



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
SECRETARÍA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN
Luis Guillermo Ibarra Ibarra**

**DESCRIPCIÓN DE HALLAZGOS DE ULTRABIOMICROSCOPIA EN
PACIENTES CON ESCLERITIS ANTERIOR EN POBLACIÓN
MEXICANA EN EL INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN**

TESIS

P R E S E N T A

DRA. VANIA PALOMA ZARZA GARCÍA

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

MÉDICO ESPECIALISTA EN:

OFTALMOLOGÍA

PROFESOR TITULAR

DRA. FRANCISCA DOMÍNGUEZ DUEÑAS

ASESORES DE TESIS

DRA. MARTHA CINTHIA FUENTES CATAÑO

DR. JUAN CARLOS SÁNCHEZ CARRERA

DR. FRANCISCO JAVIER MURILLO GONZÁLEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX

FEBRERO 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DRA. MATILDE ENRÍQUEZ SANDOVAL
DIRECTORA DE EDUCACIÓN EN SALUD

DR. HUMBERTO VARGAS FLORES
ENCARGADO DE LA SUBDIRECCIÓN MÉDICA

DR. ROGELIO SANDOVAL VEGA GIL
JEFE DEL SERVICIO DE EDUCACIÓN MÉDICA DE POSGRADO

DRA. FRANCISCA DOMÍNGUEZ DUEÑAS
PROFESOR TITULAR

DRA. MARTHA CINTHIA FUENTES CATAÑO
ASESOR CLÍNICO Y METODOLÓGICO

DR. JUAN CARLOS SÁNCHEZ CARRERA
ASESOR CLÍNICO Y METODOLÓGICO

DR. FRANCISCO JAVIER MURILLO GONZÁLEZ
ASESOR CLÍNICO Y METODOLÓGICO

TÍTULO DEL PROYECTO:

DESCRIPCIÓN DE HALLAZGOS DE ULTRABIOMICROSCOPIA EN PACIENTES CON ESCLERITIS ANTERIOR EN POBLACIÓN MEXICANA EN EL INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN

Participantes:

INVESTIGADOR PRINCIPAL			
Nombre Completo	Dra. Martha Cinthia Fuentes Cataño		
Cargo/puesto	Adscrita del servicio de Segmento Anterior		
Adscripción/servicio	Oftalmología		
Grado máximo de estudios	Subespecialidad		
Tel. y extensión:	59991000 ext 18131		
e-mail	sulamc@yahoo.com		
Pertenece al Sistema Interinstitucional de Investigación:		Nivel SII	
Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores:		Nivel SIN	
Firma			

INVESTIGADOR ASOCIADO (añadir las tablas que sean necesarias para cada investigador asociado)			
Nombre Completo	Dra. Vania Paloma Zarza García		
Cargo/puesto	Residente de 3er año de Oftalmología		
Adscripción/servicio	Oftalmología		
Grado máximo de estudios	Licenciatura		
Tel. y extensión:	59991000 ext 18131		
e-mail	vpzarzag@gmail.com		
Pertenece al Sistema Interinstitucional de Investigación:		Nivel SII	
Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores:		Nivel SIN	
Firma			

INVESTIGADOR ASOCIADO

(añadir las tablas que sean necesarias para cada investigador asociado)			
Nombre Completo	Dr. Juan Carlos Carrera Sánchez		
Cargo/puesto	Adscrito del servicio de Segmento Anterior		
Adscripción/servicio	Oftalmología		
Grado máximo de estudios	Subespecialidad		
Tel. y extensión:	59991000 ext 18131		
e-mail	carreraoftalmo@gmail.com		
Pertenece al Sistema Interinstitucional de Investigación:		Nivel SII	
Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores:		Nivel SIN	
Firma			

INVESTIGADOR ASOCIADO			
(añadir las tablas que sean necesarias para cada investigador asociado)			
Nombre Completo	Dr. Francisco Javier Murillo González		
Cargo/puesto	Adscrito del servicio de Ultrasonido		
Adscripción/servicio	Oftalmología		
Grado máximo de estudios	Subespecialidad		
Tel. y extensión:	59991000 ext 18131		
e-mail			
Pertenece al Sistema Interinstitucional de Investigación:		Nivel SII	
Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores:		Nivel SIN	
Firma			

Duración aproximada del proyecto

Inicio

Término

Mes: Mayo Año: 2020

Mes: Octubre Año:2020

Índice

Introducción.....	7
Pregunta de investigación.....	14
Justificación.....	14
Hipótesis.....	15
Objetivo general.....	15
Objetivos específicos.....	15
Diseño y metodología.....	15
Aspectos éticos.....	17
Resultados.....	18
Discusión.....	18
Conclusiones.....	27
Bibliografía.....	28

Introducción

La escleritis se define como un proceso inflamatorio localizado principalmente en la esclera, sin embargo, puede afectar la córnea, epiesclera e incluso la úvea. Hasta 50% de los pacientes con este diagnóstico tienen evidencia de alguna patología sistémica subyacente.

La esclera comprende el 90% de la capa más externa del ojo, se extiende desde el limbo hasta el canal óptico. Es una estructura compuesta de tejido conectivo denso poco vascularizado constituido por colágeno, elastina, proteoglucanos y glicoproteínas; embriológicamente deriva de la cresta neural y el mesodermo. La parte más interna de la esclera es la lámina fusca, esta posee múltiples surcos por donde circulan vasos y nervios ciliares. Anteriormente se continua con la córnea a través de la unión corneoescleral, en la parte posterior tiene una apariencia enrejada (lámina cribosa) y es perforada por los axones del nervio óptico, en esta porción se fusiona con la duramadre y aracnoides del nervio óptico, lo anterior explica por qué la papilitis es un dato clínico de la escleritis posterior. ¹

La inervación de la esclera se origina en los nervios ciliares, los cuales perforan la esclera alrededor del nervio óptico. Varios nervios ciliares cortos inervan la porción posterior, mientras que dos ciliares largos inervan la porción anterior. Los músculos extraoculares se insertan en la esclera, por lo que el dolor en escleritis se exagera con los movimientos oculares.

Es esencial conocer la irrigación para poder diferenciar clínicamente escleritis de epiescleritis. Existe un plexo vascular conjuntival y dos plexos vasculares dentro de

la epiesclera: superficial y profundo. La esclera es avascular, altamente dependiente de las estructuras adyacentes. La irrigación en la parte anterior de la epiesclera está dada en gran parte por las arterias ciliares anteriores, que forman un plexo en la porción profunda de la conjuntiva. Estos vasos forman anastomosis colaterales con las arterias ciliares posteriores en la raíz del iris. El plexo superficial en la epiesclera consta una serie de vasos radiales, que se anastomosan en el limbo con vasos conjuntivales y con el plexo profundo, este último se encuentra adyacente a la esclera.²

La epiescleritis es comúnmente confundida clínicamente con escleritis, ya que ambos cuadros se presentan como ojo rojo, la diferencia radica en el sitio anatómico de inflamación. Es importante diferenciar estas patologías debido a que la primera es idiopática en la mayoría de los casos y no es capaz de ocasionar disminución de agudeza visual, mientras que la escleritis puede estar asociada a una enfermedad autoinmune subyacente y ocasionar baja visual. El manejo, pronóstico y complicaciones son totalmente diferentes, en esto radica el diagnóstico de cada una de ellas. Clínicamente, se pueden diferenciar al observar el plexo vascular involucrado, en la escleritis todos los plexos están afectados, con predominio el epiescleral profundo, el cual se observa sobreelevado, violáceo y con la esclera edematizada, en la exploración oftalmológica es de gran ayuda utilizar luz libre de rojo, con lo cual se diferencian mejor los plexos vasculares superficial y profundo.

El sistema de clasificación de Watson categoriza las escleritis en anterior y posterior de acuerdo a la localización anatómica. La escleritis anterior se subdivide en difusa,

nodular y necrotizante, esta última típicamente se asocia con inflamación, dolor y ojo rojo, sin embargo, en casos raros puede presentarse como adelgazamiento progresivo de la esclera con melting corneal y sin inflamación (escleromalacia perforans). La escleritis posterior es aquella que ocurre posterior a la inserción de los músculos extraoculares y la frecuencia de esta es menor (6-16% de todos los casos de escleritis), también se subclasifica en difusa o nodular. Cuando los pacientes presentan ambos tipos, se clasifica como escleritis posterior.

La escleritis anterior difusa es el tipo más común (45-61% de todos los casos), mientras que la necrotizante es una presentación rara (3.5-22%). Menos del 10% de pacientes progresará de una forma de presentación a otra. ^{2,3}

Epidemiología

Se ha reportado que la edad media de aparición es de 50 años, con mayor prevalencia en mujeres que en hombres (3:1). Se presenta de manera bilateral en 30-50% de los pacientes y puede tomar un curso autolimitado tras el primer cuadro o ser una patología crónica que requiera de manejo inmunosupresor. ⁴

La incidencia de enfermedades sistémicas es de 39-48% en pacientes con escleritis, la más común es la artritis reumatoide (10-33). En este grupo de pacientes, la fisiopatología de la enfermedad incluye la presencia de vasculopatía, se ha descrito que histopatológicamente, hay evidencia de vasculitis con necrosis fibrinoide e invasión de neutrófilos en las paredes vasculares de tejido escleral, epiescleral y conjuntival. La escleritis es la manifestación inicial en 15% de pacientes con alteraciones sistémicas, por lo que, ante un caso sin etiología definida, es necesario

realizar un abordaje diagnóstico completo para descartar enfermedades autoinmunes; la granulomatosis con poliangeítis y la policondritis recidivante son comunes en este grupo. El abordaje diagnóstico debe de incluir biometría hemática, química sanguínea, examen general de orina, reactantes de fase aguda (VSG y PCR), anticuerpos antinucleares (ANAs) anticuerpos anticitoplasma de neutrófilos (ANCA), anti-péptido cítrico citrulinado (anti-CCP), factor reumatoide (FR) y VDRL/FTA-ABS u otros estudios microbiológicos si se sospecha etiología infecciosa. Algunos datos clínicos pueden orientar sobre la etiología de la escleritis, los casos de escleritis necrotizante o aquellos que se presentan con queratitis ulcerativa periférica, se asocian más con enfermedades sistémicas (45-95%), esto es más raro en las presentaciones posteriores (19-45%).^{5,6,7}

Infecciones oculares y tumores (enmascaramiento) también pueden causar cuadros de escleritis. Las infecciones son poco comunes (4-18%), pueden ser causadas por virus (VHS y VHZ), bacterias (M. tuberculosis) y hongos y en algunas ocasiones se presentan como extensión de invasión corneal.

La escleritis necrotizante inducida por cirugía generalmente se presenta en el primer mes postquirúrgico en pacientes con más de una cirugía ocular, aunque es posible que se presente varios años después.¹

La escleritis anterior se presenta clásicamente con dolor severo que se irradia a la región periocular y es capaz de despertar a los pacientes debido a la presión ejercida por los tejidos con edema en decúbito supino, a diferencia de la episcleritis en donde el ojo rojo y la sensación de cuerpo extraño son los datos clínicos pivote. Pueden presentar fotofobia y aumento del dolor a la palpación. En casos de

escleromalacia perforans, se observa una coloración azul oscuro debido a la exposición del tejido coroideo adyacente a través de la esclera adelgazada, en estos casos no existe ojo rojo ni dolor. Los pacientes en tratamiento inmunosupresor pueden presentar cuadros atípicos, en donde el dolor no es un dato clínico presente.³

En la exploración oftalmológica se observa hiperemia acompañada de una huella violácea secundaria al involucro de vasos superficiales y profundos. La escleritis puede ser difusa o sectorial, en algunos casos se observa un nódulo. Los reflejos pupilares son normales, esto es de gran ayuda en el diagnóstico diferencial con glaucoma agudo de ángulo cerrado. Con la lámpara de hendidura, se observa congestión vascular y edema escleral. La instilación de fenilefrina al 10% permite hacer el diagnóstico diferencial con epiescleritis, en esta última se presenta blanqueamiento por vasoconstricción de los vasos superficiales valorable a los 5 minutos de la aplicación. La córnea periférica puede estar involucrada y es un dato de severidad, los datos clínicos característicos son infiltrados periféricos, adelgazamiento corneal y ulceración; en este grupo de pacientes es más común la presencia de vasculitis sistémica como la granulomatosis con poliangeítis y la disminución de agudeza visual. En la escleritis necrotizante, se observan zonas de isquemia rodeadas de congestión vascular, estas zonas se adelgazan y sufren necrosis, en casos extremos puede haber ruptura del globo ocular tras traumatismos leves.²

El diagnóstico clínico es el estándar de oro, sin embargo, algunos casos requieren auxiliares de imagen diagnósticos para diferenciar de otras patologías o para

detectar la presencia de actividad cuando no es muy evidente clínicamente, entre los más utilizados se encuentran la ultrabiomicroscopía ultrasónica (UBM), la tomografía de coherencia óptica de segmento anterior (OCT) para escleritis anterior y la ecografía modo B para escleritis posterior.

La ultrabiomicroscopía ultrasónica es una herramienta útil en casos en donde los hallazgos clínicos no son suficientes para realizar un diagnóstico definitivo. Fue desarrollada por el Dr. Pavlin y el profesor Foster en Canada en 1989. (Bhatt). Provee una imagen del segmento anterior, cuerpo ciliar y de la parte anterior del segmento posterior. La técnica se basa en el uso de un transductor de 100-25 MHz, el más utilizado es de 50 MHz, incorporado a un escáner modo B, el segmento anterior tiene una profundidad de 4-5 mm y las estructuras son mucho más cercanas entre ellas, a diferencia de las de segmento posterior, por lo que se requiere una sonda de mayor frecuencia. La resolución de una sonda de 50Hz es de 40 micras, y el poder de penetración de 4mm. La resolución axial es determinada por la velocidad del sonido, la cual es de 1542 m/s en el iris y de 1620 m/s en la esclera. Previamente se ha descrito la técnica de la concha abierta en donde el medio de inmersión estaba en contacto directo con el globo ocular, en la actualidad se utiliza un capuchón lleno de solución inyectable que permite mejor resolución y una técnica más cómoda para el paciente. La unión corneoescleral puede diferenciarse por la baja reflectividad interna de la córnea comparada con la de la esclera. El iris y el cuerpo ciliar convergen en el receso iridiano y se insertan en el espolón escleral, este último se observa como una estructura pequeña, ecogénica cuando una línea pequeña se traza entre la esclera y el cuerpo ciliar hacia la cámara anterior. ⁸

El rol de la ultrabiomicroscopía en escleritis ayuda a realizar el diagnóstico diferencial y a determinar si existe algún tipo de engrosamiento o adelgazamiento de la pared escleral. Entre los datos de ultrabiomicroscopía que se han descrito como sugestivos de epiescleritis se encuentran: baja reflectividad y heterogeneidad del tejido epiescleral, por debajo de este, la esclera se observa de características normales. En la esclera, debido a la presencia de abundante tejido conectivo denso poco organizado, la inflamación puede propagarse rápidamente, con la consecuente dilatación vascular, edema e infiltración celular; por lo anterior, se observa baja reflectividad (pérdida de tejido conectivo) con zonas aún más hiporreflécticas, puede observarse engrosamiento difuso (escleritis anterior difusa) o localizado (escleritis nodular). Otra de las indicaciones para realizar ultrabiomicroscopía es la sospecha de necrosis, en donde pueden observarse cambios tempranos con zonas de baja reflectividad. Ocasionalmente se observan otros hallazgos como engrosamiento coroideo y membranas ciliares asociadas.⁹

Otro método de imagen útil en casos de escleritis anterior es la tomografía de coherencia óptica de segmento anterior, este estudio se basa en la interferometría de baja frecuencia, el cual es un principio análogo al de la ultrasonografía pero sustituye las ondas acústicas por ondas de luz, aquí un rayo de luz es dirigido al tejido del cual se debe obtener la imagen y la estructura interna es medida de forma no invasiva, midiendo el retraso en el eco de la luz en los tejidos estudiados, comparándolo con una referencia estándar. Buckhurst et. al describieron el grosor escleral en pacientes sanos mediante OCT de segmento anterior, concluyeron que el grosor escleral varía de acuerdo con el sector medido, el supero nasal fue el más

delgado ($662 \pm 57 \mu$), mientras que el inferior fue el más grueso ($806 \pm 60 \mu$) además este se va haciendo más grueso mientras más se acerca al ecuador y se aleja del espolón escleral.¹⁰

Pregunta de investigación

¿Cuáles son las características ultrasonográficas de escleras de pacientes con escleritis anterior y cómo varían de acuerdo con la severidad clínica y la etiología del cuadro clínico?

Justificación

En algunos casos, es complicado realizar clínicamente el diagnóstico diferencial entre escleritis y epiescleritis, por lo que se requieren estudios auxiliares diagnósticos como la ultrabiomicroscopía, la cual también es útil para detectar datos de actividad inflamatoria no evidentes clínicamente y diagnosticar de manera temprana a pacientes con riesgo de necrosis. Por lo anterior, es importante describir los cambios anatómicos en UBM que ocurren en pacientes con escleritis, con el objetivo de realizar un diagnóstico más certero y así indicar un tratamiento oportuno, evitando o identificando complicaciones como perforación, glaucoma, úlceras corneales y uveítis.

Hipótesis

Las características ecográficas de pacientes con escleritis anterior difusa, nodular y necrotizante (grosor, reflectividad del tejido y características vasculares) serán distintas a las de pacientes sanos reportados en la literatura.

Objetivo general

Describir los cambios en el grosor escleral, patrón vascular y zonas de hiporreflectividad/hipoecogenicidad en pacientes con escleritis anterior (difusa, granular y necrotizante).

Objetivos específicos

Descripción de características demográficas en pacientes con escleritis anterior que cuenten con ultrabiomicroscopía

Determinar si los cambios en el grosor escleral se asocian con una mayor tasa de complicaciones

Determinar si las características esclerales varían con base en la etiología de la escleritis

-Tipo de estudio: descriptivo, observacional, retrospectivo

Diseño y metodología

-Descripción de universo de trabajo: Pacientes mexicanos mayores de 18 años, con diagnóstico de escleritis anterior e imágenes de ultrabiomicroscopía en el Instituto Nacional de Rehabilitación.

-Criterios de inclusión

Pacientes mayores de 18 años.

Pacientes con antecedente de al menos 1 cuadro de escleritis (anterior según la Clasificación de Watson y Hayreh) y que al momento de realizar el estudio se encuentren con actividad inflamatoria detectada clínicamente.

-Criterios de exclusión

Pacientes con antecedente de cualquier enfermedad inflamatoria ocular agregadas

Pacientes con expediente incompleto

-Muestreo: intencional o de conveniencia, se seleccionaron pacientes que ya contaran con expediente clínico electrónico completo ultrabiomicroscopía.

-Procedimientos:

Se recolectaron 13 expedientes clínicos de pacientes con al menos 1 cuadro de escleritis de cualquier etiología que contaran con un estudio de ultrabiomicroscopía. Se analizaron las variables demográficas, uni o bilateral, diagnóstico de enfermedad sistémica previa o posterior al diagnóstico, tipo de escleritis más común, tratamiento, recurrencias. Se analizaron los estudios de ultrabiomicroscopía con ayuda de un experto, se realizaron mediciones de la esclera en la zona con mayor engrosamiento en escleritis nodular y en el sector temporal de los pacientes con escleritis difusa. Se registraron zonas hiper, hipo y anecoicas y presencia de colecciones asociadas clínicamente con edema. Todos los resultados fueron ingresados en una hoja de análisis de Excel y se realizó el análisis estadístico mediante determinación de

media, mediana, frecuencias y proporciones, mientras que los datos cualitativos de las ultrabiomicroscopías se reportaron de manera descriptiva.

Aspectos éticos

En acuerdo a los principios que establecen las “Buenas Prácticas Clínicas” (BCP), de conformidad con los enunciados en la declaración de Helsinki (última revisión en 2013), y de los lineamientos establecidos en la ley, donde deben prevalecer el bienestar individual de los sujetos sometidos a estudio por sobre los intereses de la ciencia y la comunidad, éste protocolo se llevó a cabo con la estricta consideración de los principios éticos y científicos reconocidos y respeto por la integridad física y mental de los pacientes involucrados; protegiendo la vida, la salud, la dignidad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información de las personas que participan en la investigación.

En conformidad con los principios éticos para las investigaciones médicas, nos aseguramos de resguardar la intimidad de los individuos y la confidencialidad de la información recabada, permaneciendo anónima la información proporcionada por los participantes en todo reporte relacionado a la investigación.

De acuerdo con el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación en salud, se trata de una investigación con riesgo mínimo. La obtención de los datos se realizó a través de los procedimientos comunes de exploración y de diagnóstico rutinarios.

Infraestructura disponible

Servicio de Oftalmología del Instituto Nacional de Rehabilitación “Luis Guillermo Ibarra Ibarra” el cual cuenta con el equipo necesario para poder llevar a cabo el estudio clínico de los pacientes.

Resultados

Se incluyeron 13 pacientes con diagnóstico de escleritis anterior, 69.2% de sexo femenino (n=9) y 30.7% masculino (n=4), edad promedio en mujeres 56.6 +/-17.4 y en hombres 53.75 +/- 21.75 años. De presentación bilateral el 23.07%. La forma más común de presentación fue la nodular (53.8%), seguida de la difusa (30.7%) y por último la necrotizante (15.3%).

Tabla 1. Variables demográficas

Sexo

Femenino: 69.23% (n=9)

Masculino: 30.76% (n=4)

Edad

56.23 +/- 24

Tipo de escleritis anterior

Nodular: 53.8% (n=7)

Difusa: 30.7% (n=4)

Necrotizante: 15.38% (n=2)

Comorbilidades

DM2: 30.7% (n=4)

Esquistosomiasis: 7.6% (n=1)

HAS: 15.38 (n=2)

Hipotiroidismo: 7.6% (n=1)

Fibromialgia: 7.6% (n=1)

En relación con patología sistémica, el 84.6% de los pacientes presentaron alguna patología de base, siendo solo el 15.4% escleritis idiopáticas. Dentro de este 84.6%, la enfermedad sistémica más frecuente fue tuberculosis (38.4%), seguida de sífilis (15.3%), por último, artritis reumatoide síndrome de Sjögren, virus de herpes simple y asociada a ANCAS (7.6% cada una).

Tabla 2. Patología sistémica asociada a casos de escleritis

Tuberculosis	38.4% (n=5)
Síndrome de Sjögren	7.6% (n=1)
Sífilis	15.3% (n=2)
Herpes Simple	7.6% (n=1)
Asociada a ANCAs	7.6% (n=1)
Artritis reumatoide	7.6% (n=1)
Idiopática	15.3% (n=2)

Hallazgos de UBM

La media de grosor escleral en pacientes con escleritis anterior difusa fue de 860 μ , en pacientes con escleritis anterior nodular de 1330 μ y en pacientes con escleritis anterior necrotizante de 265 μ , observándose una diferencia considerable en el grosor entre la necrotizante y la nodular.

Tabla 3. Grosor escleral y tipo de escleritis

Paciente	Clasificación de escleritis	Grosor escleral en zona afectada
1	Escleritis anterior necrotizante	0.32 mm
2	Escleritis anterior difusa	0.78 mm
3	Escleritis necrotizante	0.21 mm
4	Escleritis anterior nodular con escleromalacia	0.32 mm
5	Escleritis anterior difusa	0.74 mm
6	Escleritis anterior difusa	0.85 mm
7	Escleritis anterior nodular	1.99 mm
8	Escleritis anterior nodular	1.35 mm
9	Escleritis anterior nodular	1.76 mm
10	Escleritis anterior nodular	1.89 mm
11	Escleritis anterior nodular y posterior	1.05 mm
12	Escleritis anterior nodular	1.01 mm
13	Escleritis anterior difusa	1.10 mm

Siete casos fueron clasificados clínicamente con escleritis anterior nodular, sin embargo, en la ultrabiomicroscopía se observó en uno de ellos engrosamiento difuso (889 μ) en el ecuador con ecogenicidad heterogénea y líquido subcoroideo (Figura 1). En algunos estudios fue poco valorable la división entre tejido escleral y epiescleral, el cual también se encontraba con datos de inflamación.

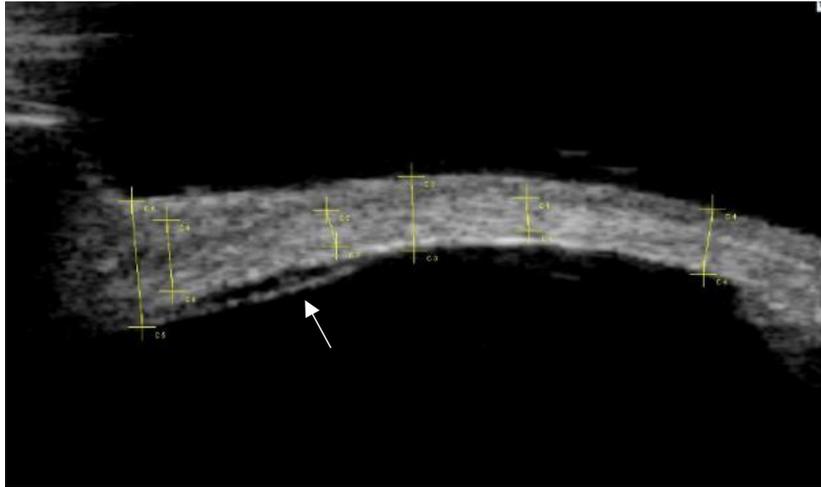


Figura 1. UBM de ojo izquierdo de paciente con escleritis nodular temporal, se observa involucro difuso del tejido escleral con zonas heterogéneas y líquido subcoroideo (flecha).

Otro de los hallazgos en escleritis anterior nodular fue la presencia de un engrosamiento localizado (1490 μ), acompañado de un espacio lineal difuso anecoico, compatible con edema intraescleral difuso (Figura 2).

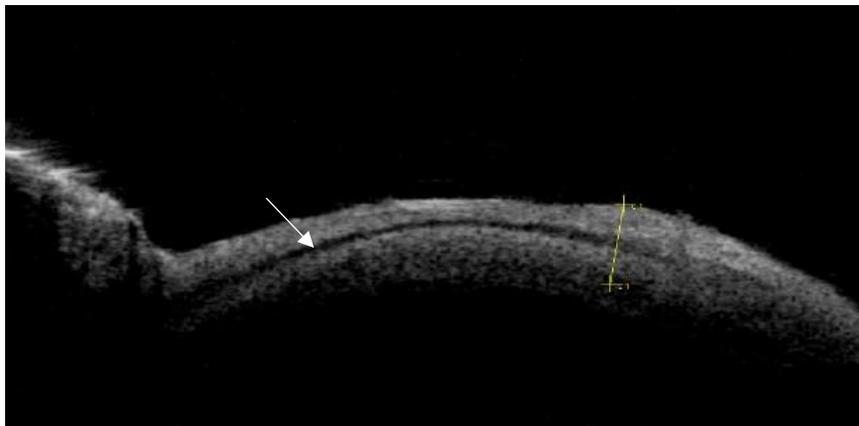


Figura 2. UBM de ojo derecho de pacientes con escleritis anterior nodular en donde se observa el engrosamiento localizado compatible con la zona afectada clínicamente, además de heterogeneidad difusa y edema intraescleral (flecha).

En otro paciente, la zona engrosada por el nódulo (2140 μ) se observa francamente hipoecoica por la presencia de edema, mientras que la epiesclera/conjuntiva se observa como un tejido engrosado e hiperecoico (Figura 3).

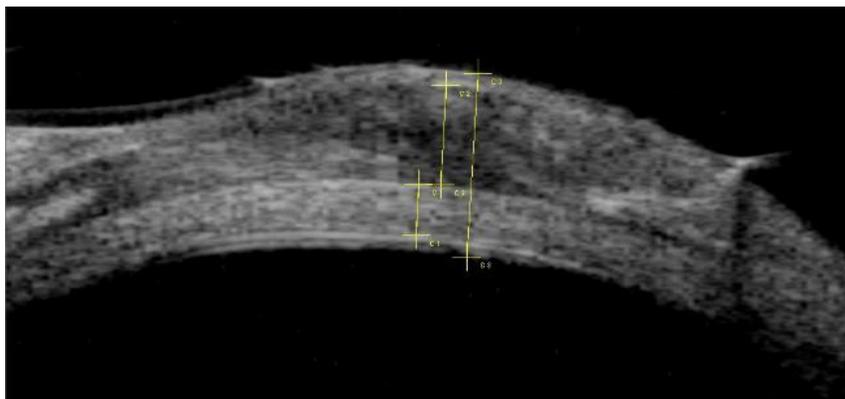


Figura 3. UBM de ojo izquierdo con escleritis anterior nodular y datos de epiescleritis.

En el siguiente caso, una escleritis nodular asociada a ANCAS se observa también el tejido epiescleral hiperecoico y engrosado, además de heterogeneidad escleral y 2 colecciones adyacentes a la coroides y al cuerpo ciliar de 0.3 mm² y 0.5 mm², las cuales no fueron observadas en otros pacientes (Figura 4).

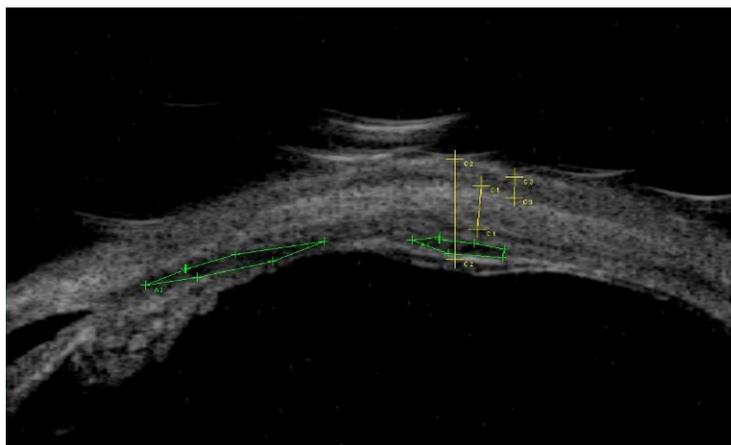


Figura 4. UBM de ojo derecho con escleritis anterior nodular y colecciones intraesclerales.

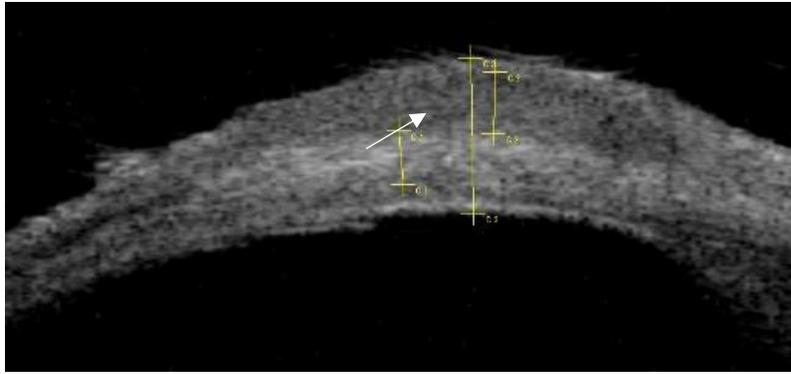


Figura 5. UBM de ojo derecho de paciente con escleritis anterior nodular y episcleritis secundaria a sífilis. Se observa zona engrosada hipoeoica de predominio central (flecha).

En cuanto a escleritis anterior difusa, observamos en algunos casos que, agregado al edema generalizado, había zonas discretas localizadas con mayor engrosamiento (Figura 5),

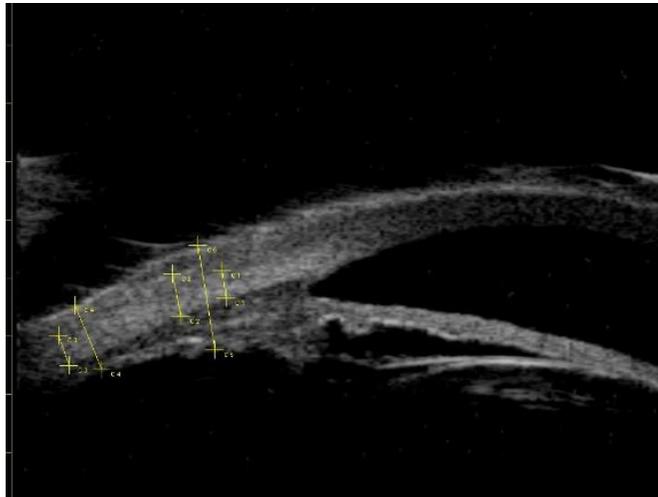


Figura 6. UBM de ojo derecho con escleritis anterior difusa por VHS con engrosamiento difuso con edema localizado cerca de la unión esclerocorneal

En relación con el tercer tipo de escleritis anterior, escleritis necrotizante, observamos en uno de los casos adelgazamiento importante de la esclera (210 μ aproximadamente) sin poder diferenciar de manera precisa el tejido escleral del episcleral debido a la desorganización de fibras de colágeno por la inflamación, se observa además una protrusión del tejido uveal con deformación del globo ocular por el adelgazamiento de la pared (Figura 6).

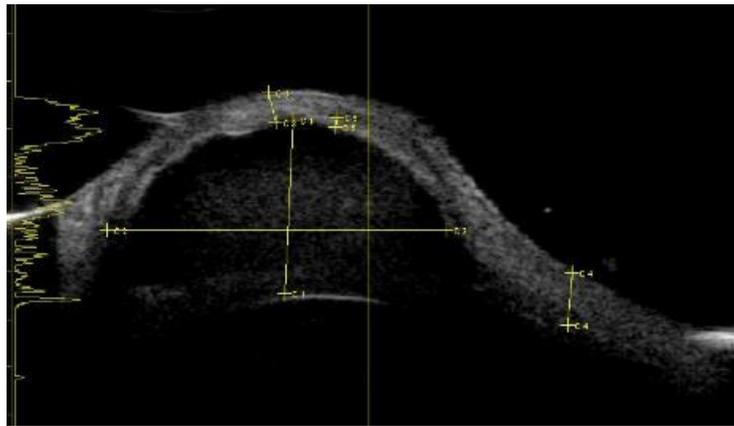


Figura 7. UBM de ojo derecho con escleritis necrotizante con adelgazamiento de pared escleral y estafiloma anterior en la misma zona

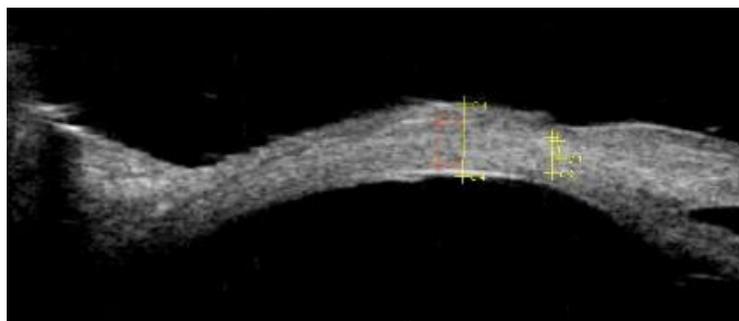


Figura 8. UBM de ojo derecho de paciente con escleritis necrotizante secundaria a tuberculosis con antecedente de resección de pterigión. Grosor escleral perilimbar de 320 μ .

Discusión

La población descrita mostró una edad media de 50 años con predilección de mujeres, tal como ha sido descrito en la literatura. El muestreo por conveniencia podría ser una de las limitaciones de este estudio y ser la causa del tipo de etiología más frecuente, en donde las infecciones fueron las más comunes (tuberculosis, sífilis y herpes) y únicamente el 15% fue idiopático.

Este estudio apoya al UBM como una técnica efectiva en el diagnóstico auxiliar de escleritis anterior, también nos demuestra que el involucro escleral puede ser mayor al que se observa clínicamente en la lámpara de hendidura y que en algunas ocasiones hay tejido epiescleral con datos de inflamación, coexistiendo así ambas patologías.

Existen pocos estudios que describan los cambios esclerales mediante ultrabiomicroscopía u otras técnicas de imagen como el OCT de segmento anterior, el realizarlos podría determinar la utilidad de estos para el seguimiento de los pacientes y quizá evitar un menor número de recaídas, lo cual es de gran importancia en pacientes que presentan baja visual o dolor.

Entre las limitaciones del estudio, se encuentra la falta de un grupo control con el cual comparar las mediciones de grosor escleral y las características morfológicas, aunque este grosor es variable de acuerdo con edad, sexo, error refractivo; fue notablemente más delgado en pacientes con el tipo escleritis anterior necrotizante que con la difusa.

Uno de los hallazgos más interesantes fue la afectación escleral más generalizada que la que clínicamente se observa, en casos de escleritis anterior difusa se observaron colecciones localizadas, mientras que en casos de escleritis nodular se observaron zonas con líquido intraescleral más allá de la zona del nódulo observada clínicamente, esto podría tener un impacto en la clasificación de la escleritis.

Un área de oportunidad será determinar si estos cambios remiten al iniciar tratamiento y tener en control la inflamación de la enfermedad, en este caso, la ultrabiomicroscopía podría determinar de una manera más exacta y poco invasiva la respuesta al tratamiento,

Conclusiones

La escleritis es una enfermedad con alto impacto en la calidad de vida en los pacientes, pueden presentar baja visual, dolor y hasta en el 50% se asocian con patología sistémica autoinmune o infecciosa, los medicamentos utilizados en el tratamiento varían de acuerdo a la etiología, pueden ser inmunosupresores, antivirales, fármacos antituberculosis, entre otros; en general el costo y los efectos adversos también implican una carga para el paciente; por lo que un diagnóstico temprano y la vigilancia son esenciales para llevar un tratamiento ideal con la mayor tasa de remisiones y pocas complicaciones,

El UBM es una herramienta poco invasiva, accesible en la mayoría de los hospitales oftalmológicos y puede aportar datos objetivos del estado de inflamación del paciente, permite diferenciar las estructuras involucradas en casos de duda tras la revisión clínica y evidencia la magnitud real de la inflamación.

Además, es útil para llevar un historial en el expediente del paciente y así poder comparar en las citas subsecuentes la evolución del paciente.

Referencias bibliográficas

1. Okhravi N, Odufowa B, et.al. Scleritis. Survey of Ophthalmology. 2005; 50 (4)
2. Sims J. Scleritis: presentations, disease associations and management. Postgraduate Medicine Journal. 2012; 88: 713-718.
3. De la Maza M, Molina N, González L. Clinical characteristics of a large cohort of patients with scleritis and episcleritis. Ophthalmology. 2012; 19 (1). 43-50
4. Cunningham E, McCluskey P, Pavesio C, et.al. Scleritis. Ocular Immunology and Inflammation. 2013; 24 (1). pp: 2-5
5. Lin P, Bhullar SS, Tessler HH. Immunologic markers as potential predictors of systemic autoimmune disease in patients with idiopathic scleritis. AM J Ophthalmol 2008; 145:463
6. Akpek E, Thorne J, Qazi F. Evaluation of patients with scleritis for systemic disease, Ophthalmology 2004; 11:501
7. Lin P, Bhular S, Tessler H. Immunologic markers as potential predictors of systemic autoimmune disease in patients with idiopathic scleritis. Am J Ophthalmol 2008; 145:463
8. Zur D, Neudorfer M, Shulman S, et.al. High resolution ultrasound biomicroscopy as an adjunctive diagnostic tool for anterior scleral inflammatory disease. Acta Ophthalmologica. 2016. 1-6
9. Heiligenhaus Arnd, Schilling Maren, Lung Ellen, et.al. Ultrasound Biomicroscopy in Scleritis. Ophthalmology 1998;105(3) 527-534

10. Buckurst H, Gilmartin B, Cubbidge R, Logan N. Measurement of Scleral Thickness in Humans Using Anterior Segment Optical Coherent Tomography. Plos One. 2015, 10 (7). 1-10.