



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS DE PALMAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO
PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

ALDINO BENIGNO DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO ECODOPPLER NAS SINOVITES COMO
MARCADOR PRECOCE DE ARTRITE REUMATÓIDE**

Palmas/TO
2024

ALDINO BENIGNO OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO ECODOPPLER NAS SINOVITES COMO
MARCADOR PRECOCE DE ARTRITE REUMATÓIDE**

Dissertação apresentada ao programa de Pós- Graduação
em Ciências da Saúde da Universidade Federal do
Tocantins para obtenção do título de mestre.

Orientador: Prof. Dr. Victor Rodrigues Nepomuceno

Palmas/TO
2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

- O48a Oliveira, Aldino Benigno de.
Avaliação ecodoppler nas sinovites como marcador precoce de artrite reumatoide. / Aldino Benigno de Oliveira. – Palmas, TO, 2024.
79 f.
- Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Pós-Graduação (Mestrado) Profissional em Ciências da Saúde, 2024.
Orientador: Victor Rodrigues Nepomuceno
1. Membrana sinovial. 2. Vascularização. 3. Hipertrofia. 4. Diagnóstico. I.
Título

CDD 610

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

FOLHA DE APROVAÇÃO

ALDINO BENIGNO OLIVEIRA

AVALIAÇÃO ECODOPPLER NAS SINOVITES COMO MARCADOR PRECOCE DE ARTRITE REUMATÓIDE

Dissertação apresentada ao programa de Pós- Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Tocantins para obtenção do título de mestre.

Data de aprovação: 10 / 05 / 2024

Banca Examinadora

Prof. Dr. Victor Rodrigues Nepomuceno

Prof^a. Dr^a. Gessi Carvalho de Araujo Santos

Prof^a. Dr^a. Lunalva Aurélio Pedroso Sallet

Palmas/TO, 2024

DEDICATÓRIA

“Dedico esta dissertação aos meus pais, irmãos, filhos e principalmente a minha esposa CLEIDE, por todo apoio, paciência e compreensão que teve ao longo deste período, ajudando-me a ter perseverança e serenidade para seguir até o fim.”

EPÍGRAFE

“É fundamental diminuir a distância entre o que se diz e o que se faz, de tal forma que, num dado momento, a tua fala seja a tua prática”

(Paulo Freire)

AGRADECIMENTOS

Agradecer é reconhecer o que realmente tem valor; a presente dissertação de mestrado não poderia chegar a bom porto sem o precioso apoio de várias pessoas.

Primeiramente agradeço aos meus pais Eneas e Rosa; aos meus irmãos Elbe, Werle e Rosineia; meus filhos Anny, Brayan e Ellen; minha esposa Cleide, pela compreensão, ao serem privados de muitos momentos da minha companhia e atenção, e pelo profundo apoio, me estimulando nos momentos, mas difíceis. A vocês, minha família sou eternamente grato por tudo que conseguir conquistar.

Agradecer ao meu orientador, Prof. Dr. Victor Rodrigues Nepomuceno, por toda a paciência, empenho e sentido prático com que sempre me orientou neste trabalho e em todas as perguntas que realizei durante os seminários do mestrado. Muito obrigado por me ter corrigido quando necessário sem nunca me desmotivar.

Agradecimento especial ao meu amigo, Prof. Dr. Jose Wilson, pela pessoa e profissional que é; obrigado por sua dedicação e principalmente por sempre ter acreditado em mim e depositado sua confiança aos longos de todos esses anos de trabalho, que se iniciaram ainda na graduação.

Desejo igualmente agradecer a todos os meus colegas do Mestrado profissional em ciências da saúde, especialmente a Deusdedite Sales, Italo Comitre, Victor Giovannino, Rógerio Lucena, Dannicia e Jhennifer, cujo apoio e amizade estiveram presentes em todos os momentos.

Por fim, agradeço à Universidade Federal do Tocantins (UFT) em parceria com a Universidade Estadual do Tocantins (UNITINS), bem como a você, Adailton Tomaz da Silva, e aos docentes do programa de Pós-graduação em ciências da saúde. Deixo minha sincera gratidão e muito obrigado por acreditarem na educação.

RESUMO

INTRODUÇÃO: O Ecodoppler é uma ferramenta eficaz para detectar precocemente a artrite reumatoide (AR), permitindo visualizar a vascularização e hipertrofia do tecido sinovial de forma dinâmica. **OBJETIVOS:** Realizar uma análise da utilidade do Ecodoppler reforçando-o como um método de avaliação precoce de sinovites em pacientes com AR do serviço de reumatologia do Hospital Regional de Augustinópolis, Tocantins, Brasil. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo quantitativo de natureza descritivo transversal, observacional, através de pesquisa de campo. **RESULTADOS:** Foram avaliados 33 participantes onde, foi observado que a maioria são do sexo feminino (87,9%), em idade abaixo de cinquenta anos (54,5%), possuem ensino médio completo (84,8%), ganha entre 1 e 2 salários-mínimos (72,7%) e cem por cento da amostra não tem plano de saúde. Os participantes relataram diversas comorbidades, com destaque para hipertensão (45,5%), tabagismo (33,3%) e diabetes (24,2%). Os principais fatores relacionados à AR incluem dor na articulação (97,0%), inchaço das articulações (72,7%) e rigidez matinal (63,6%). A maioria dos pacientes tem AR por 1 a 5 anos (54,5%). Os medicamentos mais utilizados incluem metotrexato (81,8%), prednisona (72,7%) e AINHS (54,5%). Metade dos pacientes apresentou resultado positivo para Fator reumatoide (FR) e a maioria dos pacientes (53,8%) teve resultado positivo para anticorpos anti-CCP. A grande maioria dos pacientes teve resultados positivos para VHS (89,3%) e PCR (85,2%). A sinovite é mais prevalente no punho, seguido pelas articulações MCF e IFP. Não houve uma associação significativa entre o FR e o anti-CCP negativo ou positivo e o grau do *Power Doppler* em várias articulações examinadas ($p > 0.05$). Similar à sinovite, no punho, há uma tendência para pacientes com FR positivo apresentarem graus mais elevados de atividade do *Power Doppler* em comparação com pacientes com FR negativo, embora não seja estatisticamente significativo ($p = 0.16$). No entanto, para 2ª MTF, há uma associação estatisticamente significativa entre o anticorpo anti-CCP positivo e um grau mais elevado de atividade do *Power Doppler* ($p = 0.02$). **CONCLUSÃO:** Esta pesquisa destaca a complexidade e o impacto da AR, evidenciando um perfil sociodemográfico marcado por predominância feminina e comorbidades como hipertensão e diabetes. O uso do Ecodoppler mostra-se promissor para a detecção precoce de sinovites, embora não tenham sido encontradas associações significativas entre marcadores como FR e anticorpo anti-CCP com a gravidade da sinovite e do *Power Doppler* em todas as articulações, ressaltam-se tendências, sublinhando a importância de estudos adicionais.

Palavras-chaves: Membrana sinovial; vascularização; hipertrofia; diagnóstico.

SUMMARY

INTRODUCTION: Doppler ultrasound is an effective tool for early detection of rheumatoid arthritis (RA), allowing the visualization of vascularization and hypertrophy of synovial tissue in a dynamic way. **OBJECTIVES:** To analyze the usefulness of Doppler ultrasonography, reinforcing it as a method for early evaluation of synovitis in patients with RA at the rheumatology service of the Regional Hospital of Augustinópolis, Tocantins, Brazil. **METHODOLOGY:** This is a quantitative cross-sectional, observational descriptive study based on field research. **RESULTS:** A total of 33 participants were evaluated, and it was observed that the majority were female (87.9%), under fifty years of age (54.5%), had completed high school (84.8%), earned between 1 and 2 minimum wages (72.7%) and one hundred percent of the sample did not have health insurance. Participants reported several comorbidities, especially hypertension (45.5%), smoking (33.3%), and diabetes (24.2%). The main factors related to RA include joint pain (97.0%), joint swelling (72.7%), and morning stiffness (63.6%). Most patients have RA for 1 to 5 years (54.5%). The most commonly used medications include methotrexate (81.8%), prednisone (72.7%), and NSAIDs (54.5%). Half of the patients tested positive for rheumatoid factor (RF) and most patients (53.8%) tested positive for anti-CCP antibodies. The vast majority of patients tested positive for ESR (89.3%) and CRP (85.2%). Synovitis is most prevalent in the wrist, followed by the MCF and PIP joints. There was no significant association between RF and negative or positive anti-CCP and *Power Doppler* grade in several joints examined ($p > 0.05$). Similar to synovitis, in the wrist, there is a tendency for RF-positive patients to have higher degrees of *power Doppler* activity compared to RF-negative patients, although this is not statistically significant ($p = 0.16$). However, for 2nd MTF, there is a statistically significant association between positive anti-CCP antibody and a higher degree of *Power Doppler activity* ($p = 0.02$). **CONCLUSION:** This research highlights the complexity and impact of RA, showing a sociodemographic profile marked by female predominance and comorbidities such as hypertension and diabetes. The use of Doppler ultrasound is promising for the early detection of synovitis, although no significant associations were found between markers such as RF and anti-CCP antibody with synovitis severity and *power Doppler* in all joints, trends are highlighted, underlining the importance of further studies.

Keywords: Synovial membrane; vascularization; hypertrophy; diagnosis.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Fatores genéticos associados à suscetibilidade da artrite reumatoide (AR)	27
Figura 2- Estrutura articular sinovial do joelho.....	30
Figura 3- Critérios de Classificação ACR-EULAR para AR-2010	32
Figura 4- Classificação sinovial escala de 0 a 3	35
Figura 5- Classificação baseada no grau de espessamento sinovial.....	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Caracterização do perfil sociodemográfico. Hospital Regional de Augustinópolis, Tocantins, Brasil, 2024.....	39
Tabela 2- Antecedentes de comorbidades e medicações. Hospital Regional de Augustinópolis, Tocantins, Brasil, 2024.....	41
Tabela 3- Caracterização dos exames laboratoriais. Hospital Regional de Augustinópolis, Tocantins, Brasil, 2024.....	46
Tabela 4- Caracterização da presença de sinovite. Hospital Regional de Augustinópolis, Tocantins, Brasil, 2024.....	48
Tabela 5- Caracterização do grau da sinovite e Power doppler. Hospital Regional de Augustinópolis, Tocantins, Brasil, 2024.	48
Tabela 6- Caracterização da presença de erosão na radiologia e ecografia. Hospital Regional de Augustinópolis, Tocantins, Brasil, 2024.....	49
Tabela 7- Resultado da comparação do Fator reumatoide com o grau na Sinovite e Power doppler. Hospital Regional de Augustinópolis, Tocantins, Brasil, 2024.	50
Tabela 8- Resultado da comparação do Anti-ccp com o grau na Sinovite e Power doppler. Hospital Regional de Augustinópolis, Tocantins, Brasil, 2024.....	52
Tabela 9- Resultado da comparação do tempo de doença com o grau sinovite. Hospital Regional de Augustinópolis, Tocantins, Brasil, 2024.	53

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACR	Colégio Americano de Reumatologia
ANTI-CCP	Anticorpo peptídeo citrulinado cíclico
AR	Artrite Reumatoide
DARMDs	Drogas antirreumáticas modificadoras da doença
DAS	Escore de atividade de doença
ECODOPPLER	Ecografia com Doppler
EULAR	Liga Europeia Contra o Reumatismo
FR	Fator reumatoide.
HLA	Antígeno leucocitário humano
IFP	Articulação interfalângica proximal
MCF	Articulação metacarpofalângica
MTF	Articulação metatarsofalângica
OMERACT	Medidas de Desfecho em Estudos Clínicos Reumatológicos
PCR	Proteína C reativa
PPGCom	Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Sociedade
TH 1	Célula T helper 1
UFT	Universidade Federal do Tocantins
UNITINS	Universidade Estadual do Tocantins
USG	Ultrassonografia
VHS	Velocidade de hemossedimentação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 Problema de pesquisa.....	16
1.1.1 Hipótese.....	17
1.1.2 Hipótese nula (H0)	17
1.1.3 Delimitação de Escopo	17
1.1.4 Justificativa.....	18
1.2 Objetivos.....	19
1.2.1 Objetivo Geral	19
1.2.2 Objetivos Específicos	19
1.3 Metodologia.....	20
1.3.1 Local e Período de realização da pesquisa	20
1.3.2 População e Amostra	20
1.3.3 Técnica de amostragem e dimensão da amostra.....	20
1.3.4 Variáveis do estudo	21
1.3.5 Coleta de Dados.....	21
1.3.6 Análise de dados.....	21
1.3.7 Aspectos éticos	22
1.3.7.1 Riscos	22
1.3.7.3 Garantia Éticas dos Participantes	23
1.3.8 Critérios de encerramento ou suspensão da pesquisa	24
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	25
2.1 Artrite Reumatoide: Conceitos e Características.....	25
2.1.1 Fisiopatologia	28
2.1.2 Quadro clínico	29
2.1.3 Diagnóstico.....	31
2.1.4 Tratamento.....	32
2.2 Ecografia aplicada à artrite reumatoide	33
2.3 Marcadores Sinoviais na ecografia	34
3 RESULTADOS E ANÁLISE.....	39
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	55
REFERÊNCIAS	57

APÊNDICE A- QUESTIONÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS PARTICIPANTES COM ARTRITE REUMATÓIDE	65
APÊNDICE B- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	72
ANEXO I- PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	75