

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS

LUCAS EDUARDO PEDRI

**AVALIAÇÃO ECOGRÁFICA DE UVEÍTE EM PACIENTES COM ARTRITE
PSORIÁSICA**

**Campinas
2023**

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS
CENTRO DE CIÊNCIAS DA VIDA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

LUCAS EDUARDO PEDRI

**AVALIAÇÃO ECOGRÁFICA DE UVEÍTE EM PACIENTES COM ARTRITE
PSORIÁSICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências da Saúde do Centro de Ciências da Vida, da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, como exigência para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. José Alexandre
Mendonça

Coorientadora: Profa. Dra. Luciana Bertoldi
Nucci

Campinas
2023

Ficha catalográfica elaborada por Adriane Elane Borges de Carvalho CRB 8/9313
Sistema de Bibliotecas e Informação - SBI - PUC-Campinas

616
P371a

Pedri, Lucas Eduardo

Avaliação ecográfica de uveíte em pacientes com artrite psoriásica / Lucas Eduardo Pedri. - Campinas: PUC-Campinas, 2022.

99 f.: il.

Orientador: José Alexandre Mendonça; Coorientador: Luciana Bertoldi Nucci.

Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Centro de Ciências da Vida, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2022.

Inclui bibliografia.

1. Doenças crônicas. 2. Ultrassonografia - Uveíte. 3. Artrite psoriásica - Artrite. I. Mendonça, José Alexandre. II. Nucci, Luciana Bertoldi III. Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Centro de Ciências da Vida. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. IV. Título.

CDD - 22. ed. 616

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS
CENTRO DE CIÊNCIAS DA VIDA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

LUCAS EDUARDO PEDRI

**AVALIAÇÃO ECOGRÁFICA DE UVEÍTE EM PACIENTES COM ARTRITE
PSORIÁSICA**

Dissertação defendida e aprovada em 7 de
fevereiro de 2023 pela comissão
examinadora:

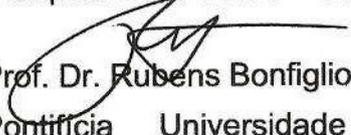

Prof. Dr. José Alexandre Mendonça
Orientador e Presidente da Comissão
Examinadora

Pontifícia Universidade Católica de
Campinas


Coorientadora: Profa. Dra. Luciana
Bertoldi Nucci

Pontifícia Universidade Católica de
Campinas


Prof. Dr. Sérgio Vanetti Burnier
Complexo Hospitalar Edivaldo Orsi
(Hospital Ouro Verde – Campinas)


Prof. Dr. Rubens Bonfiglioli
Pontifícia Universidade Católica de
Campinas

CAMPINAS

2023

DEDICO este trabalho ao Serviço de Reumatologia do Hospital da PUC-Campinas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela graça da vida e por permitir que eu tivesse saúde para completar esta etapa.

À minha esposa, Grace, pelo amor inesgotável, pelo incentivo permanente e pela compreensão sincera diante da minha ausência.

Ao meu filho, Enzo, que me inspira todos os dias ser uma pessoa melhor e que compreendeu de maneira leve a minha falta.

Aos meus pais e irmão, que sempre me incentivaram, apoiaram e deram condições para que eu chegasse onde estou.

Ao meu orientador, Dr. José Alexandre Mendonça, pela incessante ajuda na elaboração desta dissertação, pelas discussões calorosas que me inspiraram a sempre pesquisar mais e pela orientação afável.

À minha coorientadora, Dra. Luciana Bertoldi Nucci, que, com seu jeito calmo e paciente, contribuiu para a elaboração e realização deste trabalho.

À minha colega Flávia Regina de Andrade pelo apoio, cooperação e incentivo durante essa jornada do Mestrado.

À colega oftalmologista Lívia Garcia Biselli, que realizou os exames oftalmológicos e forneceu todo o apoio necessário.

Aos professores do curso de Mestrado em Ciências da Saúde da PUC-Campinas.

Aos residentes, assistentes e chefes do Serviço de Reumatologia, que muito contribuíram para que este trabalho fosse concluído.

Aos funcionários do ambulatório do Hospital da PUC-Campinas, cuja ajuda foi essencial para o desenvolvimento do trabalho.

Aos pacientes que aceitaram participar desta pesquisa.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

RESUMO

Introdução: A uveíte consiste na inflamação do trato uveal. Manifesta-se com visão turva, dor ocular, fotofobia e hiperemia. Representa a terceira causa de perda de visão. Vitreíte é a presença de infiltração celular no corpo vítreo, decorrente da inflamação da própria cavidade vítrea ou da extensão do processo inflamatório da câmara anterior. A artrite psoriásica é uma doença inflamatória sistêmica crônica pertencente às espondiloartrites e a uveíte é a manifestação extra-articular mais frequente da doença, podendo ocorrer em qualquer topografia uveal. A biomicroscopia por lâmpada de fenda é o exame mais utilizado para avaliação do segmento anterior do olho, além de possibilitar a visualização do vítreo anterior. A ultrassonografia ocular modo-B é um exame rápido, seguro, de fácil acesso, útil para confirmação de uveíte, principalmente nas condições em que há opacificação do meio condutor de luz e não visualização da cavidade vítrea e do restante do globo pelo exame oftalmológico. Em condições normais, o vítreo é uma estrutura anecoica, ocupada por um gel transparente. Na vitreíte, apresenta-se na forma de pontos ecogênicos finos, confluentes e com alta mobilidade. **Objetivos:** Comparar o exame oftalmológico e ecográfico ocular no diagnóstico das uveítes e na detecção de alterações crônicas sequelares nos pacientes com artrite psoriásica e comparar os achados da ultrassonografia ocular com os dados clínicos e articulares, queixas clínicas de uveíte e exames laboratoriais desses pacientes. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional transversal composto por avaliações oftalmológica, ultrassonográfica ocular e clínica, realizado em 34 pacientes com artrite psoriásica pelos critérios CASPAR, selecionados por conveniência, acompanhados no ambulatório de Reumatologia do Hospital da Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Calculou-se também a sensibilidade, a especificidade e os valores preditivos do ultrassom ocular modo-B. **Resultados:** A média de idade dos pacientes foi de 55,2 (\pm 12,5) anos. A maioria era do sexo feminino, raça branca, com sobrepeso ou obesidade. Mais da metade dos pacientes apresentavam hipertensão arterial sistêmica e dislipidemia. O ultrassom ocular modo-B não evidenciou uveíte anterior em nenhum paciente examinado, porém encontrou vitreíte em mais de 70% dos olhos analisados. Houve diferença significativa entre o *Disease Activity in Psoriatic Arthritis* e a presença de inflamação vítrea na ecografia ocular ($p = 0,0319$), sendo que 61,5% dos pacientes com vitreíte, apresentavam alta atividade de doença. Os indivíduos que relatavam

sintomas oftalmológicos tinham mais vitreíte pelo ultrassom do que os assintomáticos ($p = 0,0239$). Dos 62 olhos nos quais a lâmpada de fenda não constatou uveíte anterior, 21 (33,9%) apresentavam uveíte intermediária pela ecografia. Dos 15 pacientes que eram míopes, 9 (60%) tinham vitreíte ($p = 0,0266$), e dentre os pacientes que tiveram aumento da espessura do nervo óptico, 70% apresentaram uveíte intermediária ($p = 0,0053$). A curva ROC para o ultrassom ocular modo-B em relação à avaliação oftalmológica teve área sob a curva de 0,62 (IC95% 0,27 – 0,97).

Conclusão: O ultrassom ocular modo-B agrega informações adicionais ao exame oftalmológico, podendo ser uma ferramenta complementar na avaliação clínica e no seguimento terapêutico dos pacientes com artrite psoriásica em atividade inflamatória articular.

Palavras-chave: Artrite psoriásica. Ultrassonografia modo-B. Uveíte. Vitreíte.

ABSTRACT

Introduction: Uveitis is the inflammation of the uveal tract. It manifests as blurred vision, ocular pain, photophobia and hyperemia. It's the third leading cause of vision loss. Vitritis is the presence of cellular infiltration in the vitreous body, as a result of inflammation of the vitreous cavity itself or the extension of the inflammatory process in the anterior chamber. Psoriatic arthritis is a chronic systemic inflammatory disease belonging to spondyloarthritis and uveitis is the most frequent extra-articular manifestation of the disease and can occur in any uveal topography. Slit-lamp biomicroscopy is the most commonly used exam for assessing the anterior segment of the eye, as well as visualizing the anterior vitreous. B-mode ocular ultrasound is a quick, safe, easily accessible, useful for confirming uveitis, especially when there is opacification of the light conductor environment, and the vitreous cavity and the rest of the globe cannot be visualized by ophthalmological examination. In normal conditions, the vitreous is an anechoic structure, filled by a transparent gel. In vitritis, it appears in the form of fine and confluent echogenic points with high mobility. **Objectives:** To compare ophthalmological and ocular ultrasound examinations in the diagnosis of uveitis and its sequelae in patients with psoriatic arthritis and to compare ocular ultrasound findings with clinical and joint data, clinical complaints of uveitis and laboratory tests of these patients. **Methods:** This is a cross-sectional observational study composed of clinical, ophthalmological and ocular ultrasound assessments, conducted in 34 patients with psoriatic arthritis according to the CASPAR criteria, selected for convenience, followed at the Rheumatology Department of the Hospital of the Pontifical Catholic University of Campinas. Sensitivity, specificity and predictive values of B-mode ocular ultrasound were also calculated. **Results:** The mean age of the patients was 55.2 (\pm 12.5) years. Most were female, white, overweight or obese. More than half of the patients had systemic arterial hypertension and dyslipidemia. B-mode ocular ultrasound did not detect anterior uveitis in any patient examined, but found vitritis in more than 70% of the analyzed eyes. There was a significant difference between Disease Activity in Psoriatic Arthritis and the presence of vitreous inflammation on ocular ultrasound ($p = 0.0319$), with 61.5% of patients with vitritis having high disease activity. Individuals who reported ophthalmic symptoms had more vitritis on ultrasound than asymptomatic patients ($p = 0.0239$). Of the 62 eyes in which the slit lamp did not detect anterior uveitis, 21 (33.9%) had intermediate uveitis on ultrasound. Of the 15 patients with myopia, 9 (60%) had vitritis ($p = 0.0266$), and among

the patients who had increased optic nerve thickness, 70% had intermediate uveitis ($p = 0.0053$). The ROC curve for the B-mode ocular ultrasound in relation to the ophthalmic evaluation had an area under the curve of 0.62 (95% CI 0.27 – 0.97).

Conclusion: B-mode ocular ultrasound adds additional information to the ophthalmological examination, and may be a complementary tool in the clinical evaluation and therapeutic follow-up of patients with psoriatic arthritis in joint inflammatory activity.

Keywords: Arthritis, Psoriatic. B-mode ultrasound. Uveitis. Vitritis.

LISTA DE QUADROS

| | | | |
|----------|---|--|----|
| Quadro 1 | – | Principais etiologias de vitreíte | 34 |
| Quadro 2 | – | Classificação da artrite psoriásica – Critérios CASPAR | 40 |
| Quadro 3 | – | SUN – Classificação anatômica das uveítes | 41 |
| Quadro 4 | – | SUN – Classificação da celularidade da câmara anterior | 42 |
| Quadro 5 | – | SUN – Classificação de flare da câmara anterior | 42 |
| Quadro 6 | – | Classificação da turvação vítrea (haze) | 42 |
| Quadro 7 | – | Contagem de células vítreas | 42 |
| Quadro 8 | – | Cálculo da pontuação do PASI | 50 |
| Quadro 9 | – | <i>Minimal Disease Activity</i> – MDA | 50 |

LISTA DE TABELAS

| | | | |
|-----------|---|--|----|
| Tabela 1 | – | Características sociodemográficas da amostra | 54 |
| Tabela 2 | – | Características clínicas da amostra | 54 |
| Tabela 3 | – | Características clínicas relacionadas a artrite psoriásica | 55 |
| Tabela 4 | – | Queixas oftalmológicas | 56 |
| Tabela 5 | – | Exames laboratoriais | 56 |
| Tabela 6 | – | Avaliação oftalmológica – identificação da uveíte | 57 |
| Tabela 7 | – | Avaliação oftalmológica – complicações encontradas | 57 |
| Tabela 8 | – | Distúrbios de refração encontrados | 57 |
| Tabela 9 | – | Avaliação por ultrassom ocular | 58 |
| Tabela 10 | – | Características sociodemográficas da amostra de acordo com a classificação do US ocular | 58 |
| Tabela 11 | – | Características clínicas da amostra de acordo com a classificação do US ocular | 59 |
| Tabela 12 | – | Características clínicas da amostra relacionadas a artrite psoriásica de acordo com a classificação do US ocular | 59 |
| Tabela 13 | – | Queixas oftalmológicas de acordo com a classificação do US ocular | 61 |
| Tabela 14 | – | Exames laboratoriais de acordo com a classificação do US ocular | 61 |
| Tabela 15 | – | Avaliação oftalmológica de acordo com a classificação do US ocular | 62 |
| Tabela 16 | – | Distúrbios de refração de acordo com a classificação do US ocular | 63 |
| Tabela 17 | – | Espessura do nervo óptico de com a classificação do US ocular | 63 |

LISTA DE FIGURAS

| | | |
|-----------|---|----|
| Figura 1 | – Túnicas do olho | 20 |
| Figura 2 | – Progressão do desenvolvimento do vítreo, correlacionando com os vítreos primário, secundário e terciário | 21 |
| Figura 3 | – Formação da cavidade vítrea | 21 |
| Figura 4 | – Desenvolvimento do vítreo primário e do secundário | 22 |
| Figura 5 | – Fibrilas de colágeno que são revestidas com macromoléculas que separam as fibrilas e permitem que elas se conectem umas às outras para formar uma rede contígua | 23 |
| Figura 6 | – Orientação das fibrilas de colágeno heterotípicas no gel vítreo e anatomia das estruturas vítreas e circundantes | 23 |
| Figura 7 | – Anatomia do olho e classificação anatômica | 27 |
| Figura 8 | – As quatro “zonas imunes” dentro da entese adjacente à fibrocartilagem avascular (azul). 1 representa o osso subcondral ao qual a entese está diretamente ancorada, 2 representa o sistema imunológico residente no complexo sinovio-enteseal, 3 representa o sistema imunológico no tendão ou ligamento adjacente à fibrocartilagem e 4 representa o tecido vascularizado diretamente adjacente aos tendões ou ligamentos | 32 |
| Figura 9 | – Imagens ultrassonográficas (modo-B). A. Imagem hiperecólica em lente, caracterizando presença de catarata (seta); B. Ecos vítreos (área dentro do círculo azul), caracterizando vitreite | 44 |
| Figura 10 | – Anatomia ultrassonográfica (modo-B) do globo ocular: esclera (flecha branca); humor aquoso (estrela branca); íris (flecha verde); corpo ciliar (flecha amarela); humor vítreo (flecha roxa); cristalino ou lente (flecha azul); retângulo: membrana hialoide (círculo branco); retina (círculo amarelo); coroide (círculo vermelho); esclera (flecha azul) e nervo óptico (estrela azul) | 45 |
| Figura 11 | – Intensidade dos ecovítreos pela ultrassonografia modo-B: A. Grau 0; B. Grau 1; C. Grau 2; D. Grau 3 | 46 |

- Figura 12 – Imagens de ultrassonografia ocular em modo-B da medida da bainha do nervo óptico e vítreo em paciente com artrite psoriásica, com DAPSA: 31.1: A. Aumento do diâmetro da bainha do nervo óptico (6,6 mm). B. Ecos vítreos grau 3, caracterizando importante uveíte 47
- Figura 13 – *Disease Activity in Psoriatic Arthritis* (DAPSA) 49
- Figura 14 – *Leeds Enthesitis Index*. 1. Epicôndilo lateral esquerdo e direito. 2. Côndilo femoral medial esquerdo e direito. 3. Inserção do tendão de Aquiles esquerdo e direito 51

LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1 – Curva ROC para o ultrassom ocular modo-B em relação à avaliação oftalmológica 64

LISTA DE ABREVIATURAS

| | | |
|--------|---|--|
| BSA | – | <i>Body Surface Area</i> |
| BASDAI | – | <i>Bath Ankylosing Spondylitis Activity Index</i> |
| DAS-28 | – | <i>Disease Activity Score 28</i> |
| DAPSA | – | <i>Disease Activity in Psoriatic Arthritis</i> |
| DM2 | – | Diabetes Mellitus tipo 2 |
| EVA | – | Escala Visual Analógica |
| HAS | – | Hipertensão Arterial Sistêmica |
| HAQ | – | <i>Health Assessment Questionnaire</i> |
| IMC | – | Índice de Massa Corporal |
| LEI | – | <i>Leeds Enthesitis Index</i> |
| MASES | – | <i>Maastricht Ankylosing Spondylitis Enthesitis Score</i> |
| MDA | – | <i>Minimal Disease Activity</i> |
| OcMaPS | – | <i>Ocular Manifestations in Psoriasis Screening</i> |
| OCT | – | Tomografia de Coerência Óptica |
| PCR | – | Proteína C Reativa |
| PASI | – | <i>Psoriasis Area and Severity Index</i> |
| SPARCC | – | <i>Spondyloarthritis Research Consortium of Canada index</i> |
| TSH | – | Hormônio Tireoestimulante |
| US | – | Ultrassonografia |
| VHS | – | Velocidade de Hemossedimentação |

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 19 |
| 1.1 O olho humano | 19 |
| 1.1.1 O corpo vítreo | 20 |
| 1.1.2 O nervo óptico | 25 |
| 1.2 Uveítes | 26 |
| 1.3 Artrite psoriásica | 29 |
| 1.4 Uveítes na artrite psoriásica | 33 |
| 1.5 Vitreíte | 34 |
| 1.6 Métodos diagnósticos de avaliação de uveítes | 35 |
| 1.6.1 Biomicroscopia por lâmpada de fenda | 35 |
| 1.6.2 Tomografia de coerência óptica | 36 |
| 1.6.3 Ultrassom | 36 |
| 2 HIPÓTESE | 38 |
| 3 OBJETIVO | 39 |
| 3.1 Objetivos secundários | 39 |
| 4 MATERIAIS E MÉTODOS | 40 |
| 4.1 Exame clínico oftalmológico | 40 |
| 4.2 Exame ultrassonográfico ocular | 43 |
| 4.3 Avaliação clínica | 47 |
| 4.3.1 Dados sociodemográficos e clínicos dos pacientes | 47 |
| 4.3.2 Dados clínicos relacionados a artrite psoriásica | 48 |
| 4.3.2.1 Disease Activity in Psoriatic Arthritis (DAPSA) | 48 |
| 4.3.2.2 Psoriasis Area and Severity Index (PASI) | 49 |
| 4.3.2.3 Minimal Disease activity (MDA) | 50 |
| 4.3.3 Queixas oftalmológicas | 52 |
| 4.3.4 Exames laboratoriais | 52 |
| 4.4 Critérios de inclusão no estudo | 52 |
| 4.5 Critérios de exclusão do estudo | 53 |
| 4.6 Análise estatística | 53 |
| 5 RESULTADOS | 54 |
| 6 DISCUSSÃO | 65 |
| 7 CONCLUSÃO | 72 |
| REFERÊNCIAS | 73 |

| | |
|--|----|
| APÊNDICES | 81 |
| Apêndice 1 – Ficha Oftalmologista..... | 81 |
| Apêndice 2 – Ficha Ultrassom Ocular – Modo-B de Alta Resolução | 84 |
| Apêndice 3 – Ficha Clínica | 85 |
| Apêndice 4 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido..... | 92 |
| ANEXOS | 95 |
| Anexo 1 – Parecer do Comitê de Ética | 95 |

1 INTRODUÇÃO

1.1 O olho humano

O globo ocular humano normal mede cerca de 22 mm a 27 mm de diâmetro ântero-posterior e 69 mm a 85 mm de circunferência. Consiste em três camadas primárias ou túnicas (Figura 1) (KELS; GRZYBOWSKI; GRANT-KELS, 2015; MOORE; DALLEY; AGUR, 2019; STANDRING, 2021):

- A camada externa ou túnica fibrosa, que dá suporte e garante a forma e a resistência do olho, é dividida em duas partes: a) esclera, parte opaca que ocupa os cinco sextos posteriores do olho e é o local de inserção dos músculos oculares intrínsecos e extrínsecos; b) córnea, parte transparente que cobre a sexta parte anterior do olho. A zona de intersecção entre essas duas partes é designada de limbo (KELS; GRZYBOWSKI; GRANT-KELS, 2015; MOORE; DALLEY; AGUR, 2019; STANDRING, 2021).

- A camada intermediária ou túnica vascular, também chamada de trato uveal ou úvea, compreende a coróide, a íris e o corpo ciliar. A coróide reveste a maior parte da esclera e sua superfície interna é coberta pela retina. A íris é um diafragma contrátil fino com uma abertura central, a pupila, que dá passagem à luz. O corpo ciliar faz a união entre a coróide e a íris, sendo dividido em duas partes: a) pars plicata, anterior, que circunda a base da íris e representa um terço do corpo ciliar, além de ser a fonte da produção do humor aquoso e de onde partem as fibras zonulares (ligamentos suspensórios) que ancoram o cristalino; b) pars plana, posterior, adjacente à ora serrata (terminação periférica da retina; local de transição da retina neural complexa e multicamadas para a camada única e não pigmentada do epitélio ciliar) e contígua ao humor vítreo, sendo capaz de secretar vários de seus componentes (SEBAG, 1987; KELS; GRZYBOWSKI; GRANT-KELS, 2015; MOORE; DALLEY; AGUR, 2019; STANDRING, 2021).

- A camada ou túnica interna, que é comumente designada como retina. É a camada neuro-sensorial (KELS; GRZYBOWSKI; GRANT-KELS, 2015; MOORE; DALLEY; AGUR, 2019; STANDRING, 2021).

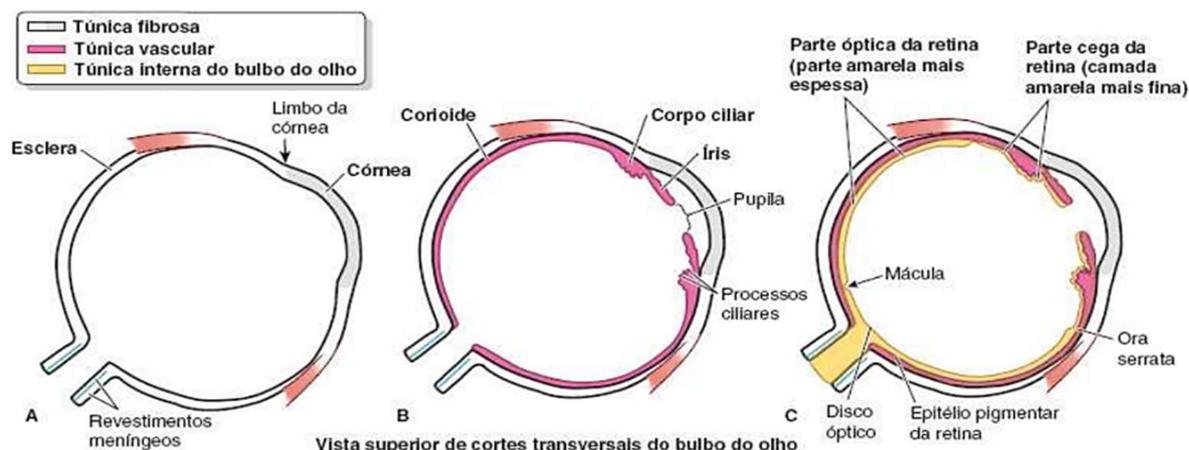


Figura 1. Túnica do olho.

Fonte: Moore, Dalley e Agur (2019).

O olho é compartimentado em três câmaras distintas: a câmara anterior, a câmara posterior e a cavidade vítrea. A câmara anterior é o espaço formado pela córnea e pela íris e face anterior do cristalino. A câmara posterior está situada entre a íris anteriormente e o corpo ciliar posteriormente, tendo no centro o cristalino. Essas duas câmaras são preenchidas com humor aquoso, que é produzido pelo epitélio do corpo ciliar. A câmara vítrea é delimitada pelo corpo ciliar e pela face posterior do cristalino e pelo nervo óptico e retina, sendo preenchida pelo humor vítreo (KELS; GRZYBOWSKI; GRANT-KELS, 2015; MOORE; DALLEY; AGUR, 2019; STANDRING, 2021).

1.1.1 O corpo vítreo

O corpo vítreo humano é uma estrutura transparente de formato aproximadamente esférico que ocupa cerca 80% do globo ocular e que tem um volume de cerca de 4,5 ml. É cercado e aderente à retina, à pars plana e ao cristalino. Desenvolve-se entre o cristalino e a retina como um gel transparente e avascular de substância extracelular estabilizada por fibrilas de colágeno (BISHOP, 2000; CANTOR; RAPUANO; McCANNEL, 2019; STANDRING, 2021).

A embriogênese do vítreo ocorre em três estágios: vítreo primário, secundário e terciário (Figura 2).

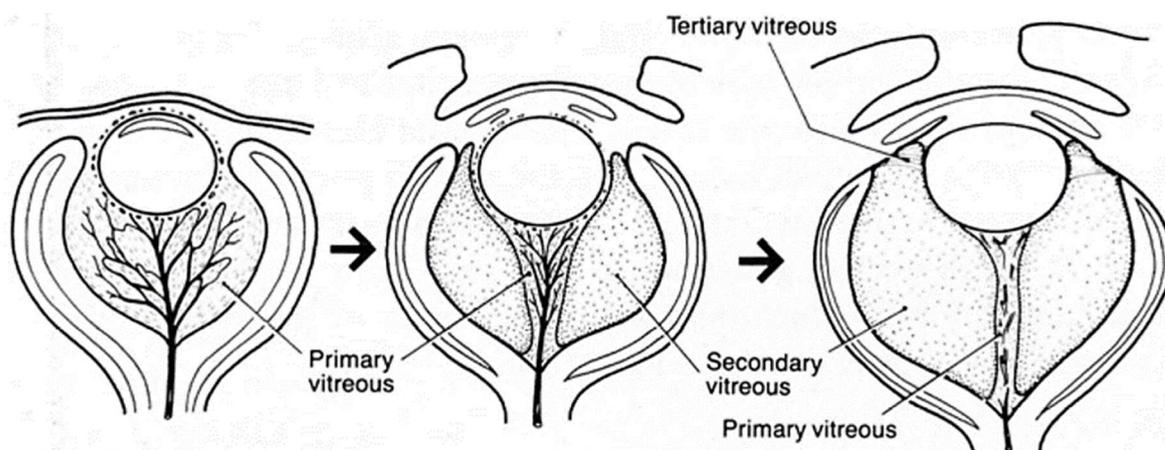


Figura 2. Progressão do desenvolvimento do vítreo, correlacionando com os vítreos primário, secundário e terciário.

Fonte: Sang (1987).

Inicialmente o cristalino rudimentar e o cálice óptico são duas superfícies ectodérmicas em contato. Com o desenvolvimento ocular, elas se separam anatomicamente formando uma cavidade, mas permanecem conectadas por uma rede de delicados processos citoplasmáticos. Simultaneamente, a vesícula óptica vai adquirindo uma conformação côncava (Figura 3). Essa cavidade é invadida por células do ectoderma do cristalino e da retina rudimentar e por células mesodérmicas da borda anterior da vesícula óptica, e, em seguida, por ramos da artéria hialoide, formando o vítreo primário (SANG, 1987).

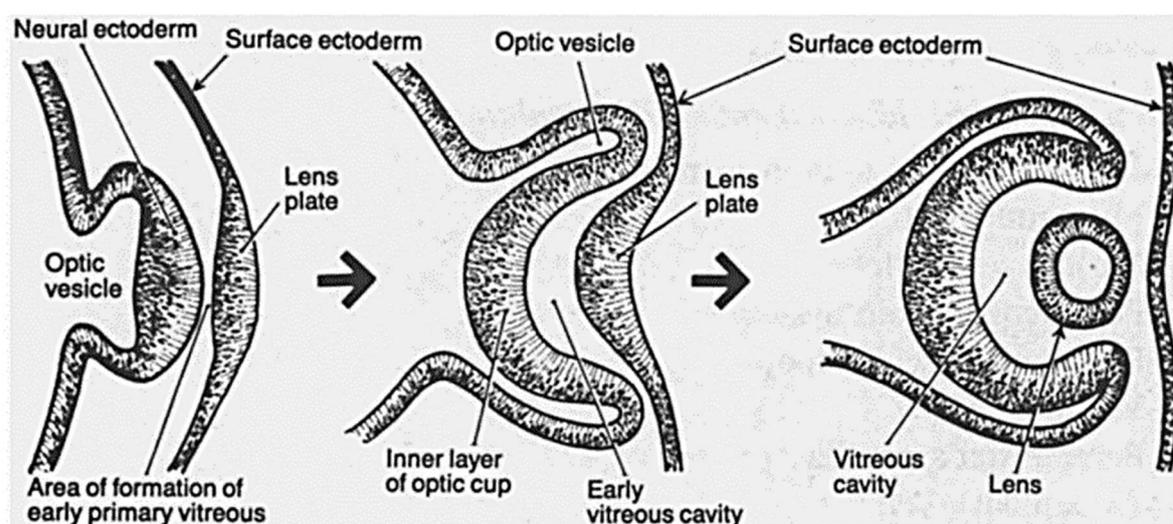


Figura 3. Formação da cavidade vítrea.

Fonte: Sang (1987).

A seguir, o ectoderma neural forma fibras finas e onduladas (vítreo secundário acelular) que circundam e comprimem o vítreo primário formando uma espécie de funil que se estende da área da papila óptica até a superfície posterior da lente (Figura 4). Posteriormente ocorre a migração de hialócitos das regiões vizinhas e o início da regressão do sistema hialóide vascular (SANG, 1987).

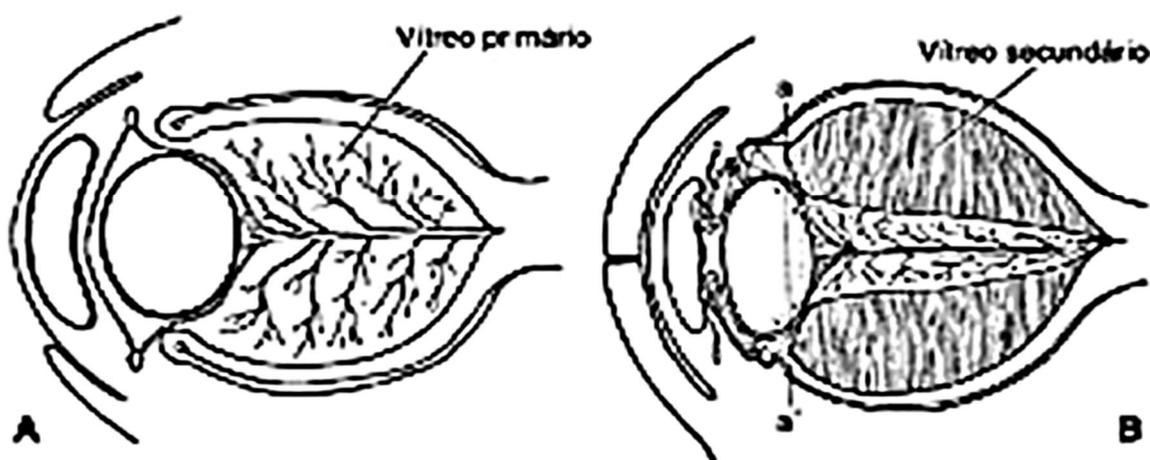


Figura 4. Desenvolvimento do vítreo primário e do secundário.
Fonte: Barber (1955).

Por fim, o vítreo terciário celular é produzido pelo ectoderma neural do corpo ciliar em desenvolvimento, com a contribuição de uma população de fibroblastos presumivelmente responsável pela formação de fibrilas de colágeno nessa região. Também ocorre o término da regressão do sistema hialóide vascular (SANG, 1987).

O vítreo é um gel incolor composto principalmente de água (aproximadamente 99%), glicosaminoglicanos e colágeno. O glicosaminoglicano predominante no vítreo é o ácido hialurônico, enquanto outros, como o sulfato de condroitina e de heparano, representam componentes menores. As principais fibrilas de colágeno do vítreo são estruturas em forma de corda compostas por três tipos diferentes de colágeno (II, V/XI e IX); ou seja, são fibrilas mistas (semelhantes às encontradas na cartilagem e no núcleo pulposo). Há também pequenas quantidades de microfibrilas de colágeno tipo VI e microfibrilas contendo fibrilina. Além disso, existem outras macromoléculas no vítreo, como a opticina, a VIT1 e proteína da matriz oligomérica da cartilagem – COMP (essa também encontrada nas cartilagens e tendões). A distribuição do ácido hialurônico e do colágeno não é uniforme por todo o vítreo, sendo que as concentrações mudam de acordo com a região anatômica dele (mudando, assim, o

seu grau de fixação nas estruturas vizinhas). De modo geral, o gel vítreo é composto por fibrilas de colágeno separadas por moléculas de ácido hialurônico e por outras macromoléculas que atuam como preenchedores e separadores entre as fibrilas de colágeno adjacentes (Figura 5) (BISHOP, 2000; CANTOR; RAPUANO; McCANNEL, 2019).

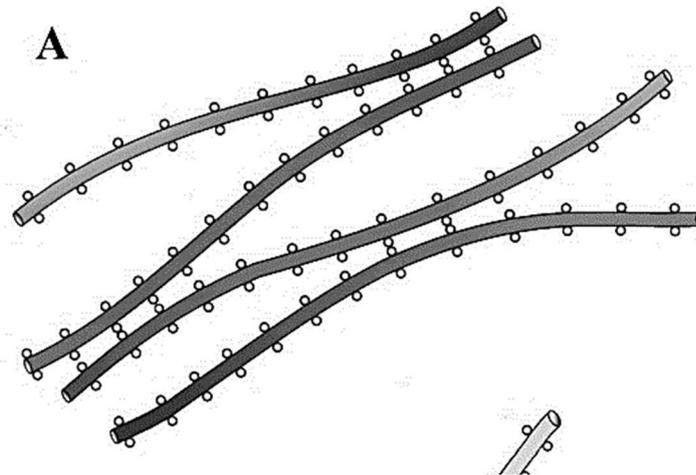


Figura 5. Fibrilas de colágeno que são revestidas de macromoléculas que separam as fibrilas e permitem que elas se conectem umas às outras para formar uma rede contígua.

Fonte: Bishop (2000).

O corpo vítreo é anatomicamente dividido em vítreo central, vítreo basal e o córtex vítreo (Figura 6) (BISHOP, 2000).

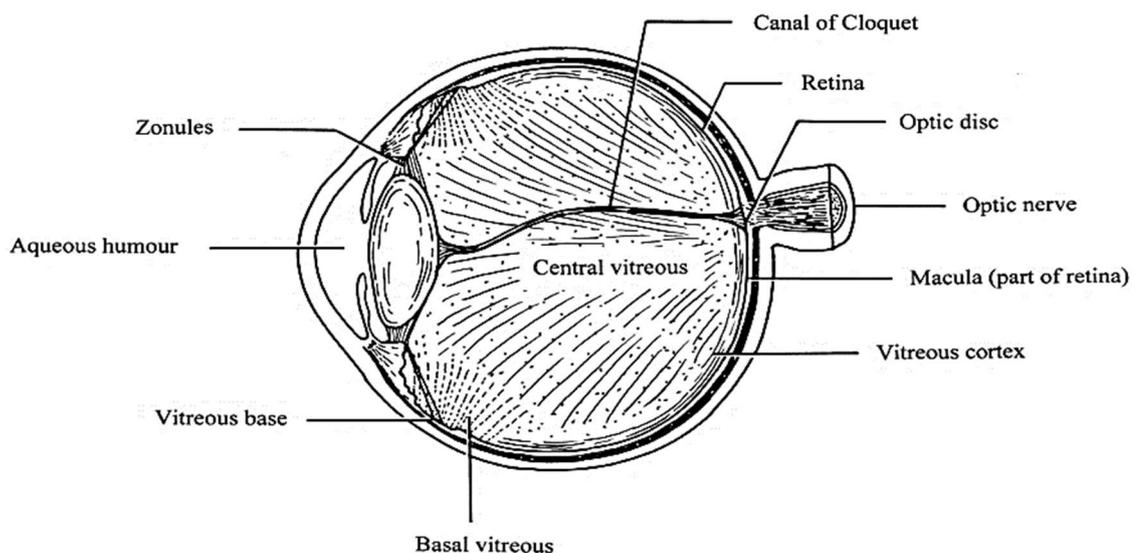


Figura 6. Orientação das fibrilas de colágeno heterotípicas no gel vítreo e anatomia das estruturas vitreas e circundantes.

Fonte: Bishop (2000).

O vítreo central compreende a maior parte do corpo vítreo. Nele está localizado o canal de Cloquet, que vai da cabeça do nervo óptico até a superfície central posterior do cristalino e é um remanescente do sistema vascular hialoide embrionário que continha a artéria hialoide (que normalmente desaparece cerca de seis semanas antes do nascimento) (BISHOP, 2000; STANDRING, 2021). Dentro do vítreo central as fibrilas de colágeno estão em baixa concentração e tendem a correr na direção ântero-posterior, se inserindo anteriormente na base do vítreo e posteriormente no córtex vítreo (BISHOP, 2000).

O vítreo basal localiza-se sobrejacente à base vítrea, sendo caracterizado por feixes densos de fibrilas de colágeno que estão muito firmemente aderidas à retina e à pars plana do corpo ciliar (BISHOP, 2000). A base vítrea é uma zona tridimensional de ligação forte entre vítreo, retina e pars plana e se estende por 1,5 mm - 2,0 mm anterior à ora serrata e 2 mm - 3 mm posterior a essa (SEBAG, 1987).

O córtex vítreo é uma camada fina de gel que envolve o vítreo central. É distinguível desse pela orientação de suas fibrilas de colágeno e por possuir maior concentração de colágeno que o vítreo central. É composto pelo córtex vítreo anterior e posterior, sendo que o córtex vítreo anterior corre da pars plana para cobrir a parte central da superfície posterior do cristalino. Não há membrana basal no córtex vítreo anterior (o vítreo está em contato direto com o humor aquoso), sendo essa área chamada de fenda anular, que é uma zona em forma de anel importante para a difusão entre os compartimentos aquoso e vítreo. Alguns autores apontaram as semelhanças estruturais entre essa zona e a superfície da cartilagem articular que é exposta ao líquido sinovial (SEBAG, 1987). O córtex posterior é firmemente aderente à superfície retiniana interna posterior e está localizado próximo à borda posterior da base vítrea (que se chama membrana hialoide posterior). No entanto, está ausente sobre o disco óptico e afinado sobre a mácula. As fibrilas de colágeno do córtex posterior são orientadas em uma direção paralela à superfície da retina e estão indiretamente ligadas à lâmina limitante interna da retina (BISHOP, 2000; CANTOR; RAPUANO; McCANNEL, 2019).

O vítreo é normalmente acelular, exceto no córtex vítreo e no vítreo basal. Nessas regiões há uma baixa concentração de células, denominadas hialócitos, que possuem características de fagócitos mononucleares. Normalmente em estado de repouso, eles podem ser ativamente fagocitários em condições inflamatórias (BISHOP, 2000). Eles estão envolvidos na síntese de componentes vítreos, como

fibrilas de colágeno, ácido hialurônico e outras macromoléculas, e estão implicados em várias condições patológicas dos olhos (DE SMET; GAD ELKAREEM; ZWINDERMAN, 2013).

A composição e organização do vítreo exercem vários processos fisiológicos dentro do olho. As interações da rede de fibrilas de colágeno, ácido hialurônico e outras macromoléculas fornecem ao vítreo não apenas resistência mecânica (permitindo que ele sustente impactos e transmita forças de tração para a superfície da retina), mas propriedades viscoelásticas (protegendo o olho contra o atrito e a vibração). Vale ressaltar que essas características são semelhantes ao que ocorre no líquido sinovial e fâscias. Além disso, o ácido hialurônico garante hidratação e espaçamento adequados, diminuindo a dispersão da luz e aumentando a transparência do vítreo, além de desempenhar papel de repositório e transporte (tanto por difusão quanto por fluxo em massa) de várias substâncias importantes para as atividades metabólicas dos tecidos adjacentes, como, por exemplo, os altos níveis de ácido ascórbico (que protege o cristalino contra danos oxidativos) (SEBAG, 1987; CANTOR; RAPUANO; McCANNEL, 2019).

Apesar dos avanços no entendimento a respeito do vítreo, o conhecimento sobre sua estrutura, função e papel em desordens da visão é ainda menor do que de qualquer outra estrutura ocular. Essa limitação advém principalmente da incapacidade de vê-lo clinicamente de forma adequada e do fato de não existir uma abordagem sistemática para caracterizar mudanças nessa estrutura causadas pelo avançar da idade e por doenças (SEBAG, 1989).

1.1.2 O nervo óptico

Anatomicamente, esse nervo é dividido em quatro porções (MARGOLIN, 2019):

- Intraocular: tem apenas 1 mm a 2 mm de comprimento; é visto através do exame da lâmpada de fenda com a ajuda de lentes especiais;
- Intraorbitária: está dentro da órbita, com cerca de 20 mm – 30 mm de comprimento;
- Intracanalicular: com aproximadamente 10 mm, é onde o nervo passa pelo canal óptico na asa menor do osso esfenóide. Está firmemente aderida à dura-máter, tornando-a suscetível a traumas;

- Intracraniana: com 10 mm - 15 mm de comprimento.

As camadas meníngeas do cérebro se estendem ao redor do nervo óptico até a porção intraorbitária. Nesse segmento, as camadas da dura-mater e da aracnóide fundem-se para formar a bainha do nervo óptico. Portanto, o liquor ao redor do nervo óptico se comunica com o da cisterna quiasmática. A bainha do nervo óptico liga-se firmemente à pia-mater através de trabéculas fibrosas, mas na porção intraorbitária elas são mais elásticas, permitindo a distensão da bainha do nervo óptico (o ponto de máxima distensão é cerca de 3 mm posterior ao globo) (PICHAMUTHU, 2021).

1.2 Uveítes

A uveíte consiste na inflamação do trato uveal. Clinicamente manifesta-se com visão turva, dor ocular, fotofobia e hiperemia. Se não tratada pode resultar em várias complicações oculares, como glaucoma, ceratose, edema macular cístico, sinéquias, catarata e perda permanente da visão (LI, 2020).

São descritas aproximadamente 80 causas de uveíte, que podem estar relacionadas a entidades oftalmológicas puras (coriorretinopatia de Birdshot, ciclite heterocrômica de Fuchs, etc.), a doenças infecciosas (sífilis, toxoplasmose, tuberculose, etc.), a doenças inflamatórias (espondiloartrites, sarcoidose, esclerose múltipla, etc.) e a síndromes mascaradas (corpo estranho intraocular, neoplasias, etc.), além de poder estar relacionada a drogas (rifabutina, bifosfonatos, etc.). Apesar disso, a uveíte de origem inexplicada (uveíte idiopática) é responsável por 23% a 44% dos casos, de acordo com estudos recentes realizados no Ocidente e no Japão (JAMMAL et al., 2021).

Para facilitar a elaboração de ensaios clínicos, melhorar a comparabilidade da pesquisa clínica de diferentes centros e ajudar na compreensão do espectro clínico e do curso das diferentes entidades uveíticas, o *Standardization of Uveitis Nomenclature* (SUN) *Working Group* recomenda classificar a uveíte em anterior, intermediária, posterior ou panuveíte, baseada no(s) local(is) anatômico(s) primário(s) da inflamação (Figura 7) (JABS et al., 2005; KHAIRALLAH, 2010).

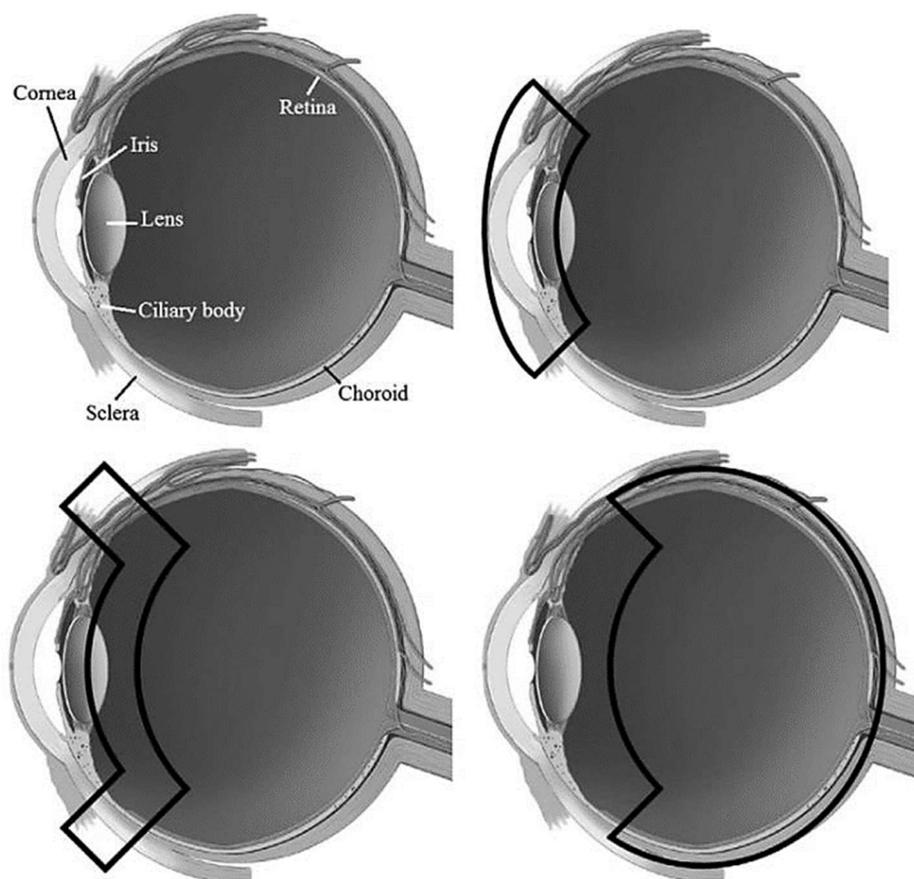


Figura 7. Anatomia do olho e classificação anatômica.
Fonte: Selmi (2014).

Segundo esse grupo, o termo “uveíte intermediária” deve ser utilizado para aquele subconjunto de uveítes onde o vítreo é o principal local da inflamação, e a presença de bainha vascular periférica e edema macular não deve alterar a classificação. O termo diagnóstico “pars planitis” deve ser usado apenas para o subconjunto de uveíte intermediária em que não há uma infecção ou doença sistêmica associada (ou seja, idiopática). Já o termo “panuveíte” deve ser reservado àquelas situações em que não há foco predominante de inflamação, sendo essa observada na câmara anterior, no vítreo e na retina e/ou coróide (JABS *et al.*, 2005).

O *SUN Working Group* também define os termos utilizados para descrever outras características relacionadas às uveítes (JABS *et al.*, 2005):

- Em relação ao início: pode ser súbito ou insidioso;
- Em relação à duração: limitada (\leq três meses) ou persistente ($>$ três meses);
- Em relação ao curso: agudo (episódio caracterizado pelo início súbito e duração limitada); recorrente (episódios repetidos separados por períodos de \geq três

meses de inatividade sem tratamento) e crônico (uveíte persistente com recaída em < três meses após descontinuação do tratamento).

A incidência e prevalência das uveítes (considerando qualquer localização anatômica) são bastante divergentes nos diferentes estudos epidemiológicos, não apenas devido à grande variedade de causas, mas também por serem influenciadas por diversos outros fatores como distribuição geográfica, fatores ambientais locais, hábitos sociais, fatores genéticos, idade, sexo e raça. A consequência é que as estimativas de incidência anual variam entre 17 e 52 casos por 100.000 pacientes e a prevalência entre 38 e 714 casos por 100.000 habitantes (TSIROUKI et al., 2018).

As uveítes representam a terceira principal causa de perda de visão e são responsáveis por aproximadamente 15% dos casos de cegueira evitável (LI, 2020). Por ser mais comum em crianças, jovens e adultos de meia-idade (esses dois últimos grupos economicamente ativos), resultam em um custo econômico desproporcionalmente maior para a sociedade quando comparadas a outras principais causas de cegueira, como a degeneração macular relacionada à idade (HART et al., 2019; WAKEFIELD; CLARKE; McCLUSKEY, 2021).

No Brasil, através de um estudo retrospectivo realizado no Departamento de Oftalmologia da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) com 5.461 prontuários, identificou-se que a uveíte foi responsável pelo encaminhamento de 15,8% dos indivíduos avaliados para a reabilitação visual; que a doença representa a segunda causa de deficiência visual em ambulatórios de baixa visão e que a retinocoroidite por toxoplasmose foi o diagnóstico clínico mais comum. De acordo com a divisão anatômica, 91,9% dos casos avaliados eram de uveíte posterior, 3,1% eram de panuveíte, 0,3% eram de uveíte anterior, 0,1% eram de uveíte intermediária e 4,5% dos casos tiveram a classificação indeterminada e/ou não disponível (SILVA et al., 2013).

Em outro estudo brasileiro, Fernandez et al. (2017) analisaram prospectivamente 1.053 pacientes com uveítes atendidos em hospital terciário do município de São Paulo. A média de idade foi de $39,8 \pm 17,8$ anos e 56,8% dos pacientes avaliados eram do sexo feminino. Considerando ambos os olhos na avaliação, 16% dos pacientes tiveram diagnóstico de baixa visão e 8,1% eram cegos. Dentre todos os casos, 46,34% eram infecciosos. No grupo de etiologia não infecciosa, as doenças mais frequentes foram síndrome de Vogt-Koyanagi-Harada

(7,5%), uveíte associada à Artrite Idiopática Juvenil (AIJ) (6,36%) e uveíte relacionada ao HLA-B27 (6,36%).

Gehlen et al. (1999) também estudaram, de modo prospectivo, 68 casos de uveítes atendidos no ambulatório de Oftalmologia do Hospital Evangélico de Curitiba (PR). Os pesquisadores constataram que a uveíte posterior foi a mais encontrada (49%), seguida da panuveíte (29%) e, com menor frequência, a uveíte anterior (22%). A etiologia mais frequente das uveítes posteriores e panuveites foi a toxoplasmose e a espondilite anquilosante foi a causa mais comum de uveíte anterior.

1.3 Artrite psoriásica

A artrite psoriásica (APs) é uma doença inflamatória sistêmica crônica pertencente ao grupo das espondiloartrites (HOCHBERG, 2016). Apresenta-se como uma patologia complexa e multifacetada que envolve principalmente o sistema musculoesquelético, manifestando-se através de artrites periféricas, entesites, dactilites e envolvimento do esqueleto axial; além de acometer a pele e as unhas (psoríase). Associa-se a outras comorbidades, como depressão, ansiedade, esteatose hepática e síndrome metabólica, conferindo ao portador um maior risco cardiovascular (SMOLEN; SCHOELS; ALETAHA, 2015; COATES; HELLIWELL, 2017; RITCHLIN; COLBERT; GLADMAN, 2017).

A incidência e prevalência encontradas na população geral nos diferentes estudos sobre APs pelo mundo variam de acordo com as regiões geográficas (e, conseqüentemente, com fatores genéticos e ambientais, estilo de vida e hábitos alimentares dessas regiões) e com as diferenças metodológicas, particularmente no que diz respeito aos critérios diagnósticos e/ou classificatórios utilizados na definição da doença. Por exemplo, a prevalência estimada dessa doença na China e na Noruega foi de 2 e 670 por 100.000, respectivamente. Por sua vez, a incidência na Grécia e em Israel foi de 3,02 e 10,9 por 100.000 habitantes, respectivamente (KARMACHARYA; CHAKRADHAR; OGDIE, 2021). Scotti et al. (2018) fizeram uma revisão sistemática e metanálise que mostrou uma prevalência de APs de 133 (IC 95%, 107 - 164) por 100.000 pessoas na população geral e uma incidência de 8,26 (IC 95%, 41 e 167) por 100.000 pessoas/ano.

A prevalência desse tipo de artrite mostra um aumento do número de casos nos últimos anos de acordo com a maioria dos estudos que analisaram as tendências

temporais. A introdução dos Critérios Classificatórios para artrite psoriásica (CASPAR) em 2006, o aumento da conscientização e reconhecimento sobre a doença e o uso de exames de imagem (por exemplo, ultrassonografia e ressonância magnética) no diagnóstico provavelmente contribuíram para isso. Em relação à incidência ao longo do tempo, os estudos mostram aumento ou estabilidade (KARMACHARYA; CHAKRADHAR; OGDIE, 2021).

Alguns trabalhos relataram a prevalência de APs entre pacientes com espondiloartrites (EpA). De acordo com o desenho do estudo, a definição de espondiloartrite utilizada e a região geográfica, essa prevalência é diferente. Savolainen et al (2003), através de dados de registro do seguro nacional, verificaram que a APs foi a forma mais comum de EpA (37%). De Angelis, Salaffi e Grassi (2007) também encontraram, em um estudo transversal na Itália, a APs como espondiloartrite mais prevalente (42%), seguida pela espondilite anquilosante (37%). Buschiazzo et al. (2011) encontraram a APs como o subtipo mais comum de EpA (60,2%) em uma coorte multicêntrica prospectiva na Argentina. Por sua vez Hukuda et al. (2001), em um estudo de pesquisa nacional do Japão, encontraram a espondilite anquilosante (68,3%) como o subtipo mais frequente, seguida pela APs (12,7%). No Brasil, Sampaio-Barros (2011) demonstrou que a espondilite anquilosante é a espondiloartrite mais frequente (72,3%) e a artrite psoriásica aparece em segundo lugar (13,7%).

A APs pode ocorrer em até 48% dos pacientes com psoríase, sendo que, na grande maioria dos casos, o envolvimento cutâneo precede o musculoesquelético em cerca de dez anos, enquanto a doença articular ocorre antes da cutânea em 10% a 15% dos pacientes (COATES; HELLIWELL, 2017; RANZA et al., 2015). Ranza et al. (2015), num estudo brasileiro, demonstraram que um terço dos pacientes com psoríase acompanhados em ambientes dermatológicos tinham diagnóstico de APs.

A ocorrência de destruição do osso e da cartilagem com neoformação óssea é um dos aspectos da artrite psoriásica. As radiografias de articulações periféricas mostram evidências de perda óssea com erosões excêntricas e estreitamento do espaço articular, bem como formação de osso novo (periostite, anquilose óssea e entesófitos). No esqueleto axial, ocorrem sacroilíte unilateral, sindesmófitos paramarginais e verticais volumosos (RITCHLIN; COLBERT; GLADMAN, 2017).

Os testes para fator reumatoide (FR), anticorpos anti-peptídeo citrulinado cíclico (anti-CCP) ou ambos são negativos em 95% dos pacientes com APs. Quando

o resultado de um desses testes é positivo, os recursos clínicos e de imagem devem ser usados para diferenciar a APs da artrite reumatoide (RITCHLIN; COLBERT; GLADMAN, 2017).

Pela diversidade das manifestações musculoesqueléticas, didaticamente classifica-se a APs em cinco subtipos: a) oligoartrite assimétrica; b) poliartrite simétrica (semelhante à artrite reumatoide); c) artrite com envolvimento predominantemente das articulações interfalângianas distais das mãos e/ou pés; d) artrite mutilante e e) doença axial predominante. Essa classificação, apesar de ser amplamente aceita e utilizada, não contempla outros sintomas importantes da doença, como a entesite e a dactilite (RITCHLIN; COLBERT; GLADMAN, 2017).

A dactilite se refere ao edema difuso que acomete o dedo decorrente da inflamação global dos tendões, ênteses, sinóvias, osso e perióstio. É uma das principais manifestações dessa doença, sendo relatada em 40% a 50% dos pacientes. É mais comum nos pés (terceiro e quarto dedos) do que nas mãos (indicador da mão dominante) (RITCHLIN; COLBERT; GLADMAN, 2017; SCHAINBERG, 2020).

A inflamação das ênteses (entesite) é a lesão cardinal da artrite psoriásica (assim como em todas as espondiloartrites). É observada em 30% a 50% dos pacientes e comumente envolve a fásia plantar e o tendão de Aquiles (RITCHLIN; COLBERT; GLADMAN, 2017).

A êntese é um órgão; ou seja, é um grupo de tecidos que trabalham em harmonia para realizar uma função comum. É constituída por tecidos conjuntivos fibrosos ou fibrocartilagosos localizados onde tendões, ligamentos e cápsulas articulares se ligam ao osso. Incluem também outros elementos, como fibrocartilagem óssea, zonas de fibrocartilagem do tendão, bursas, gorduras e até mesmo as sinóvias adjacentes. Seu papel é suportar, transmitir, dissipar e minimizar o estresse das forças contráteis geradas pelo músculo no esqueleto (TADROS; HUANG; PATHRIA, 2018; BRIDGEWOOD et al., 2020). Pode ser dividida em dois tipos:

- Ênteses fibrosas: encontradas onde um tendão se liga ao perióstio ou diretamente ao próprio osso, tipicamente sobre uma ampla superfície da diáfise. Estão associadas a tendões curtos e à força muscular que é transmitida por uma grande área. Como exemplo tem-se a inserção do glúteo máximo na região posterior do fêmur (TADROS; HUANG; PATHRIA, 2018).

- Ênteses fibrocartilagosas: ocorrem onde os tendões se inserem em apófises ou epífises que não possuem perióstio. Essas ligações acontecem por meio de uma

transição organizada do tendão para o osso, através de quatro setores: tecido conjuntivo fibroso denso (que é o próprio tendão), fibrocartilagem não calcificada, fibrocartilagem calcificada e o próprio osso. Um protótipo dessa êntese é a inserção do tendão aquileu (TADROS; HUANG; PATHRIA, 2018). Apesar da fibrocartilagem ser avascular, aneural e sem células imunes presentes, as outras três regiões descritas, adjacentes a ela, formam “zonas imunes” – tecidos que contêm células residentes capazes de produzir prostaglandina E2 (PG2) e interleucina 23 (IL-23) localmente – dentro da êntese (Figura 8) (BRIDGEWOOD et al., 2020). A IL-23 promove a diferenciação de uma classe distinta de células T-helper, as células T-helper 17 (Th17), que produzem vários tipos de IL-17 (IL17A-F), IL6 e fator de necrose tumoral alfa (TNF-alfa). A produção dessas substâncias amplifica a resposta inflamatória na êntese. Resumidamente, a êntese é submetida a altos graus de estresse mecânico, sofrendo pequenos danos que, num contexto de susceptibilidade genética, desencadeiam respostas imunes inatas, amplificadas pelo braço adaptativo da resposta imune (SHARMA; JACKSON, 2017; MCGONAGLE et al., 2019).

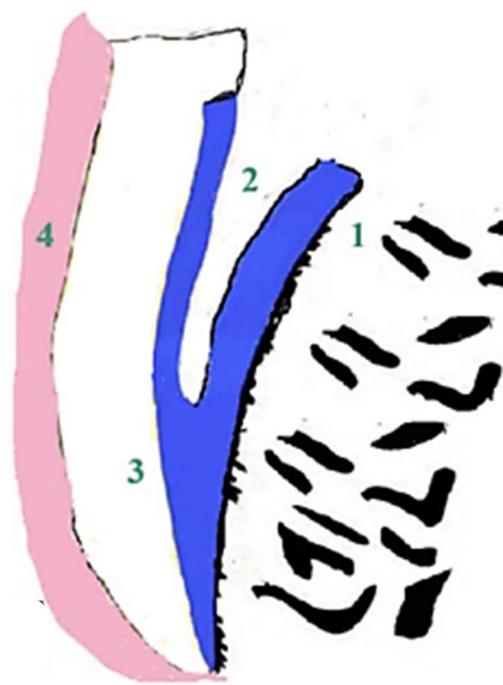


Figura 8. As quatro “zonas imunes” dentro da êntese adjacente à fibrocartilagem avascular (azul). **1** representa o osso subcondral ao qual a êntese está diretamente ancorada. **2** representa o sistema imunológico residente no complexo sinovio-enteseal. **3** representa o sistema imunológico no tendão ou ligamento adjacente à fibrocartilagem. **4** representa o tecido vascularizado diretamente adjacente aos tendões ou ligamentos.

Fonte: Bridgewood et al. (2020).

1.4 Uveítes na artrite psoriásica

A associação bidirecional entre uveítes e APs foi claramente demonstrada no estudo de (LI, 2020). Essa metanálise incluiu um total de seis estudos, que somaram 80.178.648 participantes. Comparado com controles não psoriásicos, o risco de uveíte foi significativamente elevado em pacientes com APs (RR = 3,16; IC 95%: 2,16 - 4,63). Por sua vez, a uveíte pré-existente foi associada a um risco significativamente aumentado de psoríase de APs (RR = 4,44; IC 95%: 3,52 - 5,60).

A uveíte é a manifestação ocular e extra-articular mais frequente na APs (ARROYO PALOMO et al., 2020). Turk et al. (2020) mostraram, através de uma metanálise com nove estudos (1.817 pacientes), uma prevalência de uveíte de 7% – 14% nos pacientes com a doença.

A uveíte da artrite psoriásica pode ocorrer em qualquer topografia uveal e se manifestar com diferentes características. A uveíte anterior aguda, recorrente e unilateral (semelhante àquela da espondilite anquilosante) aparece com mais frequência nos pacientes do sexo masculino, com HLA-B27 positivo e envolvimento do esqueleto axial. O acometimento da câmara intermediária e posterior e até mesmo a panuveíte também ocorrem, além de início insidioso, duração persistente, curso crônico e bilateralidade (CANTINI et al., 2015; ROSENBAUM, 2015).

Justamente por todas essas características anteriores, esses pacientes evoluem mais frequentemente com complicações oculares como sinéquias posteriores (13% – 90%), catarata (7% – 28%), edema macular cistóide (6% – 13%), glaucoma (8% – 20%) e papilite (2% – 18%) (ROSENBAUM, 2015; ABOUDA et al., 2016; JAMMAL et al., 2021).

Além dos sintomas já descritos anteriormente, quando a inflamação se estende para o vítreo, o paciente pode apresentar também moscas volantes (sensação de manchas escuras provocadas pelas opacidades vítreas, que projetam sombras na retina) (KAHAWITA; SIMON; GILHOTRA, 2014).

Para explicar a fisiopatologia das uveítes na APs (e das outras espondiloartrites), McGonagle *et al.* (2015) sugerem que o corpo ciliar, a íris e seus tecidos conjuntivos associados são comparáveis à êntese. O músculo ciliar do corpo ciliar se une através de pequenos ligamentos (zônulas) até o cristalino, suspendendo-o. A contração e o relaxamento constantes desse músculo faz com que o cristalino tenha sua curvatura, necessária para o processo de focalização dos objetos, alterada.

Assim, o corpo ciliar é um órgão dinâmico, com alta atividade biomecânica e que sofre estresse (semelhante à êntese) (SHARMA; JACKSON, 2017). Além disso, estudos mostram a presença de células residentes produtoras de IL-23 no corpo ciliar iguais às encontradas nas ênteses. Da mesma forma como o líquido sinovial da articulação, o humor aquoso exibe várias citocinas (TNF-alfa, subtipos de IL-17, interleucinas 21, 22 e 23) que estão aumentadas nos estudos que comparam pacientes com uveítes e controles saudáveis e aqueles cujos níveis séricos aumentam de acordo com a atividade da uveíte (CATARINA et al., 2016; SHARMA; JACKSON, 2017).

1.5 Vitreíte

O termo vitreíte se refere à presença de infiltração celular no corpo vítreo, o que pode decorrer como consequência de qualquer inflamação ocular (Quadro 1) (TOUHAMI et al., 2021).

Quadro 1. Principais etiologias de vitreíte.

| Vitreíte | Etiologia | Exemplos |
|---|----------------------------|--|
| Isolada | Síndrome mascarada | Linfoma primária, amiloidose, melanoma. |
| | Uveíte intermediária | Infecciosas: toxoplasmose, toxocaríase, doença de Lyme, sífilis. |
| | | Não infecciosas: esclerose múltipla, doença de Behçet, relacionada ao HLA-B27, sarcoidose. |
| | Idiopática – pars planite. | |
| Associada a uveíte anterior, posterior ou panuveíte | | |

Fonte: Adaptado de Touhami et al. (2021).

É importante ressaltar que, conforme visto anteriormente, a artrite psoriásica pode ocasionar vitreíte pela uveíte intermediária (onde o principal foco de inflamação é a câmara vítrea) ou pela associação com outras uveítes. Exemplo disso é quando essa doença ocasiona uma uveíte anterior, em que o processo inflamatório se estende para a câmara vítrea, justificada pela existência da zona de comunicação entre o vítreo e o humor aquoso, por onde há difusão dos elementos inflamatórios (SEBAG, 1987).

A reação inflamatória é manifestada através de células flutuando na câmara vítrea, névoa vítrea, coleções de macrófagos vistas na base vítrea inferior e próximo à ora serrata (ou *snowballs*) e placa coalescente inferior de células e material fibroso (*snowbankings*) (TOUHAMI et al., 2021).

Esses exsudatos vítreos – quando cronicamente presentes – podem ocasionar duas alterações também vistas nos pacientes com uveítes secundárias à artrite psoriásica:

- Descolamento parcial do vítreo: a destruição secundária do ácido hialurônico do vítreo leva as fibrilas de colágeno a se agregarem progressivamente. Essa agregação resulta numa redistribuição do colágeno dentro da cavidade vítrea, deixando algumas áreas mais condensadas e outras mais liquefeitas (desprovidas das fibrilas) – o que acaba promovendo a contração do vítreo e ocasionando esse descolamento (SEBAG, 1987).

- Membranas epirretinianas: proliferações fibrocelulares (com grande número de células inflamatórias) junto à superfície da retina, perto da região macular (HISCOTT, 2001).

1.6 Métodos diagnósticos de avaliação de uveítes

1.6.1 Biomicroscopia por lâmpada de fenda

A lâmpada de fenda é um instrumento essencial no armamentário oftalmológico desde o início do século XX. Ela possibilita a identificação de várias situações clínicas, diagnóstico de diferentes patologias oculares e de seus anexos, complementação da avaliação pré e pós-operatória e auxilia na adaptação e seguimento das lentes de contato (SATO, 2013; MARTIN, 2018).

É composta por três sistemas: a) biomicroscópio (através do qual o olho é observado); b) de iluminação (com a função de produzir uma imagem em fenda mais brilhante e homogênea possível, de maneira a permitir a manipulação do olho pelo examinador) e c) mecânico e de focalização (SATO, 2013).

Para avaliação do segmento anterior do olho (conjuntiva, córnea, íris e cristalino), esse é o exame mais utilizado. A partir desse, o profissional consegue avaliar e graduar a inflamação presente na câmara anterior do olho através da visualização de células flutuando no humor aquoso (reação de câmara anterior) e da exsudação proteica dispersa no humor aquoso (que provoca uma aparência esfumada na luz que atravessa a câmara anterior – flare) (SATO, 2013).

O vítreo anterior também pode ser observado através desse exame. Com a pupila dilatada e com a iluminação adequada, observa-se a celularidade do vítreo e

se ele é opticamente limpo ou se há presença de opacidades (haze vítreo). Apesar de importante, o *Standardization of Uveitis Nomenclature (SUN) Working Group* não chegou a um consenso sobre um sistema de classificação padrão para células vítreas, pois pode marcadamente ser influenciada por critérios subjetivos do observador (SATO, 2013).

O nervo óptico, a mácula e o restante do vítreo só podem ser corretamente visualizados pela lâmpada de fenda com a ajuda de lentes acessórias (SATO, 2013).

1.6.2 Tomografia de coerência óptica

A tomografia de coerência óptica (OCT) é uma técnica que fornece fotos quase histológicas *in vivo* dos tecidos oculares com resolução superior a qualquer outra tecnologia não invasiva. Sua imagem é uma representação gráfica das alterações que ocorrem no feixe de luz quando esse interage com o tecido investigado. Uma forte reflexão da luz gerará uma imagem mais brilhante, enquanto a absorção/dispersão do sinal OCT resultará em uma área mais escura na varredura (INVERNIZZI, 2019).

Desde sua introdução na prática clínica, há duas décadas, ela mudou drasticamente a compreensão e o manejo de várias condições oculares. Outrossim, tornou-se um exame auxiliar importante no diagnóstico e tratamento da uveíte, permitindo o diagnóstico diferencial e a identificação de muitas entidades específicas. Vem evoluindo constante nos últimos anos, tendo mudado de OCT de domínio de tempo para OCT de domínio espectral (SD-OCT) e, recentemente, para *Swept Source* OCT (SS-OCT) (INVERNIZZI, 2019; MARCHESI et al., 2020).

A OCT avalia qualitativamente a retina neurosensorial e fornece medições automatizadas de sua espessura. Além disso, embora a biomicroscopia com lâmpada de fenda ainda seja o método padrão para avaliação da inflamação do segmento anterior e vítreo, os métodos baseados em OCT oferecem uma melhor reprodutibilidade e uma medida mais objetiva da inflamação ocular (MURRAY; PAVESIO, 2015).

1.6.3 Ultrassom

A ultrassonografia (US) ocular modo-B é um método de imagem cada vez mais explorado por oftalmologistas e radiologistas. É barato, acessível, inócuo, de fácil

utilização, preciso e pode ser executado em tempo real, além de não usar radiação e não ser necessária a sedação do paciente. Quando realizada por um examinador treinado, é uma ferramenta útil para diagnosticar várias condições do globo ocular, como distúrbios vitreoretinianos (entre eles, a vitreíte), massas da parede posterior e descolamento de retina. As contraindicações para seu uso são raras, sendo a suspeita de ruptura do globo ocular em pacientes com trauma ou operados recentemente a principal, tendo em vista o risco de extrusão do conteúdo ocular (LORENTE-RAMOS et al., 2012; MENDONÇA; CAVUTO; AOKI, 2020). A importância do US fica mais evidente naquelas condições em que há opacificação do meio condutor de luz e impedimento da visualização da cavidade vítrea e do restante do segmento posterior do globo pelo exame oftalmológico com a lâmpada de fenda (DE LA HOZ POLO et al., 2016).

Em condições normais, a cavidade vítrea não apresenta refletividade significativa (“silêncio vítreo”); ou seja, é uma estrutura anecoica, pois está ocupada pelo gel que é transparente. Quaisquer alterações dessa ecoestrutura traduzem-se pela presença de ecos anômalos, que podem ter forma de membranas, pontos ou massas (PINTO, 2003). A vitreíte apresenta-se na forma de ecos de pontos, com imagens puntiformes, geralmente finas, confluentes e com alta mobilidade (deslocando-se pelo globo durante o movimento ocular) (LORENTE-RAMOS et al., 2012; MENDONÇA; CAVUTO; AOKI, 2020).

2 HIPÓTESE

A ultrassonografia modo-B pode ser uma ferramenta complementar para identificar alterações oculares (ativas ou crônicas) decorrentes da uveíte secundária à artrite psoriásica.

3 OBJETIVO

Comparar os exames oftalmológico e ecográfico ocular modo-B no diagnóstico das uveítes e na detecção de alterações crônicas sequelares nos pacientes portadores de artrite psoriásica.

3.1 Objetivos secundários

- Avaliar, através da ultrassonografia ocular modo-B, a existência de uveíte ativa e/ou presença de complicações crônicas decorrentes dela nos pacientes com artrite psoriásica.

- Comparar os achados da ultrassonografia ocular modo-B com: a) os dados demográficos e epidemiológicos, comorbidades existentes, queixas clínicas de uveíte e exames laboratoriais desse grupo de pacientes; b) aspectos clínicos da artrite psoriásica.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de estudo observacional transversal formado por avaliações oftalmológica, ultrassonográfica ocular e clínica em pacientes classificados como portadores de artrite psoriásica de acordo com os Critérios CASPAR (Quadro 2), independente da atividade inflamatória da doença. A amostra por conveniência selecionada foi composta por 34 pacientes, que eram acompanhados no ambulatório de Reumatologia do Hospital da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas) e que estavam em atendimento durante o período da pesquisa (agosto de 2021 até janeiro de 2022).

Quadro 2. Classificação da artrite psoriásica – Critérios CASPAR.

| | |
|---|--------------------------------|
| Paciente deve ter doença inflamatória articular (periférica, axial ou entesítica) e atingir ≥ 3 pontos com base nas seguintes categorias | |
| 1. Evidência de psoríase: - psoríase atual - história pessoal de psoríase - história familiar de psoríase | 2 pontos 1 ponto 1 ponto |
| 2. Distrofia ungueal psoriásica | 1 ponto |
| 3. Fator reumatoide negativo | 1 ponto |
| 4. Dactilite atual ou prévia | 1 ponto |
| 5. Evidência radiológica de neoformação óssea justarticular | 1 ponto |

Fonte: Taylor et al. (2006).

Por envolver seres humanos, a pesquisa foi submetida à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Pontifícia Universidade Católica de Campinas e aprovado pelo parecer nº 5.162.059 (Anexo 1).

4.1 Exame clínico oftalmológico

Os pacientes foram examinados por um único oftalmologista, especialista em uveítes, no ambulatório de Oftalmologia do Hospital da PUC-Campinas. O profissional não tinha conhecimento a respeito dos dados demográficos, tratamento ao qual os pacientes estavam sendo submetidos ou exames laboratoriais deles para que não sofresse influência durante a avaliação.

Os pacientes foram avaliados por meio da biomicroscopia anterior e posterior, realizada através de uma lâmpada de fenda, que permitiu o exame microscópico das estruturas oculares de forma minuciosa (TASMAN; JAEGER, 2013). Cada paciente se sentou em uma cadeira de exame em frente à lâmpada de fenda e teve seu rosto posicionado no apoio de queixo, com a testa posta contra a faixa própria do aparelho. O oftalmologista se posicionou em frente ao paciente e observou seus olhos através do microscópio; acendeu a lâmpada de fenda e focalizou um feixe de luz estreito e de alta intensidade em direção ao olho do paciente. Inicialmente avaliado sob miose, o paciente teve suas pupilas dilatadas com colírios (cloridrato de fenilefrina 10% e tropicamida 1%, tendo sido aplicada uma gota em cada olho 3x a cada cinco minutos), o que permitiu uma melhor visualização das partes posteriores do olho (incluindo o humor vítreo) (PORTER, 2018).

Para a padronização da avaliação, a classificação anatômica da uveíte baseou-se no(s) local(is) da inflamação, conforme preconizada pelo grupo *SUN – Standardization of Uveitis Nomenclature* (Quadro 3) (JABS *et al.*, 2005).

Quadro 3. SUN – Classificação anatômica das uveítes.

| Tipo | Sítio primário de inflamação | Partes acometidas |
|----------------------|---|-------------------|
| Uveíte anterior | Câmara anterior | Irite |
| | | Iridociclite |
| | | Ciclite anterior |
| Uveíte intermediária | Humor vítreo | Pars planite |
| | | Ciclite posterior |
| | | Hialite |
| Uveíte posterior | Retina ou coróide | Coroitite |
| | | Cororetinite |
| | | Retinocoroidite |
| | | Retinite |
| | | Neuroretinite |
| Panuveíte | Câmara anterior e humor vítreo e retina e coróide | – |

Fonte: Jabs *et al.* (2005).

Para a graduação da uveíte anterior foram utilizadas duas classificações de reação de câmara anterior, também descritas pelo grupo SUN (Quadros 4 e 5) (JABS *et al.*, 2005).

Quadro 4. SUN – Classificação da celularidade da câmara anterior.

| Grau | Células por campo* |
|---------|--------------------|
| 0 | < 1 |
| 0,5+/4+ | 1-5 |
| 1+/4+ | 6-15 |
| 2+/4+ | 16-25 |
| 3+/4+ | 26-50 |
| 4+/4+ | > 50 |

Nota: *O tamanho do campo é um feixe de fenda de 1 mm por 1 mm.

Fonte: Jabs et al. (2005).

Quadro 5. SUN – Classificação de flare da câmara anterior.

| Grau | Descrição |
|-------|--|
| 0 | Ausente |
| 1+/4+ | Discreto (pouco detectado) |
| 2+/4+ | Moderado (detalhes da íris e do cristalino claros) |
| 3+/4+ | Importante (detalhes da íris e do cristalino turvos) |
| 4+/4+ | Intenso (humor aquoso fixo, coagulado, com quantidade considerável de fibrina) |

Fonte: Jabs et al. (2005).

Para graduação da uveíte intermediária, utilizou-se a classificação de inflamação ou turvação (haze) do vítreo (Quadro 6) (NUSSENBLATT et al., 1985) e a contagem de células vítreas (Quadro 7) (MAHENDRADAS et al., 2014).

Quadro 6. Classificação da turvação vítrea (haze).

| Grau | Descrição |
|--------|---|
| 0 | Sem turvação evidente |
| Traços | Leve borramento da margem do disco óptico e reflexo retiniano ausente devido à turvação vítrea. |
| 1+/4+ | Leve borramento do disco óptico e dos vasos |
| 2+/4+ | Borrimento moderado do disco óptico e dos vasos. |
| 3+/4+ | Grande borramento da margem do disco óptico. |
| 4+/4+ | Obscurecimento do disco óptico. |

Fonte: Nussenblatt et al. (1985).

Quadro 7. Contagem de células vítreas.

| Grau | Células por campo* |
|---------|--------------------|
| 0 | Sem células |
| 0,5+/4+ | 1-10 |
| 1+/4+ | 11-20 |
| 2+/4+ | 20-30 |
| 3+/4+ | 30-100 |
| 4+/4+ | >100 |

Nota: *O tamanho do campo é um feixe de fenda de 1 mm por 1 mm.

Fonte: Mahendradas et al. (2014).

Para avaliação de câmara posterior foi verificada a presença ou não de lesão na retina, determinando o local: mácula, temporal superior, temporal inferior, nasal superior, nasal inferior e o tamanho da lesão: lesões maiores ou iguais a 2 diâmetros de disco (DD) ou menor que 2 DD (LUCENA, 2006).

Foram avaliadas, também pela lâmpada de fenda, a presença de complicações como catarata, sinequias, glaucoma ou descolamento de vítreo.

Além do exame de biomicroscopia, foi solicitado que os pacientes que tinham distúrbios de refração (miopia, hipermetropia, astigmatismo ou presbiopia) levassem as suas receitas de óculos para anotação.

Os achados do exame oftalmológico e dos distúrbios de refração foram inseridos em ficha protocolar (Apêndice 1).

4.2 Exame ultrassonográfico ocular

Os pacientes foram submetidos ao exame de ultrassonografia ocular modo-B (representação bidimensional de ecos), realizado por um único reumatologista, com 15 anos de experiência nesse método de imagem. Esse profissional não tinha conhecimento sobre os dados demográficos, tipo de tratamento, comorbidades, resultados de exames laboratoriais e valores das métricas de atividade de doença, além de desconhecer os resultados da avaliação oftalmológica pela lâmpada de fenda.

O ultrassom modo-B foi realizado com um ultrassom modelo MyLab 50 Gold (EsaoteSpA, São Paulo, Brasil) com uma sonda linear de alta frequência de 12 MHz (variando de 10 MHz a 18 MHz) para escala de cinza. Cada paciente foi colocado em decúbito dorsal e foi solicitado que mantivessem os olhos com as pálpebras fechadas. Para melhor visualização das estruturas oculares, uma quantidade abundante de gel à base de água foi aplicada sobre as pálpebras, sem que a sonda linear pressionasse as estruturas oculares (evitando o colapso da câmara anterior) (MENDONÇA; LEANDRO-MERHI; DE AQUINO, 2020; MENDONÇA; CAVUTO; AOKI, 2020; MENDONÇA, 2022). As imagens estáticas e dinâmicas obtidas foram arquivadas em um HD externo.

O exame ecográfico ocular seguiu uma sequência pré-determinada para análise de toda a integridade ocular. Primeiro foi realizada a avaliação topográfica para localizar e determinar o formato de qualquer anormalidade. Após, mensurou-se

quantitativamente os ecos presentes no vítreo. Por fim, fez-se a avaliação cinética, que determina a mobilidade – patológica ou não – das estruturas. O ganho elevado pelo modo B, com a alteração máxima, através da diminuição do “dynamic range”, é inicialmente utilizado com o intuito de visualizar a cavidade vítrea, sendo reduzido conforme necessidade de avaliação da retina, coróide e lesões sólidas. As obtenções das fotos seguiram o protocolo que requer imagens do corte axial de todo o globo ocular, do polo superior ao inferior e, sagitais, da porção temporal a nasal. Durante o exame, solicitou-se que os pacientes movimentassem os olhos no sentido látero-medial e no sentido vertical, com a sonda posicionada longitudinalmente e transversalmente para obtenção de imagens oblíquas e dinâmicas (LORENTE-RAMOS et al., 2012).

No exame de US modo-B, a córnea é a estrutura mais superficial, aparecendo como uma linha tênue que às vezes pode ser difícil de identificar. A câmara anterior é a área anecoica que fica entre a córnea e a íris. O cristalino é visto como uma estrutura anecoica com finas cápsulas ecogênicas anteriores e posteriores e que pode se tornar hiperecoico na presença de catarata (Figura 9). O corpo ciliar é visto como uma linha hipoeicoica em ambos os lados do cristalino. O vítreo é uma área anecoica posterior ao cristalino. A parede posterior, que compreende a retina, a coroide e a esclera (complexo RCS), aparece como uma linha ecogênica côncava que é interrompida pelo disco óptico ou papila. A bainha do nervo óptico é vista como uma estrutura tubular hipoeicoica que se estende posteriormente ao globo (Figura 10) (DE LA HOZ POLO et al., 2016).

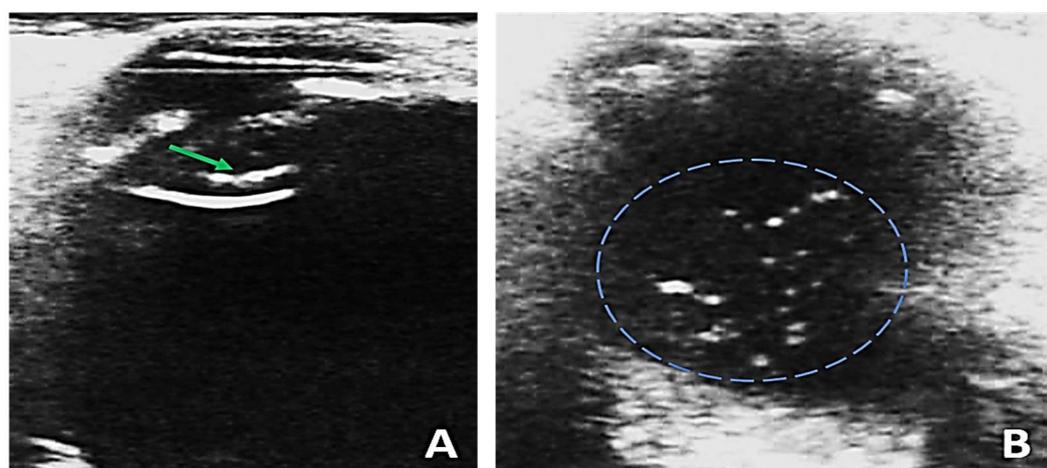


Figura 9. Imagens ultrassonográficas (modo-B). **A.** Imagem hiperecoica em lente, caracterizando presença de catarata (seta); **B.** Ecovítreos (área dentro do círculo azul), caracterizando vitreíte.

Fonte: elaborado pelo Prof. Dr. José Alexandre de Mendonça.

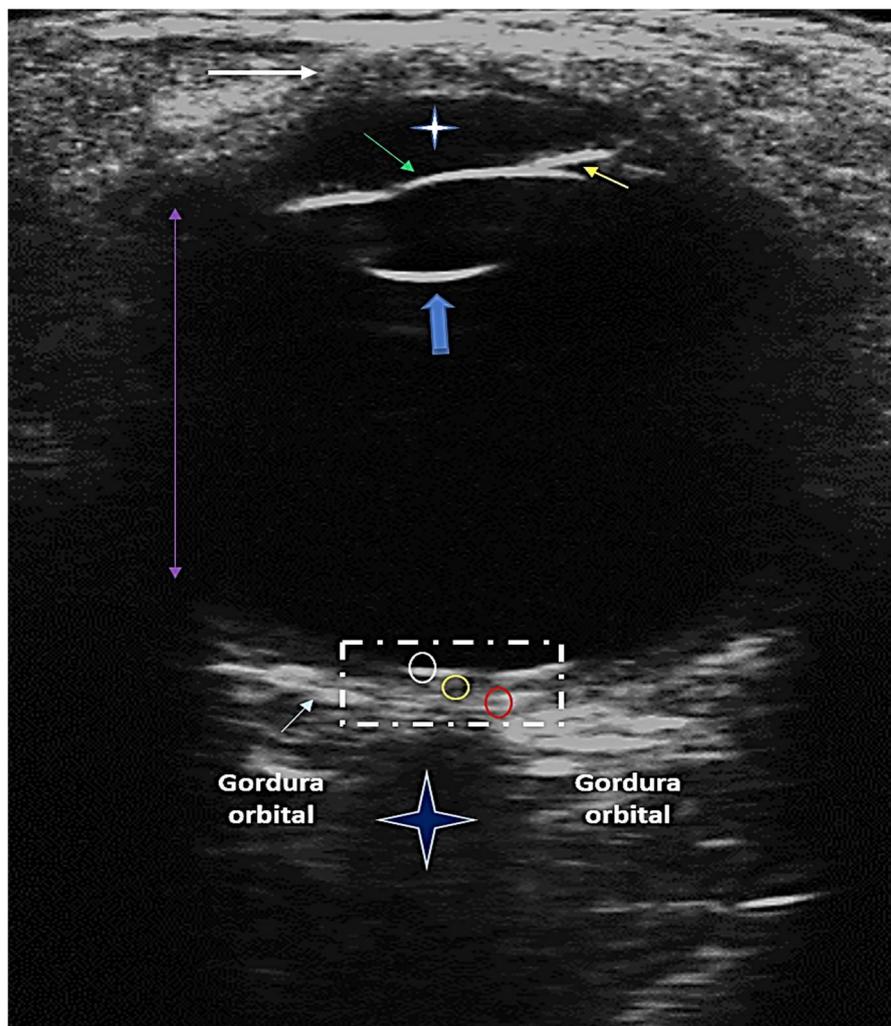


Figura 10. Anatomia ultrassonográfica (modo-B) do globo ocular: esclera (flecha branca); humor aquoso (estrela branca); íris (flecha verde); corpo ciliar (flecha amarela); humor vítreo (flecha roxa); cristalino ou lente (flecha azul); retângulo: membrana hialoide (círculo branco); retina (círculo amarelo); coroide (círculo vermelho); esclera (flecha branca) e nervo óptico (estrela azul).

Fonte: elaborado pelo Prof. Dr. José Alexandre de Mendonça.

A intensidade/refletividade dos ecovítreos vistos na vitreíte dependerá da gravidade do processo inflamatório (LUCENA; ORÉFICE, 2005). A classificação da intensidade desses ecos ainda não foi padronizada. Sendo assim, fazendo uma analogia com os graus de derrame articular vistos pelo ultrassom (HUANG et al., 2022), criou-se a seguinte classificação (Figura 11):

- Grau 0: sem alteração do humor vítreo;
- Grau 1: presença discreta de ecovítreos concentricamente ou difusamente em toda a área do humor vítreo, correspondendo a $\leq 25\%$ da área;
- Grau 2: presença moderada de ecovítreos concentricamente ou difusamente em toda a área do humor vítreo, correspondendo a $\geq 50\%$ da área;

- Grau 3: presença intensa de ecovítreos concentricamente ou difusamente em toda a área do humor vítreo, correspondendo a $\geq 75\%$ da área.

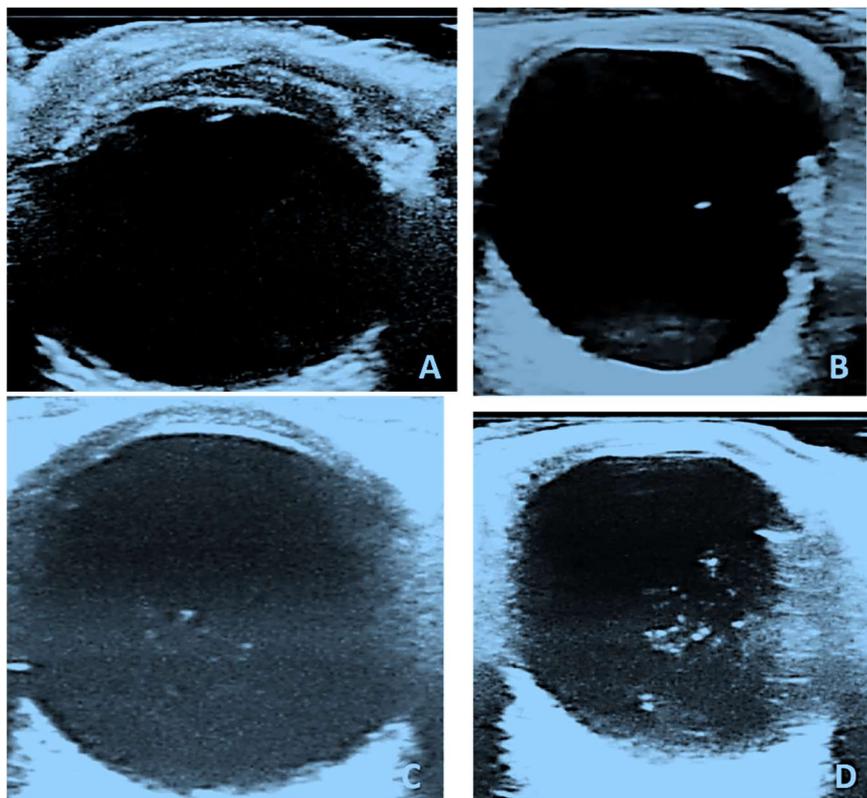


Figura 11. Intensidade dos ecovítreos verificada através de ultrassonografia modo-B: A. grau 0; B. grau 1; C. grau 2; D. grau 3.

Fonte: elaborado pelo Prof. Dr. José Alexandre de Mendonça.

Para realização da análise estatística de modo análogo ao estudo de (SZKUDLAREK et al., 2003) – que avaliou, pelo ultrassom, as articulações dos dedos das mãos e dos pés em portadores de artrite reumatoide, padronizou-se que:

- Ecovítreos de graus 0 e 1 significavam ausência de vitreíte;
- Ecovítreos de graus 2 e 3 indicavam presença de vitreíte.

Foi avaliada também a presença de traves e hemorragia vítreas.

O diâmetro da bainha do nervo óptico, localizado 3 mm atrás do globo ocular, foi medido pela ecografia. A seção que mostrava o diâmetro transversal máximo do globo ocular foi congelada e o diâmetro da bainha foi medido. De acordo o artigo de (CHEN et al., 2015), esse diâmetro da bainha correlaciona-se com o diâmetro do nervo óptico independente do sexo, idade, altura e peso do paciente, sendo considerada uma média normal o valor de 5 mm (Figura 12).

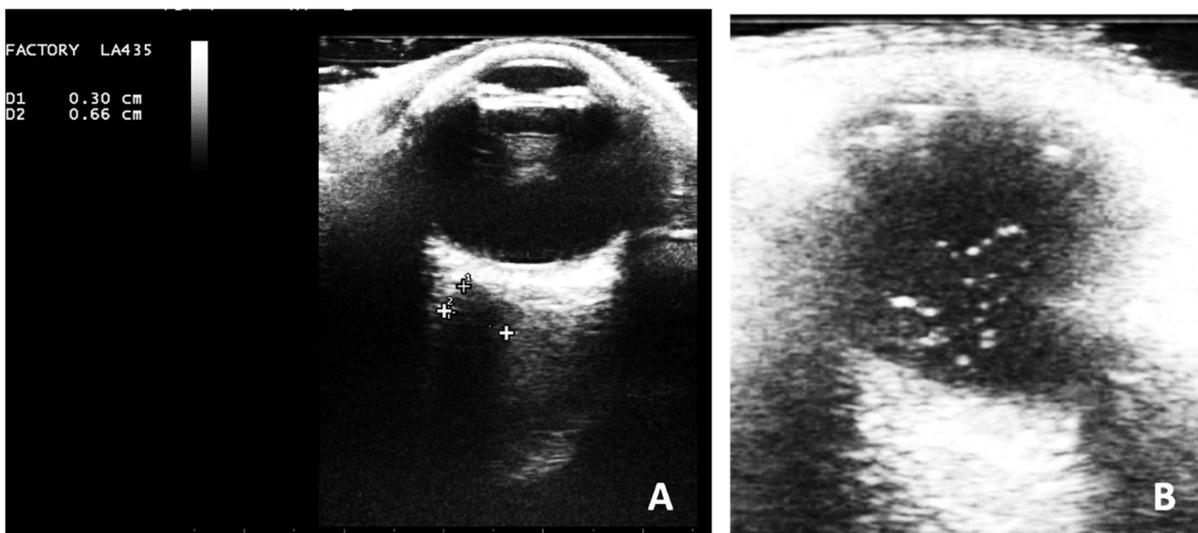


Figura 12. Imagens de ultrassonografia ocular em modo-B da medida da bainha do nervo óptico e vitreíte em paciente com artrite psoriásica, com DAPSA 31.1: A. Aumento do diâmetro da bainha do nervo óptico (6,6 mm). B. Ecosvítreos grau 3, caracterizando importante uveíte.

Fonte: elaborado pelo Prof. Dr. José Alexandre de Mendonça.

Os achados da ultrassonografia ocular foram inseridos em ficha protocolar (Apêndice 2).

4.3 Avaliação clínica

Os pacientes foram avaliados clinicamente pelo pesquisador principal, com formação e atuação em Reumatologia. Compunham a avaliação clínica: a) dados sociodemográficos e clínicos dos pacientes; b) dados clínicos relacionados a artrite psoriásica e índices de atividade doença; c) sinais e sintomas clínicos de uveíte; d) exames laboratoriais. Os dados foram anotados em fichas clínicas (Apêndice 3).

4.3.1 Dados sociodemográficos e clínicos dos pacientes

Foram coletados os dados demográficos dos pacientes por meio de questionário, interessando: sexo, idade, profissão, escolaridade, raça, altura e peso (para cálculo do Índice de Massa Corporal – IMC).

O IMC foi obtido através da divisão do peso do paciente pelo quadrado de sua altura (LIN; LI, 2021). Foram utilizados os pontos de corte propostos pela Organização Mundial da Saúde para estabelecer quatro classes de IMC: baixo peso/magreza (IMC < 18,5), normal (18,5 - 24,9), sobrepeso (25 - 29,9) e obeso (≥ 30) (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1995). A categoria obesidade foi também dividida em: classe I (30 - 34,9); classe II (35 -39,9) e classe III (≥ 40) (NUTTALL, 2015).

A pesquisa das comorbidades foi feita por questionamento direto e/ou por revisão do prontuário, sendo investigada a presença de diabetes *mellitus*, hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, amiloidose, sarcoidose, doença de Lyme e hiperuricemia.

4.3.2 Dados clínicos relacionados a artrite psoriásica

Avaliou-se em quais critérios CASPAR os pacientes pontuaram para receber o diagnóstico de artrite psoriásica.

Obteve-se, com o paciente e/ou através do prontuário, o tempo de diagnóstico da doença e o tempo e tipo de tratamento ao qual o paciente estava sendo submetido.

Para avaliação da atividade da doença, três índices foram calculados: *Disease Activity in Psoriatic Arthritis* (DAPSA); *Psoriasis Area and Severity Index* (PASI) e *Minimal Disease Activity* (MDA).

4.3.2.1 *Disease Activity in Psoriatic Arthritis* (DAPSA)

O DAPSA é um índice de atividade de doença (Figura 13) que considera a somatória da avaliação global e de dor do paciente pela Escala Visual Analógica (EVA) em centímetros, contagem numérica de 66 articulações inchadas e 68 doloridas e nível de PCR em mg/dl, com score dividido em remissão (0 - 4 pontos), baixa atividade (> 4 até 14 pontos), moderada atividade (> 14 até 28 pontos) e alta atividade de doença (> 28 pontos) (CLEGG; REDA; ABDELLATIF, 1999).

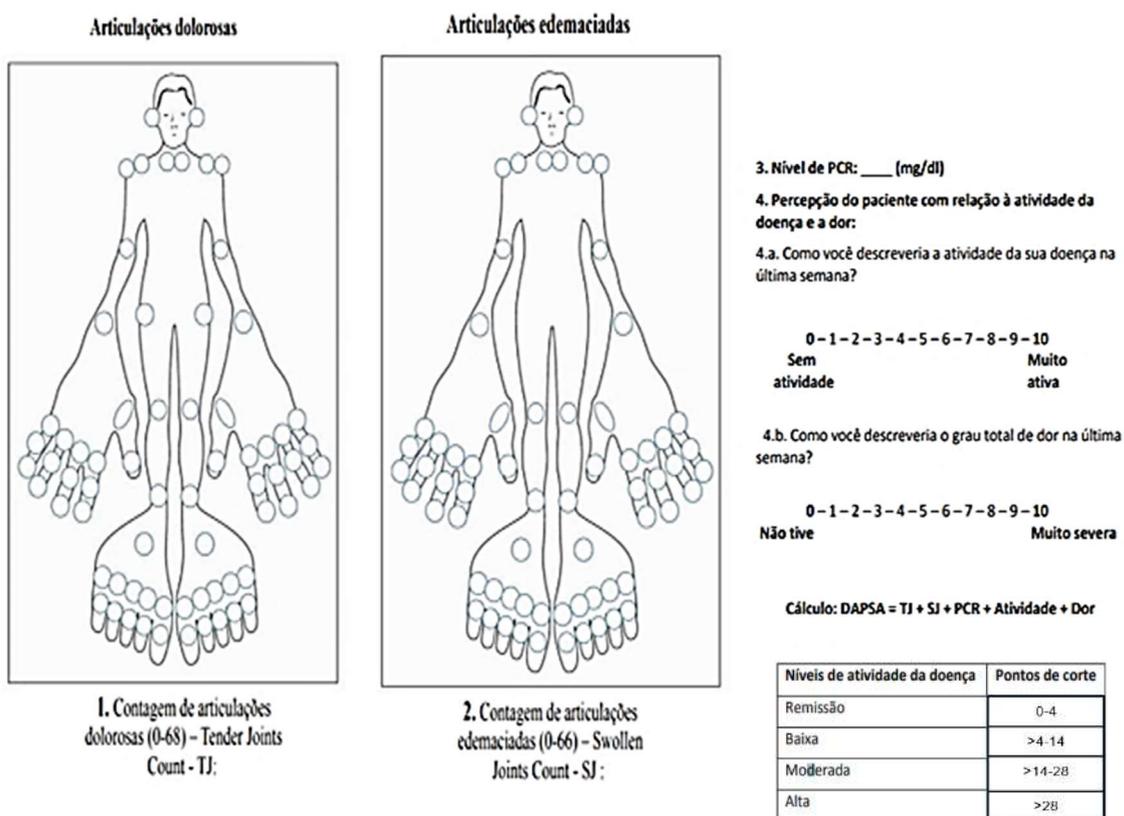


Figura 13. Disease Activity in Psoriatic Arthritis (DAPSA).

Fonte: Clegg, Reda e Abdellatif (1999).

4.3.2.2 Psoriasis Area and Severity Index (PASI)

Índice, usado nos ensaios clínicos e na prática clínica, que mede a gravidade e a extensão do acometimento cutâneo (psoríase). Para calculá-lo divide-se o corpo em quatro áreas corporais: cabeça e pescoço, membros superiores, tronco (inclui axilas e virilhas) e membros inferiores. A porcentagem de pele afetada pela psoríase em cada área recebe uma pontuação numérica que representa a proporção envolvida: 1 (0% – 9%), 2 (10% – 29%), 3 (30% – 49%), 4 (50% – 69%), 5 (70% – 89%) ou 6 (90% – 100%). Dentro de cada área, três características da placa são avaliadas: eritema, espessura e descamação, sendo essa última dividida em uma escala de cinco pontos: 0 (nenhum), 1 (leve), 2 (moderado), 3 (grave) ou 4 (muito grave). A combinação dos dados acima gera uma pontuação com intervalo de 0 – 72 pontos (Quadro 8) (FREDRIKSSON; PETTERSSON, 1978).

Considera-se que o paciente é portador de doença leve se o PASI \leq 10 e que a doença é moderada a grave se $>$ 10 (ROMITI; CARVALHO; DUARTE, 2020).

Quadro 8. Cálculo da pontuação do PASI.

| Área do corpo | Eritema (Er) 0-4* | | Espessura (Es) 0-4* | | Descamação (De) 0-4* | | Soma (Er + Es + De) | | Escore da área acometida# | | Fatore multiplicador | | Escore da região |
|---|-------------------|---|---------------------|---|----------------------|--|---------------------|---|---------------------------|---|----------------------|---|------------------|
| Cabeça e pescoço | | + | | + | | = | | X | | X | 0,1 | = | |
| Membros superiores | | + | | + | | = | | X | | X | 0,2 | = | |
| Tronco | | + | | + | | = | | X | | X | 0,3 | = | |
| Membros inferiores | | + | | + | | = | | X | | x | 0,4 | = | |
| | | | | | | | | | | | Escore do PASI final | | |
| *Escore de severidade 0 = nenhum 1 = leve 2 = moderado 3 = grave 4 = muito grave | | | | | | #Escore da área acometida 1 = >0 - <10% 2 = 10 - <30% 3 = 30 - <50% 4 = 50 - <70% 5 = 70 - <90% 6 = 90% - 100% | | | | | | | |

Fonte: Adaptado de Marques (2012).

4.3.2.3 Minimal Disease activity (MDA)

O MDA é definido pela baixa atividade avaliada por contagens de articulações doloridas/inchadas, pontos entesiais doloridos, gravidade da psoríase identificada pelo PASI ou pela área de superfície corporal, dor do paciente e EVA de atividade global e avaliação funcional pelo *Health Assessment Questionnaire* (HAQ). Na definição resultante, um paciente atinge o MDA quando cinco dos sete critérios abaixo são atendidos (Quadro 9). Desde o seu desenvolvimento, o índice MDA tem sido cada vez mais usado em estudos e ensaios clínicos (COATES; HELLIWELL, 2010).

Quadro 9. Minimal Disease Activity – MDA.

| Critério | Ponto de corte |
|---|----------------|
| Escala de dor por EVA, 0-100 | <15 |
| Avaliação global da atividade da doença por EVA, 0-100 | <20 |
| Questionário de Avaliação de Saúde, 0-3 | <0,5 |
| Contagem de articulações dolorosas | ≤ 1 |
| Contagem de articulações edemaciadas | ≤1 |
| PASI, 0-72 ou área de superfície corporal envolvida, 0-100 | ≤1 ≤3 |
| Entesite | ≤1 |

Fonte: Coates e Helliwell (2010).

Existem vários instrumentos de avaliação de entesites, como o *Maastricht Ankylosing Spondylitis Enthesitis Score* (MASSES), *Spondyloarthritis Research Consortium of Canada index* (SPARCC) e o *Leeds Enthesitis Index* (LEI) (PALOMINOS et al., 2019). A MDA permite a utilização de qualquer uma dessas ferramentas (COATES; HELLIWELL, 2010).

Como o LEI é uma ferramenta desenvolvida para pacientes com APs, optou-se por utilizá-lo neste trabalho (Figura 14). O índice avalia seis locais (considerando os lados esquerdo e direito): inserções bilaterais do tendão de Aquiles, côndilos femorais mediais e epicôndilos laterais do úmero. O intervalo de pontuação varia de 0 – 6 (PALOMINOS et al., 2019).

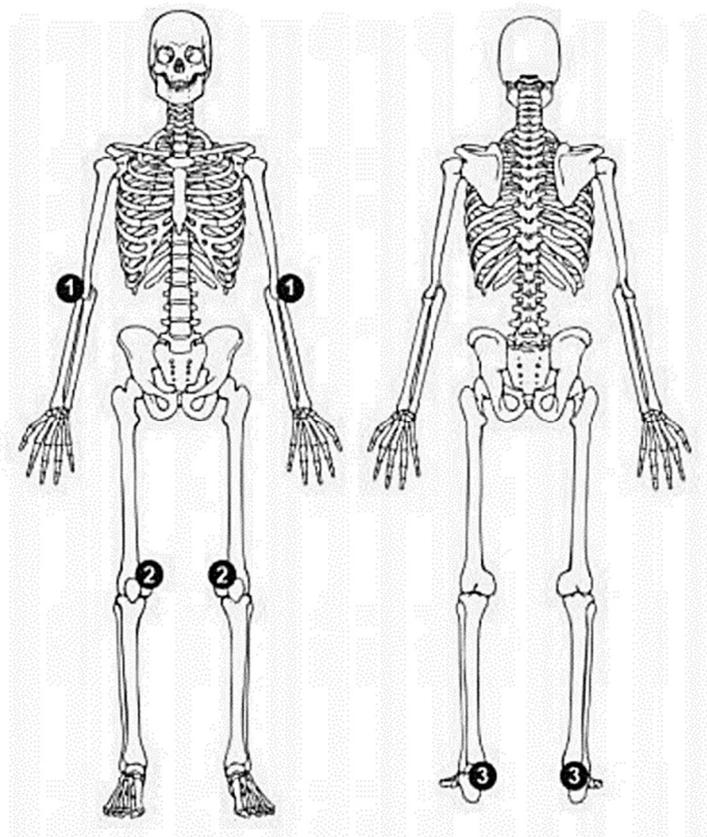


Figura 14. *Leeds Enthesitis Index*. 1. Epicôndilo lateral esquerdo e direito. 2. Côndilo femoral medial esquerdo e direito. 3. Inserção do tendão de Aquiles esquerdo e direito.
Fonte: traduzido de Mease et al. (2017).

O HAQ (ou Questionário de Avaliação de Saúde) envolve a avaliação física do paciente (COATES; HELLIWELL, 2010). A contagem da área de superfície corporal ou *Body Surface Area* (BSA) é outra métrica usada para avaliar a gravidade da psoríase, sendo que se a área for ≤ 10 significa uma doença cutânea leve e se > 10 entende-se que a doença é moderada a grave (ROMITI; CARVALHO; DUARTE, 2020).

4.3.3 Queixas oftalmológicas

Os pacientes foram interrogados quanto aos sintomas clínicos de uveíte (ORÉFICE; FREITAS NETO, 2013) através de sete perguntas:

- Você tem visto pontos pretos/cintilantes nos últimos dias?
- Você vê ou já viu seus olhos vermelhos?
- Você sente dor nos olhos?
- Você tem sensação de areia nos olhos?
- Você tem lacrimejamento excessivo?
- A luz te incomoda?
- Houve piora da visão?

As respostas poderiam ser sim ou não. Quando o paciente respondia sim a qualquer pergunta, o profissional questionava-o sobre há quanto tempo ele tinha o referido sintoma.

4.3.4 Exames laboratoriais

Dos prontuários dos pacientes foram coletados resultados dos seguintes exames séricos, realizados até seis meses antes do início da pesquisa: velocidade de hemossedimentação (VHS), proteína C reativa (PCR), glicemia de jejum, hemoglobina glicosilada (Hb glicada), colesterol total e frações, triglicerídeos, hormônio tireoestimulante (TSH), ácido úrico e antígeno leucocitário humano B27 (HLA-B27).

4.4 Critérios de inclusão no estudo

Foram incluídos na pesquisa os pacientes que:

- Tinham ≥ 18 anos, de ambos os sexos, que estavam sendo acompanhados regularmente no ambulatório de Reumatologia do Hospital da PUC-Campinas;
- Preenchiam os critérios CASPAR para artrite psoriásica.
- Concordaram e completaram as três avaliações necessárias: oftalmológica, ultrassonográfica e clínica.
- Assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (Apêndice 4).

4.5 Critérios de exclusão do estudo

- Pacientes que por algum motivo foram incapazes de responder às perguntas de forma autônoma no decorrer da pesquisa.
- Pacientes com déficit cognitivo que prejudicasse a compreensão do Termo de Consentimento Livre Esclarecido, impossibilitando sua assinatura.
- Pacientes que possuíam avaliação oftalmológica prévia com achados de processo inflamatório uveal e/ou complicações oculares decorrentes de causas infecciosas e metabólicas.

4.6 Análise estatística

A caracterização da amostra foi feita através de análises descritivas de frequências absoluta e relativa para as variáveis categóricas. Para as variáveis quantitativas com distribuição aproximadamente normal foram realizadas média e desvio padrão (DP) e para aquelas com distribuição assimétrica foram calculados a mediana e o intervalo interquartil (IIQ) (primeiro quartil – Q1 e terceiro quartil – Q3).

As variáveis sociodemográficas e clínicas foram comparadas segundo o desfecho clínico (com ou sem uveíte) de acordo com a classificação do US. O teste *t*-Student foi usado na comparação da variável idade e o teste Mann-Whitney para as variáveis PCR e VHS quando avaliadas de forma quantitativa. As demais variáveis categóricas foram comparadas aplicando-se os testes Qui-quadrado ou teste exato de Fisher. Os dados foram registrados em planilhas do Excel e todas as análises estatísticas foram realizadas no pacote estatístico SAS Studio versão 3.8. O nível de significância estatística considerado foi de 5% ($p < 0,05$).

Foram calculadas sensibilidade, especificidade e valores preditivos (positivo e negativo) para a classificação de vitreíte encontrada no US, usando como padrão-ouro a avaliação oftalmológica, com seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). Também foi feita curva ROC com a avaliação semiquantitativa do US (ecovítreos grau 0, 1, 2 e 3).

5 RESULTADOS

Foram avaliados 34 pacientes, com média de idade de 55,2 (\pm 12,5) anos. A maioria dos pacientes era do sexo feminino (64,7%), brancos (55,9%) e tinha ensino médio completo (32,4%) (Tabela 1).

Tabela 1. Características sociodemográficas da amostra.

| Características | N | % ou média (\pm DP) |
|-------------------------------|----|------------------------|
| Idade (anos) | 34 | 55,2 (\pm 12,5) |
| Sexo | | |
| Masculino | 12 | 35,3 |
| Feminino | 22 | 64,7 |
| Raça/Cor | | |
| Amarela | 1 | 2,9 |
| Branca | 19 | 55,9 |
| Parda | 12 | 35,3 |
| Preta | 2 | 5,9 |
| Escolaridade | | |
| Analfabeto | 2 | 5,9 |
| Ensino Fundamental Incompleto | 10 | 29,4 |
| Ensino Fundamental Completo | 0 | 0,0 |
| Ensino Médio Incompleto | 6 | 17,7 |
| Ensino Médio Completo | 11 | 32,4 |
| Ensino Superior Incompleto | 1 | 2,9 |
| Ensino Superior Completo | 4 | 11,8 |

Nota: DP: Desvio Padrão.

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

O IMC dos pacientes era principalmente de sobrepeso (41,2%) ou obesidade grau I, II ou III (38,2%). Mais da metade dos pacientes apresentava hipertensão arterial sistêmica (HAS) e dislipidemia (52,9% dos pacientes em cada comorbidade) e o diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) era uma comorbidade que acometia 38,2% dos pacientes (Tabela 2).

Tabela 2. Características clínicas da amostra.

| Características | N | % ou mediana (IIQ) |
|---------------------------------|----|--------------------|
| Categorias de IMC | | |
| Magreza | 1 | 2,9 |
| Eutrofia | 6 | 17,7 |
| Sobrepeso | 14 | 41,2 |
| Obesidade Grau I | 8 | 23,5 |
| Obesidade Grau II | 3 | 8,8 |
| Obesidade Grau III | 2 | 5,9 |
| Hipertensão arterial sistêmica | 18 | 52,9 |
| Diabetes <i>mellitus</i> tipo 2 | 13 | 38,2 |
| Hipotireoidismo | 8 | 23,5 |
| Dislipidemia | 18 | 52,9 |
| Osteoartrite | 14 | 41,2 |

Nota: IIQ: intervalo interquartil; IMC: Índice de Massa Corporal.

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Os dados da Tabela 3 mostram que a grande maioria dos pacientes apresentava tempo de doença ≤ 5 anos (47,1%) ou > 10 anos (41,2%). Com relação ao tratamento, 16 pacientes (47,1%) usavam droga modificadora do curso da doença (DMARD) sintética (metotrexato ou leflunomida); 10 pacientes (29,4%) usavam antifator de necrose tumoral (anti-TNF) (sendo 20,6% anticorpo monoclonal e 8,8% receptor solúvel) e outros 10 (29,4%) utilizavam anti-interleucina 17 (IL-17). Treze pacientes apresentavam DAPSA de alta atividade de doença (38,2%). Em relação à atividade da doença cutânea, 97% tinham psoríase leve (independente se a métrica aplicada foi PASI ou área da superfície corporal). Vinte e dois (64,7%) dos pacientes não atingiram MDA.

Tabela 3. Características clínicas relacionadas à artrite psoriásica.

| Características | N | % |
|----------------------------------|----|------|
| Tempo de doença (em anos) | | |
| 0 a 5 | 16 | 47,1 |
| 6 a 10 | 4 | 11,8 |
| >10 | 14 | 41,2 |
| Categorias de tratamento | | |
| Prednisona | 1 | 2,9 |
| Anti-inflamatórios | 7 | 20,6 |
| DMARD sintética | 16 | 47,1 |
| Anti-TNF anticorpo monoclonal | 7 | 20,6 |
| Anti-TNF receptor solúvel | 3 | 8,8 |
| IL-17 | 10 | 29,4 |
| DAPSA | | |
| Remissão | 5 | 14,7 |
| Baixa | 10 | 29,4 |
| Moderada | 6 | 17,7 |
| Alta | 13 | 38,2 |
| Atividade da doença – PASI / BSA | | |
| Leve | 32 | 97,0 |
| Moderada a grave | 1 | 3,0 |
| MDA | | |
| Atingiu | 12 | 35,3 |
| Não atingiu | 22 | 64,7 |

Nota: IIQ: intervalo interquartil; DMARD: Droga Modificadora do Curso da Doença; Anti-TNF: antifator de necrose tumoral; Anti-IL17: anti-interleucina 17; DAPSA: *Disease Activity in Psoriatic Arthritis*; PASI: *Psoriasis Area and Severity Index*; BSA: *Body Surface Area*; MDA: *Minimal Disease Activity*.

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Quando questionados sobre sintomas oculares, aproximadamente 20% dos pacientes relataram apresentar pontos cintilantes no campo visual e fotofobia e mais de 30% tinham olhos vermelhos, dor ocular, sensação de areia nos olhos e

lacrimejamento excessivo. A piora da visão foi relatada por 38,2% dos pacientes (Tabela 4).

Tabela 4. Queixas oftalmológicas.

| Sintomas | N | % |
|------------------------------------|----|------|
| Pontos cintilantes no campo visual | 7 | 20,6 |
| Olhos vermelhos | 13 | 38,2 |
| Dor ocular | 10 | 29,4 |
| Areia nos olhos | 12 | 35,3 |
| Lacrimejamento excessivo | 11 | 32,4 |
| Fotofobia | 8 | 23,5 |
| Piora da visão | 13 | 38,2 |

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Em relação aos exames laboratoriais, a mediana da proteína C reativa foi de 0,4 mg/dl (0,2 - 0,7) e o VHS teve mediana de 17,5 (IIQ: 10 - 36). De toda a amostra, apenas sete pacientes haviam coletado o exame de HLA-B27 (20,6%), sendo que o resultado de apenas um desses era positivo (Tabela 5).

Tabela 5. Exames laboratoriais.

| Exame | N | % ou mediana (IIQ) |
|---------------|----|--------------------|
| PCR (mg/dl) | 34 | 0,4 (0,2-0,7) |
| VHS (mm) | 34 | 17,5 (10,0-36,0) |
| HLA-B27 | | |
| Positivo | 1 | 2,9 |
| Negativo | 6 | 17,7 |
| Não realizado | 27 | 79,4 |

Nota: IIQ: intervalo interquartil; HLA-B27: antígeno leucocitário humano B27.

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

A maior parte dos pacientes não teve uveíte detectada (88,2% em olho direito e 94,1% em olho esquerdo); sendo que, com relação aos que tiveram, a uveíte era anterior (5,9% em ambos os olhos). Dois pacientes não tiveram seus olhos direitos avaliados (um havia sido submetido a uma vitrectomia e outro tinha alterações relacionadas a glaucoma agudo e degeneração macular pela idade, o que dificultou a realização do exame). A lâmpada de fenda não identificou vitreíte em nenhum dos pacientes (Tabela 6).

Tabela 6. Avaliação oftalmológica – identificação da uveíte.

| Classificação anatômica da uveíte | N | % |
|-----------------------------------|---------|-------------|
| Ausente (OD/OE) | 30 / 32 | 88,2 / 94,1 |
| Anterior (OD/OE) | 2 / 2 | 5,9 / 5,9 |
| Não avaliado (OD/OE) | 2 / 0 | 5,9 / 0,0 |

Nota: OD/OE: olho direito/olho esquerdo.

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

A Tabela 7 mostra as complicações pesquisadas na avaliação oftalmológica. Foram elas: catarata, sinéquias, glaucoma, membrana epirretiniana, descolamento de vítreo, descolamento de retina e hemorragia, sendo que as duas últimas não foram observadas nos pacientes avaliados. Verificou-se que 14 olhos tinham sinérese vítrea isolada (processo em que o humor vítreo gelatinoso se torna mais liquefeito), sendo sete olhos direito e sete olhos esquerdo. Não foram encontrados distúrbios oculares decorrentes da HAS e DM2.

Tabela 7. Avaliação oftalmológica – complicações encontradas.

| Características | N | % |
|--------------------------------|---------|-------------|
| Catarata (OD/OE) | | |
| Sim | 3 / 4 | 8,8 / 11,8 |
| Pseudofacia | 6 / 5 | 17,7 / 14,7 |
| Sinéquias (OD/OE) | 0 / 1 | 0,0 / 2,9 |
| Glaucoma (OD/OE) | 4 / 3 | 11,8 / 8,8 |
| Membrana epirretiniana | 2 / 1 | 5,9 / 2,9 |
| Descolamento vítreo (OD/OE) | | |
| Sim | 10 / 11 | 29,4 / 32,4 |
| Sim + sinérese vítrea | 1 / 1 | 2,9 / 2,9 |
| Sinérese vítrea | 7 / 7 | 20,6 / 20,6 |
| Não avaliado | 1 / 0 | 2,9 / 0,0 |
| Número de complicações (OD/OE) | | |
| 0 | 11 / 11 | 33,3 / 32,4 |
| 1 | 13 / 13 | 38,2 / 38,2 |
| 2 | 9 / 10 | 27,3 / 29,4 |

Nota: OD/OE: olho direito/olho esquerdo.

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Todos os distúrbios de refração foram encontrados, sendo os mais comuns o astigmatismo e a presbiopia (Tabela 8).

Tabela 8. Distúrbios de refração encontrados.

| Tipo | N | % |
|-----------------------|---------|-------------|
| Miopia (OD/OE) | 7 / 8 | 20,6 / 23,5 |
| Hipermetropia (OD/OE) | 6 / 6 | 17,7 / 17,7 |
| Astigmatismo (OD/OE) | 12 / 13 | 35,3 / 38,2 |
| Presbiopia (OD/OE) | 11 / 12 | 32,4 / 35,3 |

Nota: OD/OE: olho direito/olho esquerdo.

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

O ultrassom ocular modo-B foi realizado em 33 olhos direitos (pois um não foi passível de avaliação, visto que uma paciente tinha realizado vitrectomia do olho direito) e 34 olhos esquerdos. Não se evidenciou uveíte anterior em nenhum paciente examinado, porém encontrou vitreíte (intensidade de ecovítreos grau 2 e 3) em mais de 70% dos olhos avaliados. Entre os olhos com vítreo inflamado, a maior parte estava com ecovítreo grau 2. Traves vítreas foram vistas em cerca de 12% dos olhos examinados e 20,6% dos olhos tinham catarata (Tabela 9).

Tabela 9. Avaliação por ultrassom ocular.

| Características | N | % |
|---|---------|-------------|
| Vitreíte (OD/OE) | 12 / 12 | 36,4 / 35,3 |
| Intensidade dos ecos (OD/OE) | | |
| Grau 0 | 13 / 11 | 39,4 / 32,4 |
| Grau 1 | 8 / 11 | 24,2 / 32,4 |
| Grau 2 | 10 / 10 | 30,3 / 29,4 |
| Grau 3 | 2 / 2 | 6,1 / 5,9 |
| Hemorragia (OD/OE) | 0 / 0 | 0,0 / 0,0 |
| Traves vítreas (OD/OE) | 2 / 2 | 6,1 / 5,9 |
| Descolamento do vítreo posterior (OD/OE) | 0 / 1 | 0,0 / 2,9 |
| Nervo óptico (OD/OE) | | |
| > 5 mm | 12 / 15 | 35,3 / 44,1 |
| ≤ 5 mm | 22 / 19 | 64,7 / 55,9 |
| Catarata (OD/OE) | 3 / 4 | 8,8 / 11,8 |
| Cirurgia de catarata (facectomia) (OD/OE) | 8 / 6 | 23,5 / 17,7 |
| Vitrectomia (OD/OE) | 1 / 0 | 2,9 / 0,0 |

Nota: OD/OE: olho direito/olho esquerdo.

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

A média de idade dos pacientes que tiveram uveíte detectada pelo US foi de 57,8 (\pm 13,7) anos e entre os pacientes sem uveíte foi de 52,6 (\pm 10,9). Não houve diferença significativa entre sexo, raça e escolaridade (Tabela 10).

Tabela 10. Características sociodemográficas da amostra de acordo com a classificação do US ocular.

| Características | Pacientes com uveíte (n=17) | | Pacientes sem uveíte (n=17) | | p-valor |
|-----------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------|
| | N | % ou média (\pm DP) | N | % ou média (\pm DP) | |
| Idade (anos) | 17 | 57,8 (\pm 13,7) | 17 | 52,6 (\pm 10,9) | 0,2259 ^a |
| Sexo | | | | | |
| Masculino | 7 | 58,3 | 5 | 41,7 | 0,4729 ^b |
| Feminino | 10 | 45,5 | 12 | 54,5 | |
| Raça/cor | | | | | |
| Amarela | 0 | 0,0 | 1 | 100,0 | 0,6257 ^c |
| Branca | 9 | 47,4 | 10 | 52,6 | |
| Parda | 6 | 50,0 | 6 | 50,0 | |
| Preta | 2 | 100,0 | 0 | 0,0 | |
| Escolaridade | | | | | |
| ≤ EM Incompleto | 10 | 55,6 | 8 | 44,4 | 0,4920 ^b |
| ≥ EM Completo | 7 | 43,8 | 9 | 56,2 | |

Notas: ^aTeste t-Student; ^bTeste Qui-quadrado; ^cExato de Fisher.

DP: desvio padrão; EM: Ensino Médio; US: ultrassom.

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Não houve associação estatisticamente significativa entre as comorbidades dos pacientes e a detecção de uveíte pelo ultrassom (Tabela 11).

Tabela 11. Características clínicas da amostra de acordo com a classificação do US ocular.

| Características | Pacientes com uveíte (n=17) | | Pacientes sem uveíte (n=17) | | p-valor |
|---------------------------------|-----------------------------|------|-----------------------------|------|---------------------|
| | N | % | N | % | |
| Categorias de IMC | | | | | |
| Magreza/eutrofia | 5 | 71,4 | 2 | 28,6 | 0,5528 ^a |
| Sobrepeso | 6 | 42,9 | 8 | 57,1 | |
| Obesidade | 6 | 46,2 | 7 | 53,8 | |
| Hipertensão | | | | | |
| Sim | 9 | 50,0 | 9 | 50,0 | 1,0000 ^a |
| Não | 8 | 50,0 | 8 | 50,0 | |
| Diabetes <i>mellitus</i> tipo 2 | | | | | |
| Sim | 7 | 53,8 | 6 | 46,2 | 0,7242 ^b |
| Não | 10 | 47,6 | 11 | 52,4 | |
| Hipotireoidismo | | | | | |
| Sim | 4 | 50,0 | 4 | 50,0 | 1,0000 ^a |
| Não | 13 | 50,0 | 13 | 50,0 | |
| Dislipidemia | | | | | |
| Sim | 10 | 55,6 | 8 | 44,4 | 0,4920 ^b |
| Não | 7 | 43,8 | 9 | 56,3 | |
| Osteoartrite | | | | | |
| Sim | 8 | 57,1 | 6 | 42,9 | 0,4858 ^b |
| Não | 9 | 45,0 | 11 | 55,0 | |

Nota: ^aTeste Exato de Fisher; ^bTeste Qui-quadrado. IMC: Índice de Massa Corporal; US: ultrassom. Fonte: elaborado pelo autor (2022).

A maior taxa de detecção de uveíte intermediária pelo ultrassom foi verificada entre os pacientes com tempo de doença de seis a dez anos (75%). Houve diferença significativa entre o DAPSA e a presença de inflamação vítrea na ecografia ocular ($p = 0,0319$), sendo que, dos pacientes que tinham alta atividade de doença, 61,5% possuíam vitreíte. Não foram verificadas diferenças estatisticamente significativas entre as diversas categorias de tratamento avaliadas (Tabela 12).

Tabela 12. Características clínicas da amostra relacionadas a artrite psoriásica de acordo com a classificação do US ocular.

1 de 2

| Características | Pacientes com uveíte (n=17) | | Pacientes sem uveíte (n=17) | | p-valor |
|---------------------------|-----------------------------|------|-----------------------------|------|---------------------|
| | N | % | N | % | |
| Tempo de doença (em anos) | | | | | |
| 0 a 5 | 8 | 50,0 | 8 | 50,0 | 0,5752 ^a |
| 6 a 10 | 3 | 75,0 | 1 | 25,0 | |
| >10 | 6 | 42,9 | 8 | 57,1 | |

Tabela 12. Características clínicas da amostra relacionadas a artrite psoriásica de acordo com a classificação do US ocular.

2 de 2

| Características | Pacientes com uveíte (n=17) | | Pacientes sem uveíte (n=17) | | p-valor |
|----------------------------------|-----------------------------|-------|-----------------------------|-------|---------------------------|
| | N | % | N | % | |
| DAPSA | | | | | |
| Remissão | 4 | 80,0 | 1 | 20,0 | 0,0319^a |
| Baixa | 5 | 50,0 | 5 | 50,0 | |
| Moderada | 0 | 0,0 | 6 | 100,0 | |
| Alta | 8 | 61,5 | 5 | 38,5 | |
| Atividade da doença – PASI / BSA | | | | | |
| Leve | 17 | 53,1 | 15 | 46,9 | 0,4848 ^a |
| Moderada a grave | 0 | 0,0 | 1 | 100,0 | |
| MDA | | | | | |
| Atingiu | 7 | 58,3 | 5 | 41,7 | 0,4729 ^b |
| Não atingiu | 10 | 45,5 | 12 | 54,5 | |
| Categorias de tratamento | | | | | |
| DMARD sintéticos | | | | | |
| Sim | 8 | 50,0 | 8 | 50,0 | 1,0000 ^a |
| Não | 9 | 50,0 | 9 | 50,0 | |
| Anti-TNF anticorpo monoclonal | | | | | |
| Sim | 4 | 57,1 | 3 | 42,9 | 1,0000 ^a |
| Não | 13 | 48,1 | 14 | 51,9 | |
| Anti-TNF receptor solúvel | | | | | |
| Sim | 3 | 100,0 | 0 | 0,0 | 0,2273 ^a |
| Não | 14 | 45,2 | 17 | 54,8 | |
| IL-17 | | | | | |
| Sim | 3 | 30,0 | 7 | 70,0 | 0,1322 ^b |
| Não | 14 | 58,3 | 10 | 41,7 | |
| Anti-TNF anticorpo monoclonal | 4 | 57,1 | 3 | 42,9 | 1,0000 ^a |
| Outros | 11 | 47,8 | 12 | 52,2 | |

Nota: ^aTeste Exato de Fisher; ^bTeste Qui-quadrado. US: ultrassom. Valores em negrito indicam que o p-valor atingiu significância estatística.

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

A Tabela 13 demonstra que os indivíduos com sintomas oftalmológicos apresentaram mais vitreíte pelo US do que os assintomáticos, com p estatisticamente significativo ($p = 0,0239$). Quando analisadas isoladamente, as queixas também eram mais frequentes nos pacientes em que a uveíte intermediária foi identificada na avaliação ocular ecográfica, sendo que olhos vermelhos e sensação de areia ocular

atingiram diferença estatisticamente significativa ($p = 0,0135$ e $0,0313$, respectivamente).

Tabela 13. Queixas oftalmológicas de acordo com a classificação do US ocular.

| Características | Pacientes com uveíte (n=17) | | Pacientes sem uveíte (n=17) | | p-valor |
|------------------------------------|-----------------------------|------|-----------------------------|------|---------------------------|
| | N | % | N | % | |
| Queixas oftalmológicas | | | | | |
| Sim | 15 | 62,5 | 9 | 37,5 | 0,0239^b |
| Não | 2 | 20,0 | 8 | 80,0 | |
| Sintomas | | | | | |
| Pontos cintilantes no campo visual | | | | | |
| Sim | 4 | 57,1 | 3 | 42,9 | 1,0000 ^a |
| Não | 13 | 48,1 | 14 | 51,9 | |
| Olhos vermelhos | | | | | |
| Sim | 10 | 76,9 | 3 | 23,1 | 0,0135^b |
| Não | 7 | 33,3 | 14 | 66,7 | |
| Dor ocular | | | | | |
| Sim | 6 | 60,0 | 4 | 40,0 | 0,4516 ^b |
| Não | 11 | 45,8 | 13 | 54,2 | |
| Areia nos olhos | | | | | |
| Sim | 9 | 75,0 | 3 | 25,0 | 0,0313^b |
| Não | 8 | 36,4 | 14 | 63,6 | |
| Lacrimejamento excessivo | | | | | |
| Sim | 6 | 54,5 | 5 | 45,5 | 0,7139 ^b |
| Não | 11 | 47,8 | 12 | 52,2 | |
| Fotofobia | | | | | |
| Sim | 4 | 50,0 | 4 | 50,0 | 0,0776 ^b |
| Não | 8 | 38,1 | 13 | 61,9 | |
| Piora da visão | | | | | |
| Sim | 9 | 69,2 | 4 | 30,8 | 0,2062 ^a |
| Não | 14 | 66,7 | 7 | 33,3 | |

Nota: ^aTeste Exato de Fisher; ^bTeste Qui-quadrado. US: ultrassom. Valores em negrito indicam que o p-valor atingiu significância estatística.

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

A mediana do VHS foi maior entre os pacientes com uveíte detectada pelo US ocular (sem diferença estatisticamente significativa), diferentemente do que ocorreu com a PCR. O único paciente com HLA-B27 positivo tinha vitreíte, segundo o ultrassom (Tabela 14).

Tabela 14. Exames laboratoriais de acordo com a classificação do US ocular.

| Exames | Pacientes com uveíte (n=17) | | Pacientes sem uveíte (n=17) | | p-valor |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|
| | N | % ou mediana (IIQ) | N | % ou mediana (IIQ) | |
| PCR (mg/dL) – mediana (IIQ) | 17 | 0,3 (0,2-0,5) | 17 | 0,6 (0,2-9) | 0,1624 ^c |
| VHS (mm) – mediana (IIQ) | 17 | 20 (12-36) | 17 | 15 (10-31) | 0,6540 ^c |

Tabela 14. Exames laboratoriais de acordo com a classificação do US ocular.

2 de 2

| Exames | Pacientes com uveíte (n=17) | | Pacientes sem uveíte (n=17) | | p-valor |
|---------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|---------------------|
| | N | % ou mediana (IIQ) | N | % ou mediana (IIQ) | |
| HLA-B27 | | | | | |
| Positivo | 1 | 100,0 | 0 | 0,0 | 1,0000 ^a |
| Negativo | 3 | 50,0 | 3 | 50,0 | |
| Não realizado | 13 | 48,1 | 14 | 51,9 | |

Nota: ^aTeste Exato de Fisher; ^cTeste Mann-Whitney. IIQ: Intervalo interquartil; PCR: Proteína C Reativa; VHS: Velocidade de Hemossedimentação; HLA-B27: antígeno leucocitário humano B27.

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Dos 62 olhos nos quais o exame de lâmpada de fenda não constatou uveíte anterior, 21 (33,9%) apresentavam uveíte intermediária segundo o US. Dos quatro olhos que tinham uveíte anterior, a ecografia ocular identificou vitreíte em dois deles (50%) (Tabela 15).

Tabela 15. Avaliação oftalmológica de acordo com a classificação do US ocular.

| Características | Pacientes com uveíte (n=24) | | Pacientes sem uveíte (n=43) | | p-valor |
|---|-----------------------------|-------|-----------------------------|-------|---------------------|
| | N | % | N | % | |
| <i>a. Classificação anatômica da uveíte</i> | | | | | |
| Ausente | 21 | 33,9 | 41 | 66,1 | 0,6062 ^a |
| Anterior | 2 | 50,0 | 2 | 50,0 | |
| <i>b. Complicações encontradas</i> | | | | | |
| Catarata | | | | | |
| Sim | 2 | 28,6 | 5 | 71,4 | 1,0000 ^b |
| Não | 22 | 36,7 | 38 | 63,3 | |
| Sinéquias | | | | | |
| Sim | 1 | 100,0 | 0 | 0,0 | 0,1775 ^b |
| Não | 23 | 34,8 | 43 | 65,2 | |
| Glaucoma | | | | | |
| Sim | 2 | 28,6 | 5 | 71,4 | 1,0000 ^a |
| Não | 22 | 36,7 | 38 | 63,3 | |
| Membrana epirretiniana | | | | | |
| Sim | 0 | 0,0 | 2 | 100,0 | 0,5332 ^a |
| Não | 24 | 36,9 | 41 | 63,1 | |
| Descolamento vítreo | | | | | |
| Sim | 5 | 21,7 | 18 | 78,3 | 0,0822 ^b |
| Não | 19 | 43,2 | 25 | 56,8 | |
| Complicações* | | | | | |
| 0 | 11 | 50,0 | 11 | 50,0 | 0,2277 ^b |
| 1 | 8 | 30,8 | 18 | 69,2 | |
| 2 | 5 | 26,3 | 14 | 73,7 | |

Nota: ^aTeste Exato de Fisher; ^bTeste Qui-quadrado. US: ultrassom.

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Entre os 15 pacientes que eram míopes, a vitreíte foi observada em nove (60%), com p estatisticamente significativo ($p = 0,0266$) (Tabela 16).

Tabela 16. Distúrbios de refração de acordo com a classificação do US ocular.

| Características | Paciente com uveíte (n=24) | | Paciente sem uveíte (n=43) | | p-valor |
|-----------------|----------------------------|------|----------------------------|------|---------------------------|
| | N | % | N | % | |
| Miopia | | | | | |
| Sim | 9 | 60,0 | 6 | 40,0 | 0,0266^b |
| Não | 15 | 28,8 | 37 | 71,2 | |
| Hipermetropia | | | | | |
| Sim | 3 | 25,0 | 9 | 75,0 | 0,5147 ^a |
| Não | 21 | 38,2 | 34 | 61,8 | |
| Astigmatismo | | | | | |
| Sim | 10 | 40,0 | 15 | 60,0 | 0,5820 ^b |
| Não | 14 | 33,3 | 28 | 66,7 | |
| Presbiopia | | | | | |
| Sim | 5 | 21,7 | 18 | 78,3 | 0,0822 ^b |
| Não | 19 | 43,2 | 25 | 56,8 | |

Nota: ^aTeste Exato de Fisher; ^bTeste Qui-quadrado. US: ultrassom. Valores em negrito indicam que o p-valor atingiu significância estatística.

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Entre os pacientes que tiveram aumento da espessura do nervo óptico, 70% apresentaram uveíte intermediária e 30% não apresentaram uveíte, com valor de p estatisticamente significativo ($p = 0,0053$) (Tabela 17).

Tabela 17. Espessura do nervo óptico de com a classificação do US ocular.

| Característica | Paciente com uveíte (n=17) | | Paciente sem uveíte (n=17) | | p-valor |
|----------------|----------------------------|------|----------------------------|------|---------------------------|
| | N | % | n | % | |
| Nervo óptico | | | | | |
| > 5 mm | 14 | 70,0 | 6 | 30,0 | 0,0053^b |
| ≤ 5 mm | 3 | 21,4 | 11 | 78,6 | |

Nota: ^bTeste Qui-quadrado. US: ultrassom. Valores em negrito indicam que o p-valor atingiu significância estatística.

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

Conforme estabelecido anteriormente, que ecovítreos graus 0 e 1 significam ausência de vitrite e graus 2 e 3 sua presença, a sensibilidade da ecografia ocular modo-B foi de 50% (IC 95% 0,01 – 0,99), especificidade de 66% (IC 95% 0,54 – 0,78) e valores preditivos positivo e negativo de 9% (IC 95% 0,00 – 0,20) e 95% (IC 95% 0,89 – 1,00), respectivamente. O gráfico 1 mostra a curva ROC para o ultrassom ocular modo-B em relação à avaliação oftalmológica, com área sob a curva de 0,62 (IC95% 0,27 – 0,97).

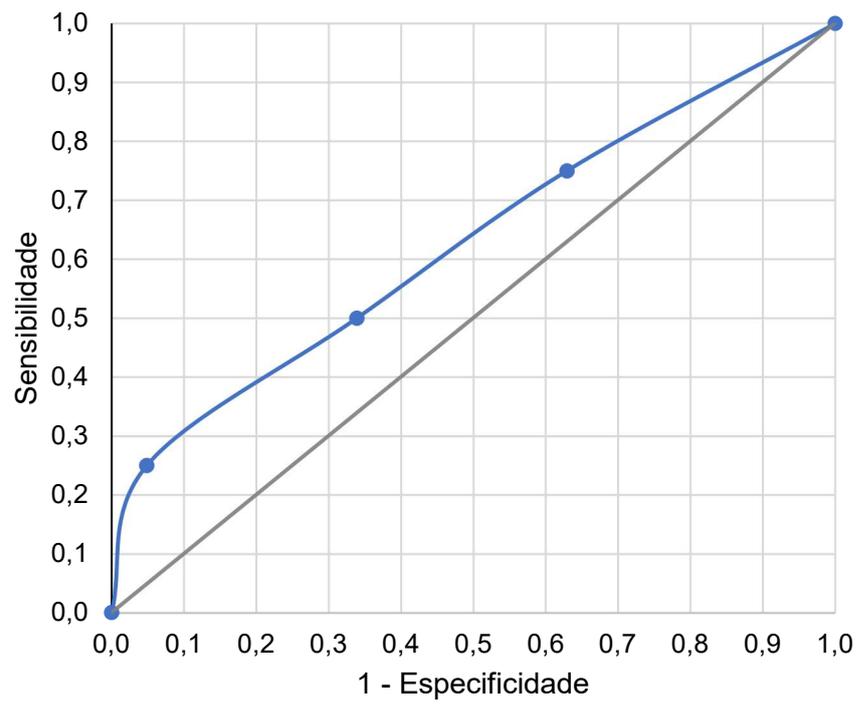


Gráfico 1 – Curva ROC para o ultrassom ocular modo-B em relação à avaliação oftalmológica.
Fonte: elaborado pelo autor (2022).

6 DISCUSSÃO

Houve uma mudança na idade de início da artrite psoriásica, sendo que entre os anos de 1969 – 1999 o pico era em torno de 30 – 39 anos, mas atualmente o início da doença é observado em pacientes com mais de 50 anos (SOLMAZ; EDER; AYDIN, 2018). A idade média descrita no presente trabalho foi de 55,2 (\pm 12,5) anos. Considerando que quase metade dos pacientes avaliados tinha tempo de doença \leq 5 anos, esse dado encaixa-se na alteração de perfil descrita. Henrique (2018) encontrou idade média semelhante – 56 (\pm 11 anos) – em um trabalho brasileiro que avaliou 83 pacientes com artrite psoriásica.

Uma metanálise realizada por Scotti et al. (2018) não mostrou diferenças de gênero na prevalência da doença (homens: 150 a cada 100.000 indivíduos [IC 95%, 116 – 193] vs. mulheres: 133 a cada 100.000 indivíduos [IC 95%, 102 – 173]; p : 0,669). Embora a proporção de pacientes do sexo masculino e feminino com APs seja similar, há pequenas variações entre os estudos. A tendência temporal dessa proporção entre os sexos é diferente no mundo. Por exemplo, maior incidência em homens foi observada na Noruega e na Argentina, enquanto um aumento do predomínio feminino foi visto na Dinamarca e em Taiwan (KARMACHARYA; CHAKRADHAR; OGDIE, 2021). Na amostra do estudo de Henrique (2018), metade dos pacientes era do sexo feminino, enquanto na amostra desta pesquisa também houve predomínio de mulheres (64,7%).

Lima, Campanholo e Carneiro (2021) descrevem que a doença é mais comum na raça branca – o que foi observado por um estudo prospectivo brasileiro com 102 pacientes com APs que encontrou predomínio da doença em pessoas da raça branca (89,2%) (BONFIGLIOLI et al., 2008). Nesta casuística, 55,9% dos pacientes se autodeclaravam brancos.

Em relação à obesidade Husted et al. (2011), Bhole et al. (2012) e Jafri et al. (2017) mostraram uma prevalência de 30%, 32,79% e 37%, respectivamente, entre os pacientes com APs. Bhole et al. (2012) referem que há um aumento de 171% na chance de um paciente com APs ser obeso (OR: 2,71; IC95% 2,31 – 3,18). No presente estudo, a prevalência de obesidade (independente do grau) foi de 38,2%, menor do que à encontrada por Henrique (2018), que foi de 45,1%. Por sua vez, esta pesquisa observou uma prevalência maior de pacientes com sobrepeso (41,2% x 29,3%) do que o referido trabalho.

A hipertensão é outra comorbidade associada à APs. Husted et al. (2011), Ahmed et al. (2016) e Jafri et al. (2017) mostram uma prevalência de 33,6% – 38,7% dessa condição em pacientes com APs. Nesses pacientes, Ahmed et al. (2016) e Jafri et al. (2017) observaram um aumento de 2,3% a 11,8% ($p < 0,05$) de HAS em relação aos do grupo controle. Henrique (2018) encontrou em seu estudo 52,4% de hipertensos, resultado parecido com o descrito nesta pesquisa (52,9%).

A prevalência de diabetes em pacientes com APs é de 11,5% – 13,6% de acordo com os estudos de Khraishi et al. (2011), Husted et al. (2011) e Jafri et al. (2017). Dentre os pacientes avaliados nessa pesquisa 38,2% tinham diabetes *mellitus* tipo 2, o dobro do que foi visto no trabalho de Henrique (2018) (19,5%).

Husted *et al.* (2011) e Jafri *et al.* (2017) descreveram uma prevalência de dislipidemia em pacientes com APs entre 17,5% e 20,7%. No presente estudo foi encontrada uma prevalência bem maior, em torno de 53%.

Por ser uma doença com muitas manifestações clínicas, vários índices são necessários para avaliar plenamente a atividade da doença (COATES; HELLIWELL, 2017), que, nesses domínios, pode aumentar e diminuir em conjunto ou ser divergente, o que contribui para a tarefa complexa que é avaliar pacientes com artrite psoriásica (MEASE, 2011). No presente estudo observou-se uma dissociação entre o DAPSA – com 38,2% dos pacientes com alta atividade de doença articular periférica – e o PASI/BSA – com 97% dos pacientes com doença cutânea leve.

Ruggiero *et al.* (2021) demonstram a importância de rastrear doenças oculares em pacientes com doença psoriásica através do questionário *Ocular Manifestations in Psoriasis Screening* (OcMaPS). No estudo citado, 39 (10,5%) de 372 pacientes com psoríase moderada a grave – sendo que nove pacientes (25%) tinham artrite psoriásica – apresentaram algum sintoma ocular após a aplicação do questionário. Entre os 37 pacientes que foram avaliados por exame oftalmológico, os sintomas oculares mais frequentes – relatados individualmente ou em associação entre si – foram olho vermelho (46,6%, $n = 17$), dor ocular (33,3%, $n = 12$), fotofobia (7,4%, $n = 9$) e embaçamento visual (8,9%, $n = 3$). A amostra deste estudo apresentou frequência semelhante de pacientes que relataram olho vermelho e dor ocular (38,2% e 29,4%, respectivamente) e maior de fotofobia (23,5%).

Aumentos no nível sérico de proteína C reativa (PCR), na velocidade de hemossedimentação (VHS) ou em ambos foram observados em apenas 40% dos

pacientes (RITCHLIN; COLBERT; GLADMAN, 2017). Esse fato justifica o encontro de valores próximos à normalidade nesses dois exames na casuística deste estudo, mesmo que cerca de 40% dos pacientes tenham apresentado valores de alta atividade da doença pelo DAPSA.

Cerca de 25% dos pacientes com artrite psoriásica são HLA-B27 positivos (RITCHLIN; COLBERT; GLADMAN, 2017). Goldenstein-Schainberg et al. (2014) encontraram uma prevalência de HLA-B27 em pacientes brasileiros com artrite psoriásica de 33%. Apenas um paciente (2,9%) da amostra deste estudo tinha esse exame positivo. Importante destacar que esse exame não é fornecido pelo Sistema Único de Saúde, o que dificulta a sua realização e reflete na grande quantidade de pacientes avaliados neste estudo que não teve a oportunidade de fazê-lo (79,4%).

O exame oftalmológico pela lâmpada de fenda encontrou uveíte anterior em quatro olhos, sendo que a condição não havia sido identificada pelo ultrassom ocular modo-B. Analisando os olhos individualmente, a reação e o flare de câmara anterior eram 0,5+/4+ (1 – 5 células por campo) e 1+/4+ (discreto); ou seja, alterações bastante sutis para serem vistas na ecografia.

Por sua vez, a biomicroscopia não identificou sinais de inflamação vítrea (pelas células vítreas ou haze vítreo). Esses sinais (especialmente a turvação vítrea) podem ser limitados pela presença de opacidades do cristalino e da córnea e por hipotonia do globo ocular (BENEZRA et al., 1991). Nesse cenário em que o exame com lâmpada de fenda não é suficiente, a ultrassonografia ocular é comumente usada e torna-se importante (BEDI et al., 2006).

Oksala (1977) já demonstrou a utilidade da ultrassonografia na avaliação do vítreo para diagnóstico de uveíte anterior aguda. Ele estudou, através de US modo-A, o corpo vítreo de 25 pacientes com uveíte anterior aguda unilateral (50 olhos, tanto os saudáveis quanto os inflamados), comparando com as observações feitas pela lâmpada de fenda. O US analisou o corpo vítreo de todos os olhos doentes (25 olhos), sendo que o exame oftalmológico não conseguiu analisá-lo em 14 olhos (impossibilidade devido a catarata, opacidade na câmara anterior ou sinéquias posteriores da íris). Dos olhos doentes avaliados pelos dois métodos, seis apresentaram boa correlação entre os achados de inflamação.

Mendonça, Leandro-Merhi e De Aquino (2020) demonstraram a importância do ultrassom ocular modo-B, juntamente com a manifestação articular, na definição diagnóstica de uma paciente. Nesse relato de caso, a ultrassonografia mostrou

imagens hipocogênicas flutuantes confluentes no humor vítreo mais intensas à esquerda e imagens hipocogênicas esparsas à direita, caracterizando vitreíte. Associadas à perda do padrão trilaminar das placas ungueais de todas as interfalangeanas distais e tenossinovite sem power doppler do tendão fibular longo esquerdo, definiu-se o diagnóstico de artrite psoriásica.

A média de idade entre os grupos que apresentaram vitreíte ou não pela ecografia ocular foi bem semelhante. Isso demonstra que as alterações ocorridas no gel vítreo durante o processo de envelhecimento não influenciaram a avaliação feita por esse método de imagem. Outrossim, as comorbidades também não foram responsáveis pelas alterações encontradas no vítreo, visto que não houve significância estatística na associação delas com a uveíte vista no ultrassom.

Não se encontrou associação entre tempo de doença e inflamação ocular, diferentemente do que foi visto por Peluso et al. (2015) e Yan et al. (2019), que mostraram associação significativa entre o tempo de doença e o desenvolvimento de manifestações extra-articulares (MEAs).

Foi vista no presente trabalho uma associação significativa entre o DAPSA e a inflamação vítrea detectada na ecografia ocular ($p = 0,0319$), com quase 62% de vitreíte nos pacientes que tinham alta atividade de doença. Essa associação entre manifestação extra-articular e os diversos índices de atividade de doença foi descrita em outros trabalhos. Peluso et al. (2015) fizeram uma análise retrospectiva de prontuários de 387 pacientes com APs. Desses, 190 apresentaram diversas manifestações extra-articulares, sendo oculares em 62 pacientes (22 com uveíte e 78 com conjuntivite). Quando comparados os pacientes com e sem MEAs, aqueles tiveram uma atividade da doença significativamente maior ($p < 0,0005$), medida através do DAS-28 (*Disease Activity Score 28*) $> 3,2$ e do BASDAI (*Bath Ankylosing Spondylitis Activity Index*) > 4 . Yan et al. (2019), através de uma coorte retrospectiva com 40 pacientes com artrite psoriásica, encontraram maior atividade de doença pelo DAPSA (OR 1,15, $p = 0,004$) como fator de risco associado ao desenvolvimento de MEAs. Vicente-Delmás et al. (2021), em estudo transversal, observaram que pacientes com APs e uveíte tinham um escore de *Psoriatic Arthritis Impact of Disease* maior do que os sem uveíte ($4,8 \pm 2,5$ x $2 \pm 2,6$, respectivamente; $p = 0,003$). El-Sheshtawy et al. (2022) encontraram uma relação estatisticamente significativa entre o nível de atividade de doença pelo DAPSA entre os pacientes com APs e afecção ocular.

Embora o uso dos anticorpos monoclonais anti-TNF não tenha diferido das outras classes de tratamento em relação à ocorrência de vitreíte ultrassonográfica, as diversas diretrizes recomendam o uso dessa classe de biológico para pacientes portadores de APs com uveíte recorrente (GOSSEC et al., 2020; CARNEIRO et al., 2021; COATES et al., 2022). O estudo GO-EASY mostrou redução da taxa de ocorrência de uveíte anterior aguda de 11,1 para 2,2 por 100 pacientes-ano em portadores de espondilite anquilosante que iniciaram uso de Golimumabe (Van BENTUM et al., 2019). De modo similar, o C-VIEW evidenciou uma redução significativa de 82% na taxa de eventos de flare de uveíte anterior aguda durante o uso de Certolizumabe (Van Der HORST-BRUINSMA et al., 2021).

Mendonça (2022) e Mendonça, Cavuto e Aoki (2020) mostraram, através de dois relatos de casos, melhora da vitreíte vista pelo ultrassom modo-B e da atividade da doença com a introdução dos anticorpos monoclonais anti-TNF em pacientes com espondiloartrite periférica. No primeiro relato, o Golimumabe foi introduzido no lugar de dois DMARD sintéticos, com redução significativa das imagens hipocogênicas flutuando na câmara vítrea. No segundo, o Etanercept foi substituído pelo Certolizumabe, com redução total de imagens hipocogênicas flutuantes na câmara vítrea do olho esquerdo após sete meses.

No estudo de Ruggiero et al. (2021), já mencionado anteriormente, dos 37 pacientes com sintomas oculares que foram avaliados por exame oftalmológico, 30 tiveram doença ocular detectada, com três casos (10%) de uveíte, 14 (46,6%) de olho seco e 13 (43,3%) de catarata. Observou-se no presente estudo que, dos 82,5% pacientes com uveíte pelo US, 62,5% apresentavam queixas oftalmológicas ($p = 0,0239$). Entre os vários sintomas oculares que podem ocorrer nas uveítes, foi mostrado que olhos vermelhos e sensação de areia nos olhos se correlacionaram significativamente com a presença de vitreíte ultrassonográfica. Tanaka et al. (2015) ao estudarem 13 casos de uveíte relacionada a doença psoriásica, encontraram como principais queixas oculares: visão turva (12 casos), olhos vermelhos (8 casos) e dor ocular (7 casos).

Cerca de metade dos pacientes com APs que desenvolvem uveíte são HLA-B27 positivo. Desses, alguns terão uveíte anterior aguda, recorrente e unilateral, e outros terão uveíte bilateral, insidiosa, às vezes na forma de vitrite (ROSENBAUM, 2015). Paiva et al. (2000) viram que, entre os pacientes portadores de artrite psoriásica, aqueles com uveíte e envolvimento axial eram mais propensos a ser do

sexo masculino e HLA-B27 positivo. Dodds, Lowder e Meisler (1999) encontraram 18 pacientes com vitreíte difusa (75%) entre 114 pacientes com uveíte anterior aguda HLA-B27+. Nesta amostra, o único paciente HLA-B27 positivo era do sexo masculino e apresentava uveíte anterior no olho esquerdo e vitreíte bilateral (grau 2). Dos outros seis pacientes com HLAB27 negativo, metade tinha apenas vitreíte segundo avaliação pelo ultrassom.

Sessenta por cento dos pacientes com miopia apresentavam vitreíte na ecografia ($p = 0,0266$). Essa associação pode ser explicada devido a evidências que indicam que a inflamação ocular desempenha um papel importante no desenvolvimento da miopia. Lin et al. (2016) acreditam que os níveis aumentados de citocinas inflamatórias presentes nos olhos dos pacientes com uveíte induzem alterações locais que aumentam a ocorrência da miopia. Os mesmos autores encontraram maior incidência de miopia entre pacientes com uveíte (3,7%) em comparação com aqueles sem doença inflamatória ($p < 0,001$) usando dados de crianças (< 18 anos) encontrados no banco de dados *National Health Insurance Research*.

Uma possível complicação adicional da inflamação vítrea crônica é a formação de uma membrana epirretiniana secundária, que pode contribuir de forma independente para a perda de visão em olhos uveíticos (WINTERGERST et al., 2021). Pedri et al. (2022) descreveram um relato de caso de uma paciente com artrite psoriásica que em março/2021 apresentava vitreíte esquerda pelo ultrassom e que evoluiu com membrana epirretiniana nos meses seguintes pela avaliação oftalmológica. No presente trabalho, um paciente apresentava essa membrana bilateralmente e outro paciente apenas no olho esquerdo (o direito já tinha sido submetido a uma vitrectomia).

Um dos mais importantes fatores de risco para descolamento parcial do vítreo é a uveíte. O processo inflamatório crônico envolve proliferação celular, causando uma tração do vítreo sobre a retina, resultando em descolamento (HOGAN, 1975; AHMED; TRIPATHY, 2022). Dos 23 pacientes participantes deste trabalho que apresentavam descolamento vítreo, 5 deles tinham vitreíte no ultrassom.

Outra característica avaliada neste trabalho foi o aumento do diâmetro do nervo óptico. Nesta amostra, entre os pacientes que tiveram aumento da espessura do nervo óptico, 70% apresentaram uveíte intermediária pelo ultrassom, com significância estatística ($p = 0,0053$). Esse achado sugere que a vitreíte pode causar inflamação do

nervo óptico (detectado pelo US através do espessamento de sua bainha). Embasamento para tal hipótese deve primeiramente ao fato que em modelos animais, a injeção intravítrea de lipopolissacarídeo induz a liberação de citocinas pró-inflamatórias, simulando os mecanismos fisiopatológicos da neuroinflamação vítrea e retiniana (LAI et al., 2022). Em segundo lugar, as uveítes HLA-B27 positivas e as espondiloartrites podem levar à papilite e neurite óptica, conforme descrito em diversos relatos de casos (DODDS; LOWDER; MEISLER, 1999; CHOU; LU; CHEN, 2011; ZHAO et al., 2015; ZHAO et al., 2016). Por último, existem trabalhos na literatura que correlacionam esse aumento de diâmetro com inflamações de qualquer parte do nervo óptico. Uma revisão sistemática feita por Lochner et al. (2016) verificaram que o ultrassom detectou um aumento de diâmetro do nervo óptico nos olhos afetados por neurite óptica aguda em 78% – 100% dos pacientes. Stefanović et al. (2010) identificaram por ecografia que a parte retrobulbar do nervo óptico era mais espessa na maioria dos pacientes com neurite retrobulbar e em todos os pacientes com papilite, em comparação com os indivíduos normais.

Nosso estudo contempla a sensibilidade (50%) e especificidade (66%) da ultrassonografia ocular modo-B em relação a biomicroscopia por lâmpada de fenda. Não há outros trabalhos que comparem esses dois métodos de imagem. Não se encontrou também na literatura essas características de performance da própria lâmpada de fenda.

Este estudo tem algumas limitações. Foi realizado um estudo transversal em apenas um centro, não sendo possível determinar causalidade nos resultados encontrados. Além de ser uma amostra heterogênea, o tamanho dela era pequeno ($n = 34$), pois a coleta de dados foi realizada no período da pandemia de covid-19, quando os pacientes se mostravam resistentes ao comparecimento em ambiente hospitalar. Também em decorrência da pandemia do novo coronavírus não foi possível realizar o exame oftalmológico e ultrassonográfico em um grupo controle de indivíduos sadios para efeito de comparação. Por último, o fato de mais da metade dos pacientes ter baixa escolaridade pode ter influenciado nas respostas dadas aos questionários aplicados, além de possivelmente ter alterado as pontuações das métricas de atividade de doença. Entretanto, vale ressaltar que este trabalho foi pioneiro ao propor uma classificação ecográfica de vitreíte através da intensidade dos ecovítres.

7 CONCLUSÃO

Neste estudo, observou-se uma expressiva porcentagem de identificação de vitreíte pela ultrassonografia ocular modo-B em pacientes com APs, não vista pelo exame oftalmológico. Esses achados ecográficos foram associados de modo significativo com os sintomas oculares (especialmente olhos vermelhos e sensação de areia ocular) dos pacientes e com a atividade inflamatória articular demonstrada pelas métricas de atividade da doença. Identificou-se que o processo inflamatório crônico do humor vítreo pode levar ao aumento da espessura do nervo óptico. Além disso, foi possível demonstrar que o ultrassom ocular modo-B agrega informações adicionais ao exame oftalmológico, podendo ser uma ferramenta adjuvante na avaliação clínica e no seguimento terapêutico dos pacientes com artrite psoriásica.

REFERÊNCIAS

- ABBOUDA, A. *et al.* Seminars in Ophthalmology Psoriasis and Psoriatic Arthritis-Related Uveitis: Different Ophthalmological Manifestations and Ocular Inflammation Features Psoriasis and Psoriatic Arthritis-Related Uveitis: Different Ophthalmological Manifestations and Ocular. **Seminars in Ophthalmology**, v. 32, n. 6, p. 715-720, 2016.
- AHMED, F.; TRIPATHY, K. **Posterior vitreous detachment**. Treasure Island (FL): StatPearls, 2022.
- AHMED, N. *et al.* Prevalence of cardiovascular-related comorbidity in ankylosing spondylitis, psoriatic arthritis and psoriasis in primary care: a matched retrospective cohort study. **Clinical Rheumatology**, v. 35, n. 12, p. 3069-3073, 2016.
- ARROYO PALOMO, J. *et al.* AB0739 Psoriatic Arthritis Related-Uveitis, Our Experience in a Third-Level Spanish Centre. **Annals of the Rheumatic Diseases**, v. 79, p. 1665.1-1665, 2020. Suppl. 1.
- BARBER, A. **Embriology of human eye**. New York: Mosby, 1955.
- BEDI, D. G. *et al.* Sonography of the Eye. **American Journal of Roentgenology**, v. 187, n. 4, p. 1061-1072, 2006.
- BENEZRA, D. *et al.* **Uveitis scoring system**. [S.l.]: Springer Berlag, 1991.
- BHOLE, V. M. *et al.* Differences in body mass index among individuals with PsA, psoriasis, RA and the general population. **Rheumatology**, v. 51, n. 3, p. 552-556, 2012.
- BISHOP, P. N. Structural Macromolecules and Supramolecular Organisation of the Vitreous Gel. **Progress in Retinal and Eye Research**, v. 19, n. 3, p. 323-344, 2000.
- BONFIGLIOLI, R. *et al.* Frequency of HLA-B27 alleles in Brazilian patients with psoriatic arthritis. **Clinical Rheumatology**, v. 27, n. 6, p. 709-712, 2008.
- BRIDGEWOOD, C. *et al.* Interleukin-23 pathway at the enthesis: The emerging story of enthesitis in spondyloarthritis. **Immunological Reviews**, v. 294, n. 1, p. 27-47, 2020.
- BUSCHIAZZO, E. *et al.* Epidemiology of spondyloarthritis in Argentina. **American Journal of the Medical Sciences**, v. 341, n. 4, p. 289-292, 2011.
- CANTINI, F. *et al.* Uveitis in spondyloarthritis: an overview. **The Journal of Rheumatology Supplement**, v. 93, p. 27-29, 2015.
- CANTOR, L. B.; RAPUANO, C. J.; McCANNEL, C. A. Basic and clinical science course. *In*: AMERICAN ACADEMY OF OPHTHALMOLOGY. **Retinal and vitreous**. San Francisco: American Academy of Ophthalmology, ©2019. p. 91-96.
- CARNEIRO, S. *et al.* Brazilian Society of Rheumatology 2020 guidelines for psoriatic arthritis. **Advances in Rheumatology**, v. 61, n. 1, p. 61-69, 2021.
- CATARINA, M. *et al.* Review Article Roles of interleukin: 17 in uveitis. **Indian Journal of Ophthalmology**, n. 11, p. 628-634, 2016.
- CHEN, H. *et al.* Ultrasound measurement of optic nerve diameter and optic nerve sheath diameter in healthy Chinese adults. **BMC Neurology**, v. 15, n. 1, p. 4-9, 2015.

- CHOU, Y. S.; LU, D. W.; CHEN, J. T. Ankylosing spondylitis presented as unilateral optic neuritis in a young woman. **Ocular Immunology and Inflammation**, v. 19, n. 2, p. 115-117, 2011.
- CLEGG, D. O.; REDA, D. J.; ABDELLATIF, M. Comparison of sulfasalazine and placebo for the treatment of axial and peripheral articular manifestations of the seronegative spondylarthropathies: a Department of Veterans Affairs cooperative study. **Arthritis & Rheumatism**, v. 42, n. 11, p. 2325-2329, 1999.
- COATES, L. C. *et al.* Group for Research and Assessment of Psoriasis and Psoriatic Arthritis (GRAPPA): updated treatment recommendations for psoriatic arthritis 2021. **Nature Reviews Rheumatology**, v. 18, n. 8, p. 465-479, 2022.
- COATES, L. C.; HELLIWELL, P. S. Validation of minimal disease activity criteria for psoriatic arthritis using interventional trial data. **Arthritis Care & Research**, v. 62, n. 7, p. 965-969, 2010.
- COATES, L. C.; HELLIWELL, P. S. Psoriatic arthritis: state of the art review. **Clinical Medicine**, v. 17, n. 1, p. 65-70, 2017.
- DE ANGELIS, R.; SALAFFI, F.; GRASSI, W. Prevalence of spondyloarthropathies in an Italian population sample: A regional community-based study. **Scandinavian Journal of Rheumatology**, v. 36, n. 1, p. 14-21, 2007.
- DE LA HOZ POLO, M. *et al.* Ocular ultrasonography focused on the posterior eye segment: what radiologists should know. **Insights into Imaging**, v. 7, n. 3, p. 351-364, 2016.
- DE SMET, M. D.; GAD ELKAREEM, A. M.; ZWINDERMAN, A. H. The vitreous, the retinal interface in ocular health and disease. **Ophthalmologica**, v. 230, n. 4, p. 165-178, 2013.
- DODDS, E. M.; LOWDER, C. Y.; MEISLER, D. M. Posterior segment inflammation in HLA-B27+ acute anterior uveitis: Clinical characteristics. **Ocular Immunology and Inflammation**, v. 7, n. 2, p. 85-92, 1999.
- EI-SHESHTAWY, A. M. S. *et al.* Eye affection in psoriatic arthritis patients and its relation to disease activity. **The Egyptian Journal of Hospital Medicine**, v. 89, n. 1, p. 4652-4659, 2022. DOI: <https://doi.org/10.21608/ejhm.2022.259133>.
- EL JAMMAL, T. *et al.* Uveitis as an open window to systemic inflammatory diseases. **Journal of Clinical Medicine**, v.10, n. 2, p. 281, 2021.
- FERNANDEZ, D. G. *et al.* Uveitis in São Paulo, Brazil: 1053 new patients in 15 months. **Ocular Immunology and Inflammation**, v. 25, n. 3, p. 382-387, 2017. Epub 2016.
- FREDRIKSSON, T.; PETTERSSON, U. Severe psoriasis: oral therapy with a new retinoid. **Dermatology**, v. 157, n. 4, p. 238-244, 1978.
- GEHLEN, M. L. *et al.* Incidência e etiologia de uveítes em Curitiba. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, v. 62, n. 5, p. 622-626, 1999.
- GOLDENSTEIN-SCHAINBERG, C. *et al.* HLA-B27 prevalence in a cohort of Brazilian patients with psoriatic arthritis and ankylosing spondylitis. **Clinical and Experimental Rheumatology**, v. 32, p. 818, 2014.
- GOSSEC, L. *et al.* EULAR recommendations for the management of psoriatic arthritis with pharmacological therapies: 2019 update. **Annals of the Rheumatic Diseases**, v. 79, n. 6, p. S700-S712, 2020.

HART, C. T. *et al.* Epidemiology of uveitis in urban Australia. **Clinical and Experimental Ophthalmology**, v. 47, n. 6, p. 733-740, 2019.

HENRIQUE, L. Psoriatic arthritis patients followed in university hospitals in Southern Brazil have a high prevalence of metabolic syndrome, overweight/obesity, diabetes and hypertension. **JCR: Journal of Clinical Rheumatology**, v. 24 Suppl., n. 3S, p. S1-S174, 2018.

HISCOTT, P. Vitreous biopsy pathology: New kid on the block. **Current Diagnostic Pathology**, v. 7, n. 1, p. 45-55, 2001.

HOCHBERG, M. C. *et al.* Classificação e epidemiologia da espondiloartrite. *In: REUMATOLOGIA*. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. p. 693.

HOGAN, M. Inflammation and its effect on the vitreous. **Transactions of the Ophthalmological Societies of the United Kingdom**, v. 95, n. 3, p. 378-381, 1975.

HUANG, Y. *et al.* Diagnostic value of semi-quantitative grading of musculoskeletal ultrasound in wrist and hand lesions of subclinical synovitis in rheumatoid arthritis. **American Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging**, v. 12, n. 1, p. 25-32, 2022.

HUKUDA, S. *et al.* Spondyloarthropathies in Japan: Nationwide questionnaire survey performed by the Japan ankylosing spondylitis society. **Journal of Rheumatology**, v. 28, n. 3, p. 554-559, 2001.

HUSTED, J. A. *et al.* Cardiovascular and other comorbidities in patients with psoriatic arthritis: A comparison with patients with psoriasis. **Arthritis Care and Research**, v. 63, n. 12, p. 1729-1735, 2011.

INVERNIZZI, A. Optical coherence tomography and optical coherence tomography angiography in uveitis: a review. **Clinical & Experimental Ophthalmology**, v. 47, n. 3, p. 357-371, 2019.

JABS, D. A. *et al.* Standardization of uveitis nomenclature for reporting clinical data. Results of the First International Workshop. **American Journal of Ophthalmology**, v. 140, n. 3, p. 509-516, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajo.2005.03.057>.

JAFRI, K. *et al.* Incidence and Management of Cardiovascular Risk Factors in Psoriatic Arthritis and Rheumatoid Arthritis: A Population-Based Study. **Arthritis Care and Research**, v. 69, n. 1, p. 51-57, 2017.

KAHAWITA, S.; SIMON, S.; GILHOTRA, J. Flashes and floaters: A practical approach to assessment and management. **Australian Family Physician**, v. 43, n. 4, p. 201-203, 2014.

KARMACHARYA, P.; CHAKRADHAR, R.; OGDIE, A. The epidemiology of psoriatic arthritis: a literature review. **Best Practice and Research: Clinical Rheumatology**, v. 35, n. 2, p. 101692, 2021.

KELS, B. D.; GRZYBOWSKI, A.; GRANT-KELS, J. M. Human ocular anatomy. **Clinics in Dermatology**, v. 33, n. 2, p. 140-146, 2015.

KHAIRALLAH, M. Are the standardization of the Uveitis Nomenclature (SUN) working group criteria for codifying the site of inflammation appropriate for all uveitis problems? Limitations of the SUN working group classification. **Ocular Immunology and Inflammation**, v. 18, n. 1, p. 2-4, 2010.

KHRAISHI, M. *et al.* Prevalence of patient-reported comorbidities in early and established psoriatic arthritis cohorts. **Clinical Rheumatology**, v. 30, n. 7, p. 877-885, 2011.

LAI, W. *et al.* Optic nerve head: a gatekeeper for vitreous infectious insults? **Frontiers in Immunology**, v. 13, p. 987771, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.987771>.

LI, C-R. Association between uveitis and psoriatic disease: a systematic review and Meta-analysis based on the evidence from cohort studies. **International Journal of Ophthalmology**, v. 13, n. 4, p. 650-659, 2020.

LIMA, S. M. A. A. L.; CAMPANHOLO, C. B.; CARNEIRO, S. Artrite psoriásica. *In*: SHINJO, S. K. *et al.* (ed.). **Livro da Sociedade Brasileira de Reumatologia**. 2. ed. Barueri: Editora Manole, 2021.

LIN, H. J. *et al.* Role of chronic inflammation in myopia progression: clinical evidence and experimental validation. **EBioMedicine**, v. 10, p. 269-281, 2016.

LIN, X.; LI, H. Obesity: epidemiology, pathophysiology, and therapeutics. **Frontiers in Endocrinology**, v. 12, n. September, p. 1-9, 2021.

LOCHNER, P. *et al.* B-mode transorbital ultrasonography for the diagnosis of acute optic neuritis: a systematic review. **Clinical Neurophysiology**, v. 127, n. 1, p. 803-809, 2016.

LORENTE-RAMOS, R. M. *et al.* US of the eye made easy: a comprehensive how-to review with ophthalmoscopic correlation. **RadioGraphics**, v. 32, n. 5, p. E175-E200, 2012.

LUCENA, D. R.; ORÉFICE, J. L. Ecografia. *In*: ORÉFICE, F. (ed.). **Uveíte clínica e cirúrgica**. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2005. v. 1: p. 129-158.

LUCENA, D. R. **Estudo Clínico-ecográfico da Vitreosquise posterior em uveíte posterior focal necrosante**. 2006. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2006.

MAHENDRADAS, P. *et al.* Quantification of inflammation in inflammatory eye diseases. **Internet Journal of Rheumatology and Clinical Immunology**, v. 2, n. S1, 2014.

MARCHESE, A. *et al.* Advances in imaging of uveitis. **Therapeutic Advances in Ophthalmology**, v. 12, p. 1-14, 2020.

MARGOLIN, E. **The swollen optic nerve**: an approach to diagnosis and management practical neurology, v. 19, n. 4, p. 302-309, 2019.

MARQUES, S. A. Instrumentos de avaliação de gravidade da psoríase. *In*: CONSENSO brasileiro de psoríase 2012: guias de avaliação e tratamento. 2. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Dermatologia, 2012. p. 23-26.

MARTIN, R. Cornea and anterior eye assessment with slit lamp biomicroscopy, specular microscopy, confocal microscopy, and ultrasound biomicroscopy. **Indian Journal of Ophthalmology**, v. 66, n. 2, p. 195-201, 2018.

McGONAGLE, D. *et al.* MHC-I-opathy: unified concept for spondyloarthritis and Behçet disease. **Nature Reviews Rheumatology**, v. 11, p. 731-740, 2015.

- McGONAGLE, D. G. *et al.* The role of IL-17A in axial spondyloarthritis and psoriatic arthritis: recent advances and controversies. **Annals of the Rheumatic Diseases**, v. 78, n. 9, p. 1167-1178, 2019.
- MEASE, P. J. Measures of psoriatic arthritis: Tender and Swollen Joint Assessment, Psoriasis Area and Severity Index (PASI), Nail Psoriasis Severity Index (NAPSI), Modified Nail Psoriasis Severity Index (mNAPSI), Mander/Newcastle Enthesitis Index (MEI), Leeds. **Arthritis Care and Research**, v. 63, p. 64-85, 2011. Suppl. 11.
- MEASE, P. J. *et al.* Performance of 3 enthesitis indices in patients with peripheral spondyloarthritis during treatment with Adalimumab. **Journal of Rheumatology**, v. 44, n. 5, p. 599-608, 2017.
- MENDONÇA, J. A. Ultrasonographic follow-up of uveitis and arthritis with golimumab in a patient with peripheral spondyloarthritis: case report. **Journal of Clinical and Medical Images, Case Reports**, v. 2, n. 1, p. 1-4, 2022.
- MENDONÇA, J. A.; CAVUTO, C. C.; AOKI, I. S. D. A. Clinical and ultrasound monitoring of uveitis and spondyloarthritis treatment with Certolizumab Pegol- Uveitis ultrasound monitoring and the use of Certolizumab. **Journal of Rheumatology Research**, v. 3, n. 2, p. 157-160, 2020.
- MENDONÇA, J. A.; LEANDRO-MERHI, V. A.; DE AQUINO, J. L. B. B-mode ultrasound in the uveitis in the psoriatic arthritis without skin lesion. **International Journal of Clinical Rheumatology**, v. 15, n. 3, p. 64-66, 2020.
- MOORE, K. L.; DALLEY, A. F.; AGUR, A. M. R. **Anatomia orientada para a clínica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. p. 1326-1332.
- MURRAY, P. I.; PAVESIO, C. E. Objective measurement of vitreous inflammation using OCT. **Ophthalmology**, v. 121, n. 9, p. 1706-1714, 2015.
- NUSSENBLATT, R. B. *et al.* Standardization of vitreal inflammatory activity in intermediate and posterior uveitis. **Ophthalmology**, v. 92, n. 4, p. 467-471, 1985.
- NUTTALL, F. Q. Body mass index: obesity, BMI, and health: a critical review. **Nutrition Today**, v. 50, n. 3, p. 117-128, 2015.
- OKSALA, A. Ultrasonic findings in the vitreous body in patients with acute anterior uveitis. **Acta Ophthalmologica**, v. 55, n. 2, p. 287-293, 1977.
- ORÉFICE, F.; FREITAS NETO, C. A. Sinais e sintomas nas uveítes. *In*: UVEÍTES. 3. ed. Rio de Janeiro: Cultura Médica, 2013. p. 16-33.
- PAIVA, E. S. *et al.* Characterisation of uveitis in patients with psoriatic arthritis. **Annals of the Rheumatic Diseases**, v. 59, n. 1, p. 67-70, 2000.
- PALOMINOS, P. E. *et al.* Correlation of enthesitis indices with disease activity and function in axial and peripheral spondyloarthritis: a cross-sectional study comparing MASES, SPARCC and LEI. **Advances in Rheumatology** (London), v. 59, n. 1, p. 23, 2019.
- PEDRI, L. E. *et al.* Ultrasound evaluation of ocular changes secondary to uveitis in a patient with psoriatic arthritis. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE REUMATOLOGIA, 39., 2022, Gramado. **Anais [...]**. Gramado: SBR, 2022.
- PELUSO, R. *et al.* Extra-articular manifestations in psoriatic arthritis patients. **Clinical Rheumatology**, v. 34, n. 4, p. 745-753, 2015.

- PICHAMUTHU, K. Optic nerve sheath ultrasound: Where do we go from here? **Indian Journal of Critical Care Medicine**, v. 25, n. 4, p. 360-361, 2021.
- PINTO, F. **Atlas de ecografia oftálmica**. Loures, Portugal: Théa Portugal SA, 2003. v. 1: ecografia do segmento posterior.
- PORTER, D. **What is a Slit Lamp?** [S.I.]: American Academy of Ophthalmology, 2018. Available from: <https://www.aao.org/eye-health/treatments/what-is-slit-lamp>. Cited: 2 Apr. 2021.
- RANZA, R. *et al.* Prevalence of psoriatic arthritis in a large cohort of Brazilian patients with psoriasis. **The Journal of Rheumatology**, v. 42, n. 5, p. 829-834, 2015.
- RITCHLIN, C. T.; COLBERT, R. A.; GLADMAN, D. D. Psoriatic arthritis. **New England Journal of Medicine**, v. 376, n. 10, p. 957-970, 2017.
- ROMITI, R.; CARVALHO, A.; DUARTE, G. **Consenso brasileiro de psoríase 2020**. 3. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Dermatologia, 2020.
- ROSENBAUM, J. T. Uveitis in spondyloarthritis including psoriatic arthritis, ankylosing spondylitis, and inflammatory bowel disease. **Clinical Rheumatology**, v. 34, n. 6, p. 999-1002, 2015.
- RUGGIERO, A. *et al.* Ocular manifestations in psoriasis screening (Ocmaps) questionnaire: a useful tool to reveal misdiagnosed ocular involvement in psoriasis. **Journal of Clinical Medicine**, v. 10, n. 5, p. 1-7, 2021.
- SAMPAIO-BARROS, P. D. Epidemiology of Spondyloarthritis in Brazil. **The American Journal of the Medical Sciences**, v. 341, n. 4, p. 287-288, 2011.
- SANG, D. Embryology of the vitreous. congenital and developmental abnormalities. *In*: SCHEPENS, C. L.; NEETENS, A. (ed.). **The Vitreous and vitreoretinal interface**. New York: Springer Science+Business, 1987. p. 11-35.
- SATO, M. T. Biomicroscopia básica em oftalmologia. *In*: MOREIRA, C. A. (ed.). **Semiologia básica em oftalmologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. p. 68-89.
- SAVOLAINEN, E. *et al.* Total incidence and distribution of inflammatory joint diseases in a defined population: results from the Kuopio 2000 Arthritis Survey. **Journal of Rheumatology**, v. 30, n. 11, p. 2460-2468, 2003.
- SCHAINBERG, C. G. Quadro clínico das entesopatias. Parte 1 – Dactilite. **Revista Paulista de Reumatologia**, v. 19, n. 4, p. 21-24, 2020.
- SCOTTI, L. *et al.* Prevalence and incidence of psoriatic arthritis: a systematic review and meta-analysis. **Seminars in Arthritis and Rheumatism**, v. 48, n. 1, p. 28-34, 2018.
- SEBAG, J. Structure, function, and age-related changes of the human vitreous. *In*: SCHEPENS, C. L.; NEETENS, A. (ed.). **The Vitreous and vitreoretinal interface**. New York: Springer Science+Business Media, 1987. p. 37-58.
- SEBAG, J. **The vitreous**: structure, function, and pathobiology. [S.I.] Springer-Verlag, 1989.
- SELMÍ, C. Diagnosis and classification of autoimmune uveitis. **Autoimmunity Reviews**, v. 13, n. 4-5, p. 591-594, 2014.

SHARMA, S. M.; JACKSON, D. Uveitis in the spondyloarthropathies. **Best Practice & Research Clinical Rheumatology**, v. 31, n. 6, p. 846-862, 2017.

SILVA, L. M. P. *et al.* Visual impairment from uveitis in a reference hospital of Southeast Brazil: a retrospective review over a twenty years period. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, v. 76, n. 6, p. 366-369, 2013.

SMOLEN, J. S.; SCHOELS, M.; ALETAHA, D. Disease activity and response assessment in psoriatic arthritis using the Disease Activity index for Psoriatic Arthritis (DAPSA): a brief review. **Clinical and Experimental Rheumatology**, v. 33, n. 5 Suppl 93, p. S48-50, 2015.

SOLMAZ, D.; EDER, L.; AYDIN, S. Z. Update on the epidemiology, risk factors, and disease outcomes of psoriatic arthritis. **Best Practice and Research: Clinical Rheumatology**, v. 32, n. 2, p. 295-311, 2018.

STANDRING, S. **Gray's Anatomy**. [S.l.]: Elsevier, 2021.

STEFANOVIĆ, I. B. *et al.* Influence of retrobulbar neuritis and papillitis on echographically measured optic nerve diameter. **Vojnosanitetski Pregled**, v. 67, n. 1, p. 32-35, 2010.

SZKUDLAREK, M. *et al.* Interobserver agreement in ultrasonography of the finger and toe joints in rheumatoid arthritis. **Arthritis and Rheumatism**, v. 48, n. 4, p. 955-962, 2003.

TADROS, A. S.; HUANG, B. K.; PATHRIA, M. N. Muscle-tendon-enthesis unit. **Seminars in Musculoskeletal Radiology**, v. 22, n. 3, p. 263-274, 2018.

TANAKA, R. *et al.* Clinical features of psoriatic uveitis in Japanese patients. **Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology**, v. 253, n. 7, p. 1175-1180, 2015.

TASMAN, W.; JAEGER, E. A. (ed.). Duane's Clinical ophthalmology volume 4: external diseases; diseases of the uvea. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2013.

TAYLOR, W. *et al.* Classification criteria for psoriatic arthritis: development of new criteria from a large international study. **Arthritis & Rheumatism**, v. 54, n. 8, p. 2665-2673, 2006.

TOUHAMI, S. *et al.* Differential diagnosis of vitritis in adult patients. **Ocular Immunology and Inflammation**, v. 29, n. 4, p. 786-795, 2021.

TSIROUKI, T. *et al.* A Focus on the epidemiology of uveitis. **Ocular Immunology and Inflammation**, v. 26, n. 1, p. 2-16, 2018.

TURK, M. *et al.* The frequency of uveitis in patients with adult versus childhood spondyloarthritis. **RMD Open**, v. 6, n.2, p. e001196, 2020.

VAN BENTUM, R. E. *et al.* Reduced occurrence rate of acute anterior uveitis in ankylosing spondylitis treated with golimumab: the go-easy study. **Journal of Rheumatology**, v. 46, n. 2, p. 153-159, 2019.

VAN DER HORST-BRUIJNSMA, I. E. *et al.* Reduction of anterior uveitis flares in patients with axial spondyloarthritis on certolizumab pegol treatment: final 2-year results from the multicenter phase IV C-VIEW study. **Therapeutic Advances in Musculoskeletal Disease**, v. 13, p. 1-13, 2021.

VICENTE-DELMÁS, A. *et al.* Uveitis in 406 patients with psoriatic arthritis. study from a single university center. **Annals of the Rheumatic Diseases**, v. 181, n. 5, p. 1068-1070, 2021.

WAKEFIELD, D.; CLARKE, D.; McCLUSKEY, P. Recent developments in HLA B27 anterior uveitis. **Frontiers in Immunology**, v. 11, p. 608134, 2021.

WINTERGERST, M. W. M. *et al.* Structural endpoints and outcome measures in uveitis. **Ophthalmologica**, v. 244, n. 5, p. 465-479, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Expert Committee on Physical Status: the use and interpretation of anthropometry.** Geneva: World Health Organization, 1995. WHO Technical Report Series; 854.

YAN, S. *et al.* The incidence of extra-articular manifestations in southern Chinese patients with inflammatory joint diseases. **International Journal of Rheumatic Diseases**, v. 22, n. 9, p. 1686-1694, 2019.

ZHAO, S. *et al.* Acute bilateral optic neuritis in active ankylosing spondylitis. **Chinese Medical Journal**, v. 128, n. 20, p. 2821-2822, 2015.

ZHAO, S. *et al.* Optic neuritis with positive HLA-B27 : characteristic phenotype in the Chinese population. **Journal of the Neurological Sciences**, v. 362, p. 100-105, 2016.

APÊNDICES

Apêndice 1 – Ficha Oftalmologista

– EXAME BIOMICROSCOPIA COM LÂMPADA DE FENDA

1. IDENTIFICAÇÃO:

A) NOME: _____

B) MV: _____

C) IDADE: _____

D) DATA DO EXAME: _____

2. CLASSIFICAÇÃO ANATÔMICA DA UVEÍTE:

| | OLHO ESQUERDO | OLHO DIREITO |
|--|---------------|--------------|
| UVEÍTE ANTERIOR – CÂMARA ANTERIOR | () | () |
| UVEÍTE INTERMEDIÁRIA – HUMOR VÍTREO | () | () |
| UVEÍTE POSTERIOR – RETINA OU CORÓIDE | () | () |
| PANUVEÍTE – CÂMARA ANTERIOR / VÍTREO / RETINA OU CORÓIDE | () | () |

3. UVEITE ANTERIOR – REAÇÃO DA CÂMARA ANTERIOR:

| GRAU | CÉLULAS POR CAMPO | OLHO ESQUERDO | OLHO DIREITO |
|---------|-------------------|---------------|--------------|
| 0 | <1 | () | () |
| 0,5+/4+ | 1-5 | () | () |
| 1+/4+ | 6-15 | () | () |
| 2+/4+ | 16-25 | () | () |
| 3+/4+ | 26-50 | () | () |
| 4+/4+ | >50 | () | () |

4. UVEITE ANTERIOR – FLARE DA CÂMARA ANTERIOR:

| GRAU | DESCRIÇÃO | OLHO ESQUERDO | OLHO DIREITO |
|-------|--|---------------|--------------|
| 0 | Ausente | () | () |
| 1+/4+ | Discreto (pouco detectado) | () | () |
| 2+/4+ | Moderado (detalhes da íris e do cristalino claros) | () | () |
| 3+/4+ | Importante (detalhes da íris e do cristalino turvos) | () | () |
| 4+/4+ | Intenso (humor aquoso fixo, coagulado, com quantidade considerável de fibrina) | () | () |

5. UVEÍTE INTERMEDIÁRIA E POSTERIOR – CÉLULAS VÍTREAS:

| GRAU | CÉLULAS POR CAMPO | OLHO ESQUERDO | OLHO DIREITO |
|---------|-------------------|---------------|--------------|
| 0 | Sem células | () | () |
| 0,5+/4+ | 1-10 | () | () |
| 1+/4+ | 11-20 | () | () |
| 2+/4+ | 21-30 | () | () |
| 3+/4+ | 31-100 | () | () |
| 4+/4+ | >100 | () | () |

6. UVEÍTE INTERMEDIÁRIA E POSTERIOR – HAZE VITREO:

| GRAU | DESCRIÇÃO | OLHO ESQUERDO | OLHO DIREITO |
|--------|--|---------------|--------------|
| 0 | Sem turvação evidente | () | () |
| Traços | Leve borramento da margem do disco óptico e reflexo retiniano ausente devido à turvação vítrea | () | () |
| 1+/4+ | Leve borramento do disco óptico e dos vasos | () | () |
| 2+/4+ | Borrimento moderado do disco óptico e dos vasos | () | () |
| 3+/4+ | Grande borramento da margem do disco óptico | () | () |
| 4+/4+ | Obscurecimento do disco óptico | () | () |

7. UVEITE POSTERIOR – LESÃO NA RETINA:

| LOCALIZAÇÃO DA LESÃO | | | TAMANHO DA LESÃO | | |
|----------------------|---------------|--------------|-------------------------|---------------|--------------|
| | OLHO ESQUERDO | OLHO DIREITO | | OLHO ESQUERDO | OLHO DIREITO |
| Mácula | () | () | ≤ 2DD* | () | () |
| Temporal Superior | () | () | >2DD* | () | () |
| Temporal Inferior | () | () | *DD: diâmetros de disco | | |
| Nasal Superior | () | () | | | |
| Nasal Inferior | () | () | | | |

8. OUTRAS INFORMAÇÕES:

| | OLHO ESQUERDO | | OLHO DIREITO | |
|------------------------|---|---------------|---|--|
| HEMORRAGIA | | | | |
| DESCOLAMENTO DE RETINA | | | | |
| DESCOLAMENTO DO VÍTREO | | | | |
| CATARATA | | | | |
| PRESENÇA DE SINÉQUIAS | | | | |
| GLAUCOMA | _____ mmHg (se presença de glaucoma) | | _____ mmHg (se presença de glaucoma) | |
| ALTERAÇÃO DE REFRAÇÃO | MIOPIA | HIPERMETROPIA | ASTIGMATISMO | |
| | () | () | () | |
| | GRAU | GRAU | GRAU | |
| | _____ | _____ | _____ | |
| OUTRAS | | | | |

Apêndice 2 – Ficha Ultrassom Ocular – Modo-B de Alta Resolução

1. IDENTIFICAÇÃO:

- A) NOME: _____
 B) MV: _____
 C) IDADE: _____
 D) DATA DO EXAME: _____

2. TIPOS DE LESÃO:

| | OLHO ESQUERDO | | OLHO DIREITO | |
|----------------------------------|---------------|---------|--------------|---------|
| | () SIM | () NÃO | () SIM | () NÃO |
| VITREÍTE | () SIM | () NÃO | () SIM | () NÃO |
| HEMORRAGIA | () SIM | () NÃO | () SIM | () NÃO |
| TRAVES VÍTREAS | () SIM | () NÃO | () SIM | () NÃO |
| DESCOLAMENTO DO VÍTREO POSTERIOR | () SIM | () NÃO | () SIM | () NÃO |

3. CLASSIFICAÇÃO DA INTENSIDADE DOS ECOS PRODUZIDOS PELAS OPACIDADES NO HUMOR VÍTREO (BAIXA, MÉDIA OU ALTA):

| | OLHO ESQUERDO | OLHO DIREITO |
|--------------------------------|---------------|--------------|
| SEM PRESENÇA DE ECO – 0 | | |
| LEVE PRESENÇA DE ECO – 1 | | |
| MODERADA PRESENÇA DE ECO – 2 | | |
| IMPORTANTE PRESENÇA DE ECO – 3 | | |

4. OUTRAS INFORMAÇÕES:

Apêndice 3 – Ficha Clínica**1. IDENTIFICAÇÃO:**

E) NOME: _____

F) MV: _____

G) IDADE: _____

H) DN: _____ / _____ / _____

I) PROFISSÃO: _____

J) ESCOLARIDADE:

ANALFABETO ()

ENSINO FUNDAMENTAL INCOMPLETO ()

ENSINO FUNDAMENTAL COMPLETO ()

ENSINO MÉDIO INCOMPLETO ()

ENSINO MÉDIO COMPLETO ()

ENSINO SUPERIOR INCOMPLETO ()

ENSINO SUPERIOR COMPLETO ()

K) RAÇA:

BRANCA ()

PRETA ()

PARDA ()

AMARELA ()

INDÍGENA ()

L) DATA DA ENTREVISTA: _____

2. DADOS DA DOENÇA:

A) CRITÉRIOS DE CASPAR:

| PACIENTE DEVE TER DOENÇA INFLAMATÓRIA ARTICULAR (PERIFÉRICA, AXIAL OU ENTESÍTICA) E ATINGIR ≥3 PONTOS, BASEADOS NAS SEGUINTE CATEGORIAS: | |
|--|--------------|
| 1. EVIDÊNCIA DE PSORÍASE: - PSORÍASE ATUAL | 2 PONTOS () |
| - HISTÓRIA PESSOAL DE PSORÍASE | 1 PONTO () |
| - HISTÓRIA FAMILIAR DE PSORÍASE | 1 PONTO () |
| 2. DISTROFIA UNGUEAL PSORIÁSICA | 1 PONTO () |
| 3. FATOR REUMATOIDE NEGATIVO | 1 PONTO () |
| 4. DACTILITE ATUAL OU PRÉVIA | 1 PONTO () |
| 5. EVIDÊNCIA RADIOLÓGICA DE NEOFORMAÇÃO ÓSSEA JUSTARTICULAR | 1 PONTO () |

B) TEMPO DE DOENÇA: _____

C) TRATAMENTO:

| CLASSE | TIPO | DOSE | TEMPO DE USO |
|---|--------------------|------|--------------|
| CORTICOIDES | | | |
| ANTI-INFLAMATÓRIOS NÃO HORMONAIIS | | | |
| DROGAS MODIFICADORAS DE DOENÇA SINTÉTICAS | () MCTOTREXATE | | |
| | () LEFLUNOMIDA | | |
| | () SULFASSALAZINA | | |

| CLASSE | TIPO | DOSE | TEMPO DE USO |
|-------------------|-------------------|------|--------------|
| IMUNOBIOLOGICOS | () ADALIMUMABE | | |
| | () CERTOLIZUMABE | | |
| | () ETANERCEPTE | | |
| | () GOLIMUMABE | | |
| | () INFLIXIMABE | | |
| | () SECUQUINUMABE | | |
| | () IXEQUIZUMABE | | |
| | () USTEQUINUMABE | | |
| | () GUSELCUMABE | | |
| INIBIDORES DE JAK | () TOFACITINIBE | | |

3. DADOS CLÍNICOS:

A) PESO: _____ kg

B) ALTURA: _____ m

C) IMC: _____ kg/m²

D) COMORBIDADES:

| | | | TEMPO |
|--------------------------|---------|---------|-------|
| HIPERTENSÃO ARTERIAL | () SIM | () NÃO | |
| DIABETES MELLITUS TIPO 2 | () SIM | () NÃO | |
| DISLIPIDEMIA | () SIM | () NÃO | |
| HIPOTIREODISMO | () SIM | () NÃO | |
| GOTA | () SIM | () NÃO | |
| OSTEOARTRITE | () SIM | () NÃO | |

| | | | |
|------------------------|---------------------|--------------------|--|
| SARCOIDOSE | () SIM | () NÃO | |
| AMILOIDOSE | () SIM | () NÃO | |
| DOENÇAS INFECCIOSAS | () SÍFILIS | () LYME | |
| | () TOXOPLASMOSE | () TUBERCULOSE | |

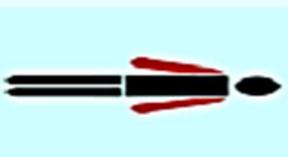
4. QUEIXAS OFTALMOLÓGICAS:

| PERGUNTA | | | INÍCIO DOS SINTOMAS |
|--|---------|---------|------------------------|
| VOCÊ TEM VISTO PONTOS PRETOS/CINTILANTES NOS ÚLTIMOS DIAS? | () SIM | () NÃO | |
| VOCÊ VÊ SEUS OLHOS VERMELHOS OU JÁ VIU? | () SIM | () NÃO | |
| VOCÊ SENTE DOR NOS OLHOS? | () SIM | () NÃO | |
| VOCÊ TEM SENSAÇÃO DE AREIA NOS OLHOS? | () SIM | () NÃO | |
| VOCÊ TEM LACRIMEJAMENTO EXCESSIVO? | () SIM | () NÃO | |
| A LUZ TE INCOMODA? | () SIM | () NÃO | |
| HOVE PIORA DA VISÃO? | () SIM | () NÃO | |

5. EXAMES LABORATORIAIS

| EXAME | VALOR | DATA |
|------------------------|-------|------|
| VHS | | |
| PCR | | |
| GLICEMIA DE JEJUM | | |
| HEMOGLOBINA GLICADA | | |

7. PSORIASIS AREA AND SEVERITY INDEX (PASI):

| | Head | Arms |
|-------------------------------|--|--|
| Area | 00% <10% 01 10-29% 02 30-49% 03 50-69% 04 70-89% 05 90-100% | 00% <10% 01 10-29% 02 30-49% 03 50-69% 04 70-89% 05 90-100% |
| Erythema (redness) | 00 01 02 03 04 | 00 01 02 03 04 |
| Induration (thickness) | 00 01 02 03 04 | 00 01 02 03 04 |
| Desquamation (scaling) | 00 01 02 03 04 | 00 01 02 03 04 |
| |  |  |
| | Trunk | Legs |
| Area | 00% <10% 01 10-29% 02 30-49% 03 50-69% 04 70-89% 05 90-100% | 00% <10% 01 10-29% 02 30-49% 03 50-69% 04 70-89% 05 90-100% |
| Erythema (redness) | 00 01 02 03 04 | 00 01 02 03 04 |
| Induration (thickness) | 00 01 02 03 04 | 00 01 02 03 04 |
| Desquamation (scaling) | 00 01 02 03 04 | 00 01 02 03 04 |
| |  |  |

BSA: _____

PASI: _____

8. MINIMAL DISEASE ACTIVITY (MDA):

| Critérios | Ponto de corte | Critério alcançado |
|--|----------------------|--------------------|
| Escala de dor por Escala Visual Analógica (EVA), 0-100 | ≤ 15 | |
| Avaliação global da atividade da doença por EVA, 0-100 | ≤ 20 | |
| Questionário de Avaliação de Saúde (HAQ), 0-3 | $\leq 0,5$ | |
| Contagem de articulações dolorosas | ≤ 1 | |
| Contagem de articulações edemaciadas | ≤ 1 | |
| PASI, 0-72 ou área de superfície corporal envolvida, 0-100 | ≤ 1 ≤ 3 | |
| Entesite | ≤ 1 | |

Apêndice 4 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezado (a) senhor(a), lhe convido participar de um estudo com 100 participantes do ambulatório de Reumatologia do Hospital da PUC-Campinas. 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 esclarecidos, por isso não tenha medo de perguntar sobre qualquer ponto que não tenha entendido.

Sua participação é voluntária, podendo haver recusa na participação ou mesmo a retirada do consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização ou prejuízo para o sr(a). Você não é obrigado a participar deste estudo e a decisão só dependerá de você, e, se achar necessário, converse com sua família, amigos ou com seu médico, e a decisão só dependerá de você.

A pesquisa intitulada “Avaliação Ecográfica de Uveíte em Pacientes com Artrite Psoriásica”, é um estudo para identificar inflamação na úvea (uma das partes do olho) ou sequelas dessa inflamação entre os participantes com artrite psoriásica. Está sendo desenvolvida uma pesquisa sob a responsabilidade do pesquisador Lucas Eduardo Pedri do Curso de Mestrado em Ciências da Saúde na Pontifícia Universidade Católica de Campinas – PUCCAMP, na área de Ciências da Saúde. O objetivo da pesquisa é: avaliar através da ultrassonografia ocular presença de uveíte e suas alterações sequelares nos participantes com artrite psoriásica, comparando com o exame oftalmológico e correlacionando com dados epidemiológicos, comorbidades existentes, exames laboratoriais e aspectos clínico da doença reumatológica.

O sr(a) já realiza acompanhamento no ambulatório de Reumatologia do Hospital da PUC-Campinas, sendo realizado de rotina a consulta com o reumatologista (pesquisador), o exame oftalmológico e ultrassom dos olhos (todos no mesmo dia), portanto não será necessário visitas extras ao hospital em função dessa pesquisa.

O sr(a) já realizSerá necessário a realização de ultrassom ocular, feito pelo reumatologista e do exame pela lâmpada de fenda, realizado pelo oftalmologista. Ambos exames não oferecem risco à saúde do participante, nem podem ocasionar lesões nos olhos. Devido a dilatação das pupilas necessária para o exame da lâmpada de fenda, o participante pode ter desconforto visual ou sensibilidade aumentada a luz, após algum tempo após a realização do exame, sendo assim faz-se necessário a presença de um acompanhante no dia da realização desse exame.

Além disso, será realizado uma entrevista com duração de 10 minutos, por questionários específicos, pelo pesquisador principal, abordando dados epidemiológicos (sexo, idade, profissão, etc.), sintomas oculares e métricas para avaliar atividade da doença na pele e nas articulações. Caso sinta-se desconfortável com as perguntas, você tem a liberdade de não responder.

O benefício desse trabalho será o diagnóstico precoce de inflamação dos olhos em participantes com artrite psoriásica.

O seu envolvimento nesse trabalho é voluntário, sendo garantido a privacidade dos seus dados pessoais. Os resultados obtidos na pesquisa serão utilizados apenas para alcançar o objetivo do trabalho. A participação nessa pesquisa não lhe trará qualquer prejuízo financeiro ou profissional e, se desejar, a sair da pesquisa, não terá nenhum problema e poderá ser solicitada, em qualquer momento.

O Comitê de Ética da PUC-Campinas e o médico responsável pelo estudo terá acesso a todos os seus registros médicos originais, com a amplitude permitida pelas leis e regulamentações aplicáveis, sem a violação de sua confidencialidade. Serão mantidos confidenciais todos os relatos que possam te identificar e estes não serão publicamente disponibilizados, todos os seus dados serão mantidos em sigilo, sendo que nenhuma informação sua será divulgada de forma individual. Você terá a garantia do acesso aos resultados do exame do ultrassom ocular e oftalmológico após a realização.

Caso você tenha algum problema de saúde, deverá contatar o médico e sua equipe responsável por este estudo a qualquer momento, Dr. Lucas Eduardo Pedri, no telefone de contato: (19) 98117-3670. Já o contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade da PUC-Campinas é Rua Professor Doutor Euryclides de Jesus Zerbini, 1.516 – prédio A02 – térreo – Parque Rural Fazenda Santa Cândida, Campinas - SP, 13087-571, telefone (19) 3343-6777, email comitedeetica@puc-campinas.edu.br e deverá ser contatado para esclarecimentos quanto questões éticas do projeto de estudo, das 8hs às 12hs e 13hs às 17hs, de segunda-feira a sexta-feira.

Você tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem nenhum prejuízo (como já foi dito). Esse termo foi redigido em duas vias idênticas, sendo uma via para o participante e a outra para o pesquisador devidamente assinadas.

Consentimento:

Eu li e entendi as informações acima. O investigador conversou pessoalmente comigo sobre a pesquisa e respondeu todas as minhas perguntas.

Entendo que os médicos deste estudo manterão confidencialidade sob minha identidade e sob os dados obtidos.

A minha participação é voluntária e incluem: realização do exame de ultrassom ocular e exame oftalmológico pela lâmpada de fenda, além de questionário composto por informações epidemiológicas e dados clínicos relacionados a atividade da doença nos olhos, nas juntas e na pele (realizados todos no mesmo dia).

Eu, _____, declaro ter sido informado(a) e compreendi a natureza e objetivo desta pesquisa, motivo pelo qual concordo em participar do estudo fornecendo as informações necessárias. Este documento é emitido em duas vias com todas as informações acima, uma que ficará comigo e outra com o pesquisador, assinadas por ambos.

NOME DO PARTICIPANTE: _____

ASSINATURA: _____

NOME DO PESQUISADOR: Lucas Eduardo Pedri

ASSINATURA: _____

DATA: Campinas, _____ de _____ de 202__

ANEXOS

Anexo 1 – Parecer do Comitê de Ética



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Avaliação ecográfica de uveíte em pacientes com Artrite Psoriásica.

Pesquisador: LUCAS EDUARDO PEDRI

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 46862721.6.0000.5481

Instituição Proponente: Pontificia Universidade Católica de Campinas - PUC/ CAMPINAS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.162.059

Apresentação do Projeto:

Introdução: A artrite psoriásica (PsA) é uma doença inflamatória sistêmica crônica que se manifesta através de artrites, entesites, dactilites, envolvimento axial e psoríase. A uveíte é uma manifestação frequente nessa doença e pode ocorrer em qualquer topografia uveal, acometendo desde a úvea anterior de modo agudo até a forma mais insidiosa, crônica, situada atrás do cristalino, com inflamação do humor vítreo. A ultrassonografia modo-B é um método barato, acessível, de fácil execução e pode ser executado em tempo real; constituindo se uma ferramenta útil para diagnosticar várias condições do globo ocular, como vitreíte.

Objetivo: Avaliar através da ultrassonografia ocular presença de uveíte e suas alterações sequelares nos pacientes com artrite psoriásica, comparando com o exame oftalmológico e correlacionando com dados epidemiológicos, comorbidades existentes, exames laboratoriais e aspectos clínico da doença reumatológica.

Materiais e Métodos: Estudo observacional transversal com 100 pacientes com artrite psoriásica classificados de acordo com os critérios classificatórios para artrite psoriásica (CASPAR) do ambulatório de Reumatologia do Hospital da PUC-Campinas. Ambos os grupos realizarão exame oftalmológico e exame ocular com ultrassom modo-B, de alta frequência. Os pacientes serão avaliados clinicamente através de três índices de atividade da PsA, além de do levantamento de dados epidemiológicos e exames laboratoriais.

Resultados esperados: presença de uveíte em pacientes com artrite psoriásica ou outras alterações sugestivas de sequelas oculares decorrentes de uveítes prévias detectadas através da ultrassonografia ocular.

Endereço: Rua Professor Doutor Euryclides de Jesus Zerbini, 1516 2º Bloco A02 2º Térreo
Bairro: Parque Rural Fazenda Santa Cândida **CEP:** 13.087-571
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3343-6777 **Fax:** (19)3343-6777 **E-mail:** comitedeetica@puc-campinas.edu.br



Continuação do Parecer: 5.162.059

Objetivo da Pesquisa:

OBJETIVO PRIMÁRIO:

Avaliar através da ultrassonografia ocular presença de uveíte e suas alterações sequelares nos pacientes com artrite psoriásica.

OBJETIVO SECUNDÁRIO:

Comparar o exame oftalmológico e ecográfico ocular nos pacientes portadores de artrite psoriásica no diagnóstico das uveítes e suas alterações sequelares. Correlacionar as variáveis de ultrassonografia ocular, os dados epidemiológicos dos pacientes portadores de artrite psoriásica, presença de sintomas relacionados a uveíte, comorbidades existentes, exames laboratoriais e os aspectos clínicos da artrite psoriásica.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCOS:

Risco mínimo: a biomicroscopia por lâmpada de fenda é um exame extremamente simples, indolor e não invasivo. A luz utilizada pelo exame não é forte o suficiente para causar danos à retina (colocar referência), mas pode causar desconforto ocular durante a realização do exame ou após a conclusão do mesmo (devido a dilatação das pupilas feita para completa realização do exame) (PORTER, 2018). Risco mínimo: a ultrassonografia ocular também é um exame inócuo, não usa radiação e não é necessária sedação, podendo ocasionar apenas discreto desconforto, em ficar com os olhos fechados e com gel a base de água (LORENTE-RAMOS et al., 2012). Ambos os exames acima são consagrados, validados e de uso rotineiro na prática clínica. Risco mínimo: a avaliação clínica envolve questões de cunho pessoal que podem causar desconforto emocional. Sendo assim, essa avaliação será feita em ambiente reservado e privado, reafirmando a liberdade do paciente em não responder questões que julgue desconfortável.

BENEFÍCIOS:

- Para o participante • Diagnóstico de uveíte aguda ou crônica.
- Para o cenário científico • Tema inédito. • Contribuição para literatura mundial, visto que não existem publicações sobre esse tema. • Benefícios para futuras pesquisas.
- Para sociedade • Validação de uma nova metodologia diagnóstica – de baixo custo, fácil acesso – para patologias oculares nos pacientes com artrite psoriásica.

Endereço: Rua Professor Doutor Euryclides de Jesus Zerbini, 1516 ç Bloco A02 ç Térreo
Bairro: Parque Rural Fazenda Santa Cândida **CEP:** 13.087-571
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3343-6777 **Fax:** (19)3343-6777 **E-mail:** comitedeetica@puc-campinas.edu.br



Continuação do Parecer: 5.162.059

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

EMENDA E1

Trata-se de Emenda apresentada para adequação do protocolo de pesquisa às normas institucionais referentes à Lei Geral de Proteção de Dados-LGPD, tendo sido apresentados os seguintes documentos:

1. - Declaração de Responsabilidade, Compromisso e Confidencialidade;
2. - Termo de Consentimento para Tratamento de Dados Pessoais.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequados.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A presente emenda encontra-se nos padrões éticos exigidos por este Comitê de Ética em Pesquisa, sendo considerada aprovada.

SITUAÇÃO DO PARECER: APROVADO.

Considerações Finais a critério do CEP:

Dessa forma, e considerando a Resolução CNS nº. 466/12, Norma Operacional 001/13 e outras Resoluções vigentes, e, ainda que a documentação apresentada atende ao solicitado, emitiu-se o parecer para a presente emenda: APROVADO.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

| Tipo Documento | Arquivo | Postagem | Autor | Situação |
|--------------------------------|--|------------------------|-------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_187086_4_E1.pdf | 03/12/2021 16:07:36 | | Aceito |

Endereço: Rua Professor Doutor Euryclides de Jesus Zerbini, 1516 - Bloco A02 - Térreo
Bairro: Parque Rural Fazenda Santa Cândida **CEP:** 13.087-571
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3343-6777 **Fax:** (19)3343-6777 **E-mail:** comitedeetica@puc-campinas.edu.br



Continuação do Parecer: 5.162.059

| | | | | |
|---|--|------------------------|------------------------|--------|
| Outros | TratamentoDados.pdf | 03/12/2021 16:01:24 | LUCAS EDUARDO PEDRI | Aceito |
| Outros | DeclaracaoRespostaCompConfLP.pdf | 03/12/2021 16:00:57 | LUCAS EDUARDO PEDRI | Aceito |
| Outros | DeclaracaoRespostaCompConfLB.pdf | 03/12/2021 16:00:34 | LUCAS EDUARDO PEDRI | Aceito |
| Outros | DeclaracaoRespostaCompConfJA.pdf | 03/12/2021 15:59:52 | LUCAS EDUARDO PEDRI | Aceito |
| Outros | EmendaProjeto.pdf | 03/12/2021 15:58:57 | LUCAS EDUARDO PEDRI | Aceito |
| Outros | CartaRespostaPendenciaCEP.pdf | 08/06/2021 16:25:58 | LUCAS EDUARDO PEDRI | Aceito |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE.pdf | 08/06/2021 16:25:10 | LUCAS EDUARDO PEDRI | Aceito |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador | Projetodepesquisa.pdf | 08/06/2021 16:24:56 | LUCAS EDUARDO PEDRI | Aceito |
| Outros | CartaoSuperintendente.pdf | 05/05/2021 11:24:46 | LUCAS EDUARDO PEDRI | Aceito |
| Outros | DeclaracaodeCienciaeAutorizacaodaInstituicaoCoparticipante.pdf | 05/05/2021 11:24:28 | LUCAS EDUARDO PEDRI | Aceito |
| Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável | CartaoCEP.pdf | 05/05/2021 11:23:01 | LUCAS EDUARDO PEDRI | Aceito |
| Orçamento | Declaracaodecustoserecursos.pdf | 04/05/2021 19:34:09 | LUCAS EDUARDO PEDRI | Aceito |
| Outros | Declaracaodosetorresponsavelparausedeprontuarios.pdf | 04/05/2021 19:33:20 | LUCAS EDUARDO PEDRI | Aceito |
| Outros | DeclaracaoCoordenadoraareaB.pdf | 04/05/2021 19:30:20 | LUCAS EDUARDO PEDRI | Aceito |
| Declaração de concordância | DeclaracaoCoordenadoraareaA.pdf | 04/05/2021 19:29:10 | LUCAS EDUARDO PEDRI | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores | TermodeCompromisso para Utilizacao de Dados.pdf | 04/05/2021 19:28:50 | LUCAS EDUARDO PEDRI | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | declaracaoinfraestrutura.pdf | 04/05/2021 19:27:35 | LUCAS EDUARDO PEDRI | Aceito |
| Cronograma | Cronogramadapesquisa.pdf | 04/05/2021 19:09:21 | LUCAS EDUARDO PEDRI | Aceito |
| Folha de Rosto | Folhaderoastoassinada.pdf | 04/05/2021 19:05:50 | LUCAS EDUARDO PEDRI | Aceito |

Situação do Parecer:

Endereço: Rua Professor Doutor Euryclides de Jesus Zerbini, 1516 - Bloco A02 - Térreo
Bairro: Parque Rural Fazenda Santa Cândida **CEP:** 13.087-571
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3343-6777 **Fax:** (19)3343-6777 **E-mail:** comitedeetica@puc-campinas.edu.br



Continuação do Parecer: 5.162.059

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAMPINAS, 14 de Dezembro de 2021

Assinado por:
Mário Edvin GreTERS
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Professor Doutor Euryclides de Jesus Zerbini, 1516 - Bloco A02 - Térreo
Bairro: Parque Rural Fazenda Santa Cândida **CEP:** 13.087-571
UF: SP **Município:** CAMPINAS
Telefone: (19)3343-6777 **Fax:** (19)3343-6777 **E-mail:** comitedeetica@puc-campinas.edu.br