

GUINEL HERNANDEZ FILHO

AVALIAÇÃO POR IMAGEM DA COLUNA CERVICAL
EM PACIENTES COM ARTRITE IDIOPÁTICA JUVENIL
COM ÊNFASE EM RESSONÂNCIA MAGNÉTICA

Tese apresentada ao curso de Pós-Graduação da
Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de
São Paulo para obtenção do título de Mestre em
Ciência da Saúde.

Área de Concentração: Ciências da Saúde
Orientação: Prof. Dr. Antônio José da Rocha
Co-orientação: Prof. Dr. Silvana B. Sacchetti

São Paulo
2010

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

FICHA CATALOGRÁFICA
Preparada pela Biblioteca Central da
Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo

Hernandez Filho, Guinel

Imagem da coluna cervical em pacientes com artrite idiopática juvenil./ Guinel Hernandez Filho. São Paulo, 2010.

Tese de Mestrado. Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo – Curso de Pós-Graduação em Ciências da Saúde.

Área de Concentração: Ciências da Saúde

Orientador: Antônio José da Rocha

1. Artrite reumatóide juvenil/diagnóstico 2. Coluna vertebral 3. Radiografia 4. Imagem por ressonância magnética

BC-FCMSCSP/02-10

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Guinel e Dirce, a quem devo a vida, minha formação moral, meu reconhecimento e gratidão pela paciência, compreensão e apoio constante nesta jornada.

Às minhas irmãs, Priscilla e Angélica, pelo apoio e encorajamento.

À minha esposa, Suzana, por todo apoio, amor, compreensão e pela companhia ao longo da trajetória que me levou a concretização deste sonho.

A meu filho, Antônio, motivo de entusiasmo e paixão pela vida.

Aos pacientes, objetivo maior de toda atividade científica.

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

Ao Prof. Dr. Antônio José da Rocha, Professor Adjunto da Faculdade de Ciências Médica da Santa Casa de São Paulo, pela liderança, pelo conhecimento, pela capacidade de reconhecimento e incentivo aos novos profissionais da Radiologia e pelo exemplo de conduta como profissional.

AGRADECIMENTOS

À Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo pela oportunidade de aprimoramento acadêmico.

À Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo por viabilizar a realização deste estudo.

Ao Dr. Décio Roveda Júnior, Diretor do Serviço de Diagnóstico por Imagem, da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, pelo incentivo e dedicação profissional a este serviço.

A Dra. Silvana B. Sacchetti, Responsável pelo Departamento de Reumatologia Pediátrica da Santa Casa de São Paulo pelo incentivo e dedicação da seleção dos casos.

À Dra Izabel Cunha, ex-residente do Departamento de Reumatologia Pediátrica da Santa Casa de São Paulo, pela colaboração ativa na realização da pesquisa.

Aos colegas Residentes e Assistentes do Serviço de Diagnóstico por Imagem que colaboraram com este estudo.

Aos colegas do Departamento de Reumatologia Pediátrica da Santa Casa de São Paulo, sempre atenciosos e colaborativos com as dificuldades da pesquisa.

ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

ACJ	Artrite Crônica Juvenil
ACR	<i>American College of Rheumatology</i>
AIJ	Artrite Idiopática Juvenil
AR	Artrite Reumatóide
ARJ	Artrite Reumatóide Juvenil
CBR	Colégio Brasileiro de Radiologia
EULAR	<i>European League Against Rheumatism</i>
FR	Fator Reumatóide
ILAR	<i>International League of Associations for Rheumatology</i>
IV	Intravenosa
Olig.	Oligoartrite
Pac.	Paciente
Poli FR+	Poliartrite Fator Reumatóide Positivo
Poli FR-	Poliartrite Fator Reumatóide Negativo
RM	Ressonância Magnética
Sist.	Artrite Sistêmica
TC	Tomografia Computadorizada

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	2
1.1. Ressonância Magnética nas Artropatias Inflamatórias.....	7
1.2. Ressonância Magnética da Coluna Cervical em Adultos com Artrite Reumatóide	9
1.3. Ressonância Magnética da Coluna Cervical em pacientes com AIJ.....	11
2. OBJETIVOS.....	14
3. CASUÍSTICA E MÉTODOS.....	16
3.1. Casuística	16
3.2. Dados clínicos.....	16
3.3. Radiografias: Metodologia e Análise	17
3.4. Ressonância Magnética: Metodologia e Análise.....	18
3.5. Análise estatística	20
4. RESULTADOS	22
4.1. Resultados das avaliações relacionadas aos dados clínicos e ao tempo de evolução	22
4.2. Resultados das avaliações das radiografias	24
4.3. Resultados das avaliações dos exames de ressonância magnética.....	28
4.4. Resultados das comparações entre o tempo de evolução, alterações clínicas e os achados de exames das radiografias e de RM	37
5. DISCUSSÃO.....	41
6. CONCLUSÕES.....	51
7. ANEXOS.....	54
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
FONTES CONSULTADAS.....	69
RESUMO.....	70
ABSTRACT	72

1. INTRODUÇÃO

1. INTRODUÇÃO

O termo Artrite Idiopática Juvenil (AIJ) vem sendo usado para designar um conjunto de doenças caracterizadas por sinovite crônica comumente acompanhada por manifestações extra-articulares^(1, 2). Esta condição pode levar a incapacidades físicas e seqüelas psicológicas. A coluna cervical está comprometida em até 50% dos casos de AIJ, nos subtipos sistêmico e poliarticular⁽¹⁾.

As artrites crônicas em crianças começaram a ser diferenciadas da forma adulta de reumatismo, apenas no final do século XIX, e desde então a nomenclatura e a classificação foram freqüente motivo de discussão e debate. Em 1977 duas nomenclaturas distintas foram adotadas: artrite reumatóide juvenil (ARJ) pelo *American College of Rheumatology* e artrite crônica juvenil (ACJ) pela *European League Against Rheumatism*.

O *American College of Rheumatology (ACR)* definiu a ARJ como a artrite em uma ou mais articulações no período mínimo de seis semanas consecutivas, em indivíduos com menos de 16 anos de idade, e a exclusão de diagnósticos diferenciais de uma extensa lista⁽³⁾. Durante os seis primeiros meses podiam-se identificar três subtipos de início: sistêmico, oligoarticular e poliarticular⁽³⁾.

A *European League Against Rheumatism (EULAR)* adotou a denominação ACJ para a artrite indivíduos com idade inferior a 16 anos, por um período mínimo de três meses, incluindo neste conceito as espondiloartropatias⁽⁴⁾. Esta classificação ainda restringia o termo artrite reumatóide juvenil ao grupo de início poliarticular com fator reumatóide (FR) positivo⁽⁴⁾.

Com o objetivo de uniformizar as denominações e facilitar estudos de subtipos de pacientes, tendo em vista que as duas denominações até então abordavam um grupo de doenças com características clínicas, laboratoriais, evolutivas e imunogenéticas diversas, em 1997, a *International League Against Rheumatism (ILAR)* propôs o termo Artrite Idiopática Juvenil (AIJ) com novos critérios de classificação que pudessem ser aplicados universalmente a grandes grupos populacionais^(5, 6). Esta proposta define a AIJ como as artrites crônicas manifestadas antes dos 16 anos de idade, persistindo por um período mínimo de seis semanas, sendo descartados outros diagnósticos diferenciais^(5, 6).

Na nova classificação divide-se a AIJ em sete diferentes subtipos, de acordo com as características de comprometimento articular, envolvimento extra-articular e exames laboratoriais. Tais subtipos são: artrite sistêmica, poliartrite FR positivo, poliartrite FR negativo, oligoartrite (que pode ser dividida em persistente e estendida), artrite relacionada à entesite, artrite psoriásica e forma indiferenciada (outras)⁽⁶⁾.

Embora não existam dados epidemiológicos sobre a AIJ no Brasil, estima-se que ela seja tão freqüente quanto na Europa⁽⁷⁾ e nos Estados Unidos⁽⁸⁾ onde se observa uma incidência entre 2,6 e 12/100.000 casos por ano e prevalência ao redor de 50/100.000⁽⁹⁾.

Ainda são vagos os conhecimentos sobre a etiologia que desencadeia o processo autoimune e os mecanismos patogênicos iniciais⁽¹⁰⁾. As artropatias inflamatórias são caracterizadas por destruição da cartilagem hialina de revestimento articular e compreende três processos relacionados: inflamação, proliferação e

destruição tecidual. Um estímulo autoimune às células da membrana sinovial causam inflamação, hiperplasia e hipertrofia destas células⁽¹¹⁾.

O tecido inflamatório reumatóide resultante, também denominado *pannus* que cresce em direção à cartilagem e estruturas periarticulares, parece liberar uma grande quantidade de enzimas lisossomais, causando danos irreversíveis aos proteoglicanos e ao colágeno levando à erosão do tecido condral⁽¹¹⁾.

Ao exame de ressonância magnética (RM) o *pannus* hipervascular apresenta alto sinal nas seqüências ponderadas em T2 e baixo sinal nas seqüências ponderadas em T1. O alto sinal do *pannus* nas seqüências ponderadas em T2 é indistinguível do derrame articular⁽¹²⁾. Para tanto a injeção intravenosa de gadolínio (Gd), nos estudos de RM, faz-se necessária, visto que o tecido inflamatório hipervascular apresenta intensa impregnação pelo Gd, ao contrário do derrame articular que não altera seu sinal⁽¹²⁾.

Entre as principais alterações na coluna cervical dos pacientes com AIJ estão a subluxação dos corpos vertebrais e a sinovite nas articulações interapofisárias, que pode evoluir para anquilose nos estágios mais tardios^(13, 14). As alterações inflamatórias sinoviais acometem ainda a junção craniovertebral, resultando em erosão do dente do eixo e subluxação atlantoaxial, que tem como principal complicação a compressão da região bulbopontina, com manifestação neurológica secundária, por vezes necessitando de intervenção cirúrgica^(2, 13).

As alterações da coluna cervical em pacientes com AIJ são bastante significativas, embora as alterações neurológicas secundárias a estas anormalidades sejam menos freqüentes, quando comparadas à artrite reumatóide (AR), que corresponde à forma adulta da doença.

As subluxações entre os corpos vertebrais podem ocorrer em qualquer nível da coluna cervical, porém são mais características na articulação atlantoaxial. Pouco se conhece sobre a incidência em crianças, mas ela tende a ser inferior a dos adultos. Estima-se que 20% das crianças normais apresentem distância atlantoaxial maior que 4,5 mm⁽¹⁴⁾. Alguns autores consideram subluxação atlantoaxial em crianças quando o espaço entre o dente do eixo e a borda posterior do arco anterior do atlas é maior que 4 mm⁽¹⁵⁻¹⁷⁾; outros autores^(13, 18) consideram patológico acima de 5 mm; um terceiro grupo de autores aceita 4 a 5 mm para crianças menores que 8 anos e até 3 mm para crianças com maior idade⁽¹⁸⁾. Em flexão, esses valores tendem a serem maiores que em extensão⁽¹³⁾. A hipermobilidade aparente do atlas em relação ao eixo observada em algumas crianças saudáveis pode ser explicada pela frouxidão do ligamento atlantoaxial anterior e do ligamento transversal do atlas^(19, 20). Em adultos saudáveis, o valor normal é até 3 mm^(21, 22); um valor maior que 8 a 10 mm apresenta indicação de tratamento cirúrgico⁽²³⁻²⁵⁾.

A instabilidade atlantoaxial não é diagnóstico exclusivo da AIJ, e também pode ser observada nos casos de trauma, hipoplasia do dente do eixo, síndrome de Down (por frouxidão das estruturas ligamentares) e processos inflamatórios perifaríngeos, como na Síndrome de Grisel^(1, 13).

Cabot et al relatam em seu estudo 43% de envolvimento da coluna cervical em pacientes com artrite reumatóide⁽²⁶⁾, nas formas juvenil e adulta, sendo as principais alterações radiográficas encontradas: a subluxação atlantoaxial, subluxação dos corpos vertebrais, invaginação vertebrobasilar, erosão do processo odontóide e anquilose interapofisária. Os autores ainda destacam a importância da detecção destas alterações em pacientes assintomáticos, como nos casos que

necessitem algum procedimento cirúrgico, com anestesia geral, havendo restrições e cuidados especiais com a intubação orotraqueal.

Hesinger et al descrevem as alterações radiográficas na coluna cervical nos pacientes com ARJ, em estudo retrospectivo com tempo de acompanhamento de 6,9 anos (média), com ênfase na comparação dos achados clínicos e alterações nas radiografias, que diferem do acometimento da forma adulta, pela presença de destruição articular principalmente da cartilagem e do osso subcondral, distúrbios de crescimento com redução da altura dos corpos vertebrais, espondilopatia cervical com subluxação atlantoaxial, anquilose interapofisária e micrognatia⁽¹⁴⁾. Naquele estudo são analisadas as alterações radiográficas como a presença de erosão do dente do eixo, anquilose das articulações interapofisárias, subluxação atlantoaxial, subluxação de outros corpos vertebrais e alteração de crescimento dos corpos vertebrais. Dos 121 pacientes daquele estudo, Hesinger et al relatam que nenhum dos 57 indivíduos do subtipo pauciarticular, apresentou sintoma ou sinal clínico de acometimento da coluna, e apenas um caso demonstrou alterações discretas às radiografias⁽¹⁴⁾.

Clinicamente, os pacientes com AIJ apresentam rigidez ou redução da amplitude de movimento como alterações mais comuns, seguidas de dor e torcicolo, com uma menor frequência. A rigidez da coluna cervical também tende a ser uma alteração clínica mais precoce nos pacientes com AIJ, principalmente nos subtipos poliartrite e artrite sistêmica^(14, 27, 28). A limitação da extensão é a alteração mais precoce e mais facilmente observada pelo examinador quando há comprometimento da amplitude de movimento cervical⁽¹⁴⁾. Uma das formas de se examinar esta limitação é colocando o dedo do examinador na sétima vértebra cervical, e com a extensão normal da coluna, observa-se o pinçamento deste dedo. Nos casos em

que não há este pinçamento, existe uma redução da amplitude de excursão da coluna no plano sagital⁽¹⁴⁾.

1.1. Ressonância Magnética nas Artropatias Inflamatórias

A ressonância magnética (RM) tem papel importante no diagnóstico das doenças do sistema músculo-esquelético, em especial das artropatias inflamatórias, devendo-se destacar sua alta sensibilidade para a detecção de alterações de partes moles. Soma-se a isto a sua facilidade na aquisição direta da imagem em qualquer plano (sagital, coronal e axial), com o mesmo grau de resolução das imagens⁽²⁹⁻³³⁾. Além de sua capacidade de detecção da doença articular, mesmo em estágios iniciais, pode ser utilizada para monitorar a atividade da doença e resposta terapêutica clínica e pós-cirúrgica^(30, 34, 35).

Os primeiros estudos demonstraram um aumento da sensibilidade da RM quando comparada aos estudos radiográficos principalmente para a demonstração de lesões da cartilagem e erosões ósseas⁽³⁶⁾, acometendo principalmente as grandes articulações sinoviais como joelho e quadril.

Poleksic et al comparam os exames de RM às radiografias de joelhos em 44 pacientes com artrite reumatóide clinicamente estabelecida para demonstrar as alterações ósseas detectadas em cada tipo de exame. Enquanto a RM demonstrou 25 áreas de erosões marginais e 42 áreas com cistos subcondrais as radiografias demonstraram apenas três áreas de erosões marginais e oito áreas com cistos subcondrais⁽³⁷⁾.

Beltran et al demonstram em 19 articulações (punho, joelho, coluna cervical, ombro e quadril) de 17 pacientes com AR, alterações caracterizadas pela RM, que

não foram observadas nas radiografias tais como erosões ósseas, derrames articulares, tenossinovites, afilamento e irregularidade condrais. Durante o período do estudo, a RM demonstrou o surgimento de novas alterações em quatro pacientes durante a evolução clínica, que não apareceram nas radiografias⁽³⁰⁾.

Poucos estudos relatam a importância da RM nos pacientes com AIJ. Yulish et al num estudo de 33 articulações (19 joelhos, 3 punhos, 6 quadris, 4 tornozelos e 1 cotovelo) destacam que a RM evidenciou hipertrofia sinovial, derrame articular, crescimento epifisário assimétrico e erosões condrais, antes da presença de redução do espaço articular aos estudos radiográficos. O afilamento da superfície condral foi caracterizado em 10 pacientes, enquanto a redução do espaço articular o fez em apenas 5 pacientes. Questiona-se neste estudo a limitação da RM em caracterizar a osteopenia periarticular e as áreas de reação periosteal, que são observadas nas radiografias⁽³⁸⁾.

Senac et al em seu estudo avaliam 19 pacientes (total de 20 joelhos) com ARJ e demonstraram que a RM evidenciou alterações condrais em 14 joelhos, enquanto a radiografia caracterizou redução do espaço articular em apenas nove pacientes. As alterações meniscais também foram caracterizadas em 13 joelhos nos exames de RM, não sendo possível a sua demonstração aos estudos radiográficos. Estas alterações meniscais têm relevância, pois podem anteceder os demais achados articulares⁽³⁹⁾.

A RM também apresenta um papel importante na avaliação da resposta ao tratamento. Eich et al avaliaram 10 pacientes, num total de 15 articulações (joelhos e quadris) antes e após a injeção intra-articular de corticoesteróides, tendo sido caracterizada a redução do *pannus* em todas as articulações avaliadas⁽⁴⁰⁾.

1.2. Ressonância Magnética da Coluna Cervical em Adultos com Artrite Reumatóide

A RM tem assumido um papel progressivamente mais significativo na avaliação da coluna cervical e da transição craniovertebral dos pacientes com AR⁽²⁹⁾. A possibilidade de aquisição de imagens multiplanares é melhor que qualquer outro método para avaliar a relação entre o dente do eixo e a medula cervical⁽¹⁾. Soma-se a isto a capacidade da RM de diferenciar os diversos tecidos de partes moles, o que a torna o melhor método para avaliar a presença de *pannus* e os graus de compressão neurológica, determinada pelo estreitamento do canal vertebral e pela demonstração direta da lesão da medula espinhal. As imagens obtidas após injeção intravenosa (IV) do agente paramagnético demonstram impregnação do tecido inflamatório (*pannus*) nos locais em que existe doença ativa. Apesar disso, a RM tem papel limitado na avaliação da cortical óssea, dificultando a caracterização de alterações dos processos espinhosos, e eventualmente fraturas do arco do atlas⁽²⁹⁾.

Breedveld et al num dos estudos pioneiros do emprego da RM em pacientes com AR, demonstraram a importância do método para a avaliação em pacientes com suspeita de mielopatia⁽³¹⁾. A RM revelou as alterações da medula espinhal nos pacientes com alteração neurológica, sendo que as alterações caracterizadas na RM foram observadas no mesmo nível da mielografia, que pode até demonstrar o nível da estenose, mas não permite avaliar a repercussão medular. Soma-se a isto o fato de a RM ser um método não invasivo⁽³¹⁾.

Fezoudidis et al avaliaram a coluna cervical de 53 pacientes com AR comparando com diferentes métodos como: radiografias, tomografia computadorizada (TC) e RM. A TC demonstrou de forma mais precisa as alterações

ósseas, enquanto a RM teve maior sensibilidade para a avaliação das alterações de partes moles e complicações, sobretudo em relação às alterações compressivas da medula espinhal⁽⁴¹⁾.

Einig et al tentaram estabelecer o valor, as limitações e as indicações da RM nos pacientes com AR, e concluíram que embora os dados clínicos e as radiografias tenham papel central nas avaliações da compressão medular, houve uma correlação estatística significativa ($p < 0,05$) quando correlacionados o tempo de evolução da doença e os sinais de compressão medular na RM⁽⁴²⁾.

Reijnerse et al também fizeram uma correlação dos achados de RM e os sinais neurológicos, demonstrando uma correlação significativa do grau de acometimento da articulação atlantoaxial e as alterações neurológicas. A alteração que apresenta uma correlação estatisticamente significativa é a redução do espaço subaracnóideo secundário tanto à presença de *pannus*, quanto às alterações ósseas, quando comparadas com os déficits neurológicos^(43, 44).

Oostveen et al compararam separadamente as radiografias com a TC e RM. Como conclusão os autores definiram a RM como método eficiente para a avaliação da destruição do dente do eixo e subluxação atlantoaxial, podendo substituir os exames de TC, principalmente quando realizadas seqüências dinâmicas de flexão e extensão, que demonstraram maior acurácia diagnóstica⁽⁴⁵⁾.

Laiho et al analisaram em seu estudo se é possível confiar nos estudos dinâmicos de RM ao invés das radiografias⁽⁴⁶⁾, avaliando a eficiência de ambos os métodos na detecção de instabilidade atlantoaxial anterior em pacientes com artrite reumatóide. Os resultados revelam que a magnitude da subluxação atlantoaxial observada nos exames de RM é menor que a observada nas radiografias,

permitindo aos autores concluírem que a RM isoladamente não pode ser confiável para a avaliação da instabilidade, embora esta possa demonstrar diretamente possíveis compressões das estruturas nervosas.

Zoli et al, avaliando 47 pacientes com AR na forma adulta, demonstram a importância da RM para a avaliação direta da proliferação sinovial (*pannus*), principalmente com a utilização do meio de contraste (gadólíneo), resultando em acometimento precoce da região craniocervical⁽⁴⁷⁾.

Embora a utilização do meio de contraste tenha trazido benefícios para o diagnóstico das artropatias inflamatórias, alguns padrões normais de alteração após a sua utilização também já foram descritos. Rand et al avaliaram padrões normais de impregnação nos componentes da articulação atlantoaxial nas seqüências T1 com saturação de gordura, e concluíram que pode haver impregnação ao redor do dente do eixo em pacientes sem evidência de artrite reumatóide⁽⁴⁸⁾.

1.3. Ressonância Magnética da Coluna Cervical em pacientes com AIJ

Embora existam vários artigos na literatura que discutem o papel da RM da coluna cervical em adultos com AR, poucos estudos discutem a sua utilização nos casos de suspeita de acometimento da coluna cervical em pacientes com AIJ.

Haaspaari et al relatam o caso de uma criança de dois anos de idade com poliartralgia e com diagnóstico de ACJ (forma oligoarticular), que evoluiu com rigidez de pescoço. Ao exame de RM apresentou sinovite craniocervical, diagnosticada pela presença de *pannus*. O relato ainda demonstra a redução do *pannus* após o tratamento clínico, confirmada em RM de controle⁽⁴⁹⁾.

Oren et al em estudo prospectivo de 20 pacientes com diagnóstico de ARJ compararam as alterações radiográficas e as alterações precoces da RM, mesmo em pacientes sem manifestação clínica. Neste grupo, dois pacientes sintomáticos com dor cervical e redução da amplitude de movimento cervical apresentaram alterações radiográficas e na RM. Entretanto em três pacientes assintomáticos, a presença de pannus ou erosão do dente do eixo foi caracterizada, sendo que as radiografias nestes pacientes não demonstraram alterações⁽⁵⁰⁾.

A escassez de estudos envolvendo o papel da RM em correlação com as alterações radiográficas e dados de exames clínicos, bem como a falta de critérios na avaliação dos exames de RM, foram as principais razões que motivaram a realização desta pesquisa.

2. OBJETIVOS

2. OBJETIVOS

Os objetivos primários do nosso estudo são:

1. Apresentar os achados de RM e de radiografias convencionais de coluna cervical em 30 pacientes com AIJ, nas formas oligoartrite, poliartrite FR positivo, poliartrite FR negativo e artrite sistêmica, diagnosticados conforme os critérios da ILAR.
 2. Confrontar os achados de RM com aqueles demonstrados nos estudos radiográficos convencionais, visando à otimização do uso das técnicas de imagem no contexto da AIJ.
 3. Identificar nos exames complementares alterações que permitam inferir a presença de anormalidade articular mesmo na ausência de sintomas clínicos.
 4. Analisar a correlação entre o tempo de evolução e as alterações clínicas com os achados dos exames radiográficos e de RM.
-

3. CASUÍSTICA E MÉTODOS

3. CASUÍSTICA E MÉTODOS

3.1. Casuística

Foi realizado um estudo transversal descritivo de 30 pacientes com AIJ, diagnosticados e classificados de acordo com os critérios da *ILAR*, durante um período de 31 meses, compreendido entre os meses de maio de 2004 e janeiro de 2007, provenientes do Serviço de Reumatologia Pediátrica do Departamento de Pediatria da Santa Casa de São Paulo. De acordo com os critérios da *ILAR*, os quatro subtipos incluídos em nosso estudo foram: oligoartrite, poliartrite FR positivo, poliartrite FR negativo e artrite sistêmica. O protocolo do estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética Médica do Hospital da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo, juntamente com o termo de consentimento, que foi assinado pelos responsáveis destes pacientes.

3.2. Dados clínicos

Os dados clínicos foram obtidos através da anamnese e das informações dos prontuários dos pacientes, de acordo com os padrões estabelecidos pelo Serviço de Reumatologia Pediátrica do Departamento de Pediatria da Santa Casa de São Paulo. Os dados coletados estavam relacionados à idade, gênero, tempo de evolução e os sintomas de acometimento da coluna cervical como dor e redução da amplitude de movimento cervical, divididos de acordo com as classificações oligoartrite (olig.), poliartrite FR positivo (poli FR+), poliartrite FR negativo (poli FR-) e artrite sistêmica (sist.). Também foi pesquisada a presença de alterações neurológicas, tais como parestesias ou parestesias de membros superiores e inferiores.

As imagens de RM e as radiografias foram interpretadas por dois radiologistas (GHF e AJR), tendo respectivamente 10 e 16 anos de experiência e atuação na área, ambos com título de especialista pelo Colégio Brasileiro de Radiologia (CBR), sendo que as eventuais divergências foram resolvidas em consenso.

3.3. Radiografias: Metodologia e Análise

As radiografias foram realizadas de acordo com protocolo previamente estabelecido com as seguintes orientações: incidências de frente, perfil, perfil em flexão e extensão máximas. A distância entre o foco e o filme foi de 150 cm. As radiografias foram então analisadas segundo os seguintes critérios de:

1. Erosão do dente do eixo caracterizada nas incidências em perfil, perfil em flexão e extensão máximas.
 2. Subluxação atlantoaxial anterior, caracterizada pelo aumento da distância entre a cortical posterior do arco anterior do atlas e a cortical anterior do dente do eixo, sendo considerados valores maiores que quatro milímetros, segundo os critérios de *Locke*⁽¹⁷⁾, de acordo com a maior medida encontrada dentre as incidências em perfil, perfil em flexão e extensão máximas.
 3. Redução do espaço discal caracterizada na incidência em perfil.
 4. Presença de fusão de corpos vertebrais.
 5. Presença de anquilose interapofisária.
 6. Alteração de crescimento dos corpos vertebrais caracterizada por redução de sua altura na incidência em perfil.
-

3.4. Ressonância Magnética: Metodologia e Análise

Os exames de RM foram realizados em aparelho de 1,0 Tesla (Philips – Gyroscan NT 1.0 T, Eindhoven, The Netherlands). O protocolo de exame incluiu seqüências *turbo-spin-echo* (TSE) ponderadas em T2 nos planos coronal, axial e sagital e seqüências ponderadas em T1 TSE com supressão de gordura antes e após a injeção intravenosa do agente paramagnético (gadopentato de dimeglumina) com a dosagem de 0,2 ml/kg de peso, novamente nos três planos (coronal, sagital e axial). Os parâmetros para as seqüências ponderadas em T2 TSE foram: 2600/130 (tempo de repetição (TR) / tempo de eco (TE); em milissegundos); campo de visão (*field of view* – FOV) de 20 cm; matriz de imagem de 512 x 512; cortes multiplanares (coronal, axial e sagital) de 3,0 mm de espessura com 0,3 mm de intervalo. Os parâmetros para as seqüências ponderadas em T1 TSE com supressão de gordura antes e após a injeção intravenosa do agente paramagnético foram: 565/10 milissegundos (TR / TE); FOV de 20 cm; matriz de imagem de 512 x 512; cortes multiplanares (coronal, axial e sagital) 3,0 mm de espessura com 0,3 mm de intervalo.

As alterações de RM foram avaliadas de acordo com os seguintes critérios:

1. Alteração de sinal nas seqüências ponderadas em T2 TSE entre o arco anterior do atlas e o dente do eixo.
 2. Presença de impregnação após a injeção IV do agente paramagnético entre o arco anterior do atlas e o dente do eixo.
 3. Presença de impregnação após a injeção IV do agente paramagnético ao redor do ligamento transversário, no aspecto posterior do dente do eixo.
-

4. Erosão óssea do dente do eixo.
 5. Subluxação atlantoaxial caracterizada pelo aumento da distância entre a cortical posterior do arco anterior do atlas e a cortical anterior do dente do eixo, nas seqüências sagitais.
 6. Alteração de crescimento dos corpos vertebrais caracterizada por redução de sua altura nas seqüências sagitais.
 7. Alteração de sinal dos discos intervertebrais.
 8. Presença de fusão de corpos intervertebrais.
 9. Presença de sinovite das articulações interapofisárias caracterizada pela impregnação periarticular após a injeção IV do agente paramagnético.
 10. Presença de anquilose das interapofisárias.
 11. Presença de impregnação após a injeção IV do agente paramagnético da articulação atlantoccipital, considerando-se como presente o acometimento unilateral ou bilateral.
 12. Presença de impregnação após a injeção IV do agente paramagnético da articulação atlantoaxial lateral, considerando-se como presente o acometimento unilateral ou bilateral.
 13. Presença de impregnação após a injeção IV do agente paramagnético da membrana atlantoccipital anterior.
 14. Presença de compressão da região bulbopontina caracterizada por redução das dimensões do espaço subaracnóide.
-

3.5. Análise estatística

As variáveis qualitativas foram resumidas em frequências simples, relativas (porcentagens). Os dados de idade foram resumidos em médias, medianas, desvios-padrão, 1º e 3º quartis, valores mínimos, máximos, e intervalos de confiança de 95% para as médias.

Para comparar os quatro grupos em relação à idade foi utilizada a Análise de Variância (ANOVA). As comparações quanto aos dados clínicos e resultados dos exames foram analisadas pelo teste exato de *Fisher*.

Os quatro grupos foram comparados em relação ao tempo de evolução e às alterações clínicas. Também foram realizadas análises comparativas destas alterações com os achados nas radiografias e a RM, de forma global e separadamente para cada grupo.

O nível de significância adotado foi 0,05.

O programa estatístico para efetuar os cálculos foi o *SPSS for Windows®*, versão 11.0.

4. RESULTADOS

4. RESULTADOS

4.1. Resultados das avaliações relacionadas aos dados clínicos e ao tempo de evolução

As alterações relacionadas aos dados clínicos estão resumidas na tabela 1. Apesar da média de idade ser um pouco maior entre os pacientes com poliartrite, não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p=0,119$), dados resumidos na tabela 2, de acordo com a média, mediana, desvio padrão, mínimo e máximo, bem como primeiro e terceiro quartis. Também não houve diferença entre os grupos em relação ao gênero ($p=0,746$), tempo de evolução da doença ($p=0,507$). Os indivíduos com artrite sistêmica apresentaram mais rigidez do que os outros subtipos ($p=0,018$). Os pacientes com artrite sistêmica foram mais distribuídos quanto ao gênero, enquanto os pacientes com oligoartrite eram predominantemente de meninas, porém, também não houve diferença entre os subtipos ($p=0,746$). Os pacientes com artrite sistêmica apresentaram mais redução da amplitude de movimento cervical, quando comparado aos outros três subtipos ($p=0,018$). Poucos pacientes apresentaram dor como sintoma, e também não foi observada diferença entre os grupos ($p=0,106$).

TABELA 1 - Análise comparativa da idade, do gênero e dos sinais e sintomas clínicos, dos pacientes com AIJ objetos do estudo.

Variáveis	Subtipos				Valor p
	Olig. (n=11)	Poli. FR+ (n=7)	Poli. FR- (n=5)	Sistêmica (n=7)	
Idade (anos) – média (dp)	9,7 (2,9)	12,5 (2,6)	10,01 (3,6)	9,0 (2,3)	0,119
Gênero – n (%)					
Feminino	9 (81,8%)	5 (71,4%)	3 (60,0%)	4 (57,1%)	0,746
Masculino	2 (18,2%)	2 (28,0%)	2 (40,0%)	3 (42,9%)	
Tempo de evolução (anos) – média (dp)	3,1 (2,2)	4,1 (3,7)	4,0 (2,0)	5,3 (3,8)	0,507
Tempo de evolução – n (%)					
Até 2 anos	2 (18,2%)	3 (42,9%)	1 (20,0%)	-	0,239
Maior que 2 anos	9 (81,8%)	4 (57,1%)	4 (80,0%)	7 (100%)	
Dor – n (%)	-		1 (20,0%)	2 (28,6%)	0,106
Rigidez – n (%)	-	1 (14,3%)	2 (40,0)	4 (57,1%)	0,018

Embora o tempo médio de evolução tenha sido um pouco maior no subtipo artrite sistêmica (tabela 2), não houve diferença estatisticamente significativa entre os subtipos (ANOVA, $p=0,507$). Convém observar que uma paciente com artrite sistêmica apresentou tempo de evolução muito maior que os demais pacientes (13,5 anos de evolução). Excluindo esta paciente, os resultados permaneceram inalterados. A suposição de que os dados seguem uma distribuição normal, requerida pela ANOVA, foi verificada por estatísticas descritivas, coeficientes de

assimetria e curtose. Embora esta análise não tenha rejeitado a normalidade, alternativamente fizemos também um teste não paramétrico (Kruskall-Wallis), cujo resultado foi concordante.

TABELA 2 - Análise dos pacientes com AIJ objetos do estudo, em relação à idade, com distribuição de acordo com a média, mediana, desvio padrão, mínimo e máximo, primeiro e terceiro quartis.

Grupo	Média	Mediana	DP	Min.	Q1	Q3	Max.	n
Olig.	9,67	9,67	2,85	6,55	7,35	11,35	15,84	11
Poli. FR (+)	12,48	12,75	2,56	8,22	10,79	14,15	16,03	7
Poli. FR (-)	10,01	7,90	3,59	6,80	7,82	12,37	15,14	5
Sist.	8,95	8,79	2,33	6,55	6,96	10,15	13,37	7

DP=desvio padrão, EP=erro padrão, Q1=1º quartil, Q3=3º quartil; ANOVA: p=0,119; Kruskal-Wallis: p=0,090

4.2. Resultados das avaliações das radiografias

As alterações radiográficas estão resumidas na tabela 3. Em relação aos pacientes com oligoartrite, somente um paciente (9,1%) apresentou alteração radiográfica positiva, tendo sido caracterizada erosão do dente do eixo (Figura 1a). Esta mesma alteração foi caracterizada em dois pacientes (16,7%) com poliartrite FR negativo (Figura 1b). Não foram observadas outras alterações radiográficas nos pacientes com poliartrite FR positivo ou negativo.

Outras alterações radiográficas estavam presentes apenas nos pacientes com artrite sistêmica (Figuras 2 e 3) como: subluxação atlantoaxial em quatro casos (57,1%), fusão de corpos vertebrais em dois pacientes (28,6%), anquilose

interapofisária em três pacientes (42,9%) e alteração de crescimento caracterizada por redução da altura do corpo vertebral em um paciente (14,3%). Houve ainda sinais de erosão do dente do eixo em cinco pacientes (71,4%).

Não foi observada redução do espaço discal às radiografias em nenhum dos pacientes do estudo.

Houve uma diferença estatisticamente significativa em relação aos achados de erosão do dente do eixo ($p=0,006$), subluxação atlantoaxial ($p=0,003$) e anquilose das interapofisárias ($p=0,020$).

TABELA 3 - Análise comparativa das alterações radiográficas em relação aos quatro diferentes subtipos.

Alterações Radiográficas	Subtipos				Valor p
	Olig. (n=11)	Poli. FR(+) (n=7)	Poli. FR (-) (n=5)	Sistêmico (n=7)	
Erosão do dente do eixo	1 (9,1%)	-	2 (40,0%)	5 (71,4%)	0,006
Subluxação atlantoaxial	-	-	-	4 (57,1%)	0,003
Redução do espaço discal	-	-	-	-	-
Fusão de corpos intervertebrais	-	-	-	2 (28,6%)	0,120
Anquilose interapofisária	-	-	-	3 (42,9%)	0,020
Alteração de crescimento	-	-	-	1 (14,3%)	0,633

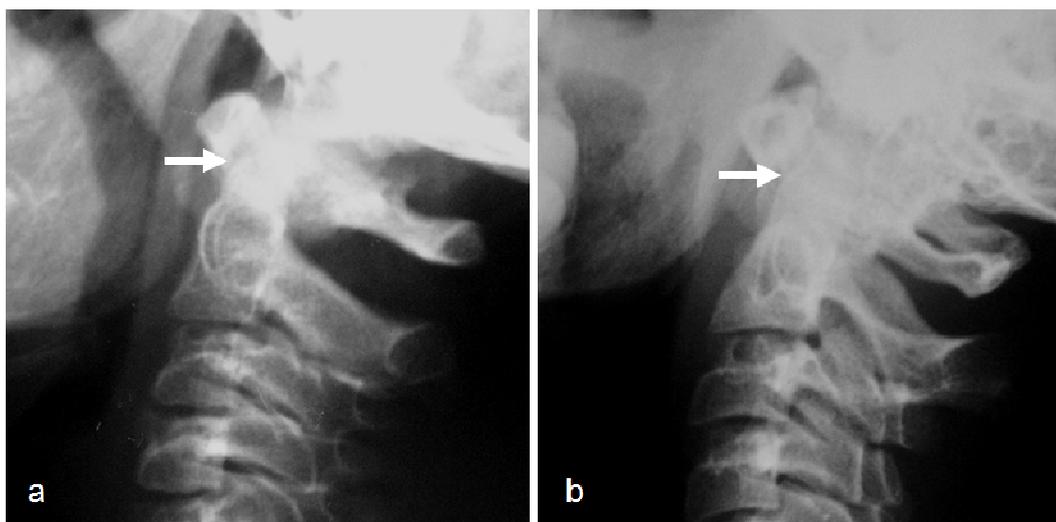


Figura 1 (a, b) - Radiografias em perfil da coluna cervical, posição neutra (a) em paciente (pac. 4) com 7 anos de idade do sexo feminino, com oligoartrite apresentando erosão do dente do eixo (seta), que também é observada num paciente de 8 anos de idade do sexo masculino (b) com poliartrite fator reumatóide negativo (pac. 21).

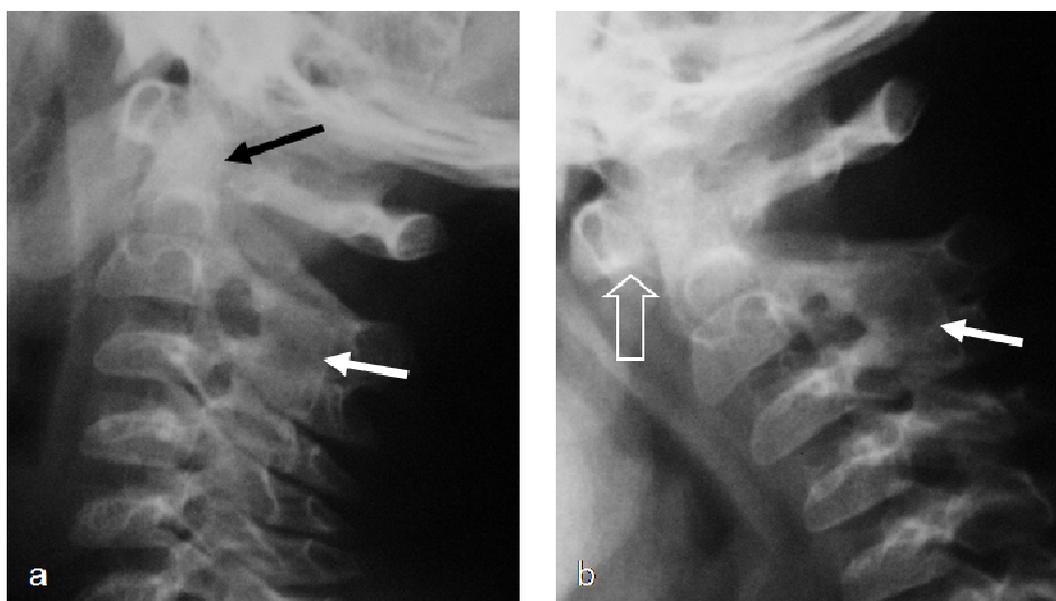


Figura 2 (a, b) - Radiografias em perfil da coluna cervical, em posição neutra (a) e em flexão máxima (b) num paciente (pac. 25) de 6 anos de idade do sexo masculino, com artrite sistêmica apresentando erosão do dente do eixo (seta preta), anquilose interapofisária (seta branca), e subluxação atlantoaxial (b), somente caracterizada na incidência com flexão máxima (seta aberta).

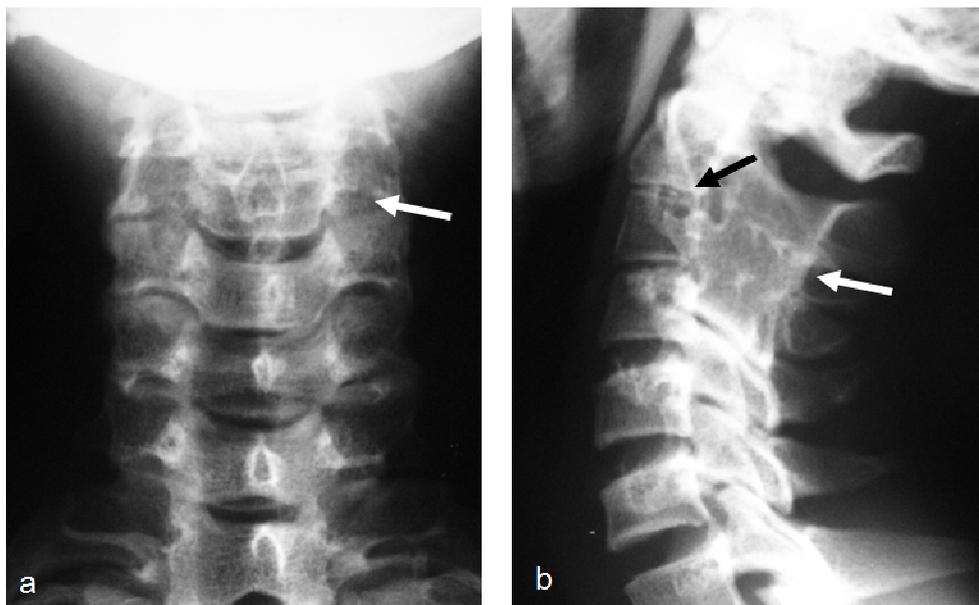


Figura 3 (a, b) - Radiografias em perfil da coluna cervical, em posição de frente (a) e perfil (b) em paciente (pac. 28) com 13 anos de idade do sexo feminino, com artrite sistêmica apresentando anquilose das interapofisárias (setas brancas), fusão de corpos intervertebrais (seta preta) e alteração do crescimento de corpo vertebral caracterizada por redução de sua altura (seta aberta).

4.3. Resultados das avaliações dos exames de ressonância magnética

As alterações relacionadas à RM estão resumidas na tabela 4 .

Nos pacientes com oligoartrite foram identificados alguns padrões de anormalidades nos exames de RM, tais como alteração de sinal nas seqüências ponderadas em T2 *TSE* entre o arco anterior do atlas e o dente do áxis em cinco pacientes (45,5%) e a presença de impregnação após a injeção IV do agente paramagnético entre o arco anterior do atlas e o dente dos áxis em cinco pacientes (45). Houve ainda a presença de impregnação após a injeção IV do agente paramagnético da membrana atlantoccipital num caso isolado (9,1%), e outro caso isolado apresentou erosão do dente do áxis (9,1%).

Já os pacientes com poliartrite FR positivo apresentaram alteração de sinal nas seqüências ponderadas em T2 *TSE* entre o arco anterior do atlas e o dente do áxis em cinco casos (71,4%) e impregnação após a injeção IV do agente paramagnético entre o arco anterior do atlas e o dente dos áxis em dois pacientes (28,6%). Um dos pacientes deste subtipo (14,3%) apresentou impregnação após a injeção IV do agente paramagnético ao redor do ligamento transversal, entre as articulações atlantoccipitais e a articulação atlantoaxial lateral, bem como da membrana atlantoccipital.

TABELA 4 - Análise comparativa das alterações nos exames de RM em relação aos quatro diferentes subtipos.

Alterações de RM	Subtipos				Valor p
	Olig. (n=11)	Poli. FR(+) (n=7)	Poli. FR (-) (n=5)	Sistêmico (n=7)	
Alteração de sinal em T2 entre atlas e dente do eixo	5 (45,5%)	5 (71,4%)	3 (60,0%)	4 (57,1%)	0,851
Impregnação pelo Gd entre atlas e dente do eixo	5 (45,5%)	2 (28,6%)	1 (20,0%)	6 (85,7%)	0,319
Impregnação pelo Gd do ligamento transversal	-	1 (14,3%)	2 (40,0%)	3 (42,9%)	0,057
Erosão do dente do eixo	1 (9,1%)	1 (14,3%)	2 (40,0%)	4 (57,1%)	0,105
Subluxação atlantoaxial	-	-	-	2 (28,6%)	0,120
Alteração de crescimento	-	-	-	1 (14,3%)	0,633
Alteração de sinal do disco intervertebral	-	-	-	-	-
Fusão dos corpos vertebrais	-	-	-	2 (28,6%)	0,120
Sinovite das interapofisárias	-	-	-	3 (42,9%)	0,020
Anquilose das interapofisárias	-	-	-	3 (42,9%)	0,020
Impregnação pelo Gd da atlantoccipital	-	1 (14,3%)	1 (20,0%)	5 (71,4%)	0,003
Impregnação pelo Gd da atlantoaxial lateral	-	1 (14,3%)	1 (20,0%)	6 (85,7%)	<0,001
Impregnação pelo Gd da membrana atlantoccipital anterior	1 (9,1%)	1 (14,3%)	1 (20,0%)	5 (71,4%)	0,034
Compressão Bulbopontina	-	-	-	-	-

No subtipo poliartrite FR negativo foram demonstradas anormalidades de sinal nas seqüências ponderadas em T2 *TSE* entre o arco anterior do atlas e o dente do áxis em três pacientes (60%), sendo que em apenas um deles (20%) houve impregnação nesta topografia após a injeção IV do agente paramagnético. Dois pacientes (20%) deste subtipo apresentaram impregnação do ligamento transverso e erosão do dente do áxis. Um dos pacientes demonstrou ainda impregnação após a injeção IV do agente paramagnético entre as articulações atlantoccipitais, da articulação atlantoaxial lateral e da membrana atlantoccipital.

Os pacientes com artrite sistêmica foram aqueles com o maior número de anormalidades, sendo as alterações mais freqüentes: a impregnação após a injeção IV do agente paramagnético entre o arco anterior do atlas e o dente do áxis e da articulação atlantoaxial lateral em seis casos (85,7%), seguidas da impregnação após a injeção IV do agente paramagnético entre as articulações atlantoccipitais e da membrana atlantoccipital em cinco casos (71,4%). A erosão do dente do áxis foi observada em quatro pacientes (57,1%), número igual à presença de alteração de sinal nas seqüências ponderadas em T2 *TSE* entre o arco anterior do atlas e o dente do áxis (57,1%). Três pacientes (42,9%) deste subtipo apresentaram impregnação após a injeção IV do agente paramagnético ao redor do ligamento transverso e das articulações interapofisárias. Foi ainda detectada a presença de anquilose das interapofisárias em três pacientes deste subtipo (42,9%). As alterações como a subluxação atlantoaxial e fusão de corpos vertebrais foram caracterizadas em dois pacientes (28,6%). Já a alteração de crescimento dos corpos vertebrais caracterizadas por redução de sua altura nas seqüências sagitais foi evidente em apenas um dos pacientes (14,3%). Não foi observada alteração do disco intervertebral em nenhum paciente, assim como sinais de compressão bulbopontina.

Comparando-se os quatro subtipos, houve diferença estatística significativa nas seguintes alterações de RM: sinovite interapofisária ($p=0,020$), anquilose interapofisária ($p=0,020$), impregnação após a injeção IV do agente paramagnético da articulação atlantoccipital ($p=0,003$), impregnação após a injeção IV do agente paramagnético da membrana atlantoccipital ($p=0,034$) e impregnação após a injeção IV do agente paramagnético da articulação atlantoaxial lateral ($p<0,001$). Os demais achados não apresentaram diferença estatística significativa ($p>0,05$).

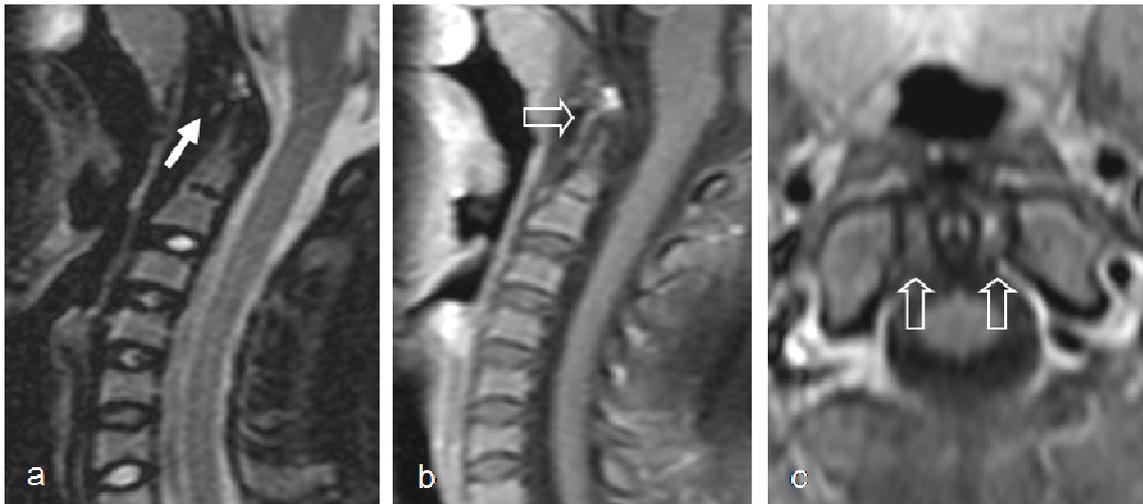


Figura 4 (a, b, c) - RM da coluna cervical nas seqüências sagital T2/SPIR (a), sagital T1/SPIR pós-Gd (b) e axial T1/SPIR pós-Gd (c) em paciente (pac.1) do sexo feminino de 10 anos de idade com oligoartrite que demonstra alteração de sinal entre o atlas e o dente do áxis na sequênciã sagital sagital T2/SPIR (seta branca), com impregnação pelo Gd entre o atlas e o dente do áxis nas sequênciã sagital T1/SPIR pós-Gd e axial T1/SPIR pós-Gd (setas abertas).

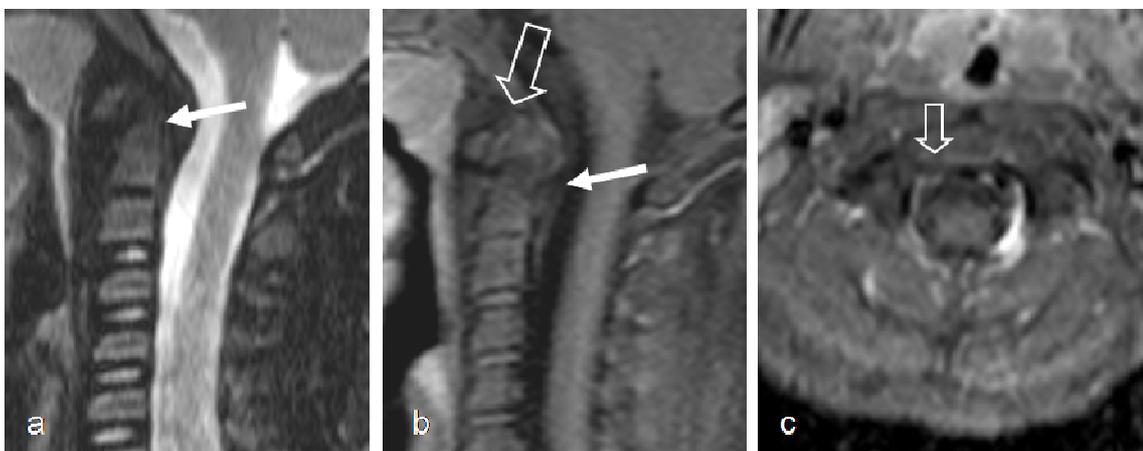


Figura 5 (a, b, c) - RM da coluna cervical nas seqüências sagital T2/SPIR (A), sagital T1/SPIR pós-Gd (B) e axial T1/SPIR pós-Gd (C) em paciente (pac. 4) do sexo feminino de 7 anos de idade oligoartrite que demonstra erosão do dente do áxis (setas brancas), com impregnação pelo Gd entre o atlas e o dente do áxis nas sequênciã sagital T1/SPIR pós-Gd e axial T1/SPIR pós-Gd (setas abertas).

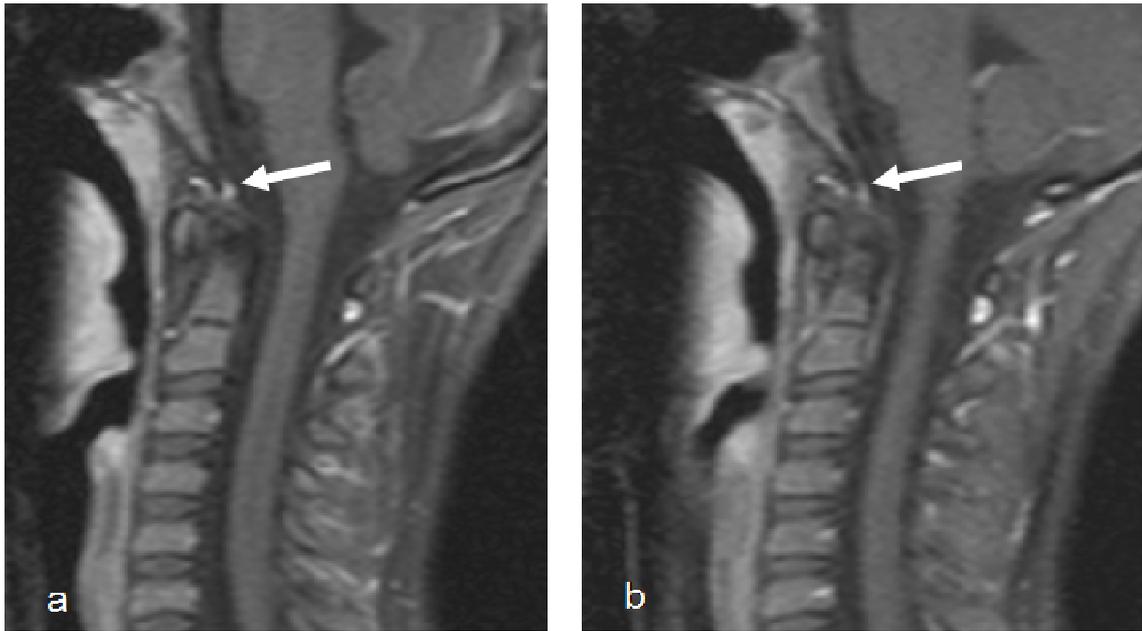


Figura 6 (a, b) - RM da coluna cervical nas seqüências sagitais T1/SPIR pós-Gd (a, b) em paciente (pac. 10) do sexo masculino de 9 anos de idade com oligoartrite que demonstra impregnação pelo Gd da membrana atlantoccipital anterior (setas brancas).

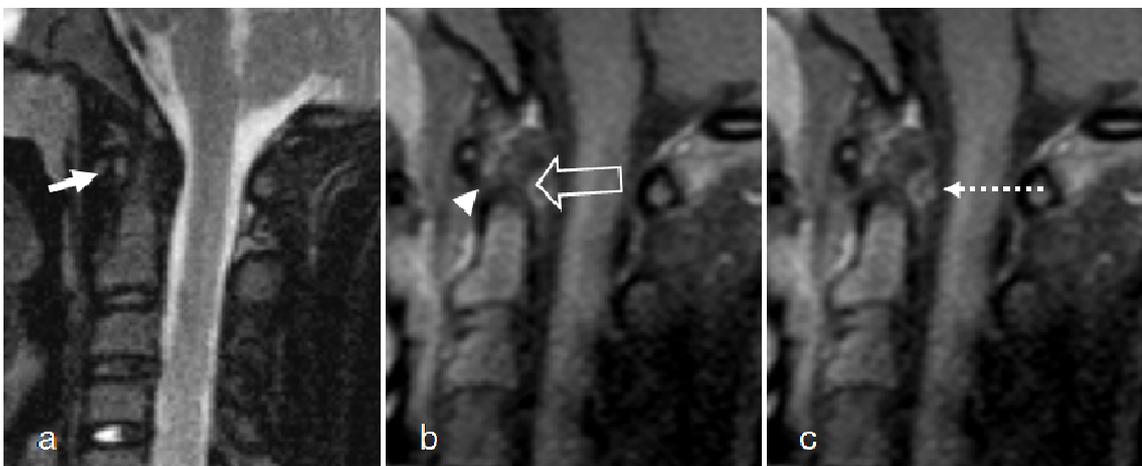


Figura 7 (a, b) - RM da coluna cervical nas seqüências sagital T2/SPIR (a) e sagital T1/SPIR pós-Gd (b,c) em paciente (pac. 18) do sexo feminino de 11 anos de idade com poliartrite fator reumatóide positivo evidenciando alteração de sinal entre o atlas e o dente do áxis na seqüência sagital sagital T2/SPIR (seta branca), com impregnação pelo Gd entre o atlas e o dente do áxis na seqüência sagital T1/SPIR pós-Gd (cabeça de seta). Destaca-se ainda erosão do dente do áxis (seta aberta) e impregnação pelo Gd do ligamento transversal (seta pontilhada).

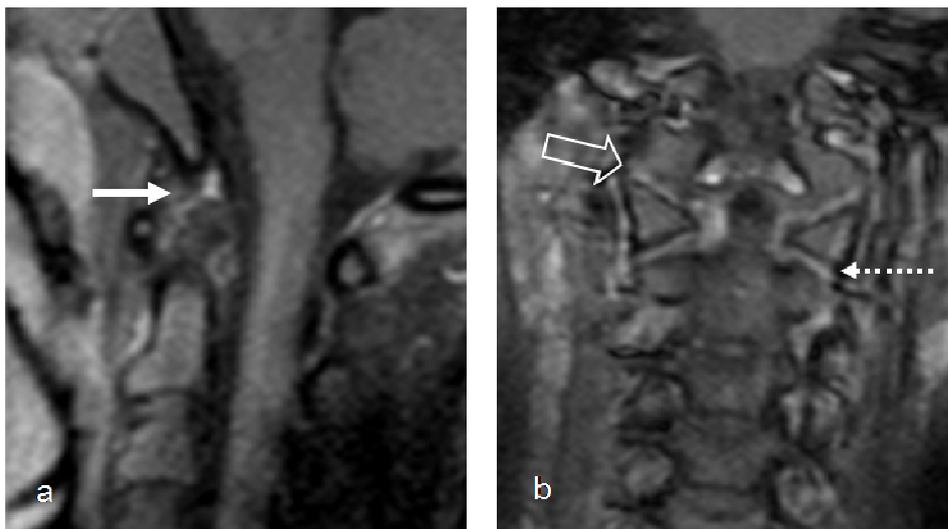


Figura 8 (a, b) - RM da coluna cervical nas seqüências sagital T1/SPIR pós-Gd (a) e coronal T1/SPIR pós-Gd (b) em paciente (pac. 18) do sexo feminino de 11 anos de idade com poliartrite fator reumatóide positivo que demonstra impregnação da membrana atlantoccipital anterior (seta branca) e impregnação pelo Gd da articulação atlantoccipital lateral (cabeça de seta) e da articulação atlantoaxial lateral (seta pontilhada).

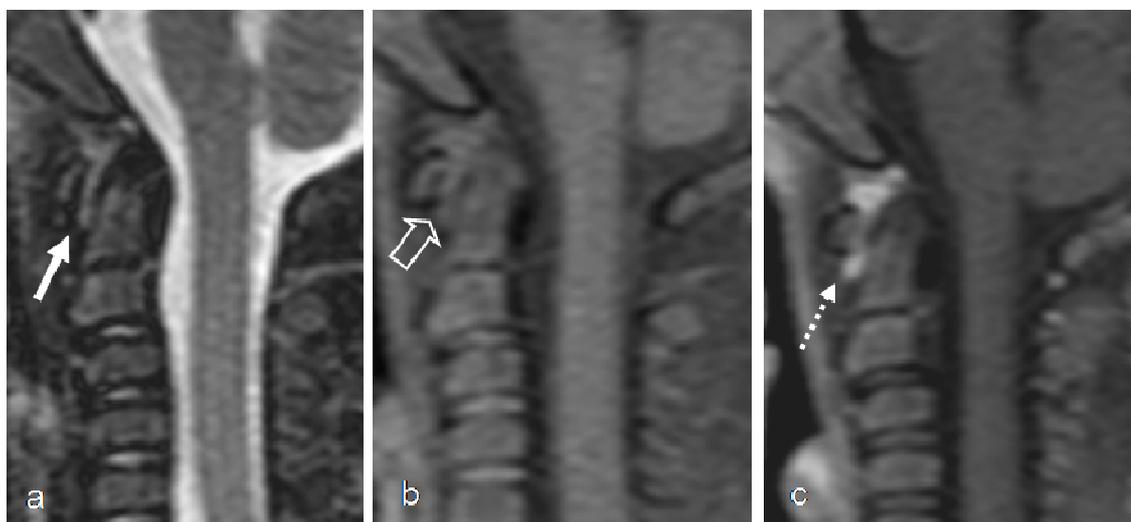


Figura 9 (a, b, c) - RM da coluna cervical nas seqüências sagital T2/SPIR(a), sagital T1/SPIR (b) e sagital T1/SPIR pós-Gd (c) em paciente (pac. 25) do sexo masculino de 6 anos de idade com artrite sistêmica evidenciando alteração de sinal entre o atlas e o dente do eixo na seqüência sagital sagital T2/SPIR (seta branca), antes da injeção IV do agente paramagnético (seta aberta), com impregnação pelo Gd entre o atlas e o dente do eixo (seta pontilhada).

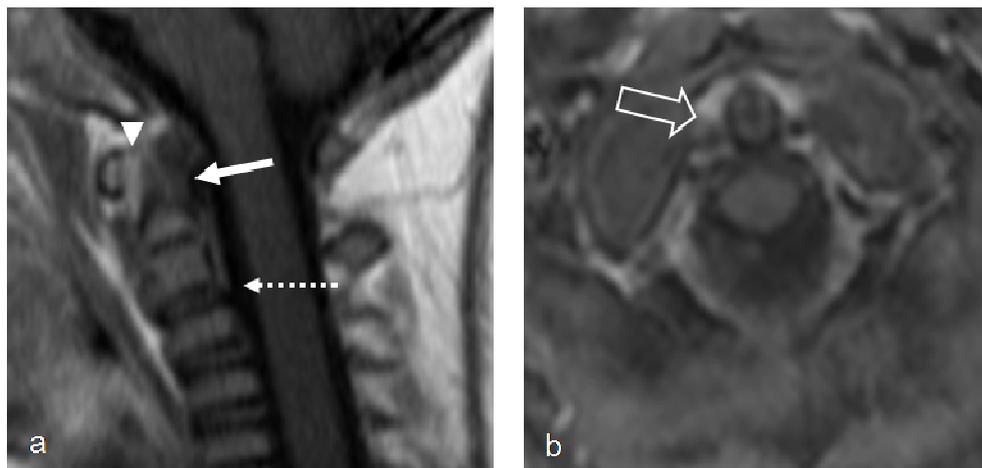


Figura 10 (a, b) - RM da coluna cervical nas seqüências sagital T1 com flexão (a) e axial T1/SPIR pós-Gd (b) num paciente (pac. 25) do sexo masculino de 6 anos de idade com artrite sistêmica evidenciando erosão do dente do áxis (seta branca), subluxação atlantoaxial (cabeça de seta) e impregnação pós-Gd do ligamento transversal (seta aberta). Destaca-se ainda alteração do crescimento dos corpos intervertebrais caracterizada por redução de suas respectivas alturas (seta pontilhada).

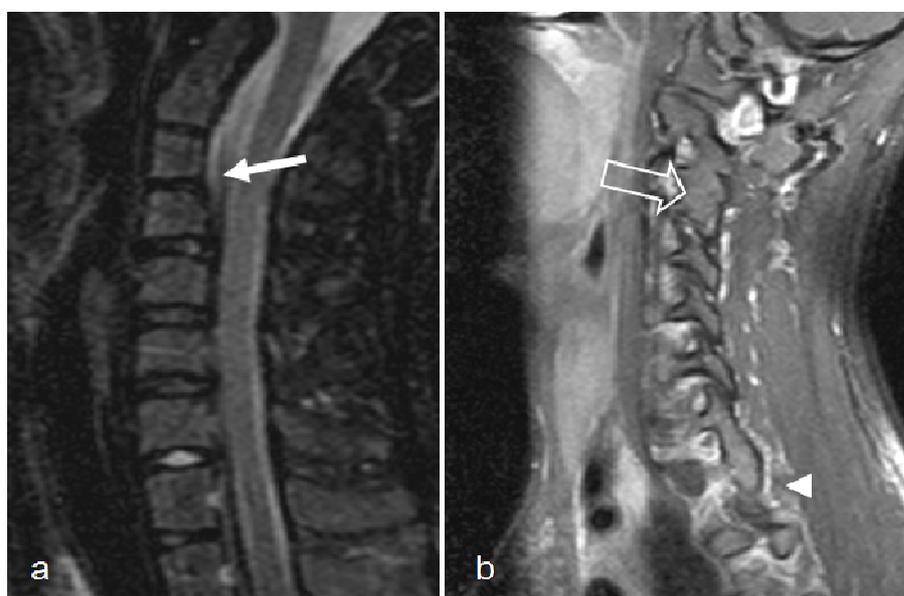


Figura 11 (a, b) - RM da coluna cervical nas seqüências sagital T2/SPIR(a) e sagital T1/SPIR pós-Gd (b) em paciente (pac. 28) do sexo feminino de 13 anos de idade com artrite sistêmica onde se observa fusão de corpos vertebrais (seta branca), sinovite de interapofisárias (cabeça de seta) e anquilose das interapofisárias (seta aberta).

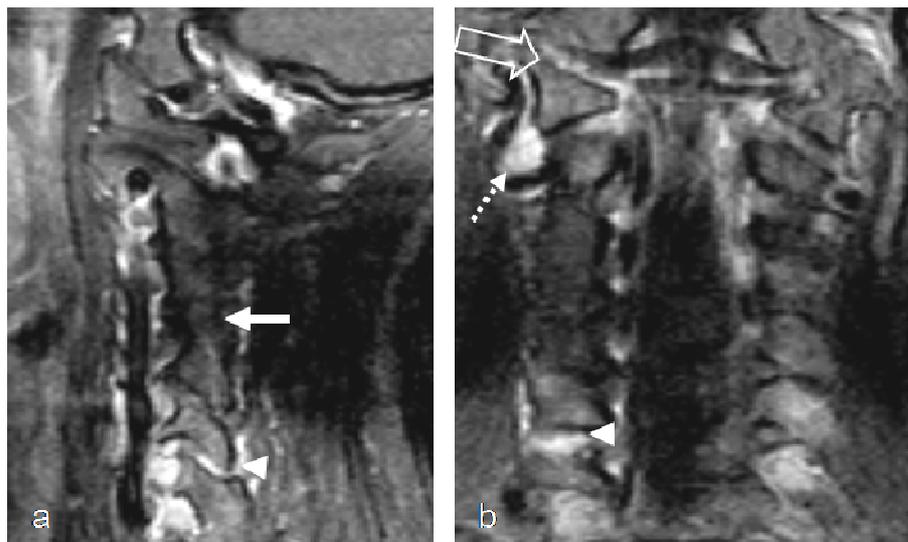


Figura 12 (a, b) - RM da coluna cervical nas seqüências sagital T1/SPIR pós-Gd (a) e coronal T1/SPIR pós-Gd (b) em paciente (pac 29) do sexo masculino de 8 anos de idade com artrite sistêmica que demonstra anquilose das interapofisárias (setas brancas) e sinovite destas articulações (cabeça de seta) em diferentes níveis. Observa-se ainda e impregnação pelo Gd da articulação atlantoccipital lateral (seta aberta) e da articulação atlantoaxial lateral (seta pontilhada).

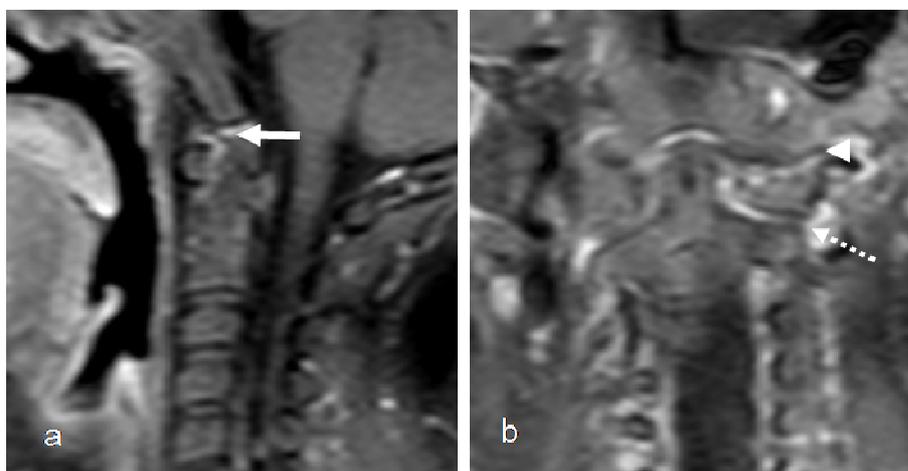


Figura 13 (a, b) - RM da coluna cervical nas seqüências sagital T1/SPIR pós-Gd (a) e coronal T1/SPIR pós-Gd (b) em paciente (pac. 26) do sexo masculino de 9 anos de idade com artrite sistêmica que demonstra impregnação da membrana atlantoccipital anterior (seta branca) e impregnação pelo Gd da articulação atlantoccipital lateral (cabeça de seta) e da articulação atlantoaxial lateral (seta pontilhada).

4.4. Resultados das comparações entre o tempo de evolução, alterações clínicas e os achados de exames das radiografias e de RM

Os dados referentes ao tempo de evolução, as alterações clínicas e os achados de exame das radiografias e de ressonância magnética estão resumidos na Tabela 5.

Apenas sete dos 30 pacientes do estudo apresentaram algum tipo de alteração clínica. O tempo médio de evolução destes pacientes foi um pouco maior que nos pacientes sem alteração, mas sem significância estatística ($p=0,278$). Destes sete pacientes, seis tinham tempo de evolução maior que dois anos. No entanto, convém observar que do total de 30 pacientes, a maioria (24 pacientes (80%)) tinha mais de dois anos de evolução.

Todos os pacientes ($n=9$) que apresentaram alterações radiográficas tinham tempo de evolução maior que dois anos. Em média, o tempo de evolução nestes pacientes foi maior que naqueles sem alteração radiográfica, mas a diferença não foi estatisticamente significativa ($p=0,290$).

Do total de 30 pacientes, 23 (76,7%) tinham algum tipo de alteração na RM. Estes pacientes tinham, em média, um tempo um pouco maior que os pacientes sem alteração, mas a diferença não foi estatisticamente significativa ($p=0,154$).

Todos os pacientes ($n=7$) que tinham algum tipo de alteração clínica apresentaram anormalidades na RM. No entanto, tendo em vista que a maioria dos pacientes tinha alteração na RM, não houve associação significativa entre clínica e RM ($p=0,154$). Por outro lado, houve associação estatisticamente significativa entre os pacientes com alteração clínica e os achados nas radiografias, sendo que as

alterações radiográficas eram mais freqüentes entre pacientes com algum tipo de alteração clínica, como dor, rigidez ou limitação da amplitude de movimento cervical ($p=0,014$).

TABELA 5 - Resumo dos dados referentes às alterações clínicas e os principais achados de exame das radiografias e de ressonância magnética.

	Sexo/ Idade ^(a)	Subtipo	Tempo de evolução (anos)	Alteração clínica ^(b)	Alteração de RM ^(c)	Alteração radiográfica ^(d)
1	F/10	Olig.	5,0	-	-	-
2	F/6	Olig.	3,5	-	-	-
3	F/11	Olig.	6,6	-	Atlantodental T2/Gd	-
4	F/7	Olig.	5,0	-	Atlantodental T2/Gd	Erosão
5	F/10	Olig.	2,6	-	-	-
6	F/7	Olig.	3,2	-	Atlantodental T2/Gd	-
7	F/7	Olig.	0,16	-	-	-
8	F/7	Olig.	2,6	-	-	-
9	M/12	Olig.	2,1	-	Atlantodental T2/Gd	-
10	M/9	Olig.	0,16	-	Memb. Atlanto- occip.	-
11	F/16	Olig.	2,8	-	Atlantodental T2/Gd	-
12	F/12	Poli. FR+	1,0	-	Memb. Atlanto- occip.	-
13	F/14	Poli. FR+	4,4	-	Atlantodental T2/Gd	-
14	F/16	Poli. FR+	9,6	-	Atlantodental T2/Gd	-
15	M/8	Poli. FR+	3,1	-	Atlantodental T2/Gd	-
16	F/10	Poli. FR+	0,08	-	-	-
17	M/14	Poli. FR+	4,7	-	Atlantodental T2/Gd	-
18	F/11	Poli. FR+	1,4	Rigidez	Atlantodental T2/Gd Atlanto-occipital	-
19	F/6	Poli. FR-	5,0	-	-	-
20	M/8	Poli. FR-	2,6	-	Atlantodental T2/Gd	Erosão
21	M/8	Poli. FR-	4,0	Dor Rigidez	Memb. Atlanto- occip.	Erosão
22	F/15	Poli. FR-	6,6	Rigidez	Atlantodental T2/Gd	-
23	F/7	Poli. FR-	1,6	-	Atlantodental T2/Gd Atlanto-occip.	-

continuação TABELA 5

	Sexo/ Idade ^(a)	Subtipo	Tempo de evolução (anos)	Alteração clínica ^(b)	Alteração de RM ^(c)	Alteração radiográfica ^(d)
24	F/10	Sist.	5,0	-	Atlantodental T2/Gd Memb. Atlanto- occip.	-
25	M/6	Sist.	2,1	Dor Rigidez	Atlantodental T2/Gd Atlanto-occipital	Erosão Anq. Int. Subluxação
26	M/9	Sist.	5,8	-	Atlantodental T2/Gd Atlantoccipital Memb. Atlanto- occip.	Erosão Subluxação
27	F/7	Sist.	4,0	Rigidez	Atlantodental T2/Gd Atlantoccipital Memb. Atlanto- occip.	Erosão Subluxação
28	F/13	Sist.	13,5	Rigidez	Atlantodental T2/Gd Atlanto-occipital	Fusão int. Anq. Int.
29	M/8	Sist.	3,4	Dor Rigidez	Atlantodental T2/Gd Atlantoccipital Memb. Atlanto- occip.	Erosão Anq. Int. Subluxação
30	F/7	Sist.	2,8	-	Atlantodental T2/Gd Memb. Atlanto- occip.	Subluxação

(a) Sexo: (F) feminino; (M) masculino e idade em anos

(b) Rigidez: redução da amplitude de movimento cervical

(c) Padrões de alteração da RM: alteração de sinal em T2 ou impregnação pelo Gd entre o arco anterior de C1 e o dente do eixo (Atlantodental T2/Gd); impregnação pelo Gd da articulação atlanto-occipital (Atlanto-occipital); impregnação pelo Gd da membrana atlanto-occipital (Memb. Atlanto-occip.).

(d) Padrões de alteração das radiografias: erosão do dente do eixo (Erosão); anquilose interapofisária (Anq. Int.); fusão de corpos intervertebrais (Fusão int.); subluxação atlanto-axial (Subluxação)

5. DISCUSSÃO

O comprometimento da coluna cervical em pacientes com AIJ é comum e ocorre em 50% dos pacientes com os subtipos poliartrite e artrite sistêmica^(1, 50). Dor, rigidez e redução da amplitude de movimento são as alterações clínicas mais comuns dos pacientes com AIJ⁽¹⁴⁾, sendo que em cerca de 10% dos casos a dor cervical aparece como primeiro sintoma da doença. O torcicolo é uma apresentação clínica rara, porém descrita na literatura, tendo sempre como diagnóstico diferencial a Síndrome de Grisel⁽⁵¹⁾, sendo que este tipo de apresentação clínica não foi encontrado em nenhum dos pacientes incluídos neste estudo. Assim como em outros estudos^(14, 28), somente pacientes com poliartrite e artrite sistêmica apresentaram sinais e sintomas de acometimento cervical.

No presente estudo, os pacientes oligoartrite não apresentaram nenhum tipo de sinal ou sintoma, embora seis pacientes de um total de 11 tenham apresentado algum tipo de alteração na RM, principalmente a impregnação pelo Gd entre o atlas e o dente do eixo. Alguns relatos da literatura já apontavam para esta possibilidade. Haapasaari et al⁽⁴⁹⁾ já demonstram o acometimento sintomático da coluna cervical em uma paciente com a forma oligoarticular. Também observamos alteração radiográfica (erosão do dente do eixo) em um dos nossos pacientes, mesmo sem sintomatologia clínica, alteração esta também caracterizada à RM. No estudo de Hesinger et al⁽¹⁴⁾, num grupo total de 132 pacientes, sendo 57 (47,1%) com a forma oligoarticular, apenas um paciente apresentou alterações radiográficas.

Nos pacientes com AIJ que apresentam dor cervical e torcicolo, principalmente aqueles que estão em tratamento, ao contrário da rigidez que parece ser mais específica para a condição inflamatória característica da doença de base, a

possibilidade de outros diagnósticos diferenciais sobrepostos ao quadro da AIJ, tais como fratura, infecção ou tumor devem ser considerados⁽¹⁴⁾.

Hesinger et al⁽¹⁴⁾ demonstram que a rigidez é a alteração clínica mais comum nos pacientes com as formas poliarticular e sistêmica. Cassidy et al⁽²⁾ relataram que 10% dos pacientes com a então denominada ARJ têm a dor cervical como primeiro sintoma.

De um modo geral, tanto na RM quanto nos estudos radiográficos os pacientes com artrite sistêmica apresentaram número maior de alterações do que os pacientes com oligoartrite e poliartrite FR positivo e negativo. Os pacientes deste subtipo apresentaram um tempo maior de evolução e alterações clínicas mais evidentes em relação aos demais grupos, embora estas diferenças não tenham significância estatística.

Dos 30 pacientes submetidos ao estudo, as radiografias realizadas com incidências de frente, perfil e dinâmicas (flexão e extensão máximas), aqueles com artrite sistêmica apresentaram predomínio das alterações (cinco entre sete pacientes), enquanto aqueles com poliartrite FR negativo observou-se em dois de cinco pacientes e com oligoartrite somente um paciente no total de 11. A gravidade e o maior tempo de evolução dos pacientes com artrite sistêmica podem estar relacionados à distribuição destes achados, sendo que se observou diferença estatística significativa entre o número de pacientes com alterações clínicas e o número de pacientes com alterações radiográficas. Quando realizada a comparação entre as alterações clínicas e as alterações radiográficas houve associação estatística significativa ($p=0,014$), visto que a presença de anormalidades nas radiografias foram mais frequentes nos pacientes sintomáticos.

As alterações radiográficas na artrite sistêmica que apresentaram diferença estatística significativa foram: a erosão do dente do eixo, a subluxação atlantoaxial e a anquilose das articulações interapofisárias. Estes resultados foram similares aos encontrados na literatura, considerando-se a pequena amostra estudada.

Devemos ressaltar a importância da radiografia, em especial para a avaliação da subluxação atlantoaxial. Em nosso estudo somente os pacientes com artrite sistêmica apresentaram este achado. Enquanto as radiografias evidenciaram a subluxação em 4 pacientes (57,1%), a RM só conseguiu demonstrá-la em dois dos pacientes (28,6%). Acreditamos que estes resultados são justificados pela metodologia de realização das radiografias, que incluiu as posições em flexão máxima, que sensibilizam ainda mais o método, em relação à metodologia empregada nos exames de RM, que têm limitações para a realização de tal flexão. Os estudos de RM também podem ser realizados com flexão forçada, porém o posicionamento desconfortável, por vários minutos, não foi bem aceito pelos pacientes pediátricos, que solicitaram a finalização do estudo antes de seu término, ou se movimentaram durante a realização das seqüências, inviabilizando a avaliação correta das imagens obtidas. Portanto, não consideramos que a radiografia dinâmica deva ser abandonada, visto que esta se mostrou útil para o diagnóstico de subluxação, com resultados mais consistentes que aqueles vistos na RM.

A alteração radiográfica caracterizada em pacientes de três subtipos diferentes foi a erosão do dente do eixo. Na oligoartrite esta alteração foi observada em apenas um paciente, que não apresentava nenhuma queixa, sendo esta alteração também caracterizada na RM. Nos pacientes com poliartrite FR negativo a radiografia demonstrou erosão do dente do eixo em dois pacientes, que também foram caracterizados na RM. Na artrite sistêmica a radiografia demonstrou erosão do

dente do eixo em cinco dos pacientes, enquanto a RM o fez em quatro pacientes. Nenhum dos pacientes do nosso estudo apresentou sinais de fratura do dente do eixo, descrita como complicação de sua erosão. Houve apenas um paciente com poliartrite FR positivo em que a erosão do dente do eixo foi observada na RM e não na radiografia.

A alteração observada no paciente com oligoartrite, do nosso estudo, não apresentou correlação clínica (paciente assintomático) e também não estava associada a outras anormalidades de imagem, tanto na radiografia quanto na RM, que sugerissem uma sinovite ativa. Alguns estudos indicam o acometimento cervical em pacientes com a forma oligoarticular^(28, 49). Embora na maioria dos estudos este subtipo de pacientes seja assintomático. O acometimento inflamatório da articulação atlantoaxial já foi demonstrado num paciente com a forma oligoarticular, que apresentava dor e rigidez cervical, sendo demonstrada em exame de RM a ocorrência de sinovite⁽⁴⁹⁾. Os autores demonstraram ainda a redução da inflamação peri-articular após o tratamento. Neste relato de caso o paciente apresentava sintomatologia importante, diferentemente do nosso estudo. Contudo, acreditamos que será importante o acompanhamento clínico, pois a ocorrência de alterações à RM poderá predizer o aparecimento de sintomas, tornando-se um importante meio de acompanhamento na forma subclínica do desenvolvimento da doença.

Nos demais subtipos de acometimento poliartrite FR positivo e negativo, bem como na artrite sistêmica, a erosão do dente do eixo é descrita com maior frequência e está relacionada à alteração inflamatória (*pannus*) atlantoaxial principalmente nos seus contornos cortical anterior e posterior. Martel et al⁽²²⁾ encontraram estas alterações em um terço dos pacientes com a forma adulta, enquanto Cabot et al⁽²⁶⁾

encontraram alterações semelhantes em 43% dos pacientes do seu estudo englobando populações adulta e pediátrica.

Os demais achados positivos como fusão de corpos vertebrais e anquilose das interapofisárias foram observados somente nos pacientes com artrite sistêmica, sendo que estes achados apresentaram diferença estatística significativa.

A RM de uma forma geral apresentou maior número de alterações em mais pacientes, tanto sintomáticos, como assintomáticos, quando comparada com as radiografias. A RM ainda possibilita um maior detalhamento do acometimento e da distribuição das articulações acometidas, bem como a visualização direta da alteração inflamatória (*pannus*). A alteração de sinal nas seqüências ponderadas em T2 entre o arco anterior do atlas e o dente do eixo não apresentou diferença estatística significativa entre os grupos ($p=0,851$) e mesmo após a injeção intravenosa do agente paramagnético, a impregnação nesta mesma topografia também não apresentou diferença significativa entre os grupos ($p=0,319$). Estas alterações foram caracterizadas nos pacientes dos quatro subtipos: oligoartrite, poliartrite FR positivo, poliartrite FR negativo e artrite sistêmica, embora seja observada com maior frequência nos pacientes com artrite sistêmica (85,7%). Portanto as alterações nesta localização devem ser interpretadas com cautela, pois este achado de forma isolada não demonstrou diferença estatística significativa e não necessariamente pode ser concluído como anormal. O estudo de Oren et al⁽⁵⁰⁾ infere que a presença de impregnação pós Gd nesta topografia, considerada como alteração inflamatória caracterizada na RM, precede a alteração clínica, porém os autores não apresentaram o acompanhamento dos pacientes. Os dados encontrados no nosso estudo não corroboram a afirmativa que as alterações de RM

entre o arco anterior do atlas e o dente do eixo sejam predecessores da alteração clínica.

As alterações de sinal em T2 e a impregnação pós Gd entre o arco anterior do atlas e o dente do eixo, principalmente nos pacientes assintomáticos podem ser interpretadas como padrões de variação da normalidade. Nosso argumento está em linha com aquele de Rand et al⁽⁴⁸⁾ que já demonstraram em seu estudo, quatro diferentes padrões de impregnação da articulação atlantoaxial após a injeção intravenosa do agente paramagnético em pacientes assintomáticos, sem quadro de artrite reumatóide⁽⁴⁸⁾. Os autores questionam o valor do agente paramagnético para o diagnóstico de sinovite precoce, pois alguns padrões de impregnação são encontrados em pacientes assintomáticos, sugerindo ainda estudos posteriores para averiguação destes achados.

Contudo, pela metodologia empregada, acreditamos que nosso estudo possa fazer contribuições relevantes para este contexto, pois procuramos demonstrar outros locais e padrões de impregnação do agente paramagnético, que pudessem levar a uma tendência em relação às quais as alterações seriam mais relevantes e apresentariam melhor correlação com os dados clínicos. Neste contexto os exames de RM demonstraram uma diferença estatística significativa para os padrões de impregnação sinovial em determinadas articulações após a infusão IV do agente paramagnético, tais como: impregnação das articulações interapofisárias ($p=0,020$), entre as articulações atlantoaxiais laterais ($p<0,001$), entre as articulações atlantoccipitais ($p=0,003$) e impregnação da membrana atlantoccipital anterior ($p=0,034$). Na nossa amostra existe uma forte tendência de correlação destas alterações, principalmente nos pacientes com artrite sistêmica, com a presença de alterações clínicas.

Os demais padrões de impregnação pelo agente paramagnético estudados não demonstraram diferença estatística significativa, dentre eles: a impregnação entre o atlas e o dente do eixo ($p=0,319$) e impregnação ao redor do ligamento transversal ($p=0,057$), assim como outros achados tais como: a alteração de sinal nas seqüências ponderadas em T2 entre o atlas e o dente do eixo ($p=0,851$), previamente discutida, a erosão do dente do eixo ($p=0,105$) e alteração de crescimento dos corpos vertebrais ($p=0,633$). Algumas diferenças não detectadas nos testes estatísticos empregados poderiam ser significativas caso o número de pacientes fosse maior. A ausência de significância neste estudo pode ser devida ao baixo poder dos testes estatísticos em detectar diferenças nesta amostra.

Somente o estudo de Oren et al⁽⁵⁰⁾ correlaciona as alterações de RM com as radiografias e alterações clínicas, num grupo de 20 pacientes com ARJ. Os critérios clínicos analisados naquele trabalho foram semelhantes aos utilizados em nosso estudo (dor cervical, redução da amplitude de movimento e a presença ou ausência de alterações neurológicas), bem como o tempo de evolução. O referido estudo, entretanto, não descreve de maneira detalhada, quais critérios para a avaliação radiográfica foram utilizados, limitando-se somente a descrever que foram realizadas incidências dinâmicas. Em relação às alterações de RM, os autores limitaram-se em avaliar apenas as anormalidades da medula espinhal, alterações ósseas, avaliação do disco intervertebral e aumento de partes moles na transição craniocervical⁽⁵⁰⁾.

O estudo de Oren et al⁽⁵⁰⁾, não demonstrou diferença estatística significativa entre o tempo de evolução, e as alterações de RM, embora estas alterações sejam mais freqüentes nos pacientes com artrite sistêmica. Os achados do nosso estudo concordam com estas observações prévias. Em outra importante constatação, Oren et al⁽⁵⁰⁾ relatam anormalidades encontradas no exame de RM em 13 pacientes de

um grupo total de 18 pacientes assintomáticos, sendo estas alterações identificadas apenas como erosões ou presença de *pannus*. Nosso estudo corrobora esta observação, pois foram encontradas alterações na RM em 16 pacientes assintomáticos e todos aqueles sintomáticos apresentaram alteração na RM. Além disso, nosso estudo propõe ainda um maior detalhamento em relação à avaliação dos diversos compartimentos articulares atlantoaxiais e os diferentes padrões de impregnação pelo agente paramagnético.

Os principais achados de Oren et al⁽⁵⁰⁾ são similares aos encontrados em nosso estudo, porém algumas diferenças devem ser ressaltadas, principalmente quanto à metodologia. Nosso estudo apresentou um número de casos 50% maior em relação ao referido estudo, e com critérios de avaliação das imagens extensamente detalhados, o que possibilita uma boa reprodutibilidade em eventuais estudos comparativos futuros. Estes critérios visam determinar padrões de distribuição e de impregnação em diversos compartimentos articulares, sendo estes critérios comparados nos quatro diferentes subtipos da doença, correlacionando-os estatisticamente de forma isolada e comparando-os com as alterações clínicas e o tempo de evolução.

Embora Oren et al⁽⁵⁰⁾ tenham estudado 20 pacientes com ARJ e demonstrado a presença de alteração na articulação atlantoaxial em 13 de 18 pacientes assintomáticos, e tenham considerado-as como *pannus*, as alterações radiográficas foram observadas em apenas quatro pacientes. O estudo citado, no entanto, não demonstrou uma evolução dos pacientes e, portanto não indica se desenvolveram alguma sintomatologia no decorrer da doença, e também não informou quais pacientes foram tratados e qual tratamento utilizado. Consideramos esta uma

limitação daquele estudo, pois somente o acompanhamento dos casos poderia indicar ou não a presença de acometimento cervical.

Nosso estudo também apresenta algumas limitações, particularmente inerentes ao tamanho da amostra. A população pediátrica e a raridade da doença constituem as principais dificuldades de realização dos exames de RM nesta população. É importante destacar que não houve mudanças evolutivas ou alterações do quadro clínico dos pacientes durante o período do estudo. Apesar disso, não encontramos na base de dados Medline® nenhuma casuística maior, publicada na literatura médica, até o presente momento. Destacamos diferenças estatísticas significativas entre os subtipos da AIJ, principalmente quando analisadas as diferentes localizações da impregnação, após a injeção intravenosa do agente paramagnético, em especial da: impregnação das articulações interapofisárias ($p=0,020$), entre as articulações atlantoaxiais laterais ($p<0,001$), entre as articulações atlantoccipitais ($p=0,003$) e da membrana atlantoccipital anterior ($p=0,034$).

É importante ressaltar que o número de pacientes nos quatro subtipos é relativamente pequeno para uma análise quantitativa e que algumas diferenças não detectadas pelos testes estatísticos empregados poderiam ser significantes caso o número de pacientes fosse maior.

Mesmo com estas limitações, existem evidências estatísticas de que as alterações são mais freqüentes entre os pacientes sistêmicos. Estes resultados podem servir de base para um estudo subsequente com amostras maiores e, inclusive, servir de base para um estudo prospectivo visando o acompanhamento dos padrões de imagem.

6. CONCLUSÕES

6. CONCLUSÕES

No estudo proposto em 30 pacientes com AIJ, de acordo com critérios clínicos e de imagem previamente estabelecidos de acordo com diferentes localizações articulares, alteração de sinal e padrões de impregnação pelo agente paramagnético, comparando quatro diferentes subtipos da AIJ observou-se:

- 1.a. Os achados radiográficos que apresentaram diferença estatística significativa foram: erosão do dente do eixo ($p=0,006$), subluxação atlantoaxial ($p=0,003$) e anquilose das interapofisárias ($p=0,020$), nos pacientes com artrite sistêmica.
 - 1.b. As alterações de RM que apresentaram diferença estatística significativa foram: a impregnação pós Gd envolvendo as articulações interapofisárias ($p=0,020$), as articulações atlantoaxiais laterais ($p<0,001$), as articulações atlantoccipitais ($p=0,003$) e a membrana atlantoccipital anterior ($p=0,034$), bem como a anquilose das interapofisárias ($p=0,020$), também para os pacientes com artrites sistêmica.
 - 2.a. De um modo geral as alterações de RM apareceram num maior de pacientes ($n=23$) em relação aos exames radiográficos ($n=9$), com a vantagem da caracterização direta da alteração inflamatória (*pannus*).
 - 2.b. As radiografias convencionais com manobras dinâmicas deverão ser o método de escolha para a avaliação de subluxação atlantoaxial, em pacientes com artrite sistêmica, com maior sensibilidade que a RM para este propósito. Os demais achados foram subestimados ou não
-

demonstrados pelas radiografias convencionais, não sendo, portanto, justificada a realização das mesmas nas demais condições.

- 3.a. Foram observadas alterações de RM em pacientes assintomáticos, embora não seja possível afirmar que resultem de alterações inflamatórias precoces.
 - 3.b. Variações da normalidade em relação à alteração de sinal em T2 e o realce pelo agente de contraste paramagnético entre o arco anterior do atlas e o dente do eixo não devem ser interpretadas necessariamente como anormalidade subclínica.
 - 4.a. Em relação às alterações clínicas os pacientes com artrite sistêmica apresentaram maior redução da amplitude de movimento, quando comparados aos outros subtipos com diferença estatística significativa ($p=0,018$).
 - 4.b. Embora os pacientes com poliartrite e artrite sistêmica tenham apresentado maior tempo de evolução que aqueles com oligoartrite, não houve diferença estatística significativa entre o tempo de evolução, as alterações clínicas e as anormalidades nos exames de RM. Porém, houve diferença estatística significativa entre a presença de alterações clínicas e os exames radiográficos.
-

7. ANEXOS

Anexo 1

Classificação ILAR - 1997

Artrite sistêmica	Artrite em uma ou mais articulações precedida ou acompanhada por febre diária por pelo menos 2 semanas, e acompanhada por um ou mais dos seguintes itens: <ul style="list-style-type: none">- Rash eritematoso evanescente- Linfadenopatia generalizada- Hepato ou esplenomegalia- Serosite
Poliartrite (FR negativo)	Envolvem cinco ou mais articulações nos seis primeiros meses de doença. Teste para fator reumatóide negativo.
Poliartrite (FR positivo)	Envolvem cinco ou mais articulações nos seis primeiros meses de doença. Teste para fator reumatóide positivo.
Oligoartrite	Envolvem entre uma a quatro articulações nos seis primeiros meses de doença.
- persistente	Não envolve mais de quatro articulações no curso da doença.
- estendida	Envolve cinco ou mais articulações no curso da doença.
Artrite relacionada com entesite	Artrite e entesite, ou entesite com pelo menos dois dos seguintes itens: <ul style="list-style-type: none">- dor sacroilíaca ou dor inflamatória lombar- HLA-B27 positivo- história familiar em parente de primeiro ou segundo grau, com confirmação médica de doença associada ao HLA-B27
Artrite psoriásica	Caracterizada por artrite e psoríase, ou por artrite e pelo menos dois dos seguintes itens: <ul style="list-style-type: none">- Dactilite- Alterações ungueais- História de psoríase confirmada em pelo menos um parente de primeiro grau
Outros	Artrite de causa desconhecida persistindo por pelo menos seis semanas, que não preenche os critérios de nenhum subtipo ou preenche critérios de mais de um subtipo

Anexo 2

PROTOCOLO DE ESTUDO

Nome do paciente:
 Número de Registro (Santa Casa):
 Data de Nascimento: __/__/__
 Data de início do tratamento: __/__/__
 Data de realização do exame: __/__/__
 Tempo de evolução:

Nº:

Sexo:

Classificação (AIJ):

Alteração Clínica: (+/-)

Dor cervical	
Redução da amplitude de movimento cervical	

Alteração Radiográfica: (+/-)

Erosão do dente do eixo	
Subluxação atlantoaxial anterior	
Redução do espaço discal	
Presença de fusão de corpos vertebrais	
Presença de anquilose interapofisária	
Alteração de crescimento dos corpos vertebrais	

Alteração de Ressonância Magnética (+/-)

Alteração de sinal nas seqüências ponderadas em T2 TSE entre o arco anterior do atlas e o dente do eixo	
Impregnação pós Gd entre o arco anterior do atlas e o dente do eixo	
Impregnação pós Gd ao redor do ligamento transversal	
Erosão óssea do dente do eixo	
Subluxação atlantoaxial	
Alteração de crescimento dos corpos vertebrais	
Alteração de sinal dos discos intervertebrais	
Presença de fusão de corpos intervertebrais	
Sinovite das articulações interapofisárias	
Anquilose das interapofisárias	
Impregnação pós Gd da articulação atlantoccipital	
Impregnação pós Gd da articulação atlantoaxial lateral	
Impregnação pós Gd da membrana atlantoccipital anterior	
Compressão da região bulbopontina	

Anexo 3

FOLHA DE DADOS – 1

Dados clínicos

Paciente (Pac.)	Classificação	Sexo	Idade (anos)	Tempo de evolução (anos)	Alteração clínica Dor	Alteração clínica Redução amplitude de movimento (RAM)
1	Oligoartrite	Fem.	10	5,0	-	-
2	Oligoartrite	Fem.	6	3,5	-	-
3	Oligoartrite	Fem.	11	6,6	-	-
4	Oligoartrite	Fem.	7	5,0	-	-
5	Oligoartrite	Fem.	10	2,6	-	-
6	Oligoartrite	Fem.	7	3,2	-	-
7	Oligoartrite	Fem.	7	0,16	-	-
8	Oligoartrite	Fem.	7	2,6	-	-
9	Oligoartrite	Masc.	12	2,1	-	-
10	Oligoartrite	Masc.	9	0,16	-	-
11	Oligoartrite	Fem.	16	2,8	-	-
12	Poli FR(+)	Fem.	12	1,0	-	-
13	Poli FR(+)	Fem.	14	4,4	-	-
14	Poli FR(+)	Fem.	16	9,6	-	-
15	Poli FR(+)	Masc.	8	3,1	-	-
16	Poli FR(+)	Fem.	10	0,08	-	-
17	Poli FR(+)	Masc.	14	4,7	-	-
18	Poli FR(+)	Fem.	11	1,4	-	+
19	Poli FR(-)	Fem.	6	5,0	-	-
20	Poli FR(-)	Masc.	12	2,6	-	-
21	Poli FR(-)	Masc.	8	4,0	+	+
22	Poli FR(-)	Fem.	15	6,6	-	+
23	Poli FR(-)	Fem.	7	1,6	-	-
24	Sistêmica	Fem.	10	5,0	-	-
25	Sistêmica	Masc.	6	2,1	+	+
26	Sistêmica	Masc.	9	5,8	-	-
27	Sistêmica	Fem.	7	4,0	-	+
28	Sistêmica	Fem.	13	13,5	-	+
29	Sistêmica	Masc.	8	3,4	+	+
30	Sistêmica	Fem.	7	2,8	-	-

FOLHA DE DADOS – 2

Alterações radiográficas

A.	Erosão do dente do eixo
B.	Subluxação atlantoaxial anterior
C.	Redução do espaço discal
D.	Presença de fusão de corpos vertebrais
E.	Presença de anquilose interapofisária
F.	Alteração de crescimento dos corpos vertebrais

Pac.	A	B	C	D	E	F
1	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-
4	+	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-
13	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-
20	+	-	-	-	-	-
21	+	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-
24	-	-	-	-	-	-
25	+	+	-	-	-	-
26	+	+	-	-	-	-
27	+	+	-	-	-	-
28	+	+	-	+	+	-
29	+	+	-	+	+	-
30	+	-	-	-	-	-

FOLHA DE DADOS – 3

Alterações de ressonância magnética

A.	Alteração de sinal nas seqüências ponderadas em T2 <i>TSE</i> entre o arco anterior do atlas e o dente do áxis
B.	Impregnação pós Gd entre o arco anterior do atlas e o dente do áxis
C.	Impregnação pós Gd ao redor do ligamento transversa
D.	Erosão óssea do dente do áxis
E.	Subluxação atlantoaxial
F.	Alteração de crescimento dos corpos vertebrais
G.	Alteração de sinal dos discos intervertebrais

Pac.	A	B	C	D	E	F	G
1	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	+	+	-	-	-	-	-
4	+	+	-	+	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-
6	+	+	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-
9	+	+	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-	-
11	+	+	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-	-
13	+	+	-	-	-	-	-
14	+	+	-	-	-	-	-
15	+	+	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-
17	+	+	-	+	-	-	-
18	+	+	+	-	-	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-
20	+	+	-	+	-	-	-
21	-	+	+	+	-	-	-
22	+	+	+	-	-	-	-
23	+	+	-	-	-	-	-
24	+	+	-	-	-	-	-
25	+	+	+	+	+	-	-
26	-	-	-	+	-	-	-
27	+	+	-	+	-	-	-
28	-	+	+	-	-	+	-
29	-	+	+	-	+	-	-
30	+	+	-	+	-	-	-

FOLHA DE DADOS – 4
Alterações de ressonância magnética

H.	Presença de fusão de corpos intervertebrais
I.	Sinovite das articulações interapofisárias
J.	Anquilose das interapofisárias
K.	Impregnação pós Gd da articulação atlantoccipital
L.	Impregnação pós Gd da articulação atlantoaxial lateral
M.	Impregnação pós Gd da membrana atlantoccipital anterior
N.	Compressão da região bulbopontina

Pac.	H	I	J	K	L	M	N
1	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-
8	-	-	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	+	-
11	-	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	+	-
13	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	-
18	-	-	-	+	+	-	-
19	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-
21	-	-	-	-	-	+	-
22	-	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	+	+	-	-
24	-	-	-	-	-	+	-
25	-	+	+	+	+	-	-
26	-	+	-	+	+	+	-
27	-	-	-	+	+	+	-
28	+	-	+	+	+	-	-
29	+	+	+	+	+	+	-
30	-	-	-	-	+	+	-

Anexo 4



IRMANDADE DA SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE SÃO PAULO
 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS
 Rua Dr. Cesário Mota Júnior, 112 Santa Cecília CEP 01277900 São Paulo –SP
 PABX (11) 21767000 Ramais: 5502/5710 – Fax- 2176.7041 E-mail: eticamed@santacasasp.org.br

São Paulo, 23 de junho de 2005.

Projeto nº089/05
 Informe este número para
 identificar seu projeto no CEP

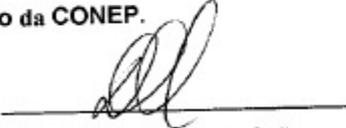
Ilmo.(a).Sr.(a).

Dr.(a). Guinel Hernandez Filho

Serviço de diagnóstico por Imagem

O Comitê de Ética em Pesquisa da ISCMSP, reunido no dia **27/04/05** e no cumprimento de suas atribuições, após revisão do seu projeto de pesquisa: **“Avaliação da coluna cervical por ressonância magnética em pacientes com artrite reumatóide juvenil”**, emitiu parecer inicial em pendência e nesta data enquadrando-o na seguinte categoria:

- Aprovado inclusive o TCLE;**
- Com pendência** modificações ou informação relevante a serem atendidas em 60 dias (enviar as alterações em duas cópias)
- Retirado**, por não ser reapresentado no prazo determinado;
- Não aprovado:** e
- Aprovado** inclusive TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido versão), e encaminhado para apreciação da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – MS -CONEP, a qual deverá emitir parecer no prazo de 60 dias. **Informamos, outrossim, que, segundo os termos da Resolução 196/96 do Ministério da Saúde a pesquisa só poderá ser iniciada após o recebimento do parecer de aprovação da CONEP.**


 Prof. Dr. Daniel R. Muñoz

Presidente do Comitê de Ética em Pesquisa-ISCMSP

Anexo 5

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

PESQUISA: Imagem da coluna cervical em pacientes com Artrite Reumatóide Juvenil

Prezado paciente,

Esta pesquisa tem por interesse avaliar com maior detalhamento a coluna cervical dos pacientes com diagnóstico de artrite idiopática juvenil (AIJ), encaminhados do serviço de Reumatologia Pediátrica da Santa Casa de São Paulo, através do exame de ressonância magnética.

Tal pesquisa será conduzida sob a responsabilidade do investigador do Dr. Guinel Hernandez Filho, médico do Serviço de Diagnóstico por Imagem da Santa Casa de São Paulo, que poderá responder a todas as questões referentes ao estudo a qualquer momento.

O objetivo do presente estudo é avaliar pacientes com diagnóstico estabelecido de ARJ com estudos de ressonância magnética da coluna cervical, através de uma avaliação da intensidade e distribuição das alterações, bem como a correlação com o quadro clínico-laboratorial, tempo/tipo de tratamento e evolução. Este estudo visa estabelecer critérios seguros de indicação e interpretação do exame, que permitam instituir medidas terapêuticas efetivas com objetivo de minimizar as sequelas articulares.

O paciente fará o exame de ressonância magnética, que é um procedimento que usa campos magnéticos e ondas de rádio, para obter imagens da coluna cervical. O exame de ressonância magnética pode ser muito barulhento e algumas pessoas podem sentir algum desconforto quando deitadas no aparelho. Pessoas com marca-passo ou alguns tipos de implantes metálicos não podem realizar o exame, devendo conversar previamente com o médico radiologista para a sua indicação. Durante a realização do exame será injetado em sua veia o agente de contraste conhecido como gadolínio, que melhora a avaliação da inflamação na coluna. O agente de contraste pode ocasionalmente causar náuseas e vômitos. Muito raramente, pode causar leve calor ou dor no local da injeção. Também é muito rara a ocorrência de reações alérgicas e em ocasiões potencialmente raras, estas podem ser potencialmente sérias.

Se o paciente apresentar alguma reação adversa, será prontamente atendido pela equipe médica do hospital, como já é procedimento de rotina para todos os pacientes submetidos à ressonância magnética.

Cabe você (paciente ou responsável) decidir participar ou não deste estudo. Se decidir não participar, você continuará a receber o tratamento habitual do seu médico. Se concordar em participar, você terá o direito de retirar-se a qualquer momento sem explicações e sem que isto tenha efeito aos cuidados médicos futuros. O médico também fornecerá quaisquer informações que possam afetar a sua decisão de permanecer no estudo.

As informações obtidas dos exames serão armazenadas em formulário anônimo e processadas para fins de avaliação científica. Os dados de identificação (nome e registro)

do paciente permanecerão em sigilo, e não será possível identificá-lo através dos dados. Se os resultados forem publicados, sua identidade será mantida em sigilo.

Fui informado pelo médico abaixo assinado sobre a natureza do estudo e bem como possíveis riscos esperados. Recebi uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinada e tive oportunidade suficiente para fazer perguntas, não tendo mais dúvidas no momento.

Minha participação neste estudo é voluntária, podendo encerrar minha participação a qualquer momento sem prejuízo ao meu tratamento clínico nesta instituição. Fui informado e concordo que os dados do paciente seja analisados, armazenados anonimamente em um banco de dados.

Dr. Guinel Hernandez Filho – responsável da pesquisa
Médico segundo assistente da Radiologia da I.S.C.M.S.P.
R. Cesário Motta Jr., 112 CEP: 01277-900
Tel: 3226-7323

assinatura

Nome do Paciente:
Registro:
Endereço:
Telefone para contato:

Nome do(a) Responsável:
Endereço:
Telefone para contato:

assinatura do(a) responsável

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Resnick D NG. *Diagnosis of Bone and Joint Disorders*. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders; 1988.
 2. Cassidy JT, Petty RE, Laxer RM, Lindsley CB. *Textbook of Pediatric Rheumatology*. 5th ed. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2005.
 3. Brewer EJ, Jr., Bass J, Baum J, Cassidy JT, Fink C, Jacobs J, et al. Current proposed revision of JRA Criteria. JRA Criteria Subcommittee of the Diagnostic and Therapeutic Criteria Committee of the American Rheumatism Section of The Arthritis Foundation. *Arthritis Rheum*. 1977 Mar;20(2 Suppl):195-9.
 4. Ansell BM. Chronic arthritis in childhood. *Ann Rheum Dis*. 1978;37-103.
 5. Petty R. Classification of childhood arthritis. *Rev Rheum*. 1997;64(suppl. 10):161S-2S.
 6. Petty RE, Southwood TR, Baum J, Bhattay E, Glass DN, Manners P, et al. Revision of the proposed classification criteria for juvenile idiopathic arthritis: Durban, 1997. *J Rheumatol*. 1998 Oct;25(10):1991-4.
 7. Kaipiainen-Seppanen O, Savolainen A. Incidence of chronic juvenile rheumatic diseases in Finland during 1980-1990. *Clin Exp Rheumatol*. 1996 Jul-Aug;14(4):441-4.
 8. Gare BA, Fasth A, Anderson J. Incidence and prevalence of juvenile chronic arthritis: a population survey study. *Ann Rheum Dis*. 1987;46:277-81.
 9. Gewanter HL, Roghmann KJ, Baum J. The prevalence of juvenile arthritis. *Arthritis Rheum*. 1983 May;26(5):599-603.
 10. Moroldo MB, Tague BL, Shear ES, Glass DN, Giannini EH. Juvenile rheumatoid arthritis in affected sibpairs. *Arthritis Rheum*. 1997 Nov;40(11):1962-6.
 11. Oliveira SKF. *Reumatologia para pediatras*. Rio de Janeiro: Revinter; 2003.
 12. Abreu Jr L, Vilela SA, Natour J, Fernandes ARC. Ressonância magnética (RM): contribuição para o diagnóstico e avaliação do acometimento da coluna cervical pela artrite reumatóide. *Rev Bras Reumatol*. 1995;35:282-4.
 13. Barros Filho TEP. Avaliação radiográfica da coluna cervical em crianças. *Rev Bras Ortop*. 1986;21(5).
 14. Hensinger RN, DeVito PD, Ragsdale CG. Changes in the cervical spine in juvenile rheumatoid arthritis. *J Bone Joint Surg Am*. 1986 Feb;68(2):189-98.
 15. Fried JA, Athreya B, Gregg JR, Das M, Doughty R. The cervical spine in juvenile rheumatoid arthritis. *Clin Orthop Relat Res*. 1983 Oct;179(179):102-6.
-

16. Rana NA, Hancock DO, Taylor AR, Hill AG. Atlanto-axial subluxation in rheumatoid arthritis. *J Bone Joint Surg Br.* 1973 Aug;55(3):458-70.
 17. Locke GR, Gardner JI, Van Epps EF. Atlas-dens interval (ADI) in children: a survey based on 200 normal cervical spines. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med.* 1966 May;97(1):135-40.
 18. Copley LA, Dormans JP. Cervical spine disorders in infants and children. *J Am Acad Orthop Surg.* 1998 Jul-Aug;6(4):204-14.
 19. Cattell HS, Filtzer DL. Pseudosubluxation and other normal variations in the cervical spine in children. A study of one hundred and sixty children. *J Bone Joint Surg Am.* 1965 Oct;47(7):1295-309.
 20. Moll JM, Wright V. Normal range of spinal mobility. An objective clinical study. *Ann Rheum Dis.* 1971 Jul;30(4):381-6.
 21. Ferlic DC, Clayton ML, Leidholt JD, Gamble WE. Surgical treatment of the symptomatic unstable cervical spine in rheumatoid arthritis. *J Bone Joint Surg Am.* 1975 Apr;57(3):349-54.
 22. Martel W, Holt JF, Cassidy JT. Roentgenologic manifestations of juvenile rheumatoid arthritis. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med.* 1962 Sep;88:400-23.
 23. Gurley JP, Bell GR. The surgical management of patients with rheumatoid cervical spine disease. *Rheum Dis Clin North Am.* 1997 May;23(2):317-32.
 24. Kauppi MJ, Barcelos A, da Silva JA. Cervical complications of rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis.* 2005 Mar;64(3):355-8.
 25. Larsson EM, Holtas S, Zygmunt S. Pre- and postoperative MR imaging of the craniocervical junction in rheumatoid arthritis. *AJR Am J Roentgenol.* 1989 Mar;152(3):561-6.
 26. Cabot A, Becker A. The cervical spine in rheumatoid arthritis. *Clin Orthop Relat Res.* 1978 Mar-Apr;131(131):130-40.
 27. Laiho K, Kauppi M, Savolainen A, Belt EA. The cervical spine in mutilant juvenile chronic arthritis. *Joint Bone Spine.* 2001 Oct;68(5):425-9.
 28. Laiho K, Savolainen A, Kautiainen H, Kekki P, Kauppi M. The cervical spine in juvenile chronic arthritis. *Spine J.* 2002 Mar-Apr;2(2):89-94.
 29. Abreu Jr L VS, Natour J, Fernandes ARC. Ressonância magnética (RM): contribuição para o diagnóstico e avaliação do acometimento da coluna cervical pela artrite reumatóide. *Rev Bras Reumatol.* 1995;35:282-4.
 30. Beltran J, Caudill JL, Herman LA, Kantor SM, Hudson PN, Noto AM, et al. Rheumatoid arthritis: MR imaging manifestations. *Radiology.* 1987 Oct;165(1):153-7.
-

31. Breedveld FC, Algra PR, Vielvoye CJ, Cats A. Magnetic resonance imaging in the evaluation of patients with rheumatoid arthritis and subluxations of the cervical spine. *Arthritis Rheum.* 1987 Jun;30(6):624-9.
 32. Ejbjerg B, Narvestad E, Rostrup E, Szkudlarek M, Jacobsen S, Thomsen HS, et al. Magnetic resonance imaging of wrist and finger joints in healthy subjects occasionally shows changes resembling erosions and synovitis as seen in rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.* 2004 Apr;50(4):1097-106.
 33. Ostergaard M, Peterfy C, Conaghan P, McQueen F, Bird P, Ejbjerg B, et al. OMERACT Rheumatoid Arthritis Magnetic Resonance Imaging Studies. Core set of MRI acquisitions, joint pathology definitions, and the OMERACT RA-MRI scoring system. *J Rheumatol.* 2003 Jun;30(6):1385-6.
 34. Casey AT, Crockard HA, Geddes JF, Stevens J. Vertical translocation: the enigma of the disappearing atlantodens interval in patients with myelopathy and rheumatoid arthritis. Part I. Clinical, radiological, and neuropathological features. *J Neurosurg.* 1997 Dec;87(6):856-62.
 35. Casey AT, Crockard HA, Stevens J. Vertical translocation. Part II. Outcomes after surgical treatment of rheumatoid cervical myelopathy. *J Neurosurg.* 1997 Dec;87(6):863-9.
 36. Graham TB, Blebea JS, Gylys-Morin V, Passo MH. Magnetic resonance imaging in juvenile rheumatoid arthritis. *Semin Arthritis Rheum.* 1997 Dec;27(3):161-8.
 37. Poleksic L, Zdravkovic D, Jablanovic D, Watt I, Bacic G. Magnetic resonance imaging of bone destruction in rheumatoid arthritis: comparison with radiography. *Skeletal Radiol.* 1993 Nov;22(8):577-80.
 38. Yulish BS, Lieberman JM, Newman AJ, Bryan PJ, Mulopulos GP, Modic MT. Juvenile rheumatoid arthritis: assessment with MR imaging. *Radiology.* 1987 Oct;165(1):149-52.
 39. Senac MO, Jr., Deutsch D, Bernstein BH, Stanley P, Crues JV, 3rd, Stoller DW, et al. MR imaging in juvenile rheumatoid arthritis. *AJR Am J Roentgenol.* 1988 Apr;150(4):873-8.
 40. Eich GF, Halle F, Hodler J, Seger R, Willi UV. Juvenile chronic arthritis: imaging of the knees and hips before and after intraarticular steroid injection. *Pediatr Radiol.* 1994;24(8):558-63.
 41. Fezoulidis I, Neuhold A, Wicke L, Seidl G, Eydokimidis B. Diagnostic imaging of the occipito-cervical junction in patients with rheumatoid arthritis. Plain films, computed tomography, magnetic resonance imaging. *Eur J Radiol.* 1989 Feb;9(1):5-11.
 42. Einig M, Higer HP, Meairs S, Faust-Tinnefeldt G, Kapp H. Magnetic resonance imaging of the craniocervical junction in rheumatoid arthritis: value, limitations, indications. *Skeletal Radiol.* 1990;19(5):341-6.
-

43. Reijnierse M, Bloem JL, Dijkmans BA, Kroon HM, Holscher HC, Hansen B, et al. The cervical spine in rheumatoid arthritis: relationship between neurologic signs and morphology of MR imaging and radiographs. *Skeletal Radiol.* 1996 Feb;25(2):113-8.
 44. Reijnierse M, Breedveld FC, Kroon HM, Hansen B, Pope TL, Bloem JL. Are magnetic resonance flexion views useful in evaluating the cervical spine of patients with rheumatoid arthritis? *Skeletal Radiol.* 2000 Feb;29(2):85-9.
 45. Oostveen JC, Roozeboom AR, van de Laar MA, Heeres J, den Boer JA, Lindeboom SF. Functional turbo spin echo magnetic resonance imaging versus tomography for evaluating cervical spine involvement in rheumatoid arthritis. *Spine.* 1998 Jun 1;23(11):1237-44.
 46. Laiho K, Soini I, Kautiainen H, Kauppi M. Can we rely on magnetic resonance imaging when evaluating unstable atlantoaxial subluxation? *Ann Rheum Dis.* 2003 Mar;62(3):254-6.
 47. Zoli A, Priolo F, Galossi A, Altomonte L, Di Gregorio F, Cerase A, et al. Craniocervical junction involvement in rheumatoid arthritis: a clinical and radiological study. *J Rheumatol.* 2000 May;27(5):1178-82.
 48. Rand T, Healy J, Brossmann A, Muhle K, Clopton P, Resnick D. Atlantoaxial joints: patterns of gadolinium enhancement with MR imaging in normal subjects. *Eur J Radiol.* 2001 Jan;37(1):26-30.
 49. Haapasaari J, Soini I, Kauppi M. MRI diagnosis and successful treatment of upper cervical spine synovitis in a patient with juvenile chronic arthritis. *Clin Exp Rheumatol.* 2002 Mar-Apr;20(2):256-7.
 50. Oren B, Oren H, Osma E, Cevik N. Juvenile rheumatoid arthritis: cervical spine involvement and MRI in early diagnosis. *Turk J Pediatr.* 1996 Apr-Jun;38(2):189-94.
 51. Barros Filho TE OR, Rodrigues NR, Von Uhlendorhh EF. Síndrome de Grisel: estudo retrospectivo de 14 casos. *Rev Bras Ortop.* 1994;29(1;2):14-8.
-

FONTES CONSULTADAS

FONTES CONSULTADAS

Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Pós-Graduação. Normatização para a apresentação de dissertações e teses em estudos experimentais e observacionais. São Paulo: Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. Pós-Graduação; 2004. 26p.

Ferreira ABH. Aurélio século XXI: o dicionário da língua portuguesa. 3ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira; 1999. 2128p.

Altman DG. Practical Statistics for Medical Research. London: Chapman & Hall, 1991.

Hernandez Filho, Guinel. Imagem da Coluna Cervical em Pacientes com Artrite Idiopática Juvenil. Tese de Mestrado. São Paulo 2009.

Objetivos: apresentar os achados de radiográficos e de ressonância magnética (RM) na coluna cervical em pacientes com artrite idiopática juvenil (AIJ), correlacionando-os com os dados clínicos, tempo de evolução e as alterações radiográficas. Material e Métodos: 30 pacientes com diagnóstico de AIJ, de acordo com os critérios da *International League of Associations for Rheumatology* (ILAR), divididos em quatro subtipos: oligoartrite poliartrite fator reumatóide positivo, poliartrite fator reumatóide negativo e artrite sistêmica, foram submetidos à RM e radiografias, sendo as alterações confrontadas com dados clínicos e tempo de evolução. Resultados: Os sintomas mais freqüentes foram redução da amplitude de movimento cervical, com predomínio no subtipo sistêmico, com diferença estatística significativa ($p < 0,05$). Os achados RM predominaram no subtipo sistêmico e foram estatisticamente significantes ($p < 0,05$) nos critérios de: impregnação pelo agente paramagnético nas articulações interapofisárias ($p = 0,020$), as articulações atlantoaxiais laterais ($p < 0,001$), as articulações atlantoccipitais ($p = 0,003$) e a membrana atlantoccipital anterior ($0,034$), bem como a anquilose das interapofisárias, também para os pacientes do subtipo sistêmico. Não houve correlação dos achados entre as alterações de RM e as alterações clínicas e o tempo de evolução. Conclusão: as alterações foram mais freqüentes entre os pacientes sistêmicos, principalmente considerando-se os padrões de impregnação das articulações interapofisárias, entre as articulações atlantoaxiais laterais, entre as articulações atlantoccipitais e da membrana atlantoccipital anterior, padrões estes não caracterizados aos estudos radiográficos. As radiografias, entretanto, devem ser utilizadas para a avaliação da subluxação atlantoaxial.

Hernandez Filho, Guinel. Cervical Spine Imaging in patients with Juvenile Idiopathic Arthritis. Thesis. São Paulo, 2009.

Purpose: to evaluate radiographs and magnetic resonance imaging (MRI) of cervical spine in patients with juvenile idiopathic arthritis (JIA), comparing these abnormalities with clinical findings, duration of disease and radiographic abnormalities. Materials and Methods: 30 patients with different types of JIA according to the criteria of *International League of Associations for Rheumatology* (ILAR), analysed in four types of onset: oligoarthritis, polyarthritis rheumatoid factor positive, polyarthritis rheumatoid factor negative and systemic onset underwent magnetic resonance and radiographic examination. Imaging findings, clinical data and duration of disease were compared for statistic analysis. Results: Decreased range of motion was more frequent in the systemic onset type with significant statistic difference ($p < 0,05$). MRI abnormalities were also more common in the systemic onset type with significant statistic difference ($p < 0,05$) in the following criteria: atlantoaxial ankylosis and synovitis of interapophyseal joints, and gadolinium enhancement of lateral atlantoaxial joints, atlantoccipital joints and anterior atlantoccipital membrane. No correlation was found between MRI findings and clinical information. Conclusion: MRI shows more abnormalities than standard radiographic examination, and they are more frequent in the systemic onset type, specially when the gadolinium enhancement of the interapophyseal joints, lateral atlantoaxial joints, atlantoccipital joints and anterior atlantoccipital membrane were evaluated. However, standard radiographic examination is preferred for atlantoccipital instability evaluation.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)