



**Universidade Federal do Amazonas
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Departamento de Apoio à Pesquisa
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC**

RELATÓRIO FINAL CIENTÍFICO

“AVALIAÇÃO DAS ALTERAÇÕES PULMONARES DOS PACIENTES COM
ESPONDILITE ANQUILOSANTE ATENDIDOS EM CENTRO DE REFERÊNCIA DE
MANAUS”

Manaus, Agosto de 2013.



Universidade Federal do Amazonas
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Departamento de Apoio à Pesquisa
Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC

RELATÓRIO FINAL CIENTÍFICO

**“AVALIAÇÃO DAS ALTERAÇÕES PULMONARES EM PACIENTES COM
ESPONDILITE ANQUILOSANTE ATENDIDOS NO AMBULATÓRIO ARAÚJO LIMA”**

Trabalho organizado pela
Acadêmica Adélia Bentes Gomes
sob orientação da Profa. Msc.
Sandra Lúcia Euzébio Ribeiro.

Manaus, Agosto de 2013.

1. Resumo

A espondilite anquilosante (EA) se enquadra dentro das espondiloartrites soronegativas, tendo como característica o acometimento das articulações do esqueleto axial, em especial as articulações apofisárias e as sacroilíacas. Trata-se de uma doença inflamatória crônica progressiva sendo uma artrite destrutiva das articulações costovertebrais, apofisárias e sacroilíacas que levam a dor e rigidez progressiva da coluna vertebral, do tórax e da pelve. Além do acometimento articular, a EA pode acometer outros órgãos como o pulmão, coração, olhos e rins. Quanto ao acometimento pulmonar, muitos estudos têm demonstrado haver lesões no parênquima que não são detectados pela radiografia de tórax, recorrendo então a métodos de imagem mais avançados. Este trabalho estudou 42 pacientes selecionados aleatoriamente, pacientes do Ambulatório Araújo Lima que fazem tratamento e acompanhamento da doença. Entre eles 30 (71,43%) pertencem ao sexo masculino e 12 (28,57%) ao sexo feminino. A idade variou de 27 a 62 anos, com uma média de 45,79 anos. Quanto ao tempo de doença apresentaram uma média de 14,31(\pm 8,09) anos variando entre 2 a 33 anos. Foram submetidos a avaliação de imagens obtidas pela radiografia de tórax e Tomografia de Alta Resolução (TCAR) e a prova de função pulmonar obtida por meio da espirometria. Destes 7 apresentaram alteração no Rx, 24 na TCAR e 15 na espirometria. As principais alterações encontradas na TCAR foram lesões fibroapicais, densidades reticulares, granuloma, alteração em vidro fosco e nódulos, que não se relacionaram a avaliação clínica, podendo refletir em alterações precoces da EA no parênquima pulmonar desses pacientes, em sua grande maioria assintomática. Foram relacionados tempo de doença e alterações, bem como houve uma relação significativa entre alteração ventilatória e resultados obtidos na TCAR.

Palavras-chave: Espondilite, Tomografia de Alta Resolução, Alterações pulmonares,

Temo doença, Espirometria, Radiografia de Tórax

2. Introdução

A EA faz parte da família das espondiloartrites soronegativas, que não apresentam o fator reumatóide (FR), e compartilham as mesmas características clínico-patológicas e condições genéticas. (KEAT, 2010).

A EA é uma doença inflamatória multissistêmica com acometimento articular e extra-articular. Acomete mais homens que mulheres, sendo a razão masculino/feminino estimada variando entre 10:1 a 16:1. (KANATHUR; LEE-CHIONG, 2010).

A causa da EA ainda é desconhecida. Sabe-se que fatores genéticos incluindo o HLA-B27 e o receptor IL-23 conferem suscetibilidade ao desenvolvimento da doença. (KEAT, 2010).

Afeta principalmente as articulações do esqueleto axial, em especial a articulação sacroilíaca. O processo inflamatório e a artrite destrutiva das articulações costovertebrais, apofisárias e sacroilíacas levam a dor e rigidez progressiva da coluna vertebral, do tórax e da pelve. Além disso, têm sido descrito complicações oculares, cardiovasculares, renais, neurológicas e pulmonares. (KANATHUR; LEE-CHIONG, 2010).

A EA pode afetar a árvore traqueobrônquica e o parênquima pulmonar, e está associada com manifestações pulmonares, como a limitação da parede torácica e a doença fibrocística nos lobos superiores. (KANATHUR; LEE-CHIONG, 2010)

Os sintomas iniciam-se com dor lombar persistente ou dor na região glútea, como resultado da sacroileíte (inflamação da articulação sacral), podendo irradiar para a parte anterior ou posterior das coxas, não ultrapassando o joelho. A dor nas costas e a rigidez na coluna pioram com o tempo; os sintomas melhoram com o exercício. (KEAT, 2010).

O acometimento pulmonar, quando detectado pela radiografia de tórax, é raro e tardio, e mostra lesões fibrocavitárias e fibrobolhosas nos campos pulmonares superiores. (JUNIOR, 2001).

A insuficiência ventilatória restritiva pode se desenvolver em pacientes com EA, pois a fusão das articulações costovertebrais e a anquilose da coluna torácica compromete a parede anterior do tórax. (KANATHUR; LEE-CHIONG, 2010)

A incidência do envolvimento pulmonar na EA mudou com o desenvolvimento da tomografia computadorizada de alta resolução (TCAR), que é mais sensível e específica para a detecção precoce dessas alterações parenquimatosas. (MOMENI et al., 2011)

As anormalidades da parede torácica e a doença intersticial pulmonar causam restrição na função pulmonar, sendo observadas na espirometria. (BERDAL, et al., 2012)

Vários estudos mostraram que as manifestações pulmonares na espondilite anquilosante são geralmente assintomáticas e consistem principalmente de restrição da caixa torácica e alteração no parênquima pulmonar. Até o final da década de 1990, os estudos de avaliação de alterações pulmonares em pacientes com EA foram baseado em radiografias de tórax, testes de função pulmonar, através da espirometria, e lavado broncoalveolar com ou sem biópsia. Entretanto esses testes não eram muito sensíveis, porém com o advento da tomografia computadorizada (TC) de alta resolução permitiu maior sensibilidade, avaliando todo o parênquima pulmonar, assim como a pleura em muitas doenças reumáticas, como a EA. (ÖZDEMIR, et al., 2011)

3. Objetivos

3.1 Objetivo Geral

Descrever as alterações pulmonares em pacientes com o diagnóstico de espondilite anquilosante, atendidos no ambulatório Araújo Lima (AAL) no período janeiro de 2007 a agosto de 2012.

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar as alterações imaginológicas, através da radiografia de tórax (anteroposterior e perfil) e tomografia de tórax de alta resolução entre pacientes com doença precoce ou tardia e tabagistas e não tabagistas;
- Identificar as alterações ventilatórias através da espirometria na população de estudo.

4. Revisão Bibliográfica

A Espondilite Anquilosante (EA) é uma doença inflamatória multissistêmica com acometimento articular e extra-articular. Afeta principalmente as articulações do esqueleto axial, em especial a articulação sacroilíaca. O processo inflamatório e a artrite destrutiva das articulações costovertebrais, apofisárias e sacroilíacas levam a dor e rigidez progressiva da coluna vertebral, do tórax e da pelve. Além disso, têm sido descrito complicações oculares, cardiovasculares, renais, neurológicas e pulmonares. (Kanathur; Lee-Chiong, 2010)

A frequência, a natureza e etiologia do comprometimento pulmonar na EA relacionadas com a funcionalidade, a atividade da doença, a qualidade de vida e status radiológicos não estão claramente esclarecidos. (DINCER et al., 2007)

As alterações mecânicas, pela fusão óssea das articulações torácicas, causam uma restrição da função pulmonar, devido a baixa expansibilidade torácica. Somam-se ainda, a dor e a rigidez causadas pelo processo inflamatório, agravando o quadro. Além disso, estudos revelaram diferenças na frequência de acometimento pulmonar, dependendo do método diagnóstico aplicado, onde 20-57% foram feitos por espirometria, 1-15% por radiografia de tórax e 40-80% por TCAR. Esses estudos basearam-se em pequenas amostras e não levaram em consideração fatores antropométricos, osteomusculares ou fatores relacionados à doença nas manifestações pulmonares da EA. (BERDAL, et al., 2012)

Em relação às manifestações sistêmicas encontram-se aquelas decorrentes das alterações no parênquima pulmonar, tratando-se de um envolvimento não muito bem esclarecido que pode ser observado em estágios avançados da doença ou podem seguir um curso assintomático em estágios mais precoces. (HASILOGLU *et al.*, 2012)

De uma forma menos comum, pode haver um comprometimento significativo na cartilagem cricoaritenóidea se manifestando com rouquidão, dor ou, em casos mais graves, obstrução das vias aéreas superiores. (KANATHUR; LEE-CHIONG, 2010)

O envolvimento precoce pode apresentar-se unilateral ou assimétrico, mas na maioria dos casos consiste eventualmente de lesões fibrobolhosas apicais bilaterais, podendo progredir com a coalescência dos nódulos, com a formação de cistos e cavidades, fibrose e bronquiectasias. A fibrose apical, menos extensa ou infectada secundariamente por bactéria ou fungo, tem a clínica tipicamente silenciosa. Nos estágios mais avançados pode desenvolver-se tosse, produção de escarro e dispneia. A hemoptise é mais provável em pacientes com bronquiectasias ou micetomas intracavitários. (KANATHUR; LEE-CHIONG, 2010)

As lesões fibrobolhosas geralmente se apresentam na idade adulta, com um intervalo médio de 15 anos ou mais entre o início das manifestações articulares e o surgimento das lesões pulmonares, variando, contudo, de acordo com a apresentação e envolvimento pulmonar. (KANATHUR; LEE-CHIONG, 2010)

A hipótese de que os danos na coluna desses pacientes, evidenciados pela radiografia, estaria associado a diminuição da mobilidade da coluna vertebral foi confirmado por vários estudos. (WANDERS *et al.*, 2005)

Em um estudo realizado na Clínica de Reabilitação Física do Hospital Universitário da Turquia, onde foram estudados 21 pacientes, mostrou-se que o tempo de doença e a idade dos pacientes têm influência sobre o surgimento e a gravidade da lesão no parênquima pulmonar.

Neste estudo as alterações foram evidenciadas pela Tomografia de Tórax de alta resolução (TCAR), onde o envolvimento pulmonar ficou demonstrado em 12 dos 21 pacientes correspondendo a 57% da população em estudo. (ÇABUK *et al.*, 2009)

Neste mesmo estudo a idade média de doença na população foi de 5,4 e os resultados acima descritos mostram que a complicação pulmonar nesses pacientes foi um pouco baixa devido ao tempo de evolução da doença, quando comparado a outros estudos que relacionam idade e tempo de doença. Nesta avaliação utilizou-se também um outro exame, detecção de alterações funcionais na bioquímica pulmonar, o ácido pentacético dietileno-triamina-Tecnésio 99m (Tc 99m – DTPA) e observou-se que mesmo diante da TCAR normal alterações na bioquímica pulmonar podem ser detectadas, no caso em estágios mais precoces da doença o que pode evoluir ou sugerir doença pulmonar futura ou alteração pulmonar com clínica assintomática. (ÇABUK *et al.*, 2009)

No que diz respeito a Radiografia de Tórax a detecção das alterações pulmonares são, na maioria dos casos, raras e tardias, sendo mais bem evidenciadas na TCAR, porém nesta última a detecção de lesões ocorre geralmente com um tempo médio de doença superior a 4 anos. Então o envolvimento pleuroparenquimatoso detectados pela TCAR ainda é raro e tardio, pode ser que em outros estudos haja diferenças de uma população para outra e assim houve uma influência quanto ao tempo de doença e o diagnóstico. As lesões mais descritas foram fibrose apical, bandas parenquimatosas, espessamento septal, enfisema e espessamento pleural, outros achados incluem a doença fibrocística de lobo superior, doença intersticial pulmonar, derrame pleural e formação micetoma. Entretanto há pouco estudos dentro do perfil da população brasileira, estes estudos foram realizados todos fora do país. (HASILOGLU *et al.*, 2012)

A lesão mais frequente observada durante o curso da EAP é a doença fibrobolhosa apical que geralmente é visto em estágios avançados. Embora seja geralmente assintomática, pode radiologicamente assemelhar-se a tuberculose e escavação neoplásica. (PAMUK, *et al.*, 2005)

A doença fibrobolhosa como complicação tardia da EA é caracterizada por fibrose lentamente progressiva das regiões superiores dos lobos pulmonar e se desenvolve cerca de duas décadas após o tempo de doença. Ele é visto como opacidades lineares ou irregular de raio-X e, posteriormente, uma cavidade com aparência cística pode se desenvolver. (PAMUK, *et al.*, 2005)

De acordo com estudos realizados em 6 pacientes em 1979, as manifestações pulmonares relacionadas à EA são de lesões fibroapicais nos lobos superiores pulmonar. Além dessa característica de acometimento, superinfecções por microrganismos, em especial *Aspergillus sp* micobactérias não-tuberculosa, foram descritas como sendo comuns a colonização dessas lesões fibrobolhosa por estes patógenos. (CASSERLY, *et al.*, 1997)

5. Materiais e Métodos

5.1 Casuística

a. Critérios de inclusão

- Diagnóstico de espondilite anquilosante pelos critérios modificados de New York (1. Dor lombar, 2. Limitação funcional da coluna lombar, 3. Redução da capacidade de expansão do tórax, 4. Presença de sacroileíte – critério radiológico);
- Protocolo completo de espondiloartrites do RESPONDIA (Registro de Espondiloartrites Iberoamericano) do prontuário dos pacientes de ambos os sexos;

- Idade acima de 18 anos;
- Concordância em participar do estudo através do TCLE (termo de consentimento livre e esclarecido).

b. Critérios de exclusão

- Pacientes que não possuem o diagnóstico de espondilite anquilosante;
- Pacientes com doenças pulmonares atuais ou prévias

5.2 Desenho do Estudo

Estudo transversal, retrospectivo, descritivo onde serão incluídos pacientes cadastrados no ambulatório de espondiloartrites – AAL/UFAM na cidade de Manaus, Amazonas, no período de janeiro de 2007 a agosto de 2012. Serão utilizados os dados obtidos do protocolo oficial do Registro Brasileiro de Espondiloartrites dos prontuários dos pacientes, onde foram investigados dados demográficos (idade, duração da doença, status tabágico), clínicos, provas de função ventilatória e exames de imagem.

Os pacientes submetidos a avaliação clínica pulmonar (ausculta pulmonar) e exame físico incluindo a expansibilidade torácica (diferença em cm entre expiração máxima e inspiração máxima, medida ao nível do quarto espaço intercostal em homens e imediatamente abaixo das mamas nas mulheres) e teste de Schober modificado (marca-se um ponto sobre a apófise espinhosa de L5, e um segundo ponto 10 cm acima do primeiro com o paciente ereto, que então deve flexionar o tronco o máximo possível sem flexionar os joelhos e mede-se o quanto aumentou. Normalmente é maior do que 5 cm).

A prova de função ventilatória foi obtida através da espirometria, cujos principais parâmetros avaliados foram a capacidade vital forçada (CVF), capacidade pulmonar total

(CPT), volume residual (VR) e volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1). Com base nessas medidas as seguintes categorias foram definidas: (1) normal, CVF > 80% e VEF1/CVF > 80%; (2) distúrbio restritivo, CVF < 80% e CPT < 80%; (3) obstrutivo, VEF1/CVF < 70% e VR > 100%.

Os exames de imagem foram obtidos através de radiografia de tórax (anteroposterior e perfil) e tomografia de tórax de alta resolução, requerida em cortes de 1 e 2 mm de espessura, com incremento de 10 mm, desde os ápices até as bases pulmonares, em inspiração, utilizando filtro de alta resolução para reconstrução das imagens.

Foram aplicados questionários BASDAI (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index), questionário auto-administrado composto por seis questões relacionados aos cinco principais sintomas relacionados à doença: fadiga, dor axial, comprometimento articular periférico, entesopatia, rigidez matinal, sendo o último mensurado pela gravidade e duração; e BASFI (Bath Ankylosing Spondylitis Function Index) utilizado para avaliar a capacidade funcional do paciente, composto por oito questões relacionadas com a capacidade física do paciente e duas que se referem à capacidade de realizar atividades na vida cotidiana. Estes subdivididos em tempo de doença precoce, menos de 10 anos de evolução, e tardio, mais de 10 anos de doença; e entre tabagistas e não tabagistas.

5.3 Estapas do Estudo

Participaram da pesquisa os pacientes com o diagnóstico de espondilite anquilosante, pelos critérios já supracitados, que se dispuseram à realização da pesquisa, tendo os resultados de imagem e da espirometria avaliados com objetivos descritivos.

5.4 Coleta de Dados

Foram selecionados prontuários de todos os pacientes com diagnóstico de espondilite anquilosante que aceitaram participar da pesquisa. Foi dado uma ficha de avaliação pulmonar a cada paciente selecionado, este submetido a um teste de espirometria, Rx e TC de tórax.

5.5 Descrição do Lugar de estudo

A pesquisa foi realizada no Ambulatório Araújo Lima, que faz parte do complexo de saúde do Hospital Universitário Getúlio Vargas, ligado à Universidade Federal do Amazonas.

No final do projeto, os resultados da pesquisa serão divulgados, sejam favoráveis ou não, em publicações técnico-científicas de circulação nacional ou internacional e em outros veículos de divulgação de informação para a sociedade, visando ofertar os conhecimentos para uso pelos participantes ou órgãos responsáveis pela política de prevenção.

5.6 Análise estatística

Para a análise descritiva dos dados quantitativos foram utilizados a média, mediana, desvio-padrão (DP) e proporções para variáveis categóricas. Para as variáveis categóricas serão utilizados os testes qui-quadrado de Pearson. Valores de $p < 0,05$ são considerados estatisticamente significantes. Os dados serão digitalizados na planilha Excel[®]. As análises estatísticas serão feitas no software R 2.9.2.

6. Resultados

A amostra do estudo compreende 42 pacientes com diagnóstico de espondilite anquilosante atendidos no Ambulatório Araújo Lima, eles foram selecionados no período de julho de 2012 a junho de 2013. Destes, 30 (71,43%) pertencem ao sexo masculino e 12 (28,57%) ao sexo feminino. A idade variou de 27 a 62 anos, com uma média de 45,79 anos.

Quanto ao tempo de doença apresentaram uma média de 14,31(\pm 8,09) anos variando entre 2 a 33 anos.

Foram aplicados os questionários de queixas pulmonares e avaliação clínica e se obteve: 10 apresentaram queixas pulmonares sendo 8 (19,05%) com algum grau de dispneia, 1 com dor torácica (2,8%) e 1 com história de hemoptise (2,38%). Em relação à história patológica pregressa 35 (83,33%) declararam que nunca fumaram enquanto que 7 (16,67%) enquadraram-se entre tabagistas (1) e ex-tabagistas (6). Outras patologias também foram relatadas sendo 16 (38,1%) com Hipertensão Arterial Sistêmica, 2(4,76%) com Diabetes Mellitus tipo 2; 1 com DPOC (2,38%) e 1 (2,38%) com asma brônquica.

Dos pacientes estudados 11(26,19%) apresentaram história familiar positiva para doença pulmonar, sendo Tuberculose a mais prevalente com 7(63,64%), seguida de neoplasia de pulmão com 2(18,18%), câncer de pulmão com 1 (9,09%) e enfisema com 1 (9,09%).

O exame físico revelou que o comprometimento da coluna lombar, observado pelo teste de Schober, onde o normal é um teste maior que 15 cm, mostrou que a média dos pacientes foi de 13,19 cm (\pm 1,86) refletindo atividade ou sequela de doença avançada. A média de doença em atividade, calculada pelo Índice de Atividade de doença BASDAI (que vai de 0 a 10 pontos) foi de 3,19(\pm 2,63), variando entre 0 a 8,80 pontos. Em relação a capacidade funcional do paciente, calculada pelo Índice/ Medida da capacidade funcional teve uma média de 4,55 (\pm 2,64), variando entre 0 a 9,50 pontos, refletindo que a capacidade funcional dos pacientes em relação a atividade da doença estão diretamente relacionadas.

Dos 42 pacientes, 36 realizaram a radiografia de Tórax em PA e Perfil e Tomografia Computadorizada de Tórax (TCAR), destes 7 (19,44%) apresentaram alguma alteração no Rx e 24 (66,66%) na TCAR, tais encontram-se descritas nas tabelas 1, 2 e 3.

Tabela 1 – Alterações encontradas no Rx de Tórax (PA/Perfil)

Alterações no Raio X	n	%
Nódulo	1	14,29
Atelectasia laminar	1	14,29
Bolha em LDS	1	14,29
Cardiomegalia	2	28,57
Ect aorta	1	14,29
Estrias fibróticas em LSE	1	14,29
Total	7	100

LDS = Lobo Superior Direito; LSE = Lobo Superior Esquerdo; Ect aorta = Ectação de aorta

Tabela 2 – Alterações encontradas na TCAR

Alterações TC de tórax	n	%
Doença intersticial	2	5,56
Opacidade linear	3	8,33
Linfadenopatia	1	2,78
Enfisema	2	5,56
Bronquiectasia	1	2,78
Nódulo pulmonar	7	19,44
Cisto pulmonar	1	2,78
Estrias fibróticas apicais	5	13,89
Outros	17	47,22

Tabela 3 – Outras alterações encontradas (não previstas)

Outras alterações	n	%
B. Parenq	1	5,00
Bolha intraparenquimatosa LSD em vidro fosco	1	5,00
Densidade amorfa	1	5,00
Densidades reticulares	4	20,00
Esp cis dir	1	5,00
Estria residual	1	5,00
Granuloma	4	20,00
Vidro fosco	5	25,00

B. Parenq = bandas parenquimatosas; LSD = lobo superior direito;
Esp cis dir = espessamento da cissura direita

A prova de função ventilatória foi aplicada a 34 pacientes por meio da Espirometria, cujos principais parâmetros avaliados foram a capacidade vital forçada (CVF), capacidade

pulmonar total (CPT), volume residual (VR) e volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1). Com base nessas medidas as seguintes categorias foram definidas: (1) normal, CVF > 80% e VEF1/CVF > 80%; (2) distúrbio restritivo, CVF < 80% e CPT < 80%; (3) obstrutivo, VEF1/CVF < 70% e VR > 100%. Nos resultados obtidos 15 (44,12%) apresentaram distúrbio ventilatório restritivo. Houve associação significativa entre as alterações encontradas na espirometria (distúrbio restritivo) com as alterações encontradas na TCAR ($p = 0,01$), o que reflete que as alterações pulmonares evidenciadas no teste de imagem mais acurado como a TCAR podem estar relacionadas também com o comprometimento da função pulmonar. Por outro lado não houve associação entre tempo de doença e as alterações encontradas no Rx ($p = 0,168$), TCAR ($p=0,29$) e espirometria ($p=0,956$). Não houve associação significativa entre as alterações na TCAR e Rx ($p=0,389$), bem como nas alterações entre Rx e espirometria ($p=0,389$) (Tabela 4).

Tabela 4 – Relação entre as alterações encontradas no Rx, TCAR e Espirometria

Alterações	Tempo de doença		P
	Sim	Não	
Raio X	15,00 ± 9,29	9,72 ± 6,81	0,168
TCAR	11,58 ± 7,72	9,08 ± 7,08	0,29
Espirometria	11,50 ± 6,25	11,26 ± 8,48	0,956

7. Discussão

As manifestações pulmonares relacionadas à EA já descritas são em sua maioria lesões fibrobolhosas apicais que seriam sítio de superinfecção de microrganismos como *Aspergillus sp* e micobactérias não-tuberculosas, sendo então relacionada a doença avançada e por um longo período de tempo. (CASSERLY, *et al.*, 1997) (PAMUK, *et al.*, 2005). Os resultados da TCAR aplicados em 35 pacientes do estudo mostrou que 5 tiveram alterações pulmonares do tipo lesões fibróticas apicais. Além dessas lesões, foram encontradas outras: 3 com opacidade linear, 7 com nódulos pulmonares, 2 com doença intersticial, 4 com densidades reticulares, 4

granulomas e 5 alterações em vidro fosco. Elas estão dentro das alterações já descritas características de um comprometimento de doença tardia. (HASILOGLU *et al.*, 2012)

Entretanto os dados obtidos neste estudo não mostrou correlação significativa entre tempo de doença e alterações pulmonares. Os pacientes estudados têm em média 45 anos de idade e 14 anos com tempo de doença, estando dentro de um espaço intermediário do considerado de um tempo de doença de longa data (acima de 20 anos de doença). Quanto às manifestações clínicas pulmonares 8 apresentaram algum grau de dispneia, 1 tosse crônica e 1 com história de hemoptise no último mês, sendo o restante assintomáticos, mostram que as manifestações clínicas não se correlacionam ao tempo de surgimento das lesões identificadas pelo método de imagem de boa acurácia e alta resolução como a TCAR. Entretanto essas alterações não foram evidenciadas pela radiografia de tórax, mostrando que apesar de um método mais barato e acessível, a acurácia frente a lesões assintomáticas no parênquima pulmonar mostrou-se baixa. (ÇABUK *et al.*, 2009) (DINCER *et al.*, 2007)

Em relação à atividade da doença com BASDAI na média de 3,19 e BASFI de 4,55 mostram doença em atividade, porém com baixa gravidade que podem refletir com a média do tempo de doença encontrado. A expansibilidade torácica ficou em média de 2,58 (normal \geq 2 cm), reflete a capacidade de movimentação da caixa torácica, e o teste de Schober ficou em média de 13,19 (normal \geq 15 cm) , que avalia a mobilidade da coluna vertebral refletindo o comprometimento articular da EAP. A expansibilidade mostrou que a doença ainda não afetou significativamente a expansão pulmonar o que poderia gerar um comprometimento da função pulmonar pela perda ou diminuição da mobilidade torácica. (BERDAL, *et al.*, 2012)

O estudo mostrou uma relação significativa entre alterações pulmonares encontradas na TCAR e a prova de função ventilatória obtida pela Espirometria. Dos 34 pacientes que realizaram o teste de função pulmonar 15 resultaram em algum grau de distúrbio ventilatório restritivo (1 com moderado e 14 com leve), sendo assim não houve relação com doenças

obstrutivas uma vez que foram caracteristicamente restritivos, podendo se correlacionar às alterações pulmonares evidenciadas pela TCAR ou pela expansibilidade torácica comprometida. (ARDIC, *et al.*, 2006) (TAPIA, *et al.*, 2013)

8. Conclusão

Este estudo mostrou que o tempo de doença não está diretamente ligado a alterações pulmonares, que podem ser precoces ou tardias e não são diagnosticadas clinicamente. Isto reporta a uma importância na avaliação do parênquima pulmonar de pacientes com um longo tempo de doença. A espirometria pode ser um fator importante na investigação de alterações pulmonares, uma vez que se mostrou significativa relação com os resultados obtidos pela TCAR. A radiografia de tórax se mostrou pouco sensível quanto ao diagnóstico dessas alterações quando comparada à TCAR como também com a espirometria. Fica claro que há necessidade de estudos prospectivos que acompanhem a evolução desses pacientes por um determinado tempo e se esclareça a etiologia das lesões no parênquima pulmonar encontradas pela espondilite anquilosante.

9. Referências Bibliográficas

ARDIC, F.F.A; OKEN, O; YORGANCIOGLU Z.R; USTUN, N; GOKHARMAN, F.D. Pulmonary involvement in lifelong non-smoking patients with rheumatoid arthritis and ankylosing spondylitis without respiratory symptoms. *Clinical Rheumatology*, v. 25, n. 2, p. 213-218, 2006.

BERDAL, G; HALVORSEN, S; HEIJDE, D; MOWE, M; DAGFINRUD, H. Restrictive pulmonary function is more prevalent in patients with ankylosing spondylitis than in matched population controls and is associated with impaired spinal mobility: a comparative study. *Arthritis Research & Therapy* (2012), 14: R19: 1-10

ÇABUK, M; OZDOLAP, S; ALTIN, R; KART, L; PEKSOY, I; SARIKAYA, S; AKSOY, N.B; BESIR, H.F; MAHMUTYAZICIOGLU, K. Lung clearance of 99mTc-DTPA in ankylosing spondylitis. *Hell J Nucl Med*,v.12, n.1, p. 17-21, 2009.

CASSERLY, I.P; FENLON, H.M; BREATNACH, E; SANT,S.M. Lung findings on High Resolution Computed Tomography in idiopathic Ankylosing Spondylitis – correlation with clinical findings, pulmonary function testing and plain radiography. *British Journal of Rheumatology*, v 36, p. 677-682, 1997

DINCER, U; CAKAR, E; KIRALP, Z.M; BOZKANAT, E; KILAC, H; DURSUN, H. The Pulmonary Involvement in Rheumatic Diseases: Pulmonary Effects of Ankylosing Spondylitis and Its Impact on Functionality and Quality of Life. *Tohoku J. Exp.Med*, v. 212, n. 4, p. 423-430, 2007.

HASILOGLU, Z.I; HAVAN, N; REZVANI, A; SARIYILDIZ, M.A; ERDEMLI, H.E; KARACAN, I. Lung parenchymal changes in patients with ankylosing spondylitis. *World J Radiol*, v. 4, n. 5, p. 215-219, 2012.

JUNIOR, A.S.S. Espondilite anquilosante: avaliação pulmonar pela tomografia computadorizada de alta resolução e mobilidade das paredes torácicas. *Radiol Bras*, v. 34, n. 4, p. 246, 2001.

KANATUR, N; LEE-CHIONG, T. Pulmonary Manifestations of Ankylosing Spondylitis. *Clinics in Chest Medicine*, v. 31, n. 3, p. 547-554, 2010.

KEAT, A. Ankylosing spondylitis. *Medicine*, v. 38, n. 4, p. 185-189, 2010.

MAGHRAOUI, E.A; CHAOUIR, S; ABID, A; BEZZA, A; TABACHE, F; ACHEMLAL, L; ABOUZAHIR, A; GHAFIR, D; OHAYON, V; ARCHANE, M.I. Lung findings on thoracic high-resolution computed tomography in patients with ankylosing spondylitis. Correlations with disease duration, clinical findings and pulmonary function testing. *Clin Rheumatol* (2004) 23: 123–128.

MOMENI, M; TAYLOR, N; TEHRANI, M. Cardiopulmonary Manifestations of Ankylosing Spondylitis. *International Journal of Rheumatology*, p. 1-6, 09 fev. 2011.

OZDEMIR, O; AKPINAR, M.G; İNANICI, F; HASÇELİK, Z.H. Pulmonary abnormalities on high-resolution computed tomography in ankylosing spondylitis: relationship to disease duration and pulmonary function testing. *Rheumatol Int.*, p. 1-6, 09 abr. 2011.

PAMUK, O.N; HARMANDAR, O; TOSUN, B; YÖRÜK, Y; ÇAKIR, N. A patient with ankylosing spondylitis who presented with chronic necrotising aspergillosis - Report on one case and review of the literature. *Clin Rheumatol.* v. 24, p. 415-419, 2005.

TAPIA, A.J.L.B; MUÑOZ, A.D.R; LOPEZ, L.G; MERCADO, M.V.D; PÁRAMO, M.S; RODRÍGUEZ, I.P.D; TRUJILLO, L.C; TOSCANO, M.L.D; CUERVO, P.H; RIZO, V.D; MOSCO, D.S; JIMENEZ, J.C.V; MUÑOZ, E.G.C; NAVA, J.I.G. Pulmonary function in ankylosing spondylitis: association with clinical variables. *Rheumatology international*, 2013.

WANDERS, A; LANDEWE, R; DOUGADOS, M; MIELANTS, H; LINDEN, SV; HEIJDE, DV. Association between radiographic damage of the spine and spinal mobility for individual patients with ankylosing spondylitis: can assessment of spinal mobility be a proxy for radiographic evaluation? *Ann Rheum Dis.*, (2005);64:988–994.