



UNICAMP

---

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS

*José Alexandre Mendonça*

*O ultrassom articular: uma ferramenta  
importante de avaliação no diagnóstico na  
Artrite Reumatóide inicial*

---

CAMPINAS

2011



---

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS

**O ULTRASSOM ARTICULAR: UMA FERRAMENTA  
IMPORTANTE DE AVALIAÇÃO NO DIAGNÓSTICO NA  
ARTRITE REUMATÓIDE INICIAL**

---

**José Alexandre Mendonça**

Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação, da Faculdade de Ciências Médicas, da Universidade Estadual de Campinas, para a obtenção do título de Doutor em Clínica Médica, área de concentração: Clínica Médica, sob orientação do Prof. Dr. Manoel Barros Bértolo.

CAMPINAS 2011

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA POR  
ROSANA EVANGELISTA PODEROSO – CRB8/6652  
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS  
UNICAMP

M523u Mendonça, José Alexandre, 1969-  
O ultrassom articular: uma ferramenta importante de  
avaliação no diagnóstico na Artrite Reumatóide inicial. /  
José Alexandre Mendonça. -- Campinas, SP : [s.n.],  
2011.

Orientador : Manoel Barros Bértolo  
Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de  
Campinas, Faculdade de Ciências Médicas.

1. Diagnóstico por Imagem. 2. Ultrassonografia. 3.  
Doppler. 4. Artropatias. 5. Doenças  
Musculosqueléticas. I. Bértolo, Manoel Barros. II.  
Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de  
Ciências Médicas. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

**Título em inglês:** Joint Ultrasound: an important assessment toll for the diagnosis of  
early rheumatoid arthritis

**Palavras-chave em inglês:**

Diagnostic Imaging

Ultrasonography

Doppler

Joint Diseases

Musculoskeletal Diseases

**Área de concentração:** Clínica Médica

**Titulação:** Doutor em Clínica Médica

**Banca examinadora:**

Manoel Barros Bértolo [Orientador]

Rita Nely Vilar Furtado

João Francisco Marques Neto

Lilian Lavras Costallat

José Roberto Provenza

**Data da defesa:** 09-09-2011

**Programa de Pós-Graduação:** Faculdade de Ciências Médicas

---

# Banca examinadora da tese de Doutorado

José Alexandre Mendonça

---

---

Orientador: Prof. Dr. Manoel Barros Bértolo

---

---

## Membros:

---

1. Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Rita Nely Vilar Furtado

2. Prof. Dr. João Francisco Marques Neto

3. Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lilian Tereza Lavras Costallat

4. Prof. Dr. José Roberto Provenza

5. Prof. Dr. Manoel Barros Bértolo

---

Curso de pós-graduação em Clínica Médica da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

---

Data: 09/09/2011

**Aos meus pais, José Antônio e Maria Aparecida.**

**À minha esposa Nane, pelo suporte nos bastidores.**

**A Deus.**

## **Agradecimentos**

Ao Prof. Dr. Manoel Barros Bértolo, pelo apoio e acreditar em mim.

Ao Prof. Dr. Ibsem Bellini Coimbra, pelo incentivo na realização do doutorado.

A Dra. Maria Regina Marrocos Machado, que abriu as portas do seu consultório para ter iniciado meu treinamento no ultrassom.

A Prof<sup>a</sup>. Dra. Iêda Maria Magalhães Laurindo, responsável por ter despertado o interesse pelo método de imagem.

A Prof<sup>a</sup>. Dra. Karine Rodrigues da Luz, pela amizade e incentivo para continuar realizando o ultrassom.

A Prof<sup>a</sup>. Dra Ana Terezinha Guillaumon, por ter concedido os subsídios técnicos necessários para a realização do meu estudo.

Ao Dr. Eduardo Faccini Rocha, pelas orientações no manuseio da máquina de ultrassom.

Ao Dr. Michel Alexandre Yazbek, pela sua dedicação em realizar a análise clínica do estudo.

Ao Prof. Dr. Eduardo Paiva Magalhães, pelo incentivo e amizade.

A Prof<sup>a</sup>. Dra. Zoraida Sachetto, pela ajuda e amizade.

A Dra. Beatriz Costallat, pela sua dedicação em realizar a análise radiográfica do estudo.

Ao Prof. Dr. João Francisco Marques Neto, grande responsável pela minha formação como professor.

Ao Prof. Dr. José Roberto Provenza, grande responsável pela minha formação profissional, pelo carinho, ensinamentos éticos, confiança e amizade.

Ao Prof. Dr. Rubens Bonfiglioli, grande responsável pela minha formação profissional, pelo incentivo, amizade e confiança.

Ao Prof. Dr. Adil Muhib Samara, pelos ensinamentos e admiração por todo seu conhecimento.

A Joana D'arc da Silva Pereira, que sempre teve uma palavra de incentivo e perseverança, me dando o suporte e tranquilidade para que eu prosseguisse neste processo.

A Dra. e tia Margarette Figueiredo Ceará, pela invejável dedicação profissional, e por ter me mostrado o quão brilhante é a medicina.

A tia Janici Figueiredo Pereira, pelo apoio constante, com força e coragem.

Aos meus amigos Ana Rita e Jorge Sagawa, pelo apoio durante a graduação.

A Prof<sup>a</sup>. Dra. Gesabel Clemente Marques de La Haba (in memoriam) grande responsável pela minha escolha na especialidade e formação na graduação.

Em especial aos Profs. Drs. Walter Grassi, Marwin Gutierrez e Emilio Filippucci pelos ensinamentos e aperfeiçoamento da técnica do ultrassom articular.

**Pensamento**

*“A mente que se abre a uma nova idéia jamais voltará ao seu tamanho original.”*

*Albert Einstein*

## SUMÁRIO

RESUMO .....	xvi
ABSTRACT .....	xvii
1-INTRODUÇÃO.....	18
Artrite Reumatóide.....	18
A utilidade do US na reumatologia.....	18
2-OBJETIVOS.....	22
Objetivo geral .....	22
Objetivos Específicos.....	22
3-CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO .....	23
CrITÉrios de Inclusão dos Sujeitos de Pesquisa.....	23
CrITÉrios de Exclusão dos Sujeitos de Pesquisa.....	23
4-PACIENTES E MÉTODOS.....	24
Tipo de estudo: corte transversal. ....	24
Pacientes.....	24
Questionário de incapacidade funcional: HAQ – DI .....	24
Score de atividade inflamatória (DAS28) .....	25
Ultrassom articular.....	25
Posicionamento do paciente para o exame de ultrassom dos dedos das mãos e pés .....	26
Posições do transdutor, recomendadas para o exame dos dedos mãos e pés .....	26
Posicionamento do paciente para o exame de ultrassom do punho .....	27
Posições do transdutor, recomendadas para o exame de punho .....	27
Avaliação ultrassonográfica articular pelo “Score 7” .....	27
Avaliação ultrassonográfica articular pelo score 7 modificado para sinovite .....	29
Método Radiográfico .....	30
Método Estatístico .....	31
5- RESULTADOS .....	32
Características Clínicas e Epidemiológicas.....	32
Sujeitos excluídos da pesquisa .....	32
Características dos sujeitos de exclusão.....	32
Características demográficas .....	32
Análise descritiva das variáveis numéricas: .....	33
Análise descritiva e relação entre alterações ultrassonográficas, provas laboratoriais e a clínica (tabelas de comparação e correlação) .....	44
Análise descritiva dos achados radiográficos (score de Larsen agrupado).....	53
Análise descritiva dos achados ultrasonográficos e radiográficos (score de Larsen).....	53
6- DISCUSSÃO.....	54

7-CONCLUSÕES.....	57
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	58
ANEXOS.....	65
ANEXO I.....	66
Termo De Consentimento Livre E Esclarecido	
ANEXO II.....	72
Ficha Clínica – US x AR inicial	
ANEXO III.....	74
Ficha Das28	
ANEXO IV.....	76
Versão Brasileira do HAQ - DI	
ANEXO V.....	78
Ficha de exame ultrassonográfico	
ANEXO VI.....	82
Score de Larsen	
ANEXO VII.....	84
Parte deste estudo foi submetido e aceito para publicação em 29/10/2010, na revista Brazilian Journal of Medical and Biological Research, sendo publicado na edição de janeiro de 2011	

<b>LISTA DE TABELAS</b>	<b>p.</b>
Tabela 1- Dados – demográficos	33
Tabela 2- Medicações em uso no momento do exame ultrassonográfico	33
Tabela 3- Análise descritiva dos achados ultrassonográficos articulares e clínicos	34
Tabela 4- Análise descritiva semiquantativa de sinovite pela escala cinza (SG) e pelo power Doppler (PD)	34
Tabela 5- Comparação das variáveis clínicas e laboratoriais com presença ou ausência de sinovite pelo US	45
Tabela 6- Correlação dos dados de sinovite pelo US em relação aos dados clínicos e laboratoriais	46
Tabela 7- Análise descritiva e relação entre os achados clínicos (dor e edema) e os achados de sinovite pelo US	49
Tabela 8- Correlação entre tempo e dose de medicamentos com os achados de sinovite pelo US	50
Tabela 9- Correlação entre o escore 7 modificado e variáveis clínicas e laboratoriais	51
Tabela 10- Análise descritiva e associação entre variáveis de risco e sinovite articular	52

<b>LISTA DE FIGURAS</b>	<b>p.</b>
Figura 1- Score 7	28
Figura 2- Score 7 modificado	29
Figura 3- Método radiográfico de Larsen	30
Figura 4- Escala semi-quantitativa para SG, Dorsal do Punho: 0 a 3	40
Figura 5- Escala semi-quantitativa para sinal de PD, Dorsal do Punho: 0 a 3	40
Figura 6- Escala semi-quantitativa para SG, Dorsal do MTCF: 0 a 3	41
Figura 7- Escala semi-quantitativa para SG, Palmar do MTCF: 0 a 3	41
Figura 8- Escala semi-quantitativa para SG, Dorsal do IFP: 0 a 3	42
Figura 9- Escala semi-quantitativa para SG, Palmar do IFP: 0 a 3	42
Figura 10- Escala semi-quantitativa para SG, Dorsal do MTF: 0 a 3	43
Figura 11- Detecção de sinovite com power Doppler (+) em recesso dorsal do punho	43
Figura 12- Erosão óssea em 2ª MTCF	44

## **GRÁFICO**

Gráfico 1- Correlação: SGUS – Score 7 mod / DAS28 (PCR).....	51
--	----

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACR	American College of Rheumatology
anti-CCP	Anticorpo Citrulinado
AR	Artrite Reumatóide
CE	Corticóide
DAS28	Disease Activity Score
DMARDs	Droga modificadora da atividade da doença
HC- FCM	Hospital das Clínicas/Faculdade de Ciências Médicas
FR	Fator Reumatóide
HAQ - DI	Health Assessment Questionari - Disability
IFP	Interfalangeana proximal
Mhz	Megahertz
MTCF	Metacarpofalageana
MTX	Metotrexato
MTF	Metatarsofalangeana
PCR	Proteína C Reativa
PD	power Doppler
PDUS 7 Score mod	Score 7 modificado para sinovite em power Doppler
PDUS	power Doppler do ultrassom
SG D	Escala Gray Dorsal
SG P	Escala Gray Palmar
SG	Escala Gray
SGUS	Escala Gray do ultrassom
SGUS 7 Score mod	Score 7 modificado para sinovite em Escala Gray

UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
US	Ultrassom
VHS	Velocidade de Hemossedimentação
Womac	Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar sinovite pelo ultrassom (US) articular em pacientes com artrite reumatóide (AR) inicial e correlacionar com os dados clínicos, radiográficos e laboratoriais. **Pacientes e Métodos:** Este estudo avaliou 832 articulações de 32 pacientes (24 mulheres e 8 homens) com AR inicial selecionados no período de 2008 a 2010 do ambulatório de artrite da Universidade Estadual de Campinas, caracterizado por 20 (62.5%) caucasóides e 12 (37.5%) não caucasóides; um tempo médio de doença de 13 meses, com média de idade de 42 anos. Nesta amostra foram detectadas, pelas escalas semiquantitativas cinza (SG) e pelo power Doppler (PD), 173 articulações com sinovite de grau 0 a 3. Foi usado um ultrassom GE LOGIQ XP-linear de alta frequência (8-10 MHz). Todas as mãos foram radiografadas e analisadas pelo score de Larsen com variação de grau entre 0 a V. **Resultados:** Este estudo evidenciou correlações significativas e positivas entre os dados ultrassonográficos, clínicos e laboratoriais: SGUS e PDUS do punho D e PCR ( $r=0.41$  a  $0.42$ ), SGUS do 3<sup>a</sup>MTF D, 4<sup>a</sup>MTF D com o HAQ - DI ( $r=0.37$  a  $0.38$ ), SGUS do 4<sup>a</sup>MTF E e o PCR ( $r=0.42$ ), SGUS do 2<sup>a</sup>MTF D e o FR ( $r=0.40$ ), SGUS-Score 7mod com o DAS28 (PCR) ( $r=0.38$ ) e o PDUS-Score 7mod com o PCR ( $r=0.39$ ). Houve correlações significativas negativas com o SGUS 2<sup>a</sup>MTCF D com a dose e o tempo de uso MTX ( $r=-0.36$  a  $-0.37$ ). O PCR nesta amostra pode ser considerado um indicador de atividade inflamatória quando existe sinovite detectada pelo US. **Conclusão:** A utilização do US mostrou ser uma importante ferramenta na avaliação de AR inicial e dá um suporte mais seguro no diagnóstico para iniciativas terapêuticas mais precisas e seletivas.

## **ABSTRACT**

This study evaluated 832 joints of 32 patients (24 women and 8 men) with early RA enrolled for the period 2008 to 2010 of the arthritis clinic of the Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), characterized by 20 (62.5%) Caucasians, 12 (37.5%) non-Caucasians, an average disease was 13 months, with a mean age of 42 years. This sample was detected by semi-quantitative gray scale (GS) and power Doppler (PD) 173 joints with synovitis of degree 0 to 3. It was used a GE LOGIQ XP-linear ultrasound and high frequency (8-10 MHz) transducer. All hands were X-rayed and analyzed by the Larsen score, with grades ranging from 0 to V. This study showed positive and significant correlation between sonographic, clinical and laboratory data: GSUS/PDUS of right wrist and CRP ( $r = 0.41$  to  $0.42$ ), GSUS of the right 3°MTP, GSUS of the right 4°MTP and HAQ - DI ( $r = 0.37$  to  $0.38$ ), GSUS of the left 4°MTP and CRP ( $r = 0.42$ ), GSUS of the right 2°MTP and FR ( $r = 0.40$ ), GSUS 7mod-score with the DAS28 (CRP) ( $r = 0.38$ ) and PDUS 7mod-Score to CRP ( $r = 0.39$ ). There was a significant negative correlation with the right 2°MCP with dose and duration of MTX use ( $r = -0.36$  to  $-0.37$ ). The CRP in this sample can be considered an indicator of inflammatory activity, when analyzed separately or with all the joints committed. Using the US was an important tool in the evaluation of RA and gives a more secure support for initiatives in the diagnosis and treatment more precise and selective.

## **1-INTRODUÇÃO**

### **Artrite Reumatóide**

Artrite Reumatóide (AR) é uma doença inflamatória crônica, sistêmica, de etiologia desconhecida, que resulta em dano estrutural sinovial, cartilaginoso e ósseo, por esta característica crônica e progressiva promove deformidades articulares, evidenciado na clínica, com perda funcional e comprometimento da qualidade de vida em curto espaço de tempo.

Segundo Alarcon (1985) a prevalência da AR em estudos epidemiológicos internacionais, varia entre 1 e 6%. Para Marques Neto et al. (1993) em nosso país, um estudo multicêntrico encontrou uma prevalência de AR em adultos de 0.2 a 1.0% da população. De acordo com Chan et al. (1993) a incidência da doença é aproximadamente 26 casos/10.000 habitantes. Pode ocorrer em qualquer idade, com o pico entre a 4ª e 6ª décadas. As mulheres são afetadas duas ou três vezes mais que os homens (McCarty, 1989). Embora a doença seja ainda de causa desconhecida, avanços significantes têm sido feitos no esclarecimento da patogênese da AR. Há, certamente, a junção de vários fatores desencadeantes, como o inflamatório, imunológico e uma evidente participação genética, que têm sido avaliados através de estudos de imunogenética e biologia molecular (Klareskog et al., 1995).

### **A utilidade do US na reumatologia**

A real constatação do processo inflamatório articular é importante para o manejo do tratamento da AR inicial (Sokka e Pincus, 2005), já evidenciado na literatura que existem medidas como o índice de atividade inflamatória que constata indiretamente a atividade inflamatória articular, com variações de concordância entre observadores (Scott et al., 2003; Hart et al., 1985).

O Ultrassom (US) articular como outros métodos de imagem, pode auxiliar o seguimento, a evolução e a identificação da diminuição real dos sinais e sintomas na AR (Luukkainen et al., 2003; Naredo et al., 2005).

Os avanços tecnológicos tem resultado em acentuada melhora na qualidade e definição da ultrassonografia, como instrumento de avaliação de estruturas osteoarticulares, tanto que tem sido utilizada com muita frequência na propedêutica de pacientes com artrite e outras síndromes dolorosas (Filippucci et al., 2006; Grassi et al., 2005; Kane et al., 2006; Kane et al., 2004; Grassi et al., 2003). Achados recentes na ultrassonografia das articulações justificam um amplo espectro de indicações, desde a avaliação da sinovite articular, tendinites, bursites, seguimento da atividade inflamatória, monitoração aspirativa, infiltrações guiadas para punções terapêuticas e diagnósticas (Filippucci et al., 2006; Kane et al., 2004; Brown et al., 2006; Naredo et al., 2007; D'Agostinho et al., 2005; Koski e Helle, 2005). Hoje em dia, a ultrassonografia fornece uma avaliação satisfatória das diversas matrizes e contrastes nos achados da avaliação pelo power Doppler. A qualidade dos resultados da ultrassonografia depende das características do equipamento e do seu operador, exigindo conhecimento de anatomia, patologia e das técnicas permitidas pelo equipamento (Ferri et al., 2005).

A sinovite ainda subclínica pode ser diagnosticada precocemente nas doenças inflamatórias pela ultrassonografia, podendo mesmo sua evolução ser acompanhada, definindo assim o estadiamento de oligoartrites e poliartrites (Bresnihan e Kane, 2004). A definição da ultrassonografia facilita o reconhecimento precoce das artrites e permite a instituição de uma terapêutica mais precoce (Wakefield et al., 2004). A avaliação radiológica detecta danos estruturais ósseos tardiamente, já a ultrassonografia caracteriza alterações articulares bem recentes e assim, facilita o diagnóstico inicial da AR (Wakefield et al., 2000; Grassi et al., 2001).

A escala de matizes e contrastes, com diferentes graus de cinza, *Grey scale*, utilizada pela ultrassonografia com power Doppler tem se demonstrado instrumento confiável na verificação de variações em longo prazo, definindo diferentes graus de lesão na AR e na artrite psoriática, desse modo avaliando a atividade dessas doenças através da caracterização da sinovite. O US tem se revelado importante no monitoramento de tratamento com medicações de alta complexidade como os biológicos, por exemplo, os anti TNFs (Fiocco et al., 2005). Além disso, a ultrassonografia nos estudos clínicos tem se mostrado capaz de avaliar a dimensão da efusão e a atividade da micro circulação sinovial,

ao comparar grupos de pacientes controles dos tratados com agentes terapêuticos. Assim, a ultrassonografia pode complementar os tradicionais recursos de avaliação clínica nos pacientes com doença osteoarticular, diminuindo a subjetividade do exame clínico, ainda que somado as escalas métricas virtuais analógicas ou questionários de avaliação de função ou dor (HAQ - DI, WOMAC e outros). Da mesma forma também completa a definição e estadiamento de atividade inflamatória medida pelos índices laboratoriais, como: hemossedimentação e proteína C reativa (Taylor et al., 2004). O US revelou-se também mais sensível do que avaliações clínicas para detectar as entesites em pacientes com espondilite anquilosante (Balint et al., 2002) e pode ser uma técnica sensível e quase específica para detectar calcificações de partes moles ou articulares (Frediani et al., 2005). Pode mesmo ser comparável à eletroneuromiografia, ainda que apenas baseada em verificações morfológicas na síndrome do túnel do carpo, podendo ser ferramenta útil na complementação diagnóstica dessa patologia (Wong et al., 2004). Relatos indicam sua utilidade no auxílio diagnóstico da arterite temporal e até na arterite de Takayasu, além de poder contribuir para a avaliação de condições da irrigação em polpa digitais na esclerose sistêmica e em outras doenças do tecido conectivo (Schmidt et al., 2006). O US demonstra o processo inflamatório através de uma escala heterogênia de matizes e contrastes que reflete as características e a extensão das estruturas inflamadas, definindo suas fases evolutivas e até seu grau de agressividade. Estes achados incluem a coleção fluídica, cavidades comuns que se alargam, bainhas de tendões que se espessam, proliferação sinovial, edema dos tecidos moles e aumento da perfusão sanguínea local (Filippucci et al., 2006; Wakefield et al., 2005). Ainda, o Us de alta sensibilidade consegue diferenciar uma sinovite proliferativa quando a imagem prevalente é hipoecóica, de uma exsudativa, caracterizada por uma imagem exclusivamente anecóica, em que o predomínio é efusão, mas muitas vezes esta diferenciação fica comprometida, pois em indivíduos saudáveis, existe uma pequena quantidade de efusão intra-articular. Assim o power Doppler apresenta fundamental importância nas artropatias inflamatórias, pois tem a capacidade de captar baixo fluxo sanguíneo, detectando atividade inflamatória sinovial, quando esta se faz presente.

Assim, o US osteoarticular é um método de imagem, que vem se revelando ser uma ferramenta sensível em relação à radiografia e apresenta semelhante acurácia comparado à

ressonância, sendo útil para a detecção e seguimento da atividade inflamatória e dano estrutural articular na AR (Karim et al., 2001; Scheel et al., 2006; Backhaus et al., 1999; Szkudlarek et al., 2004; Brown et al., 2008).

## **2-OBJETIVOS**

### **Objetivo geral**

- Avaliar o uso do US articular em pacientes com AR inicial e sua correlação com dados clínicos, laboratoriais e radiográficos.

### **Objetivos Específicos**

1. Descrever achados ultrassonográficos na AR inicial e correlacionar com os achados clínicos, laboratoriais e tratamento.
2. Identificar os principais sítios e recessos articulares comprometidos por sinovite na AR inicial.
3. Avaliar através US articular o escore 7 modificado para sinovite e correlacionar com os achados clínicos e laboratoriais.
4. Comparar os achados de sinovite pelo US nas articulações dos dedos das mãos e punhos com os achados radiográficos (score de Larsen).

### **3-CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO**

#### **Critérios de Inclusão dos Sujeitos de Pesquisa**

- ✓ Pacientes que estão de acordo em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e assinar o termo de sigilo.
- ✓ Pacientes de ambos os sexos.
- ✓ Pacientes acima ou igual a 20 anos de idade.
- ✓ Pacientes com artrite no período acima ou igual a 3 meses e menor ou igual a 2 anos, previamente selecionados do ambulatório de AR da reumatologia do HC - FCM / UNICAMP.
- ✓ Pacientes não grávidas.

#### **Critérios de Exclusão dos Sujeitos de Pesquisa**

- ✓ Pacientes que não estão de acordo em assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e assinar o termo de sigilo.
- ✓ Pacientes menores de 20 anos.
- ✓ Outras doenças do tecido conjuntivo e infecciosas.
- ✓ Pacientes grávidas.

## **4-PACIENTES E MÉTODOS**

**Tipo de estudo: corte transversal.**

### **Pacientes**

Foram avaliados 39 pacientes, mas selecionados 32 pacientes com AR diagnosticados e classificados pelos critérios do ACR (Arnett et al., 1988) do ambulatório de Artrite da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Depois de avaliados quanto aos critérios de exclusão e inclusão, todos os sujeitos foram orientados quanto ao presente estudo e, após ler, entender e concordar em participar do mesmo, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP. (ANEXO I)

Os pacientes foram avaliados quanto aos seguintes dados: idade, sexo, raça, tempo de início da doença, dosagem e tempo de uso de glicocorticóides, DMARDs e biológicos.

Um reumatologista realizou a contagem e registro do número de articulações edemaciadas e doloridas e a avaliação clínica. (ANEXO II e III)

Os pacientes triados com exames laboratoriais, radiográficos e clínicos, no ambulatório de reumatologia, eram submetidos às cegas, sem o conhecimento prévio da patologia, ao exame de US pelo pesquisador.

### **Questionário de incapacidade funcional: HAQ – DI**

Consiste em um questionário autoaplicável para avaliação funcional com 20 questões divididas em oito componentes (vestir-se e arrumar-se, levantar-se, alimentar-se, caminhar, higiene, alcançar objetos, preensão e desempenho de atividade), cada um contendo dois ou três itens. Para cada item é solicitado ao paciente que assinale em uma escala de 0 a 3 correspondendo a sua dificuldade em realizar cada atividade proposta (sem qualquer, com pouca, com muita dificuldade ou incapaz de realizar). Obtém-se o índice do

HAQ - DI pela média aritmética dos maiores escores de cada componente (ANEXO IV) (Ferraz et al., 1990; Ciconelli, 1999).

### **Score de atividade inflamatória (DAS28)**

Para a avaliação da atividade da AR foi utilizado uma forma simplificada do Disease Activity Score, o DAS-28 que consiste na avaliação de 28 articulações (ombros, cotovelos, punhos, metacarpofalangeanas, interfalangeanas proximais e joelhos) quanto a presença de dor e edema associado a avaliação do VHS e/ou PCR e da avaliação global de saúde expressa pelo paciente obtida por uma escala analógica visual de 0 a 100 mm. (Aletaha e Smolen, 2005). Seu valor é calculado de acordo com a fórmula de Prevoo (Hart et al., 1985; Van Gestel et al., 1998, Kushner, 1991; Van Leeuwen et al., 1993; Mallya et al., 1982; Wolfe, 1997).

### **Ultrassom articular**

Foi utilizado um equipamento de US GE LOGIQ XP-linear e transdutor de frequência (8-10 MHz) e um power Doppler de 4.4 a 5.5 MHz; que avaliou alterações articulares pela escala cinza e a presença de micro circulação sinovial, respectivamente. Todas as estruturas foram documentadas em uma maneira que assegure uma boa reprodutibilidade dos resultados. Os achados patológicos foram documentados em plano longitudinal ou transversal dorsal e palmar, quando se fez necessário (Manger e Kalden, 1995; Grassi et al., 1995).

As imagens ultrassonográficas que mostraram as características mais representativas das sinovites foram armazenadas em Hard externo e uma ficha de dados ultrassonográficos. (ANEXO V)

Através de uma escala semiquantitativa cinza, a cavidade intra-articular de todas as articulações analisadas foi classificada em 0 a 3:

- 0 = ausente,
- 1 = leve (discreta imagem hipoecoica/anecoica na cápsula articular,
- 2 = moderada (elevação da cápsula articular),
- 3 = severa ou marcada (caracteriza importante distensão da cápsula articular).

Os punhos foram avaliados em visão longitudinal dorsal central, para detecção de sinovite pela escala semiquantitativa cinza e a presença de micro circulação ativa pelo power Doppler na frequência de 4.4 a 5.5MHz, quando havia atividade inflamatória sinovial, sendo classificado como:

- 0 = ausente (nenhum sinal de PD, ou seja, fluxo intra-articular),
- 1 = leve (1 sinal de PD) ,
- 2 = moderada (2 ou 3 sinais de PD, ou seja <50% de fluxo intra-articular),
- 3 = severa ou marcada (> 50% de fluxo intra-articular). (Szkudlarek et al., 2001)

### **Posicionamento do paciente para o exame de US dos dedos das mãos e pés**

- ✓ Posição sentada
- ✓ Posicionamento da mão em cima de uma mesa
- ✓ Exame dinâmico com flexão/extensão dos dedos

### **Posições do transdutor, recomendadas para o exame dos dedos mãos e pés**

- 1 Visão longitudinal dorsal: 2ª a 5ª IFP e 2ª a 5ª MTCTF e 2ª a 5ª MTF
- 2 Visão longitudinal palmar 2ª a 5ª IFP e 2ª a 5ª MTCTF

- 3 Visão longitudinal lateral 2<sup>a</sup>, 5<sup>a</sup> articulações MTCF e 5<sup>a</sup> MTF.

### **Posicionamento do paciente para o exame de US do punho**

- ✓ Posição sentada
- ✓ Posicionamento da mão em cima da coxa ou de uma mesa
- ✓ Exame dinâmico com flexão/extensão dos dedos

### **Posições do transdutor, recomendadas para o exame de punho**

- 1 Visão transversal palmar
- 2 Visão longitudinal palmar
- 3 Visão transversal dorsal (radial)
- 4 Visão transversal dorsal (ulnar)
- 5 Visão longitudinal dorsal (radial)
- 6 Visão longitudinal dorsal (central)
- 7 Visão longitudinal dorsal (ulnar)

### **Avaliação ultrassonográfica articular pelo “Score 7”**

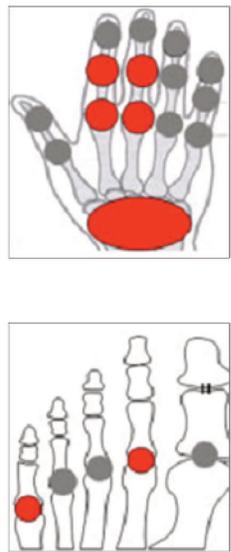
Este “score” tem como objetivo facilitar a avaliação articular na AR na prática clínica do reumatologista sendo validado em 2009 através de um estudo multicêntrico, que avaliou vários tipos de artropatias inflamatórias, inclusive AR estabelecida, com uma média de 7.7 anos de doença. Este score denomina-se 7, pela avaliação de 7 articulações da mão dominante: punho, 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> MTCFs, 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> IFPs; 2<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> MTFs. A soma de todos os “scores” variou de 0 a 33 e 0 a 21, para SG e PD, respectivamente. O cálculo é caracterizado pela soma de todos os “scores” de 0 a 3 da SG e PD gerados em cada “scaneamento”, variando de 0 a 39, como demonstrado abaixo (Backhaus et al., 2009).

As fórmulas são as seguintes:

*SG\_synovitis* (SGUS – Score 7) = [3 x sg\_punho\_d (dorsal, palmar ulnar) ]+ sg\_d\_2mtcf\_d + sg\_p\_2mtcf\_d + sg\_d\_3mtcf\_d + sg\_p\_3mtcf\_d + sg\_d\_2\_ifp\_d + sg\_p\_2\_ifp\_d + sg\_d\_3\_ifp\_d + sg\_p\_3\_ifp\_d + sg\_d\_2MTF\_d + sg\_d\_5MTF\_d = 13(scaneamentos) x 3 (score máximo da GS, 0 a 3) = 39.

*PD\_synovitis* (PDUS – Score 7) = [3 x pd\_punho\_d (dorsal, palmar ulnar)] + pd\_d\_2mtcf\_d + pd\_p\_2mtcf\_d + pd\_d\_3mtcf\_d + pd\_p\_3mtcf\_d + pd\_d\_2\_ifp\_d + pd\_p\_2\_ifp\_d + pd\_d\_3\_ifp\_d + pd\_p\_3\_ifp\_d + pd\_d\_2MTF\_d + pd\_d\_5MTF\_d = 13(scaneamentos) x 3 (score máximo da PD, 0 a 3) = 39.

Caracteriza-se pela avaliação da soma das seguintes articulações dominantes:



<b>sinovite</b>	<b>Punho dominante</b>	<b>Dedos das mãos dominantes</b>	<b>Dedos do Pé</b>
	Dorsal Palmar Ulnar	2ªMTCF e 3ªMTCF Dorsal e palmar	2ªMTT e 5ªMTT Dorsal
		2ªIFP e 3ªIFP Dorsal e palmar	
<b>tenossinovite</b>	Dorsal Palmar Ulnar	2ªMTCF e 3ªMTCF Dorsal e palmar	
<b>erosão</b>		2ªMTCF e 3ªMTCF Dorsal e palmar	2ªMTT e 5ªMTT Dorsal e Plantar;
		2ªMTCF radial	5ªMTT lateral
		2ªIFP e 3ªIFP Dorsal e palmar	
	1 articulação	4 articulações	2 articulações
	<b>7 articulações</b>		

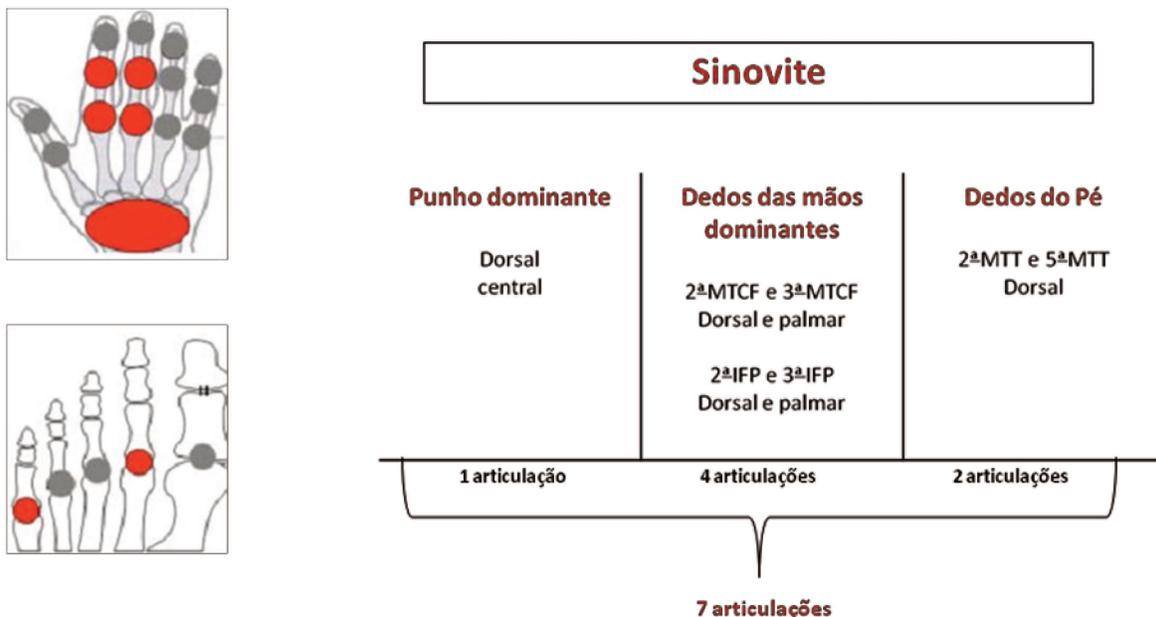
**Figura 1-** Score 7

## Avaliação ultrassonográfica articular pelo score 7 modificado para sinovite

Neste score modificado para sinovite, foi avaliado no US o recesso dorsal central dos punhos e não avaliados os recessos ulnar e palmar dos punhos, diferindo assim, do score 7 original. O SGUS – Score 7 mod variou de 0 a 33 e o PD – Score 7 mod variou de 0 a 21; caracterizado pela avaliação sinovial da soma das seguintes articulações dominantes:

$SG_{synovitis}$  (GSUS – Score 7 mod) =  $sg\_punho\_d$  (dorsal central) +  $sg\_d\_2mtcf\_d$  +  $sg\_p\_2mtcf\_d$  +  $sg\_d\_3mtcf\_d$  +  $sg\_p\_3mtcf\_d$  +  $sg\_d\_2\_ifp\_d$  +  $sg\_p\_2\_ifp\_d$  +  $sg\_d\_3\_ifp\_d$  +  $sg\_p\_3\_ifp\_d$  +  $sg\_d\_2MTF\_d$  +  $sg\_d\_5MTF\_d$  =  $11_{(scaneamentos)} \times 3$  (score máximo da GS, 0 a 3) = 33.

$PD_{synovitis}$  (PDUS – Score 7mod) =  $pd\_punho\_d$  (dorsal central) +  $pd\_2mtcf\_d$  +  $pd\_3mtcf\_d$  +  $pd\_2\_ifp\_d$  +  $pd\_3\_ifp\_d$  +  $pd\_2MTF\_d$  +  $pd\_5MTF\_d$  =  $7_{(scaneamentos)} \times 3$  (score máximo da PD, 0 a 3) = 21.

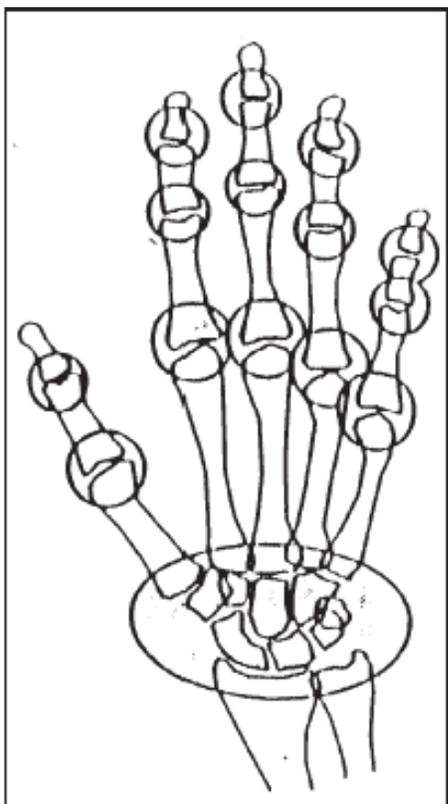


**Figura 2-** Score 7 modificado

## Método Radiográfico

A avaliação radiográfica foi feita após a realização de todo o estudo, pelo pesquisador e por um radiologista.

Foram realizados RX de mãos em incidência Antero-posterior para classificação da lesão articular, conforme descrito por Larsen (1977), que propôs graduação do acometimento das articular em: Grau 0: normal, Grau I: discreta anormalidade (edema de partes moles, osteopenia periarticular e discreta diminuição do espaço articular); Grau II: anormalidade definida (presença de pequenas erosões; diminuição do espaço articular não é obrigatória); Grau III: marcada anormalidade (presença de erosões e diminuição do espaço articular); Grau IV: anormalidade grave (a superfície articular original permanece parcialmente preservada); Grau V: anormalidade mutilante (a superfície articular original desapareceu; deformidade grosseira está presente) (Plant et al., 1994). (ANEXO VI)



### Método de Larsen

Várias articulações são estudadas individualmente recebendo cada uma, um escore único para todas as alterações radiográficas acima descrito.

**Figura 3-**Método radiográfico de Larsen

## **Método Estatístico**

Análise descritiva com apresentação de tabelas de frequências para variáveis categóricas e medidas de posição e dispersão para variáveis numéricas.

Para comparação de medidas contínuas ou ordenáveis entre 2 grupos foi utilizado o teste de Mann-Whitney.

Para verificar associação linear entre as variáveis foi utilizado o coeficiente de correlação de Spearman. Este coeficiente varia de -1 a 1. Valores próximos dos extremos indicam correlação negativa ou positiva, respectivamente e valores próximos de zero não indicam correlação.

Para verificar associação ou comparar proporções foi utilizado o teste Qui-quadrado ou teste exato de Fisher, quando necessário.

Para identificar fatores de risco para a sinovite foi utilizado a análise de regressão de Cox univariada.

Como medida de concordância entre os observadores foi utilizado o coeficiente Kappa ponderado. A magnitude do coeficiente é definida como: valores maiores ou iguais a 0.75 indicam excelente concordância, valores entre 0.75 e 0.40 indicam boa concordância e valores menores ou iguais a 0.40 não indicam concordância.

O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi 5%.

O programa estatístico utilizado foi: SAS System for Windows (Statistical Analysis System), versão 9.2. SAS Institute Inc, 2002-2008, Cary, NC, USA.

## **5- RESULTADOS**

### **Características Clínicas e Epidemiológicas**

#### **Sujeitos excluídos da pesquisa**

Sete pacientes foram excluídos da pesquisa. Cinco (71.4%) dos pacientes não apresentaram sinovite no exame de US, com osteofitose evidente nas articulações avaliadas, caracterizando osteoartrite. Um paciente (14.3%) evoluiu clinicamente para lúpus e o outro paciente (14.3%) com artropatia reativa, acometido por anemia aplásica.

#### **Características dos sujeitos de exclusão**

Média de idade: 41.2 anos

Média de sexo e raça: 85.7% eram femininos e caucasóides

Média de tempo de doença: 11.4 meses

Média de HAQ - DI: 0.97, ou seja, com incapacidade funcional levemente diminuída.

#### **Características demográficas**

Esta amostra de 32 sujeitos foi caracterizada por 24 (75%) pacientes do sexo feminino e 8 (25%) pacientes do sexo masculino, sendo 20 (62.5%) caucasóides; não caucasóides 12 (37.5%). HAQ - DI média de 1.2 (min: 0 max: 2.9), DAS28 (VHS) média de 4.5 (min: 1.8 e max: 7.2), DAS28 (PCR) média de 8.1 (min: 2.0 e max: 6.7), com FR positivo em 16 (50.0%) e anti-CCP positivo em 21 (72,41%) dos casos. Comorbidades foram observadas em 3 pacientes (9.37%), com diagnóstico de hipotireoidismo, hipertireoidismo e diabetes tipo 2, com média de tempo de doença de 2 anos, além de 2 pacientes (6.25%) com história de tabagismo em média de 32.5 anos (tabela1).

## Análise descritiva das variáveis numéricas:

**Tabela 1-** Dados - demográficos

Dados - demográficos	média± dp	mínimo	máximo	mediana
<b>Idade</b>	42±14.6	20	75	45
<b>Tempo doença (meses)</b>	13.2 ± 8.	3	24	10
<b>DAS28 (PCR) (mg/dl)</b>	4.0±1.2	1.2	6.7	3.9
<b>HAQ - DI</b>	1.2±0.7	0	2.9	1.3
<b>Anti-CCP (UI/dL)</b>	137.2±95.8	0	250	161.9
<b>FR (UI/dL)</b>	195.4±435.1	0	2180	23.5
<b>VHS (mm)</b>	34± 33	1.0	112	28
<b>PCR (mg/dl)</b>	8.1±13.6	0	56	1.8

**Tabela 2-** Medicamentos em uso no momento do exame ultrassonográfico

	(CE) Prednisona	MTX	Leflunomide	Difosfato de cloroquina	Hidroxicloroquina	Etanercept
<b>Percent of pacientes (N)</b>	19 (59.3%)	20 (62.5%)	3 (14%)	3 (14%)	2 (9.5%)	1 (3.125%)
<b>Dose (mg)</b>	5.0 – 20.0	12.5 – 25.0	20	250	400	50
<b>Tempo de uso (meses)</b>	5	4.14	6.26	6.72	0.94	2

D: dose; T: tempo; MTX= metotrexato;

Em relação ao uso de medicações, no momento do exame de US, 20 (62.5%) pacientes estavam em uso de MTX; 19 (59.3%) pacientes em uso de CE (prednisona), na dosagem média de 5.7 mg e 7 (21.87%) pacientes sem usar prednisona, DMARDs e biológicos (tabela2).

**Tabela 3-** Análise descritiva dos achados ultrassonográficos articulares e clínicos

<b>n / %</b>	<b>Punho direito</b>	<b>Punho esquerdo</b>	<b>2ªMTCF direita</b>	<b>2ª MTCF esquerda</b>	<b>3ªMTCF direita</b>	<b>3ª MTCF esquerda</b>
<b>Sinovite</b>	22 (68.75)	23 (71.88)	17 (53.13)	11 (34.38)	14 (43.75)	12 (37.50)
<b>Erosão</b>	1 (3.13)	1 (3.13)	1 (3.13)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
<b>Tenossinovite</b>	3 (9.38)	3 (9.38)	2 (6.25)	3 (9.38)	2 (6.25)	2 (6.25)
<b>Dor</b>	20 (62.50)	19 (59.38)	17 (53.13)	15 (46.88)	16 (50.0)	14 (43.75)
<b>Edema</b>	25 (78.3)	22 (68.75)	23 (78.88)	20 (62.59)	20 (62.50)	17 (53.13)

<b>n / %</b>	<b>4ª MTCF direita</b>	<b>4ª MTCF esquerda</b>	<b>5ª MTCF direita</b>	<b>5ª MTCF esquerda</b>	<b>2ªIFP direita</b>	<b>2ª IFP esquerda</b>
<b>Sinovite</b>	7 (21.88)	5 (15.63)	4 (12.50)	5 (15.63)	5 (15.63)	2 (6.25)
<b>Erosão</b>	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
<b>Tenossinovite</b>	1 (3.13)	1 (3.13)	1 (3.13)	1 (3.13)	0 (0.00)	0 (0.00)
<b>Dor</b>	13 (40.63)	10 (31.25)	7 (21.88)	5 (15.63)	8 (25.00)	8 (25.00)
<b>Edema</b>	11 (34.38)	10 (31.25)	6 (18.75)	7 (21.88)	7 (21.88)	6 (18.75)

<b>n / %</b>	<b>3ª IFP direita</b>	<b>3ª IFP esquerda</b>	<b>4ª IFP direita</b>	<b>4ª IFP esquerda</b>	<b>5ª IFP direita</b>	<b>5ª IFP esquerda</b>
<b>Sinovite</b>	7 (21.88)	8 (25.00)	3 (9.38)	2 (6.25)	3 (9.38)	4 (12.50)
<b>Erosão</b>	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
<b>Tenossinovite</b>	2 (6.25)	1 (3.13)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
<b>Dor</b>	15 (46.88)	9 (28.13)	7 (21.88)	7 (21.88)	8 (25.00)	6 (18.75)
<b>Edema</b>	13 (40.63)	6 (18.75)	5 (15.63)	7 (21.88)	6 (18.75)	4 (12.50)

<b>n / %</b>	<b>2ª MTF direita</b>	<b>2ª MTF esquerda</b>	<b>3ª MTF direita</b>	<b>3ª MTF esquerda</b>	<b>4ª MTF direita</b>	<b>4ª MTF esquerda</b>
<b>Sinovite</b>	3 (9.38)	2 (6.25)	2 (6.25)	3 (9.38)	2 (6.25)	4 (12.50)
<b>Erosão</b>	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
<b>Tenossinovite</b>	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
<b>Dor</b>	2 (6.25)	0 (0.00)	2 (6.25)	1 (3.13)	1 (3.13)	1 (3.13)
<b>Edema</b>	1 (3.13)	0 (0.00)	1 (3.13)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)

<b>n / %</b>	<b>5ª MTF direita</b>	<b>5ª MTF esquerda</b>
<b>Sinovite</b>	1 (3.13)	2 (6.25)
<b>Erosão</b>	0 (0.00)	0 (0.00)
<b>Tenossinovite</b>	0 (0.00)	0 (0.00)
<b>Dor</b>	1 (3.13)	1 (3.13)
<b>Edema</b>	0 (0.00)	0 (0.00)

A tabela acima mostrou que dos 32 pacientes com alteração ao US, após a análise de 832 articulações foi observado sinovite em 173 recessos (20.79%); tenossinovite dos recessos dorsais do punho e articulações dos dedos das mãos em 22 (4.91%) e erosão em 3 (1.56%). Evidenciou um número maior de sinovite pela escala cinza do US nos punhos do lado direito 22 (68.75) e esquerdo 23 (71.88) e um maior comprometimento sinovial da 2ª MTCF e 3ª MTCF de ambos os lados, quando comparado as outras articulações. Detectou-se um maior comprometimento de sinovite pela escala cinza das articulações dos dedos das mãos, maior em recesso dorsal, em 102 articulações (73.38%) do que no palmar, em 37 articulações (26.61%) (tabela 3).

**Tabela 4-** Análise descritiva semiquantativa de sinovite pela escala cinza (SG) e pelo power Doppler (PD)

<b>Grau de sinovite n/%</b>	<b>SG Punho Direito</b>	<b>PD Punho Direito</b>	<b>SG Punho Esquerdo</b>	<b>PD Punho Esquerdo</b>
<b>0</b>	9 (28.13)	20 (62.50)	8 (25.00)	20 (62.50)
<b>1</b>	7 (21.88)	3 (9.38)	9 (28.13)	1 (3.13)
<b>2</b>	11 (34.38)	5 (15.63)	10 (31.25)	9 (28.13)
<b>3</b>	5 (15.63)	4 (12.50)	5 (15.63)	2 (6.25)

<b>Grau de sinovite n/%</b>	<b>SG D 2ª MTCF Direita</b>	<b>SG P 2ª MTCF Direita</b>	<b>SG D 2ª MTCF Esquerda</b>	<b>SG P 2ª MTCF Esquerda</b>
<b>0</b>	14 (43.75)	25 (78.13)	20 (62.50)	30 (93.75)
<b>1</b>	6 (18.75)	4 (12.50)	4 (12,50)	1 (3.13)
<b>2</b>	8 (25.00)	3 (9.380)	7 (21.88)	1 (3.13)
<b>3</b>	4 (12.50)	0 (0.00)	1 (3.13)	0 (0.00)

<b>Grau de sinovite n / %</b>	<b>SG D 3ª MTCF Direita</b>	<b>SG P 3ª MTCF Direita</b>	<b>SG D 3ª MTCF Esquerda</b>	<b>SG P 3ª MTCF Esquerda</b>
<b>0</b>	17 (53.13)	26 (81.25)	21 (65.63)	30 (93.75)
<b>1</b>	2 (6.25)	3 (9.38)	6 (18.75)	1 (3.13)
<b>2</b>	7 (21.88)	2 (6.25)	1 (3.13)	1 (3.13)
<b>3</b>	6 (18.75)	1 (3.13)	4 (12.50)	0 (0.00)

<b>Grau de sinovite n / %</b>	<b>SG D 4ª MTCF</b>	<b>SG P 4ª MTCF</b>	<b>SG D 4ª MTCF</b>	<b>SG P 4ª MTCF</b>
-------------------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

<b>sinovite</b>	<b>Direita</b>	<b>Direita</b>	<b>Esquerda</b>	<b>Esquerda</b>
<b>n / %</b>				
<b>0</b>	23 (71.88)	29 (90.63)	26 (81.25)	30 (93.75)
<b>1</b>	4 (12.50)	3 (9.38)	1 (3.13)	0 (0.00)
<b>2</b>	4 (12.50)	0 (0.00)	5 (15.63)	1 (3.13)
<b>3</b>	1 (3.13)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (3.13)

<b>Grau de</b>	<b>SG D</b>	<b>SG P</b>	<b>SG D</b>	<b>SG P</b>
<b>sinovite</b>	<b>5ª MTCF</b>	<b>5ª MTCF</b>	<b>5ª MTCF</b>	<b>5ª MTCF</b>
<b>n / %</b>	<b>Direita</b>	<b>Direita</b>	<b>Esquerda</b>	<b>Esquerda</b>
<b>0</b>	27 (84.38)	31 (96.88)	27 (84.38)	31 (96.88)
<b>1</b>	2 (6.25)	1 (3.13)	4 (12.50)	0 (0.00)
<b>2</b>	3 (9.38)	0 (0.00)	1 (3.13)	1 (3.13)
<b>3</b>	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)

<b>Grau de</b>	<b>SG D</b>	<b>SG P</b>	<b>SG D</b>	<b>SG P</b>
<b>sinovite</b>	<b>2ª IFP</b>	<b>2ª IFP</b>	<b>2ª IFP</b>	<b>2ª IFP</b>
<b>n / %</b>	<b>Direita</b>	<b>Direita</b>	<b>Esquerda</b>	<b>Esquerda</b>
<b>0</b>	28 (87.50)	31 (96.88)	32 (100.00)	30 (93.75)
<b>1</b>	2 (6.25)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
<b>2</b>	2 (6.25)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (3.13)
<b>3</b>	0 (0.00)	1 (3.13)	0 (0.00)	1 (3.13)

<b>Grau de</b>	<b>SG D</b>	<b>SG P</b>	<b>SG D</b>	<b>SG P</b>
<b>sinovite</b>	<b>3ª IFP</b>	<b>3ª IFP</b>	<b>3ª IFP</b>	<b>3ª IFP</b>
<b>n / %</b>	<b>Direita</b>	<b>Direita</b>	<b>Esquerda</b>	<b>Esquerda</b>

<b>0</b>	27 (84.38)	29 (90.63)	27 (84.38)	26 (81.25)
<b>1</b>	2 (6.25)	2 (6.25)	2 (6.25)	1 (3.13)
<b>2</b>	1 (3.13)	0 (0.00)	3 (9.38)	1 (3.13)
<b>3</b>	2 (6.25)	1 (3.13)	0 (0.00)	4 (12.50)

<b>Grau de sinovite</b>	<b>SG D</b>	<b>SG P</b>	<b>SG D</b>	<b>SG P</b>
<b>n / %</b>	<b>4ª IFP Direita</b>	<b>4ª IFP Direita</b>	<b>4ª IFP Esquerda</b>	<b>4ª IFP Esquerda</b>
<b>0</b>	28 (87.50)	31 (96.88)	31 (96.88)	31 (96.88)
<b>1</b>	2 (6.25)	1 (3.13)	1 (3.13)	0 (0.00)
<b>2</b>	2 (6.25)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
<b>3</b>	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (3.13)

<b>Grau de sinovite</b>	<b>SG D</b>	<b>SG P</b>	<b>SG D</b>	<b>SG P</b>
<b>n / %</b>	<b>5ª IFP Direita</b>	<b>5ª IFP Direita</b>	<b>5ª IFP Esquerda</b>	<b>5ª IFP Esquerda</b>
<b>0</b>	30 (93.75)	31 (96.88)	29 (90.63)	31 (96.88)
<b>1</b>	1 (3.13)	0 (0.00)	2 (6.25)	1 (3.13)
<b>2</b>	1 (3.13)	1 (3.13)	1 (3.13)	0 (0.00)
<b>3</b>	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)

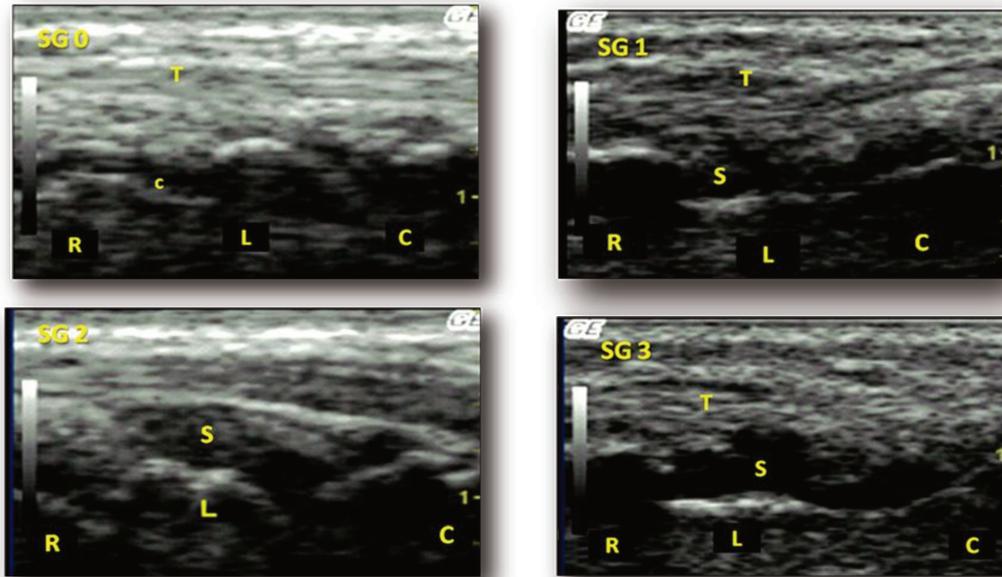
<b>Grau de sinovite</b>	<b>SG D</b>	<b>SG D</b>	<b>SG D</b>	<b>SG D</b>
<b>n / %</b>	<b>2ª MTF Direita</b>	<b>2ª MTF Esquerda</b>	<b>3ª MTF Direita</b>	<b>3ª MTF Esquerda</b>
<b>0</b>	29 (90.63)	30 (93.75)	29 (90.63)	29 (90.63)
<b>1</b>	1 (3.13)	1 (3.13)	1 (3.13)	0 (0.00)

<b>2</b>	1 (3.13)	1 (3.13)	2 (6.25)	3 (9.38)
<b>3</b>	1 (3.13)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
<b>Grau de</b>	<b>SG D</b>	<b>SG D</b>	<b>SG D</b>	<b>SG D</b>
<b>sinovite</b>	<b>4ª MTF</b>	<b>4ª MTF</b>	<b>5ª MTF</b>	<b>5ª MTF</b>
<b>n / %</b>	<b>Direita</b>	<b>Esquerda</b>	<b>Direita</b>	<b>Esquerda</b>
<b>0</b>	29 (90.63)	28 (87.50)	31 (96.88)	30 (93.75)
<b>1</b>	1 (3.13)	2 (6.25)	1 (3.13)	2 (6.25)
<b>2</b>	2 (6.25)	2 (6.25)	0 (0.00)	0 (0.00)
<b>3</b>	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)

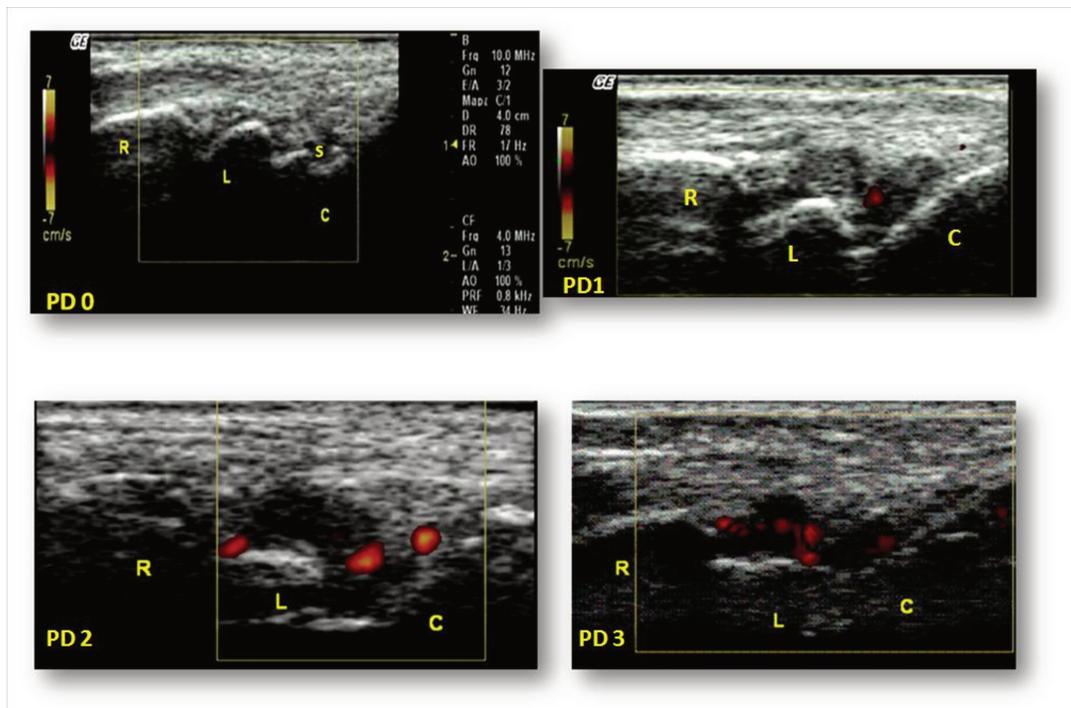
SG D: Escala Gray Dorsal; SG P: Escala Gray Palmar.

Na tabela acima foi observada sinovite ativa classificado em grau 2 pelo power Doppler, 9 (28.13%) no punho esquerdo e 5 (15.63%) no punho direito, caracterizando uma atividade inflamatória moderada nos punhos.

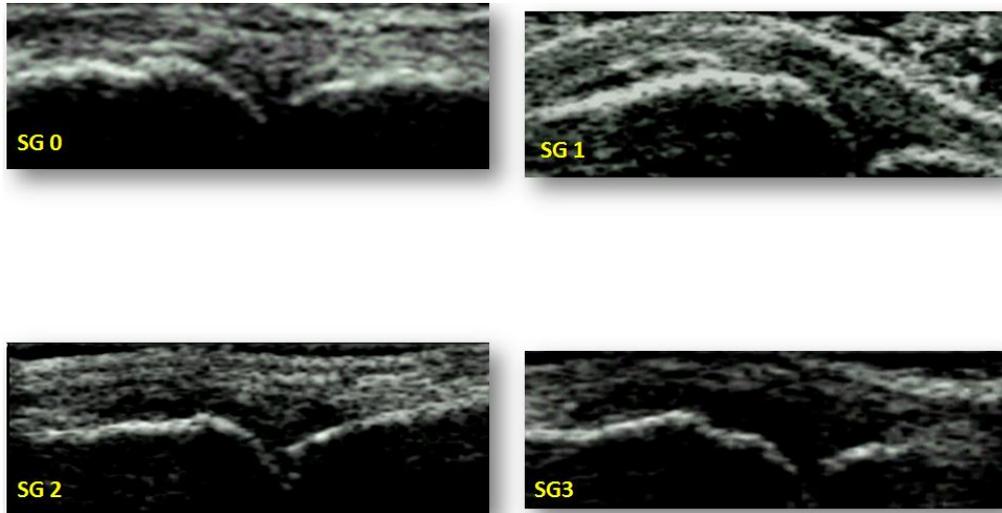
Houve mais sinovite grau 2 pela escala cinza no recesso dorsal na 2ª MTCF direita, 6 (18.75%) do que na esquerda 4 (12.50%) e mais sinovite no recesso dorsal do que no recesso palmar nestas articulações (tabela 4).



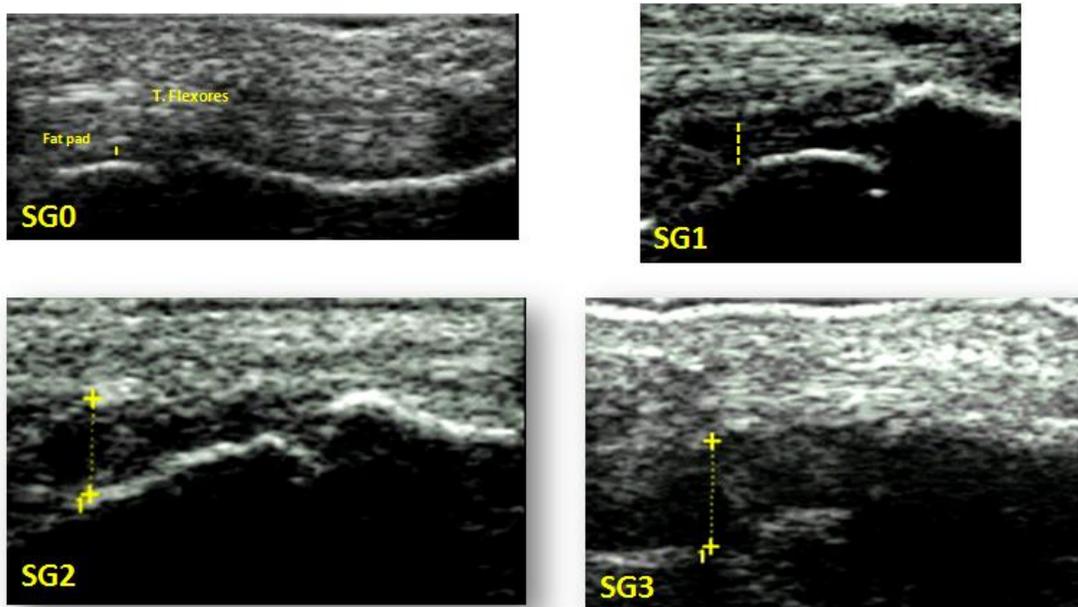
**Figura 4-** Escala Semi-quantitativa para SG, Dorsal do Punho: 0 a 3; C = Cartilagem; T = Tendão; S = Sinovite; R = Rádio; L = Lunato; C = Capitato.



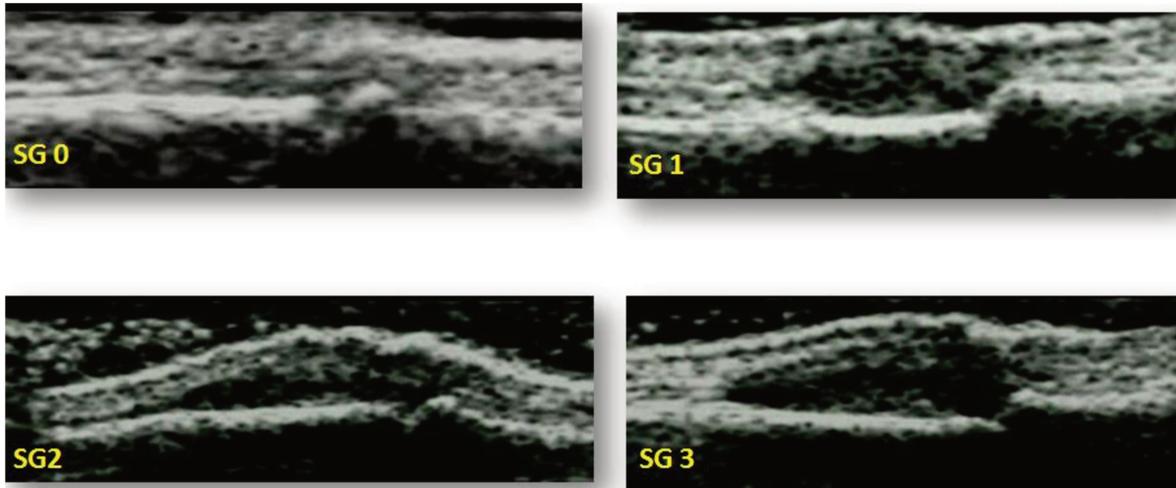
**Figura 5-** Escala Semi-quantitativa para sinal de PD, Dorsal do Punho: 0 a 3; S = Sinovite; R = Rádio; L = Lunato; C = Capitato.



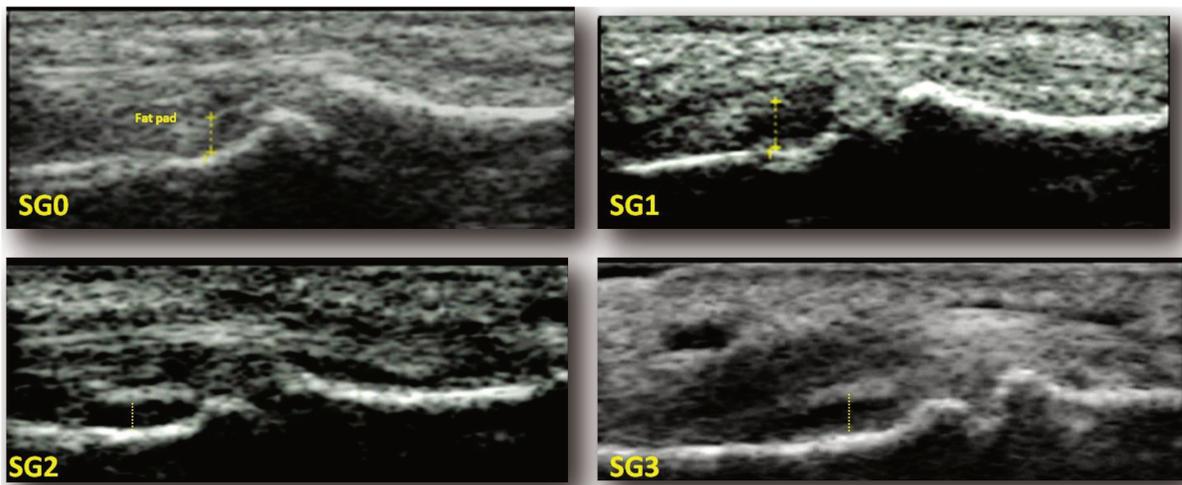
**Figura 6-** Escala Semi-quantitativa para SG, Dorsal do MTCF: 0 a 3



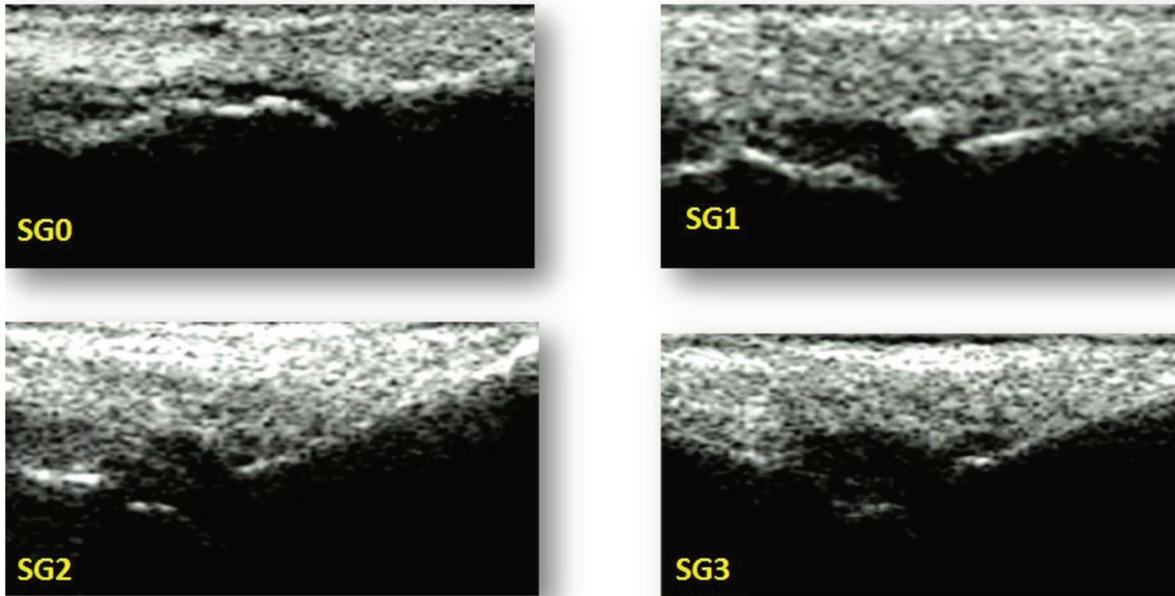
**Figura 7-** Escala Semi-quantitativa para SG, Palmar do MTCF: 0 a 3



**Figura 8-** Escala Semi-quantitativa para SG, Dorsal do IFP: 0 a 3



**Figura 9-** Escala Semi-quantitativa para SG, Palmar do IFP: 0 a 3



**Figura 10-** Escala Semi-quantitativa para SG, Dorsal do MTF: 0 a 3



**Figura 11-** Detecção de sinovite ativa, pelo power Doppler (+) em recesso dorsal do punho.

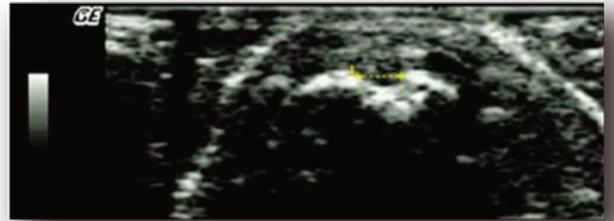
A. visão longitudinal, 6º compartimento; B. visão transversal, 3º compartimento.

TE = Tendão Extensor; S = Sinovite; U = Ulna; T= Triangular; LTFC = Ligamento triangular fibrocartilaginoso

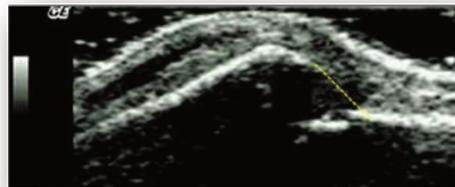
### Visão longitudinal



### Visão transversal



### Visão lateral



**Figura 12-** Erosão óssea em 2ª MTCF

### **Análise descritiva e relação entre alterações ultrassonográficas, provas laboratoriais e a clínica (tabelas de comparação e correlação)**

Na análise de comparação houve significância estatística com a presença de sinovite com a 2ª MTCF, 3ª MTCF e 4ª MTCF direitas e 3ª IFP direita quando comparadas ao DAS28 (PCR). A sinovite da 2ª MTCF direita teve significância estatística ao ser comparada com o DAS28 (VHS). As sinovites da 3ª MTCF esquerda, a 2ª IFP direita, a 3ª IFP esquerda foram significativas ao serem comparadas com o VHS e a sinovite na 4ª MTF esquerdo ao ser comparada com o PCR, ou seja, houve significância estatística com a presença de sinovite em pequenas articulações das mãos / DAS28 (PCR) e VHS e o 4ª MTF esquerdo / PCR (tabela 5).

**Tabela 5-** Comparação das variáveis clínicas e laboratoriais com presença ou ausência de sinovite pelo US

Média/dp/ p-valor	DAS28 (VHS)	DAS28 (PCR)	HAQ - DI	anti -CCP	FR	VHS	PCR
<b>2ª MTCF</b>	<b>4.0</b>	<b>3.5</b>	1.2	170.4	150.2	27.6	6.2
<b>Direita</b>	<b>0.8</b>	<b>0.9</b>	0.6	102.5	310.9	25.8	12.4
	<b>p=0.0396</b>	<b>p= 0.0285</b>	p= 0.8646	p= 0.0891	p= 0.7104	p= 0.6227	p= 0.2879
<b>3ª MTCF</b>	4.3	<b>3.6</b>	1.2	154.3	133.4	32.4	6.6
<b>direita</b>	1.2	<b>1.2</b>	0.6	98.1	285.8	25.4	11.6
	p= 0.2389	<b>p= 0.0350</b>	p= 0.9241	p= 0.3891	p= 0.4913	p= 0.6207	p= 0.3495
<b>3ª MTCF</b>	4.7	3.9	1.3	132.6	204.2	<b>41.2</b>	5.9
<b>esquerda</b>	1.2	1.2	0.6	98.9	517.3	<b>32.4</b>	10.8
	p= 0.1922	p= 0.5593	p= 0.1717	p= 0.6396	p= 0.6722	<b>p= 0.0369</b>	p= 0.4225
<b>4ª MTCF</b>	4.5	<b>3.7</b>	1.2	130.6	186.3	32.4	5.9
<b>direita</b>	1.1	<b>1.1</b>	0.7	102.6	482.8	28.2	10.5
	p= 0.6001	<b>p= 0.0474</b>	p= 0.5521	p= 0.6449	p= 0.1569	p=0.5993	p= 0.0543
<b>2ª IFP</b>	4.6	3.9	1.3	141.4	211.0	<b>38.8</b>	9.1
<b>direita</b>	1.2	1.2	0.7	95.7	466.9	<b>33.6</b>	14.6
	p= 0.6219	p= 0.5506	p= 0.1009	p= 0.4853	p= 0.5545	<b>p=0.0271</b>	p= 0.7150
<b>3ª IFP</b>	4.4	<b>3.7</b>	1.3	141.3	122.4	37.0	7.6
<b>direita</b>	1.3	<b>1.2</b>	0.6	97.6	248.4	31.0	11.5

	p= 0.6001	<b>p= 0.0425</b>	p= 0.3368	p= 0.7194	p= 0.5241	p= 0.1376	p= 0.7484
<b>3ª IFP</b>	4.7	3.9	1.3	147.1	234.9	<b>42.3</b>	7.2
<b>esquerda</b>	1.2	1.1	0.6	90.0	488.5	<b>34.0</b>	11.4
	p= 0.0982	p= 0.9479	p= 0.5267	p= 0.5071	p= 0.0829	<b>p= 0.0073</b>	p= 0.7100
<b>4ª MTF</b>	4.6	3.9	1.1	143.0	192.1	33.8	<b>5.7</b>
<b>esquerda</b>	1.2	1.2	0.7	97.4	460.5	30.8	<b>10.0</b>
	p= 0.7976	p= 0.2314	p= 0.0863	p= 0.5451	p= 0.1048	p= 0.4753	<b>p= 0.0237</b>

***Teste estatístico: Mann-Whitney***

Na análise de comparação das variáveis clínicas e laboratoriais houve significância estatística com a presença de sinovite das pequenas articulações das mãos, com o DAS28 (PCR) e o VHS.

Com as articulações dos pés, ocorreu associação de sinovite do 4ª MTF esquerdo, com o PCR.

**Tabela 6-** Correlação dos dados de sinovite pelo US em relação aos dados clínicos e laboratoriais

<b>r/p-valor</b>	
<b>SGUS Punho Direito / PCR</b>	<b>r= 0.42</b> <i>p= 0.0163</i>
<b>PDUS Punho Direito / PCR</b>	<b>r = 0.40</b> <i>p= 0.00337</i>

**PDUS Punho Esquerdo / anti- CCP**

**r= - 0.38**

*p = 0.0412*

**SGUS P 2ª MTCF Direita / VHS**

**r= - 0.41**

*p= 0.0185*

**SGUS D 3ª MTCF Esquerda / VHS**

**r= -0.37**

*p= 0.0357*

**SGUS D 2ª IFP Direita / HAQ - DI**

**r= - 0.35**

*p =0.0478*

**SGUS D 3ª IFP Esquerda / VHS**

**r= - 0.39**

*p= 0.0277*

**SGUS P 3ª IFP Esquerda / VHS**

**r= - 0.41**

*p= 0.0202*

**SGUS D 2ª MTF Direita / FR**

**r= 0.40**

*p= 0.0245*

**SGUS D 3ª MTF Direita / HAQ - DI**

**r= 0.37**

*p= 0.0354*

**SGUS D 4ª MTF Direita / HAQ - DI**

**r= 0.38**

**p= 0.0337**

**SGUS D 4ª MTF Esquerda / PCR**

**r= 0.42**

*p= 0.0161*

***Teste estatístico: Correlação de Spearman***

Em relação às tabelas de correlação, houve correlação positiva, moderada e significativa na presença de sinovite de punho direito pela escala cinza e pelo power Doppler, da 4ª MTF esquerda com o PCR. Já o VHS, mostrou ter uma correlação negativa e estatisticamente significativa, mas não clinicamente significativa na presença de sinovite articular evidenciada pelas 2ª MTCF direita, 3ª MTCF esquerda e 3ª IFP esquerda nos recessos palmar e dorsal. O HAQ – DI apresentou correlação positiva com a 3ª MTF direita e a 4ª MTF direita e o FR com a presença de sinovite da 2ª MTCF Direita (tabela 6).

**Tabela 7:** Análise descritiva e relação entre os achados clínicos (dor e edema) e os achados de sinovite pelo US

---

**% SI (sinovite) / p-valor**

---

<b>SI Punho Direito / edema</b>	<b>84.00%</b> <i>p= 0.0014</i>
<b>SI 2ª MTCF Direita / edema</b>	<b>69.57%</b> <i>p= 0.0049</i>
<b>SI 3ª MTCF Direita / edema</b>	<b>60.00%</b> <i>p= 0.0167</i>
<b>SI 5ª MTCF Esquerda / edema</b>	<b>50.00%</b> <i>p= 0.0342</i>
<b>SI 3ª IFP Esquerda / edema</b>	<b>66.67%</b> <i>p= 0.0228</i>
<b>SI 5ª IFP Esquerda / edema</b>	<b>75%</b> <i>p= 0.0031</i>

---

SI 5ª IFP Esquerda / dor

50%

$p = 0.0149$

*Testes estatísticos: Qui-quadrado / Exato de Fisher*

Quanto aos achados clínicos, os punhos direitos e algumas pequenas articulações das mãos, o edema foi associado com a presença de sinovite detectado pelo US em 50% a 84% (variação:  $p = 0.0014$  a  $p = 0.0342$ ). Por outro lado, em 50% dos casos a dor foi associada com a presença de sinovite na 5ª IFP à esquerda. No entanto, para outras articulações examinadas não houve significância clínica nesta comparação (variação:  $p = 0.119$  a  $p = 1.00$ ).

**Tabela 8:** Correlação entre tempo e dose de medicamentos com os achados de sinovite pelo US.

**r/p-valor**

SGUS P 2ª MTCF Direita / dose MTX

$r = -0.37$

$p = 0.0368$

SGUS P 2ª MTCF Direita / tempo MTX

$r = -0.36$

$p = 0.0445$

*Teste estatístico: Correlação de Spearman*

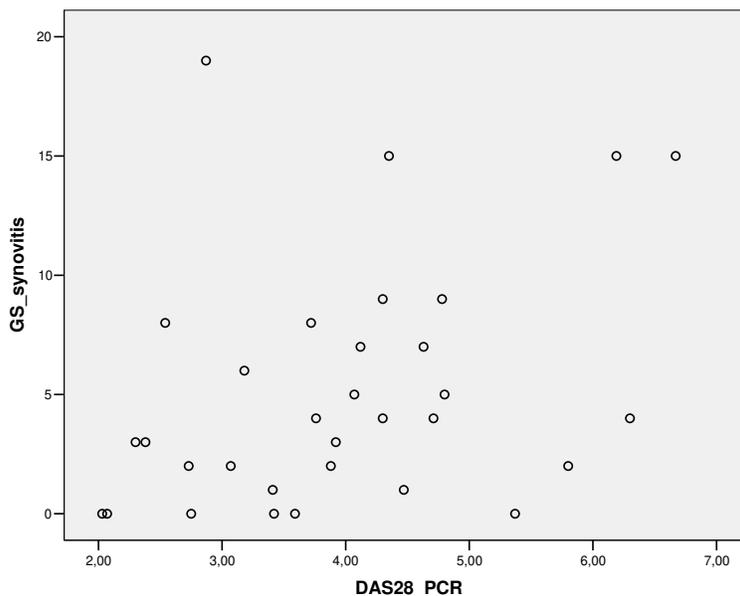
Esta tabela demonstra que nesta amostra, houve uma correlação significativa e negativa, em relação a dosagem e o tempo de uso com o MTX.

**Tabela 9:** Correlação entre o escore 7 modificado e variáveis clínicas e laboratoriais

r/p-valor	
<b>SGUS – Score 7 mod / DAS28 (PCR)</b>	<b>r= 0.38</b> <i>p= 0.0332</i>
<b>PDUS – Score 7 mod / PCR</b>	<b>r= 0.39</b> <i>p= 0.0280</i>

*Teste estatístico: Correlação de Spearman*

Esta tabela evidencia correlação estatisticamente significativa, positiva e moderada do score 7 modificado para o SGUS e o PDUS, com o DAS28 (PCR) e o PCR, respectivamente.



**Gráfico 1-**Correlação: SGUS – Score 7 mod / DAS28 (PCR)

A correlação do Score 7 mod com o uso de MTX e do corticóide não foi estatisticamente significativa.

**Tabela 10**-Análise descritiva e associação entre variáveis de risco e sinovite articular.

<b>% SI (sinovite) / variáveis</b>	<b>risco / p=valor</b>
<b>SI 5ª MTCF / edema</b>	<b>5.952</b> IC95% (1.423; 24.907) <i>p= 0.0146</i>
<b>SI 5ª MTCF / dor</b>	<b>3.571</b> IC95% (0.893; 14.280) <i>p= 0.0718</i>
<b>SI 3ª IFP / VHS</b>	<b>3.897</b> IC95% (1.034; 14.687) <i>p= 0.0445</i>
<b>SI 5ª IFP / edema</b>	<b>6.500</b> IC95% (1.086; 38.900) <i>p= 0.0342</i>

*Teste estatístico: Regressão de Cox univariada;*

Houve um risco de 3 a 6 vezes em existir sinovite, para algumas pequenas articulações das mãos quando associado com algumas variáveis, como o edema, a dor e o VHS. Em associação ao anti-CCP, FR, DAS28, HAQ e PCR, não houve risco para a presença de sinovite nas pequenas articulações das mãos, dos pés e dos punhos. Em relação as manifestações poliarticular e oligoarticular, com a associação das variáveis clínicas e laboratoriais, juntamente com a presença de risco em ocorrer sinovite, não houve significância estatística (variação do  $p=0.4667$  a  $p=1.00$ ).

#### **Análise descritiva dos achados radiográficos (score de Larsen agrupado)**

O coeficiente kappa interobservacional da análise radiográfica pelo score de Larsen entre o observador 1 (reumatologista) e o observador 2 (radiologista), obteve variação de  $-0.062$  IC95%  $(-0.4020; 0.2775)$  a  $0,473$  IC95%  $(0.1134; 0.8340)$ , ou seja o índice de uma boa concordância foi verificado na 2ª MTCF D e 3ª MTCF E, nas demais articulações houve casos próximos a alguma concordância ( $k= 0.333$ ) e sem nenhuma concordância, caracterizando uma divergência na análise radiográfica entre estes dois observadores.

#### **Análise descritiva dos achados ultrasonográficos e radiográficos (score de Larsen)**

Na avaliação do observador 1 (reumatologista) houve uma discordância em relação a todas articulações, caracterizada por uma variação do coeficiente kappa de  $-0.2000$  IC95%  $(-0.4972; 0.0972)$  a  $0.3333$  IC95%  $(-0.0469; 0.7136)$ .

## 6- DISCUSSÃO

A AR promove um processo infamatório articular levando limitação funcional e comprometendo a qualidade de vida dos pacientes. Esse processo infamatório muitas vezes é sinalizado genericamente pela história clínica, exame físico e provas inflamatórias, podendo ser caracterizado especificamente por instrumentos de qualidade de vida que, muitas vezes, não identificam a sinovite em sua plena atividade e quando evidenciado pelo raio-x já demonstra dano estrutural ósseo, não caracterizando lesões sinoviais iniciais (Bresnihan e Kane, 2007).

Pode ocorrer uma dissociação da clínica com a detecção de danos estruturais articulares pelo US. Muitas vezes o paciente pode não estar em remissão clínica, pois isto é demonstrado pelo US, conseguindo situar o real momento de atividade inflamatória (Brown et al., 2008).

Estudos longitudinais prospectivos demonstram claramente estas situações de remissão, atividade subclínica em pacientes assintomáticos, evolução do dano estrutural ósseo e a melhora da sinovite pelo US juntamente com a ressonância, caracterizando a superior sensibilidade e acurácia do US articular em relação aos outros métodos, estabelecendo assim, uma mudança nos conceitos de atividade inflamatória e conduta terapêutica previamente assumida (Scheel e Backhaus, 2006).

Como o US é considerado um método de imagem operador dependente, existe uma preocupação em padronização de medidas e avaliação das estruturas articulares, assim, foi formado um grupo de reumatologistas responsáveis em realizar estudos comparativos com outros métodos diagnósticos. Com o advento de máquinas mais sensíveis e a padronização deste método, existe uma diminuição destes fatores que poderiam estar influenciando na avaliação de alterações cada vez mais minuciosas, como é a detecção do dano estrutural sinovial e da microcirculação de pequenas articulações pelo US (Wakefield et al., 2007).

Vários estudos demonstram uma concordância de 75% a 79% entre o US com PD e a ressonância magnética com gadolínio em detectar sinovite ativa, evidenciando a segurança diagnóstica deste método (Cyteval, 2009).

No presente estudo foram avaliadas 832 articulações, detectada presença de sinovite em 173 articulações que evidenciou um número maior de sinovite pela escala cinza do US nos punhos do lado direito 22 (68.75) e esquerdo 23 (71.88) e um maior comprometimento sinovial da 2ª MTCF e 3ª MTCF de ambos os lados, quando comparado as outras articulações, com sinovite ativa classificado em grau 2 pelo power Doppler, 9 (28.13%) no punho esquerdo e 5 (15.63%) no punho direito, caracterizando uma atividade inflamatória moderada nos punhos.

Houve significância estatística com a presença de sinovite, caracterizado na 2ª MTCF, 3ª MTCF, 4ª MTCF direitas e 3ª IFP direita quando comparadas ao DAS28 (PCR) e na 4ª MTF esquerda ao ser comparada com o PCR. Nesta amostra, quanto maior os índices de DAS28 (PCR) e PCR, maiores são as chances de encontrar sinovite nas respectivas articulações.

Houve mais sinovite grau 2 pela escala cinza no recesso dorsal na 2ª MTCF direita 6 (18.75%) do que na esquerda 4 (12.50%) e mais sinovite no recesso dorsal do que no recesso palmar nas pequenas articulações das mãos avaliadas, diferindo da AR estabelecida, em que o comprometimento foi maior no recesso palmar (Backhaus et al., 2009).

Houve correlação positiva, moderada e significativa na presença de sinovite de punho direito pela escala cinza e pelo power Doppler, da 4ª MTF esquerda com o PCR, no qual pode caracterizar ser um indicador de atividade inflamatória sinovial detectado pelo US. Já o VHS, mostrou ter uma correlação negativa e significativa na presença de sinovite articular evidenciada pelas 2ª MTCF direita, 3ª MTCF esquerda e 3ª IFP esquerda nos recessos palmar e dorsal. Assim, pode caracterizar que nesta amostra, não é um bom indicador de inflamação articular.

Em relação à comparação com os dados clínicos (DAS28), quando se utiliza para a realização do cálculo o PCR, ocorre uma associação mais expressiva na presença de sinovite detectada no US, do que DSA28 usando o VHS (tabela 5).

Esta análise evidenciou que na maioria das articulações o edema, está relacionado com a presença de sinovite detectado pelo US, já a dor não se mostrou tão expressiva para

esta associação, ou seja pode ocorrer uma dissociação da clínica (dor) em relação aos achados de inflamação por imagem, como observado na tabela 7.

Com o uso de medicação, ocorreu uma correlação significativa e negativa, ou seja, quanto maior a dosagem e tempo de uso de MTX menor será a detecção de sinovite pelo US (tabela 8).

Em relação ao score 7 modificado para sinovite, evidenciou-se uma correlação significativa e positiva com o DAS28 (PCR), ou seja, quanto maior o número de articulações alteradas pela escala cinza, maior a chance de encontrar inflamação articular na clínica e quanto maior a presença de sinovite ativa, detectada pelo PD no score 7 modificado, maior a possibilidade de alterações do PCR, podendo ser considerado um indicador de atividade inflamatória, quando analisa-se juntamente com todas as articulações comprometidas (tabela 9) (Aletaha et al., 2005).

Existe um risco de ocorrer sinovite nos pacientes com AR inicial que apresentam clínica e exames laboratoriais alterados, mas para fortalecer este dado é necessário um maior número de pacientes e a realização de um estudo longitudinal (Brown et al., 2008).

O Raio-X mostrou ser um método de imagem em que não evidencia alterações articulares na fase inicial da doença, como já vem sendo demonstrado em outros estudos (Bresnihan e Kane, 2004; Brown et al., 2008).

Na AR inicial, o punho, a 2ª MTCF e 3ª MTCF de ambos os lados podem ser considerados sítios bastante promissores em sinalizar o diagnóstico nesta fase inicial, em que muitas vezes pode ser confundido com outros diagnósticos, acarretando uma insegurança para o início de um tratamento mais agressivo e seguro (Filippucci et al., 2010; Gutierrez et al., 2011).

A utilização da ultrassonografia pode ser considerada uma importante ferramenta, não invasiva e mais barata em relação a outros métodos diagnósticos, e assim, traz um suporte mais concreto para iniciativas terapêuticas mais precisas e seletivas.

## 7-CONCLUSÕES

1. Detectou-se a presença de sinovite: 173 articulações (20.79%); tenossinovite: 22 articulações (4.91%); erosão: 3 articulações (1.56%). Houve correlações com significância estatística de sinovite pelo US do punho e das pequenas articulações dos dedos das mãos e pés, com dados laboratoriais (PCR e FR), com a clínica (HAQ – DI) e o tratamento (MTX).
2. As articulações dos punhos, 2ª MTCF e 3ª MTCF, foram consideradas sítios articulares mais afetados pelo acometimento inflamatório sinovial, quando comparadas às outras articulações. Os recessos dorsais dos dedos das mãos foram os mais acometidos nesta amostragem de AR inicial, diferindo da AR estabelecida, descrito pela literatura.
3. A avaliação de um *score 7 modificado*, para demonstrar atividade inflamatória inicial foi associado com a clínica e o laboratório (PCR), caracterizando uma importante ferramenta nesta fase da doença .
4. O *raio-X*, não mostrou ser um método viável para avaliação na AR inicial, caracterizado pela discordância dos achados ultrassonográficos com os radiográficos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alarcon, GS. Epidemiology of rheumatoid arthritis. *Rheum Dis Clin North Am.* 1995; 21:589-604.

Aletaha D, Nell VPK, Stamm T, Uffmann M, Pflugbeil S, Machold K et al. Acute phase reactants add little to composite disease activity indices for rheumatoid arthritis: validation of a clinical activity score. *Arthritis Res Ther.* 2005;7(4):R796-806.

Arnett, FC et al. The American Rheumatism Association 1987 revised criteria for classification of rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum* 1988; 31: 315-24.

Backhaus M, Kamradt T, Sandrock D, Loreck D, Fritz J, Wolf KJ et al. Arthritis of the finger joints: A comprehensive approach comparing conventional radiography, scintigraphy, ultrasound, and contrast-enhanced magnetic resonance imaging. *Arthritis Rheum.* 1999;42:1232-45.

Backhaus M, Ohrndorf S, Kellner H, Strunk J, Backhaus T.M, Hartung W, et al. Evaluation of a Novel 7-Joint Ultrasound Score in Daily Rheumatologic Practice: A Pilot Project. *Arthritis Rheum.* 2009;61:1194-201.

Balint PV, Kane D, Wilson H, McInnes I, Sturrock R. Ultrasonography of enthesal insertions in the lower limb in spondyloarthritis. *Ann Rheum Dis.* 2002;61:905-10.

Bresnahan B, Kane D. Sonography and subclinical synovitis. *Ann Rheum Dis.* 2004; 63:333-4.

Brown AK, O'Connor PJ, Roberts TE, Wakefield RJ, Karim Z, Emery P. Recommendations for musculoskeletal ultrasonography by rheumatologists: Setting global standards for best practice by expert consensus. *Arthritis Rheum.* 2005;53:83-92.

Brown AK, Conaghan PG, Karim MA. An Explanation for the Apparent Dissociation Between Clinical Remission and Continued Structural Deterioration in Rheumatoid Arthritis. *Arthritis Rheum.* 2008;58:2958-67.

Chan, KWA, Felson, D. T, Yood, RA, Walker, AM. Incidence of rheumatoid arthritis in central Massachussets. *Arthritis Rheum.* 1993;36:1691-6.

Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma NR. Tradução para a língua portuguesa do questionário de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev. Bras. Reumatol.* 1999;39(3):145-50.

Cyteval C. DopplerUltrasonography and Dynamic Magnetic Resonance Imaging for Assessment of Synovitis in the Hand and Wrist of Patients with Rheumatoid Arthritis. *Semin Musculoskelet Radiol.* 2009;13(1):66-73.

D'Agostino MA, Ayral X, Baron G, Ravaud P, Breban M, Dougados M. Impact of ultrasound imaging on local corticosteroid injections of symptomatic ankle, hind-, and mid-foot in chronic inflammatory diseases. *Arthritis Rheum.* 2005;53:284–92.

Ferraz CE, Oliveira, LM, Araújo PMP, Atra E, Tugwell P. Crosscultural Reliability of the Physical Ability Dimension of the Health Assessment Questionnaire. *J. Rheumatol.* 1990;17:813-17.

Ferri M, Finlay K, Popowich T, Stamp G, Schuringa P, Friedman L. Sonography of full-thickness supraspinatus tears: comparison of patient positioning technique with surgical correlation. *AJR Am J Roentgenol.* 2005;184:180–4.

Filippucci E, Iagnocco A, Meenagh G, Riente L, Delle Sedie A, Bombardieri S et al. Ultrasound imaging for the rheumatologist. *Clin Exp Rheumatol.* 2006;24:1–5.

Filippucci E, Luz KR, Di Geso L, Salaffi F, Tardella M, Carotti M et al. Interobserver reliability of ultrasonography in the assessment of cartilage damage in rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis.* 2010;69:1845-8.

Fiocco U, Ferro F, Vezzù M, Cozzi L, Checchetto C, Sfriso P. et al. Rheumatoid and psoriatic knee synovitis: clinical, grey scale, and power Doppler ultrasound assessment of the response to etanercept. *Ann Rheum Dis.* 2005;64:899–905.

Frediani B, Filippou G, Falsetti P, Lorenzini S, Baldi F, Acciai C et al. Diagnosis of calcium pyrophosphate dihydrate crystal deposition disease: ultrasonographic criteria proposed. *Ann Rheum Dis*. 2005;64:638–40.

Grassi W, Tittarelli E, Blasetti P, Pirani O, Cervini C. Finger tendon involvement in rheumatoid arthritis. Evaluation with high-frequency sonography. *Arthritis Rheum*. 1995;38:786-94.

Grassi W, Filippucci E, Farina A, Salaffi F, Cervini C. Ultrasonography in the evaluation of bone erosions. *Ann Rheum Dis*. 2001;60:98–103.

Grassi W, Filippucci E, Carotti M, Salaffi F. Imaging modalities for identifying the origin of regional musculoskeletal pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2003;17:17–32.

Grassi W, Salaffi F, Filippucci E. Ultrasound in rheumatology. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2005;19:467–85.

Gutierrez M, Filippucci E, Ruta S, Salaffi F, Blasetti P, Geso L D, Grassi W. Inter-observer reliability of high-resolution ultrasonography in the assessment of bone erosions in patients with rheumatoid arthritis: experience of an intensive dedicated training programme. *Rheumatology*. 2011;50:373-80.

Hart LE, Tugwell P, Buchanan WW, Norman GR, Grace M, Southwell D. Grading of tenderness as a source of interrater error in the Ritchie articular index. *J Rheumatol*. 1985;12:716–7.

Kane D, Grassi W, Sturrock R, Balint PV. Musculoskeletal ultrasound – a state of the art review in rheumatology. Part 2: clinical indications for musculoskeletal ultrasound in rheumatology. *Rheumatology*. 2004;43:829–38.

Kane D, Bruyn G, Arnold E, Grassi W. A rheumatologist's perspective on musculoskeletal ultrasound in rheumatology: comment on the editorial by Roemer et al. *Arthritis Rheum*. 2006;55:341–2.

Karim Z, Wakefield RJ, Conaghan PG, Lawson CA, Goh E, Quinn MA et al. The impact of ultrasonography on diagnosis and management of patients with musculoskeletal conditions. *Arthritis Rheum.* 2001;44:2932–33.

Kaye JJ. Radiographic methods of assessment (scoring) of rheumatic disease. *Rheum Dis Clin North Am.* 1991;17:457-70.

Klareskog, L, Ronnelid, J, Holm, G. Immunopathogenesis and immunotherapy in rheumatoid arthritis: an area in transition. *J Intern Med.* 1995;238:191-206.

Koski JM, Helle M. Ultrasound guided synovial biopsy using portal and forceps. *Ann Rheum Dis.* 2005;64:926–9.

Kushner I. C-reactive protein in rheumatology. *Arthritis Rheum.* 1991;34(8):1065-8.

Larsen A, Dale K, Eck M. Radiographic evaluation of rheumatoid arthritis and related conditions by standard reference films. *Acta Radiol Diagn (Stockh).* 1977;18:481-91.

Larsen A, Thoen J. Hand radiography in 200 patients with rheumatoid arthritis repeated after an interval of one year. *Scand J Rheumatol.* 1987;6: 395-401.

Luukkainen RK, Saltyshev M, Koski JM, Huhtala HS. Relationship between clinically detected joints swelling and effusion diagnosed by ultrasonography in metatarsophalangeal and talocrural joints in patients with rheumatoid arthritis. *Clin Exp Rheumatol.* 2003;21:632–4.

Mallya RK, De BeeR FC, Berry H, Hamilton EDB, Mace BE, Pepys MB. Correlation of clinical parameters of disease activity in rheumatoid arthritis with serum concentration of C-reactive protein and erythrocyte sedimentation rate. *J Rheumatol.* 1982;9(2):224-8.

Manger B, Kalden JR. Joint and connective tissue ultrasonography-a rheumatologic bedside procedure? A German experience. *Arthritis Rheum.* 1995;38:736-42.

Marques Neto, JF, Gonçalves ET, Langen LFOB, Cunha MFL, Radominski S, Oliveira SM et al. Estudo multicêntrico da prevalência da artrite reumatóide no adulto em amostras da população brasileira. *Rev Bras Reumatol.* 1993;33:169-73.

McCarty, DJ. *Arthritis and allied conditions.* 11.ed. London: Lea & Febiger; 1989.

Naredo E, Cabero F, Beneyto P, Cruz A, Mondéjar B, Uson J et al. A randomized comparative study of short term response to blind injection versus sonographic-guided injection of local corticosteroids in patients with painful shoulder. *J Rheumatol.* 2004; 31:308–14.

Naredo E, Bonillag, Gamero F, Uson J, Carmona L, Laffon A. Assessment of inflammatory activity in rheumatoid arthritis: a comparative study of clinical evaluation with grey scale and power Doppler ultrasonography. *Ann Rheum Dis.* 2005;64:375–81.

Plant MJ, Saklatvala J, Borg AA, Jones PK, Dawes PT. Measurement and prediction of radiological progression in early rheumatoid arthritis. *J Rheumatol.* 1994;21:1808-13.

Scheel AK, Backhaus M. Prospective 7 year follow up imaging study comparing radiography, ultrasonography, and magnetic resonance imaging in rheumatoid arthritis finger joints. *Ann Rheum Dis.* 2006;65:595–600.

Schmidt WA, Wernicke D, Kiefer E, Gromnica-Ihle E. Colour duplex sonography of finger arteries in vasculitis and in systemic sclerosis. *Ann Rheum Dis.* 2006;65:265–67.

Scott DL, Antoni C, Choy EH, Vanriel PLCM. Joint counts in routine practice. *Rheumatology.* 2003;42:919–23.

Sokka T, Pincus T. Quantitative joint assessment in rheumatoid arthritis. *Clin Exp Rheumatol.* 2005;23:S58–62.

Szkudlarek M, Court-Payen M, Stranberg C, Klarlund M, Klausen T, Østergaard M. Power Doppler ultrasonography for assessment of synovitis in The metacarpophalangeal joints of patients with rheumatoid arthritis: a comparison with dynamic magnetic resonance imaging. *Arthritis Rheum.* 2001;44:2018–23.

Szkudlarek M, Narvestad E, Klarlund M, Court-Payen M, Thomsem HS, Østergaard M. Ultrasonography of the metatarsophalangeal joints in rheumatoid arthritis: Comparison with magnetic resonance imaging, conventional radiography, and clinical examination. *Arthritis Rheum.* 2004;50:2103–12.

Taylor PC, Steuer A, Gruber J, Cosgrove DO, Blomley MJ, Marsters PA et al. Comparison of ultrasonographic assessment of synovitis and joint vascularity with radiographic evaluation in a randomized, placebo-controlled study of infliximab therapy in early rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.* 2004;50:1107–16.

Van Gestel AM, Haagsma CJ, Van Riel PL. Validation of rheumatoid arthritis improvement criteria that include simplified joint counts. *Arthritis Rheum.* 1998; 41:1845–50.

Van Leeuwen MA, Van Rijswijk MH, Van Der Heijde DMFM, Te Meerman GJ, Van Riel PLCM, Houtman PM ET AL. The acute phase response in relation to radiographic progression in early rheumatoid arthritis: a prospective study during the first three years of the disease. *Br J Rheumatol.* 1993;32(suppl 3):9-13.

Wakefield RJ, Gibbon W, Conaghan PG et al. The value of sonography in the detection of bone erosions in patients with rheumatoid arthritis: a comparison with conventional radiography. *Arthritis Rheum.* 2000;43:2762–70.

Wakefield RJ, Green MJ, Marzo-Ortega H, Conaghan PG, Gibbon WW, McGonable D et al. Should oligoarthritis be reclassified? Ultrasound reveals a high prevalence of subclinical disease. *Ann Rheum Dis.* 2004;63:382–85.

Wakefield RJ, Balint PV, Szkudlarek M, Filippucci E, Backhaus M, D'Agostino MA et al. Musculoskeletal ultrasound including definitions for ultrasonographic pathology. *J Rheumatol.* 2005;32:2485–87.

Wakefield RJ, D'Agostino MA, Iagnocco A, Filippucci E, Backhaus M, Scheel AK et al. OMERACT Ultrasound group priorities. *J Rheumatol.* 2007;34:848–51

Wolfe F. Comparative usefulness of C-reactive protein and erythrocyte sedimentation rate in patients with rheumatoid arthritis. *J Rheumatol.* 1997;24:1477-85.

Wong SM, Griffith JF, Hui AC, Lo SK, Fu M, Wong KS. Carpal tunnel syndrome: diagnostic usefulness of sonography. *Radiology.* 2004;232:93-9.

## **ANEXOS**

## **ANEXO I**

## **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

### **Avaliação de grandes e pequenas articulações no paciente com Artrite Reumatóide inicial através da Ultrassonografia.**

**Pesquisador Responsável:** Prof. Dr. Manoel Barros Bértolo.

Pesquisador: José Alexandre Mendonça

**Centro de Pesquisa:** Universidade Estadual de Campinas – Faculdade de Ciências Médicas - FCM / UNICAMP

#### **Introdução:**

Você está sendo convidado a participar de um estudo. Antes de concordar, é importante que leia cuidadosamente e entenda toda a explicação contida neste termo. É importante que todas as dúvidas em relação ao estudo e seus procedimentos sejam esclarecidas, por isso não tenha medo de perguntar sobre qualquer ponto que não tenha entendido. Essa explicação será feita de modo simples, em linguagem de fácil entendimento.

Sua participação neste estudo é totalmente voluntária, por isso fique a vontade para ler a informação cuidadosamente e, se achar necessário, converse com sua família, amigos, ou com seu médico.

#### **Qual é o motivo deste estudo?**

Se você tem Artrite Reumatóide, uma doença que ocasiona lesão articular, às vezes, podendo levar a perda da função articular através do acometimento da inflamação, quando não tratada adequadamente. Assim, poderemos através de exames, como o ultra-som articular, avaliar as alterações articulares ocasionadas por essa doença inflamatória e assumir um tratamento correto ou até mesmo mudar de tratamento.

#### **Porque você está sendo convidado a participar deste estudo?**

Você está sendo convidado a participar deste estudo porque tem idade de 20 a 80 anos e sofre de inflamação articular no período acima ou igual há 3 meses e menor ou igual há 2 anos.

#### **Por quais razões você não poderá participar deste estudo?**

Se você tiver menos de 20 anos e com mais de 80 anos de idade e não apresentar dor e/ou inchaço articular.

#### **Você é obrigado participar do estudo?**

Não. Sua participação é totalmente voluntária, ou seja, sua participação ou não do estudo só depende de você. Se por algum motivo você não quiser participar ou após a sua entrada no estudo quiser sair, isto poderá ser feito a qualquer momento, sem que você sofra nenhuma penalidade ou perda dos seus direitos e sem comprometimento de sua saúde, pois você poderá continuar a ser tratado em qualquer serviço de saúde de sua própria escolha.

Quando você tiver seguro com as informações recebidas, e decidir por conta própria a participar deste estudo, deverá assinar este TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.

### **Quanto tempo durará este estudo?**

Este estudo terá duração esperada em 2 anos.

### **Quantas pessoas participarão deste estudo?**

Participarão cerca de 100 pessoas do ambulatório de reumatologia da UNICAMP.

### **O que acontecerá comigo se eu participar deste estudo?**

Você será examinado clinicamente e será convidado a uma coleta de sangue e a exame de Raios-X e ultra-som articular de mãos, pés e ombros.

### **Na visita de seleção:**

Quando você assinar o TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO, será feita uma consulta de avaliação onde será analisada sua história clínica, também os medicamentos que você já está usando. Será aplicado um questionário e verificado quais suas juntas inchadas e doloridas para calcular um índice de inflamação das suas juntas e assim, coletado uma amostra de sangue para avaliar laboratorialmente o quanto suas juntas estão inflamadas e após, será encaminhado para fazer Raios-X e ultra-som articular de mãos, pés e ombros.

### **Quais são os riscos e desconfortos deste estudo?**

Você não terá riscos em participar desse estudo, pois passará por exame físico, será coletada uma amostra de sangue e realizado exames de Raios-X e ultra-som articular.

### **Quais são os riscos para a reprodução?**

Para participar deste estudo as mulheres não deverão estar grávidas, pois realizarão exames de Raios-X de mãos, pés e ombros.

### **Quais são os benefícios do estudo?**

O benefício em participar desse estudo é a avaliação das alterações articulares ocasionados pela inflamação e assim, instituir uma terapia adequada para sua doença.

### **Quais são as alternativas de tratamento que possuo?**

Caso não queira participar deste estudo, existem outros tratamentos disponíveis que seu médico escolherá para tratá-lo (a).

**Pode alguma coisa dar errada?**

Se você tiver algum problema, diretamente causado pelos procedimentos neste estudo, desde que tenham sido respeitadas todas as normas previstas, você terá tratamento médico nesta instituição aonde se realiza este estudo. O médico do estudo será responsável pela sua assistência.

**Haverá alguma despesa ou compensação para participar deste estudo?**

Os exames laboratoriais e Raios-X serão realizados através dos exames de rotina do ambulatório de Reumatologia e o exame de ultra-som será realizado pelo Dr José Alexandre Mendonça gratuitamente no serviço da Angiologia. Caso haja necessidade de outros exames serão realizados por esta instituição, pelo ambulatório que você já faz parte.

**Minha participação do estudo pode ser encerrada antes do previsto?**

É claro que sim, tanto você quanto o investigador poderão decidir pelo encerramento de sua participação. Se por algum motivo, você deseja retirar o seu consentimento, sua participação no estudo será encerrada e você não será prejudicado (a).

**A minha participação será mantida secreta?**

Se você decidir participar do estudo, somente você, seu médico e a equipe saberão de sua participação, garantindo assim a sua confiabilidade. Nos registros do estudo, você será identificado apenas pelas iniciais de seu nome.

O Comitê de Ética da UNICAMP e seus médicos do estudo terão acesso a todos os seus registros médicos originais para verificação dos procedimentos e informações deste estudo, com a amplitude permitida pelas leis e regulamentações aplicáveis, sem a violação de sua confidencialidade. Ao assinar o TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO você ou seu representante legal estará autorizando este acesso.

**Quando houver a divulgação dos resultados do estudo:**

Serão mantidos confidenciais todos os relatos que possam te identificar, de acordo com as leis e regulamentações aplicáveis, e estes não serão publicamente disponibilizados. Se os resultados deste estudo forem publicados, a sua identidade permanecerá totalmente confidencial.

Se alguma informação estiver disponível, e por algum motivo esta informação for importante para sua participação neste estudo, você será informado no momento certo.

**Quem você deve contatar se tiver perguntas e problemas?**

Caso você tiver algum problema, como já foi mencionado anteriormente, deverá contatar o médico responsável por este estudo e o Comitê de Ética em Pesquisa desta instituição.

O médico responsável (Pesquisador Responsável) é o:

**Prof. Dr. Manoel Barros Bértolo**, no telefone de contato: (19) 32894107.

José Alexandre Mendonça, no telefone de contato (19) 96016888.

O telefone do Comitê de Ética em Pesquisa desta instituição é o: (19) 3521.8936

**Considerações Finais:**

Você tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, (como já foi dito acima deste texto), sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO, na íntegra, por você assinado (Item IV.2.d).

Nós pesquisadores devemos desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões de descontinuidade pelo Comitê de Ética desta instituição, exceto quando percebermos risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatarmos a superioridade do regime oferecido a este grupo de pesquisa.

O Comitê de Ética de Pesquisa desta instituição deverá ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal deste estudo. É papel nosso como pesquisadores assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviarmos notificação ao Comitê de Ética de Pesquisa e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA – juntamente com o nosso posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao Comitê de Ética de Pesquisa desta instituição de forma clara e sucinta, identificando a parte deste protocolo a ser modificada e suas justificativas.

Relatórios parciais e final deverão ser apresentados ao Comitê de Ética de Pesquisa, de acordo com os prazos estabelecidos na Resolução CNS-MS 196/96.

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**Avaliação de grandes e pequenas articulações no paciente com Artrite Reumatóide inicial através da Ultrassonografia.**

**Pesquisador Responsável: Dr. Manoel Barros Bértolo**

Eu li e entendi as informações acima. O Investigador e sub-investigador conversaram pessoalmente comigo sobre o estudo de pesquisa e responderam todas as minhas perguntas.

A mim foi dado tempo suficiente para decidir se devo ou não participar deste estudo. Entendo que minha participação é voluntária e sou livre para participar deste estudo a qualquer momento, sem que meus cuidados médicos ou diretos legais sejam afetados.

Também entendo que os médicos deste estudo manterão confidencialidade sobre minha identidade e sobre os dados obtidos. Estes dados e resultados poderão ser analisados pelo Comitê de Ética desta Instituição e, ao assinar este documento, dou acesso aos meus registros médicos.

E, assim, concordo em participar deste estudo como paciente de estudo de pesquisa clínica.

Assim, receberei uma cópia deste documento (TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO), juntamente com a folha de assinatura que está à parte deste documento, que também deverei receber.

**Nome do paciente**

\_\_\_\_\_

**Assinatura** \_\_\_\_\_ **Data** \_\_\_\_\_

**Nome do Investigador**

\_\_\_\_\_

**Assinatura** \_\_\_\_\_ **Data** \_\_\_\_\_

Continuo à disposição para eventuais dúvidas

Atenciosamente

Prof. Dr. Manoel Barros Bértolo / José Alexandre Mendonça.

Data:

## **ANEXO II**

Ficha Clínica – US x AR inicial

**FICHA CLÍNICA - US x AR precoce**

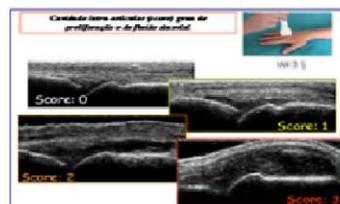
NOME \_\_\_\_\_  
 TELEFONE \_\_\_\_\_  
 IDADE \_\_\_\_\_  
 SEXO \_\_\_\_\_  
 RAÇA \_\_\_\_\_

TEMPO DE DOENÇA (AR) \_\_\_\_\_

	DOSAGE M	TEMPO DE USO	NOME
AINH			
ANALGÉSICO			
BIOLOGICO			
CORTICOIDE			
D. CLOROQUINA			
H. CLOROQUINA			
MTX			
LEFLUNOMIDE			
OUTROS			

DATA \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

SCORE FOTO COMPARATIVA



## **ANEXO III**

Ficha DAS28:

<b>Nome</b>		<b>Data</b>	
<b>Dados clínicos</b>		<b>Medicamentos em uso</b>	<b>Doses</b>
<b>Problema</b>			
<b>Plano</b>			
<b>Solução</b>			
		Outros:	

<b>DOR</b>	<b>EDEMA</b>	<b>VHS</b>	<b>DAS28</b>	<b>PCR</b>
<input style="width: 100%;" type="text"/>				

**Perguntar ao paciente:**  
levando em conta todas as maneiras como a artrite afeta a sua vida, como você se considera?

<b>Escala de avaliação global da doença</b>											
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
					😊						☹️
					Meior possível						Pior possível

## **ANEXO IV**

## QUESTIONÁRIO - HEALTH ASSESSMENT QUESTIONNAIRE (HAQ)

NOME \_\_\_\_\_ RAÇA \_\_\_\_\_ SEXO  M  F  
 IDADE \_\_\_\_\_ DOENÇA \_\_\_\_\_ TEMPO DE DOENÇA \_\_\_\_\_  
 TIPO FUNCIONAL \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ RG \_\_\_\_\_

Você é capaz de:	nível de dificuldade			incapaz de fazer
	sem qualquer	com alguma	com muita	
1. Vestir-se, inclusive amarrar os cordões dos sapatos e abotoar suas roupas?	0	1	2	3
2. Lavar sua cabeça e seus cabelos?	0	1	2	3
3. Levantar-se de maneira ereta de uma cadeira de encosto reto e sem braços?	0	1	2	3
4. Deitar-se e levantar-se da cama?	0	1	2	3
5. Cortar um pedaço de carne?	0	1	2	3
6. Levar à boca um copo ou uma xícara cheio de café, leite ou água?	0	1	2	3
7. Abrir um saco de leite comum?	0	1	2	3
8. Caminhar em lugares planos?	0	1	2	3
9. Subir 5 degraus?	0	1	2	3
10. Lavar e secar seu corpo após o banho?	0	1	2	3
11. Tomar banho de chuveiro?	0	1	2	3
12. Sentar-se e levantar-se de um vaso sanitário?	0	1	2	3
13. Levantar os braços e pegar um objeto de aproximadamente 2,5 kg, que está posicionado pouco acima da cabeça?	0	1	2	3
14. Curvar-se para pegar suas roupas no chão?	0	1	2	3
15. Segurar-se em pé no ônibus ou metrô?	0	1	2	3
16. Abrir potes ou vidros de conservas, que tenham sido previamente abertos?	0	1	2	3
17. Abrir e fechar torneiras?	0	1	2	3
18. Fazer compras nas redondezas onde mora?	0	1	2	3
19. Entrar e sair de um ônibus?	0	1	2	3
20. Realizar tarefas tais como usar a vassoura para varrer e rodo para água?	0	1	2	3

**Escores dos componentes:**

- Componente 1, Perguntas 1 e 2: ..... Maior escore = \_\_\_\_
- Componente 2, Perguntas 3 e 4: ..... Maior escore = \_\_\_\_
- Componente 3, Perguntas 5, 6 e 7: ..... Maior escore = \_\_\_\_
- Componente 4, Perguntas 8 e 9: ..... Maior escore = \_\_\_\_
- Componente 5, Perguntas 10, 11 e 12: ..... Maior escore = \_\_\_\_
- Componente 6, Perguntas 13 e 14: ..... Maior escore = \_\_\_\_
- Componente 7, Perguntas 15, 16 e 17: ..... Maior escore = \_\_\_\_
- Componente 8, Perguntas 18, 19 e 20: ..... Maior escore = \_\_\_\_

Média aritmética dos  
escores dos componentes:

\_\_\_\_\_

**Escore do HAQ = \_\_\_\_**

## **ANEXO V**

Ficha de exame ultrassonográfico:

POSIÇÕES DO TRANSDUTOR		SCORE				SCORE				SINOVITE	TENDINITE	EROSÃO	
		GREY SCALE				DP							
		0	1	2	3	0	1	2	3				
Punho e Mão DIREITOS	scan	DORSAL longitudinal central	PUNHO										
		RADIAL longitudinal	PUNHO										
		ULNAR longitudinal	PUNHO										
		DORSAL longitudinal	2MTCF										
		LATERAL longitudinal	2MTCF										
		LATERAL transversal	2MTCF										
		DORSAL longitudinal	2IFP										
		DORSAL longitudinal	3MTCF										
		DORSAL longitudinal	3IFP										
		DORSAL longitudinal	4MTCF										
		DORSAL longitudinal	4IFP										
		DORSAL longitudinal	5MTCF										
		DORSAL longitudinal	5IFP										
		PALMAR	longitudinal	PUNHO									
2MTCF													
2IFP													
3MTCF													
3IFP													

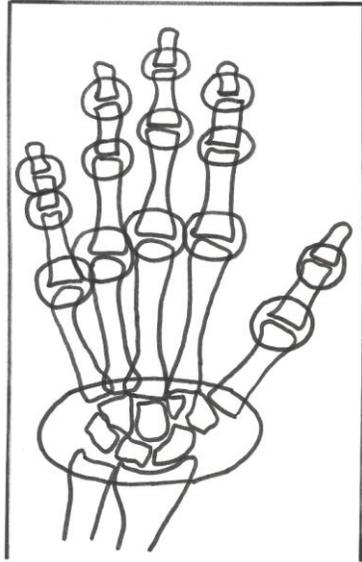
Punho e Mão ESQUERDOS	scam		4MTCF																				
			4IFP																				
				5MTCF																			
				5IFP																			
			RADIAL longitudinal	PUNHO																			
			ULNAR longitudinal	PUNHO																			
			DORSAL longitudinal	2MTCF																			
			LATERAL longitudinal	2MTCF																			
			LATERAL transversal	2MTCF																			
			DORSAL longitudinal	2IFP																			
			DORSAL longitudinal	3MTCF																			
			DORSAL longitudinal	3IFP																			
			DORSAL longitudinal	4MTCF																			
			DORSAL longitudinal	4IFP																			
			DORSAL longitudinal	5MTCF																			
			PALMAR	longitudinal	5IFP																		
						2MTCF																	
		2IFP																					
		3MTCF																					
		3IFP																					
			4MTCF																				
			4IFP																				

		5MTF																	
		5MFP																	
<b>PÉ DIREITO</b>	DORSAL longitudinal	2MTF																	
	LATERAL longitudinal	2MTF																	
	DORSAL longitudinal	3MTF																	
	DORSAL longitudinal	4MTF																	
	DORSAL longitudinal	5MTF																	
	LATERAL longitudinal	5MTF																	
	LATERAL transversal	5MTF																	
<b>PÉ ESQUERDO</b>																			
	DORSAL longitudinal	2MTF																	
	LATERAL longitudinal	2MTF																	
	DORSAL longitudinal	3MTF																	
	DORSAL longitudinal	4MTF																	
	DORSAL longitudinal	5MTF																	
	LATERAL longitudinal	5MTF																	
LATERAL transversal	5MTF																		

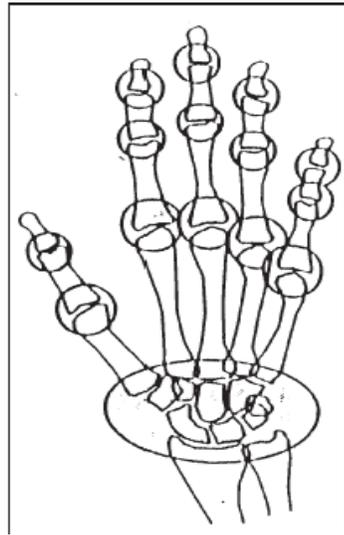
## **ANEXO VI**

Score LARSEN

nome do paciente: \_\_\_\_\_



**MÃO ESQUERDA**



**MÃO DIREITA**

## **ANEXO VII**

Parte deste estudo foi submetido e aceito para publicação em 29/10/2010, na revista Brazilian Journal of Medical and Biological Research, sendo publicado na edição de janeiro de 2011.