
HLA-B27 positivo, n %	43 (71,7%)	8 (30,8%)	51 (59,3%)	<0,001
Trabalho braçal, n %	18 (33,3%)	5 (16,7%)	23 (27,4%)	0,101
Tabagismo, n%	8 (14,3%)	3 (10,3%)	11 (12,9%)	0,742
Risco cardiovascular, n %	19 (31,1%)	22 (68,8%)	41 (44,1%)	0,001
Psoríase cutânea, n%	3 (4,8%)	30 (93,8%)	33 (35,1%)	<0,001
Psoríase ungueal, n%	1 (1,6%)	9 (28,1%)	10 (10,6%)	<0,001
DAPSA	-	15,6 (±15,3)	-	
BSA, %	-	2,9 (±5,0)	-	
PASI	-	3,4 (±7,2)	-	
Fibromialgia, n %	12 (19,4%)	8 (25,0%)	20 (21,3%)	0,526
Uveíte, n %	16 (25,8%)	3 (9,4%)	19 (20,2%)	0,060

Doença inflamatória intestinal, n %	4 (6,6%)	0 (0,0%)	4 (4,3%)	0,295
Artrite, n %	20 (32,3%)	23 (71,9%)	43 (45,7%)	<0,001
Entesite, n %	32 (53,3%)	12 (37,5%)	44 (47,8%)	0,148
Dactilite, n %	1 (1,6%)	3 (9,4%)	4 (4,3%)	0,113

EpAax (espondiloartrite axial), APax (artrite psoriásica axial), IMC (Índice de massa corporal) BASDAI (*Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index*), ASDAS (*Ankylosing Spondylitis Disease Activity* BASFI (*Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index*), BASMI (*Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index*), PASI (*Psoriasis Area Severity Index*), BSA (*Body Surface Area*), DAPSA (*Disease Activity index for Psoriatic Arthritis*).

TABELA 2- CORRELAÇÕES ENTRE VARIÁVEIS DE EXAMES DE IMAGEM NO GRUPO TOTAL.

	mSASSS	SPARCC	SSS	MG
Idade	r=0,394 p=0,002	x	x	x
IMC	r=0,291 p=0,027	x	x	x
BASMI	r=0,494 p=0,005	x	x	x
MG	r=0,417 p=0,016	x	x	x
BF	x	r=0,302 p=0,024	x	x
Tempo de Doença	x	x	r=0,376 p=0,006	r=0,302 p=0,029

mSASSS (*Modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spine Score*), SPARCC (*Spondyloarthritis Research Consortium of Canada Magnetic Resonance Imaging Index*) SSS (*Sacroiliac Joint Structural Score*), MG (*Metaplasia Gordurosa*), IMC (Índice de Massa Corporal), BASMI (*Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index*), BF (*backfill*).

TABELA 3- DADOS DE EXAMES DE IMAGEM DE ACORDO COM O FENÓTIPO.

Variáveis	EpAax n=33	APax n=23	Total n=56	p
Presença ER, n %	18 (54,5%)	13 (56,5%)	31 (55,4%)	0,884
Escore ER (SSS)	5,1 (±8,24)	1,6 (±3,8)	4,5 (±7,2)	0,951
Presença BF, n %	8 (24,2%)	2 (8,7%)	10 (17,8%)	0,161
Escore BF (SSS)	1,5 (±3,8)	0,5 (±1,2)	0,9 (±2,8)	0,119
Presença MG, n %	15 (45,4%)	9 (39,1%)	24 (42,8%)	0,638
Escore MG (SSS)	7,2 (±11,1)	1,5 (±3,2)	5,3 (±8,8)	0,449
Presença ANQ, n %	11 (33,3%)	7 (30,4%)	18 (32,1%)	0,819
Escore ANQ (SSS)	5,7 (±7,8)	5,4 (±7,7)	4,1 (±7,0)	0,718
SSS total	19,6 (±12,0)	9,0 (±9,7)	14,4 (±13,4)	0,068
Presença EMO, n%	15 (45,4%)	10 (43,5%)	25 (44,6%)	0,884
SPARCC	3,8 (±7,9)	3,54 (±5,0)	5,0 (±8,5)	0,913
mSASSS	16,9 (±21,4)*	5,1 (±8,2)**	17,1 (±17,7)***	0,981

*n=43, **n=15, ***n=58

EpAax (espondiloartrite axial), APax (artrite psoriásica axial) ER (Erosão), BF (*Backfill*), SSS (*Sacroiliac Joint Structural Score*), MG (Metaplasia Gordurosa), ANQ (Anquilose), EMO (Edema de medular óssea), SPARCC (*Spondyloarthritis Research Consortium of Canada Magnetic Resonance Imaging Index*), mSASSS (*Modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spine Score*).

TABELA 4- USO DE MEDICAMENTOS NA AMOSTRA TOTAL.

Variáveis	EpAax (N=62)	APax (N=32)	Total (N=94)	p
Uso atual de imunobiológico, n %	48 (77,4%)	27 (84,4%)	75 (79,7%)	0,718
Falha a um 1 imunobiológico, n %	21 (33,8%)	17 (53,1%)	38 (40,4%)	0,079
Falha a ≥ 2 imunobiológicos, n %	6 (9,6%)	10 (31,2%)	16 (17,0%)	0,009
Uso de Anti-TNF, n %	41 (66,1%)	12 (37,5%)	53 (56,3%)	0,01
Uso de Anti-IL-17, n%	10 (16,1%)	14 (43,7%)	24 (25,5%)	0,002

Uso de Anti-IL12/23, n	0	1 (3,1%)	1 (1,0%)	0,560
Uso atual de AINE, n %	26 (41,9%)	7 (4,57%)	33 (35,1%)	0,026

EpAax (espondiloartrite axial), APax (artrite psoriásica axial), Anti-TNF (anti-fator de necrose tumoral), anti IL-17 (anti-interleucina 17), Anti IL12/23 (anti-interleucina 12 e 23), AINE (anti-inflamatório não esteroidal).

TABELA 5-CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS E DEMOGRÁFICAS DE ACORDO COM O SEXO NA AMOSTRA TOTAL

Variáveis	Masculino (N=59)	Feminino (N=35)	Total (N=94)	p
Idade, anos	51,3 (±9,3)	38,6 (±9,8)	48,4 (±10,6)	0,413
IMC, kg/m ²	30,4 (±7,5)	28,3(±6,8)	28,6(±5,1)	0,324
Tempo de doença, anos	16,8 (±6,8)	7,3 (±7,5)	15,8 (±9,8)	0,073
Atraso diagnóstico, anos	10,8 (±8,6)	5,67 (±8,0)	5,84 (±7,0)	0,534
ASDAS-PCR	2,7 (±1,2)	3,7 (±0,4)	2,94 (±1,1)	0,592
BASDAI	4,3 (±2,2)	4,9 (±1,6)	4,5 (±2,0)	0,093
BASFI	4,6 (±2,7)	7,81(±13,9)	5,8 (±8,9)	0,507
BASMI	4,6 (±2,0)	7,53(±13,6)	5,52 (±8,8)	0,395
Atividade física regular, n%	11 (18,6%)	8 (22,8%)	19 (20,2%)	0,574
História familiar positiva, n %	4 (6,7%)	12 (34,2%)	16 (17,0%)	<0,001
HLAB27 positivo, n %	34 (57,6%)	17 (48,5%)	51 (54,2%)	0,716
Trabalho braçal, n %	18 30,5%)	5 (14,2%)	23 (24,4%)	0,127
Tabagismo, n%	6 (10,1%)	5 (14,2%)	11 (11,7%)	0,629
Risco cardiovascular, n %	31 (52,5%)	10 (28,5%)	41 (43,6%)	0,019
Fibromialgia, n %	5 (8,4%)	15 (42,8%)	20 (21,2%)	<0,001
Uveíte, n %	10 (16,9%)	9 (25,7%)	19 (20,2%)	0,306
Doença inflamatória intestinal, n %	1 (1,7%)	3 (8,5%)	4 (4,3%)	0,137
Artrite , n %	26 (44,1%)	17 (48,6%)	43 (45,7%)	0,672

Entesite, n %	29 (49,1%)	15 (42,8%)	44 (46,8%)	0,733
Dactilite, n %	1 (1,7%)	3 (8,6%)	4 (4,3%)	0,144

IMC (Índice de massa corporal) , BASDAI (*Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index*), ASDAS (*Ankylosing Spondylitis Disease Activity* BASFI (*Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index*), BASMI (*Bath Ankylosing Spondylitis Metrology Index*), PASI (*Psoriasis Area Severity Index*), BSA (*Body Surface Area*), DAPSA (*Disease Activity index for Psoriatic Arthritis*).

TABELA 6- DADOS DE EXAMES DE IMAGEM DA AMOSTRA TOTAL DE ACORDO COM O SEXO.

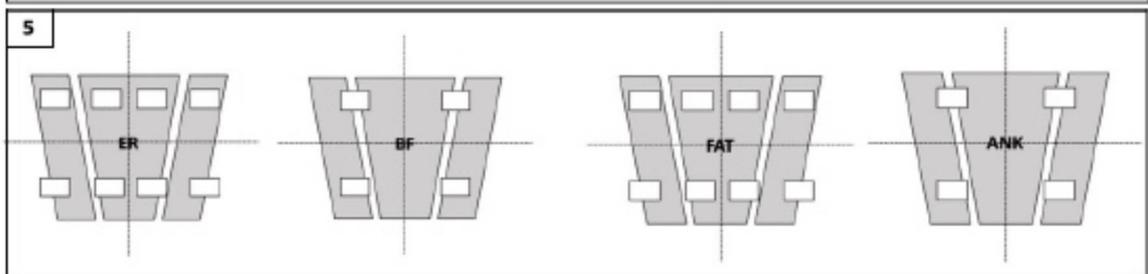
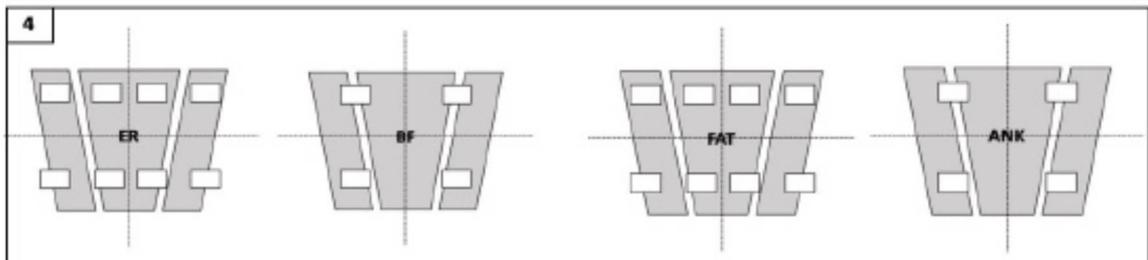
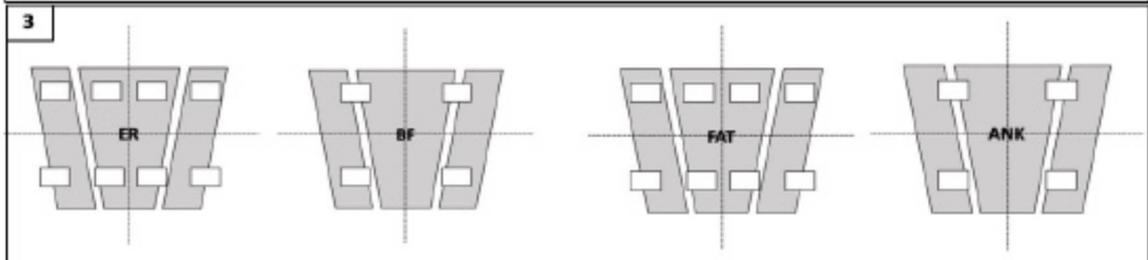
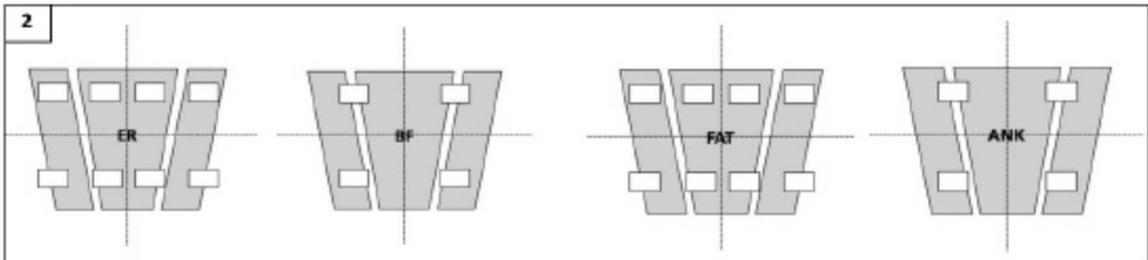
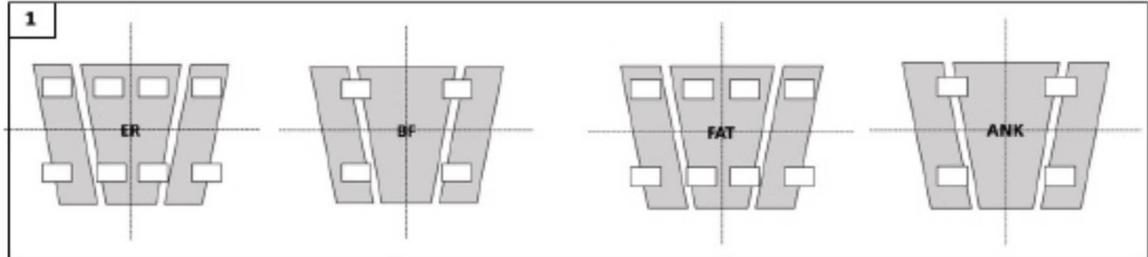
Variáveis	Masculino (N=35)	Feminino (N=21)	Total (N=56)	p
Presença ER, n %	19 (54,3%)	12 (57,1%)	31 (55,4%)	0,835
Escore ER (SSS)	4,2 (±5,6)	12,3 (±18,8)	4,5 (±7,2)	0,087
Presença BF, n %	6 (17,1%)	4 (19,0%)	10 (17,8%)	0,728
Escore BF (SSS)	1,1 (±1,8)	8 (±12,5)	0,9 (±2,8)	0,859
Presença MG, n %	21 (60,0%)	3 (14,2%)	24 (42,8%)	0,001
Escore MG (SSS)	8,0 (12,5)	5,6 (±8,3)	5,3 (±8,8)	0,001
Presença ANQ, n %	14 (40,0%)	4 (19,0%)	18 (32,1%)	0,143
Escore ANQ (SSS)	5,6 (±8,31)	1,0 (±1,73)	4,1 (±7,08)	0,055
SSS	19,0 (±8,5)	13,3 (±17,8)	14,4 (±13,4)	0,001
Presença EMO, n%	13 (37,1%)	12 (57,1%)	25 (44,6%)	0,145
SPARCC	1,0 (±2,4)	5,0 (±8,6)	5,0 (±8,5)	0,039
mSASSS	21,7 (±19,3)*	10,4 (±1,0)**	17,1 (±17,7)***	0,008

*n=42, **n=16, ***n=58

ER (Erosão), BF (*Backfill*), SSS(*Sacroiliac Joint Structural Score*), MG (Metaplasia Gordurosa) , ANQ (Anquilose), EMO (Edema de medular óssea), SPARCC (*Spondyloarthritis Research Consortium of Canada Magnetic Resonance Imaging Index*), mSASSS (*Modified Stoke Ankylosing Spondylitis Spine Score*).

NAME: _____ RGHC: _____

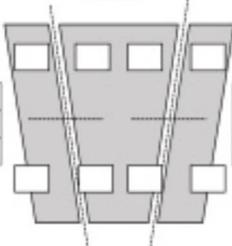
SIJ STRUCTURAL SCORE SSS (T1)



SPONDYLOARTHRITIS RESEARCH CONSORTIUM OF CANADA- SPARCC (STIR OR TFS2)

1

RIGHT		
INTENSITY	0	1
DEPTH	0	1

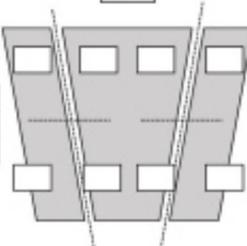


LEFT		
INTENSITY	0	1
DEPTH	0	1

TOTAL:

2

RIGHT		
INTENSITY	0	1
DEPTH	0	1

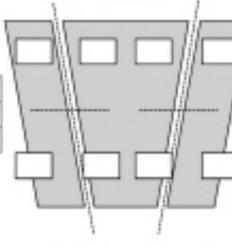


LEFT		
INTENSITY	0	1
DEPTH	0	1

TOTAL:

3

RIGHT		
INTENSITY	0	1
DEPTH	0	1

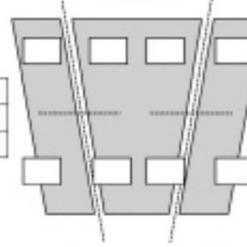


LEFT		
INTENSITY	0	1
DEPTH	0	1

TOTAL:

4

RIGHT		
INTENSITY	0	1
DEPTH	0	1

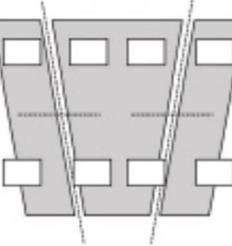


LEFT		
INTENSITY	0	1
DEPTH	0	1

TOTAL:

5

RIGHT		
INTENSITY	0	1
DEPTH	0	1

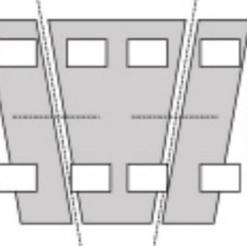


LEFT		
INTENSITY	0	1
DEPTH	0	1

TOTAL:

6

RIGHT		
INTENSITY	0	1
DEPTH	0	1



LEFT		
INTENSITY	0	1
DEPTH	0	1

TOTAL:

TOTAL (0-72):



Gabriel Caetano Pereira <gabrielcaetanop@gmail.com>

Thank you for approving your submission to Advances in Rheumatology - [EMID:30080a41549db0c7]

1 mensagem

Advances in Rheumatology Editorial Office <em@editorialmanager.com>

17 de julho de 2023 às 08:02

Responder a: Advances in Rheumatology Editorial Office <jhoan.flores@springer.com>

Para: Gabriel Caetano Pereira <gabrielcaetanop@gmail.com>

Magnetic Resonance Imaging Evaluation of Sacroiliac Joints in Axial Spondyloarthritis: Does Phenotype or Gender Matter?
Gabriel Caetano Pereira; Natalia Pereira Machado; André Francisco Gomes; Rodrigo Luppino Assad; Fabio Henrique Carneiro;
Valderílio Feijó Azevedo
Advances in Rheumatology

Dear Ms Pereira,

Thank you for approving the changes and returning your submission entitled 'Magnetic Resonance Imaging Evaluation of Sacroiliac Joints in Axial Spondyloarthritis: Does Phenotype or Gender Matter?'.

You will be able to check on the progress of your manuscript during the peer review process by logging on to Editorial Manager as an author.

<https://www.editorialmanager.com/adrh/>

If you have forgotten your username or password please use the "Send Login Details" link to get your login information. For security reasons, your password will be reset.

Thank you for submitting your work to Advances in Rheumatology.

Best wishes,

Editorial Office
Advances in Rheumatology
<http://advancesinrheumatology.biomedcentral.com>

This letter contains confidential information, is for your own use, and should not be forwarded to third parties.

Recipients of this email are registered users within the Editorial Manager database for this journal. We will keep your information on file to use in the process of submitting, evaluating and publishing a manuscript. For more information on how we use your personal details please see our privacy policy at <https://www.springernature.com/production-privacy-policy>. If you no longer wish to receive messages from this journal or you have questions regarding database management, please contact the Publication Office at the link below.

In compliance with data protection regulations, you may request that we remove your personal registration details at any time. (Use the following URL: <https://www.editorialmanager.com/adrh/login.asp?a=r>). Please contact the publication office if you have any questions.