





Universidad Autónoma de San Luis Potosí  
Facultad de Medicina  
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Reumatología



HOSPITAL CENTRAL  
"DR. IGNACIO  
MORONES PRIETO"

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE MEDICINA

Hospital Central Dr. Ignacio Morones Prieto

Tesis para obtener el diploma en la especialidad de Reumatología  
**ARTROPATIA INFLAMATORIA EN PACIENTES CON VASCULITIS  
SISTÉMICAS**

**Marcela Catalina Fandiño Vargas**

Director de Tesis  
Dr. Carlos Abud Mendoza  
Especialista en Reumatología e Inmunología

CO – Directores  
Dr. David Alejandro Herrera Van Oostdam  
Maestro en Ciencias de la Salud  
Especialista en Reumatología

Dra. Eva Nina Santillán Guerrero  
Subespecialidad en Ultrasonido Musculoesquelético  
Especialista en Reumatología



Febrero 2021



## RESUMEN

**Introducción:** Pocos estudios han evaluado la artropatía inflamatoria en vasculitis sistémica.

**Objetivos:** Determinar la prevalencia de alteraciones articulares como manifestación de actividad en pacientes con vasculitis sistémicas.

**Sujetos y métodos:** Estudio descriptivo, observacional. Pacientes con diagnóstico de vasculitis sistémica, sin o con sintomatología de artropatía inflamatoria, con exploración intencionada para ello y realización de ultrasonido (US) musculoesquelético de manos.

**Resultados:** incluimos 28 pacientes, con mediana de edad de 40.5 años (RIC 19.0). De los cuales Incluimos a 17 pacientes con vasculitis asociada a ANCA (60.7%), y 11 con otro tipo de vasculitis sistémica (39.3%). La mediana de En cuanto a la determinación de reactantes de fase aguda la velocidad de sedimentación globular (VSG) la mediana fue de 21.5 (RIC14.2), y proteína C reactiva (PCR) en 0.4 (RIC 1.3). Los ACPA (anticuerpos anti citrulinados) (mediana de 0.0 (IQR 0.0) y Factor Reumatoide (mediana de 0.0 (RIC 6.9)) sin reactividad. La mediana en Años de evolución de todas las vasculitis con mediana de 5.0 años (RIC 2.0). Numero de articulaciones dolorosas Exploración física: articulaciones dolorosas con una mediana de 3.0 (RIC 2.0) y flogosis con mediana de 4.0 (RIC 2.0). Fue más común encontrar dolor que flogosis (26.1% vs 8.7%); mediante US hipertrofia grado 1 con mediana de 3.0 (RIC1.2), hipertrofia sinovial grado 2 con mediana de 0.0 (RIC 2.0), sinovitis grado 1 con mediana de 1.0 (RIC 0.0) y sinovitis grado 2 con mediana de 0.0 (RIC 1.0). Del total 6 (26.1%) pacientes tuvieron erosiones y 2 (8.7%) derrame articular. Los pacientes con poliangiitis microscópica, Behcet, PAGE, vasculitis retiniana y vasculitis del SNC no tuvieron erosiones ni actividad de artropatía inflamatoria con US. Aquellos con Poliangiitis granulomatosa (PAG): (9), todos con ANCA+, dolor y flogosis en el 100%, con cambios tipo erosiones en 3 y derrame articular en 2. Pacientes con VKH (6) con dolor y flogosis y 3 pacientes con erosiones. De 4 de los 5 con PAN 4 tuvieron artritis, 60% y 2 erosiones.

**Conclusiones:** En la artropatía inflamatoria en vasculitis asociada a ANCA las manifestaciones articulares detectadas por US son más graves (erosiones y



derrame articular) en particular en Poliangiítis granulomatosa y Poliarteritis nodosa. La aparición de manifestaciones articulares no están relacionadas a ACPA o FR positivo. En otro tipo de vasculitis no ANCA como VKH también se pueden encontrar cambios graves (erosiones) y este si se relaciona con incremento en los reactantes de fase aguda a pesar de la negatividad de ANCA.



## **DEDICATORIAS**

Dedico este trabajo a la fuerza que todo lo puede y lo mantiene. Dios.

A mis padres por su fe ciega y su incansable labor de todos los días orar por mí.

A Samuel Alejandro, mi hijo, la razón del porque estamos aquí.

Felipe Cadena Suarez, tú eres el artesano en parte de este logro.



Universidad Autónoma de San Luis Potosí  
Facultad de Medicina  
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Reumatología

## **RECONOCIMIENTOS**

A cada uno de los pacientes con vasculitis sistémicas que pertenecen a la unidad de Reumatología y Osteoporosis del Hospital Central Ignacio Morones Prieto, que hicieron posible la realización de este estudio. A la Doctora Eva Santillán, quien realizó toda la parte de ultrasonido musculoesquelético.



Universidad Autónoma de San Luis Potosí  
Facultad de Medicina  
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Reumatología

## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias infinitas a Dios.

“Escucha lo que te mando: Esfuérzate y sé valiente. No temas ni desmayes, que yo soy el Señor tu Dios, y estaré contigo por donde quiera que vayas”.

Josué 1:9.

## ÍNDICE

RESUMEN .....	III
DEDICATORIAS .....	V
RECONOCIMIENTOS.....	VI
AGRADECIMIENTOS.....	VII
ANTECEDENTES.....	1
JUSTIFICACIÓN.....	6
HIPÓTESIS.....	7
OBJETIVOS.....	8
SUJETOS Y MÉTODOS.....	9
Cuadro de Variables:.....	10
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	13
ETICA.....	13
RESULTADOS.....	15
DISCUSIÓN.....	24
LIMITACIONES Y/O NUEVAS PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN .....	30
CONCLUSIONES.....	31
BIBLIOGRAFÍA.....	32
ANEXOS.....	¡Error! Marcador no definido.

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características basales por grupo en pacientes con artropatía inflamatoria asociado a vasculitis sistémicas. ....	16
Tabla 2. Características basales del grupo de pacientes con ANCA negativo. ....	20
Tabla 3. Características basales del grupo de ANCA positivo.....	21

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>Gráfica 1</b> <i>Tipo de vasculitis con artropatía inflamatoria</i> .....	23
--	----

## TABLA DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1: Imagen de US de paciente con PAN. Erosión en carpo izquierdo.....</b>	<b>22</b>
<b>Ilustración 2: Imagen de US de paciente con PAG. Sinovitis en carpo izquierdo.....</b>	<b>22</b>
<b>Ilustración 3: Imagen de US de paciente con Enfermedad de Takayasu. Hipertrofia sinovial en 2 articulación metacarpofalángica derecha.....</b>	<b>23</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

**ACPA:** Anticuerpos Anticitrulinados

**ANCA:** Anticuerpos Anticitoplasma De Neutrófilo

**AR:** Artritis Reumatoide

**CGV:** Crioglobulinemia

**HSP:** Purpura De Henoch Schönlein

**PAG:** Poliangiítis Granulomatosa

**PAGE:** Poliangiítis granulomatosa con eosinofilia

**PAM:** Poliangiítis Microscópica

**PAN:** Poliarteritis Nodosa

**TAK:** Enfermedad De Takayasu

**US:** Ultrasonido

**VAA:** vasculitis asociada a anticuerpos ANCA

**VKH:** Enfermedad De Vogt Koyanagi Harada

**VSG:** Velocidad De Sedimentación Globular

## LISTA DE DEFINICIONES

**Sinovitis:** presencia de contenido hipoecoico anormal intraarticular que puede mostrar señal de Doppler en función de su actividad inflamatoria, profundidad y sensibilidad del equipo de US.

**Hipertrofia sinovial:** contenido articular hipoecoico, con más ecogenicidad que el líquido, con compresión y poco desplazamiento con el ultrasonido y no muestra señal de Doppler.

## ANTECEDENTES.

La artritis o artralgia como parte de manifestación de la enfermedad y uno de los principales signos clínicos en la mayoría de vasculitis, ocurre en 65-70% y el número de pacientes con cambios musculoesqueléticos aumenta en los primeros 5 años después del debut. Tales lesiones articulares se observan en el 32% de los pacientes con Poliangiítis granulomatosa (PAG), en el 41% de los pacientes con arteritis de Takayasu (TAK), 47% en vasculitis por IgA (Purpura de Henoch-Schönlein) (PHS), 52% en poliarteritis nodosa (PAN), 63% en poliangeítis microscópica (PAM) y Poliangiítis granulomatosa con eosinofilia (PAGE), 67% en vasculitis crioglobulinémica (VCG) respectivamente. (1) El mayor número de articulaciones dolorosas se encuentra más en pacientes con PAG, y TAK con mayor compromiso y gravedad. No obstante, cabe señalar que, en la literatura contemporánea, solo se informa la ocurrencia de la artropatía inflamatoria muy evidente en pacientes con vasculitis sistémicas y no se han realizado a ciencia cierta estudios para identificar el tipo de cambios articulares con respecto a la actividad de la enfermedad. Se reconoce que, a pesar de historial detallado y examen físico completo, puede no necesariamente sustentarse el diagnóstico específico en pacientes con vasculitis sistémicas, más aún cuando las manifestaciones dolorosas articulares son heraldo de la enfermedad sistémica y no hay otros datos acompañantes. Se ha encontrado la eficacia del US (ultrasonido musculoesquelético) en la evaluación por la detección de anomalías inflamatorias, degenerativas y traumáticas de los tejidos articulares y periarticulares. (2) En la práctica clínica el uso del US en combinación con una evaluación clínica exhaustiva puede ayudar a los reumatólogos a confirmar o para refutar hipótesis de diagnóstico. La sensibilidad (97%) y especificidad (89%) del US es comparable a la de la resonancia magnética, para detectar sinovitis en las pequeñas articulaciones en manos y pies, incluso y así también para sinovitis de las articulaciones grandes como cadera y el hombro. (3). El ultrasonido tiene gran potencial para la detección de erosiones, sinovitis y enfermedades tendinosas. Además, puede tener potencial

valor clasificatorio, diagnóstico, terapéutico y pronóstico. Tiene diversas ventajas, que incluyen el no ser invasivo, buena tolerabilidad y la capacidad de revisar múltiples articulaciones en corto periodo de tiempo. Hasta el momento se cuenta en la literatura con estudios que hablan de la detección de artropatía inflamatoria en vasculitis por lo cual evidentemente consideramos necesario hacer una recapitulación de cada una de las manifestaciones articulares presentes:

A) **Enfermedad de Kawasaki (EK):** En la era previa al empleo de inmunoglobulinas, la artropatía inflamatoria constituía un hallazgo común. En un estudio reciente se definió prevalencia de artropatía inflamatoria al diagnóstico, respuesta al manejo de inmunoglobulina y relación directa con eventos cardiovasculares. Se estudiaron 42 pacientes se estudiaron desde enero de 1988 a noviembre de 2013. La participación conjunta se basó principalmente en signos clínicos y en hallazgos derivados del estudio de ultrasonido musculoesquelético (desde 2004). (4). Fueron agrupadas en dos: oligoarticular con más de 4 de articulaciones afectadas y poliarticular con más 5. En este se incluyó cualquier secuela de naturaleza cardíaca o articular. En los resultados se encontraron 7 pacientes (16%) que equivalían al 16% con compromiso articular agudo, el 57% oligoarticular con mayor afectación de tobillos, 29% monoarticular (cadera) y 14% poliarticular. El 100% con elevación de reactantes de fase aguda, neutrofilia (57%) e hipoalbuminemia (71,5%). Todos con respuesta a inmunoglobulina, sin afectación cardíaca posterior ni secuelas. Como conclusión la artritis aguda fue poco frecuente (16%), el tratamiento temprano con inmunoglobulina más ácido acetilsalicílico previene su desarrollo y sin secuelas. (5), disminuyendo el seguimiento por Reumatología. En otro estudio retrospectivo de un solo centro de 414 pacientes se buscaba definir la prevalencia, patrón y curso clínico de la artritis que se presenta al momento del diagnóstico entre enero de 1997 y diciembre de 2002. (6). En los resultados la prevalencia de artritis fue del 7,5% (31/414). El 55% tenía afectación oligoarticular y el 45% tenía afectación poliarticular. Con predilección por articulaciones afectadas predominantemente grandes. Los niños con artritis tenían niveles significativamente mayores de marcadores inflamatorios, pero

características demográficas y clínicas eran similares a las de los niños sin artritis. La artritis es un fenómeno de corta duración incluido en el espectro clínico de la enfermedad aguda de Kawasaki.

**B) Enfermedad de Behçet:** Estudio con medición por ultrasonido de rodilla en pacientes con enfermedad de Behçet (BD). Fueron 30 pacientes italianos al azar con BD. Signos francos de artropatía inflamatoria tales como derrame articular, proliferación sinovial así como presencia de erosiones óseas y hallazgos como quistes de Baker fueron registrados. (7) Se realizó una evaluación Doppler Poder y se utilizó una puntuación semicuantitativa para cada estructura examinada, (0 = ausencia de cualquier de cambios y 1 a 3 la presencia de cambios leves a severos. Se evaluó la actividad para identificar la correlación con las modificaciones del US. Del total 20 pacientes (66.6%) tenían afectación articular sintomática y el ultrasonido mostró compromiso de rodilla en 18 de ellos (60%), Proliferación sinovial se detectó en 14 (46%), con Doppler de potencia positivo en 4, derrame articular en 14 (46%), erosiones de la superficie ósea en 3 (10%) y 4 pacientes fueron asintomáticos. En la participación conjunta, se demostraron alteraciones en los hallazgos del ultrasonido; 11 pacientes mostraron un puntaje total entre 1 y 3, mientras que los otros 7 tuvieron un puntaje entre 4 y 6. Sujetos con un puntaje más alto en las escalas del ultrasonido tuvieron una mayor prevalencia de lesiones cutáneas con respecto al grupo con menor puntaje. En este estudio se demostró una correlación positiva entre la actividad de la enfermedad y puntaje de ultrasonido (8). El estudio confirma que la afectación articular periférica representa un aspecto clínico importante en la evaluación de pacientes con BD y la utilidad del US para la detección de alteraciones de esta índole.

**C) Poliangiítis granulomatosa (PAG) anteriormente conocida como Granulomatosis de Wegener:** las manifestaciones musculares y esqueléticas ocurren en 30%-50% de los pacientes con PAG. La artropatía inflamatoria se caracteriza por artritis no erosiva, artralgiyas y mialgiyas y se asocian con mayor frecuencia a vasculitis leucocitoclástica. Las artralgiyas están presentes en el

momento del diagnóstico o en brotes de enfermedades en 50% a 70% de los pacientes. (9) Poli sinovitis y/o poliartritis (principalmente en muñecas, dedos, rodillas y / o tobillos) no son infrecuentes durante los brotes, pero en menor grado (10-30%) (menos del 10% de los pacientes, pero hasta 30%). Estas manifestaciones pueden preceder a otras manifestaciones más específicas y sugerentes de la enfermedad. (10) Existe compromiso usual de grandes articulaciones, particularmente las rodillas y los tobillos. Se puede encontrar con frecuencia factor reumatoide positivo, y ACPA negativos (11).

**D) Poliarteritis nodosa:** Los síntomas articulares suelen estar presentes desde el principio y pueden ocurrir como la inicial y principal manifestación de PAN, lo que plantea la preocupación de un retraso en el diagnóstico definitivo de la enfermedad a menos que se obtenga la evidencia histológica. (12). Las artralgias están presentes en 70% de los casos y están asociados con mialgia en la mayoría; la artropatía inflamatoria a menudo ocurre temprano en el curso de la enfermedad; es asimétrica y presente predominantemente en articulaciones de las extremidades inferiores piernas. (13)

**E) Poliangiitis microscópica:** El compromiso musculoesquelético (mialgias, artralgias y artritis) están presente en  $50 \pm 72\%$  de los pacientes al momento del diagnóstico. Al igual que en otras vasculitis necrosantes la artropatía inflamatoria es rara y cuando se presenta, no es erosiva. (14)

**F) Poliangiitis con granulomatosis eosinofílica:** La artropatía inflamatoria ocurre con frecuencia durante la fase vasculítica de la enfermedad; está presente en 28 a 51% de los pacientes. Las mialgias son comunes y las artralgias a menudo son migratorias. Existe también sinovitis de pequeñas y medianas articulaciones. (15)

**G) Arteritis de Takayasu:** la manifestación extravascular más común es la artropatía inflamatoria, que se asocia con patrón de afectación vascular tipo IIB y VSG alta. Puede presentarse como monoartritis, oligoartritis, y poliartritis pueden observarse. (16) Las articulaciones involucradas se distribuyen de manera uniforme en entre extremidades superiores e inferiores, y juntas. La mayoría de los pacientes

puede mostrar un compromiso articular asimétrico. Puede existir positividad del factor reumatoide sin positividad para ACPA o ANA.

**H) Vasculitis por IgA (púrpura de Henoch Schönlein, PSH):** la artropatía inflamatoria es la segunda manifestación clínica más común después de la afectación cutánea. La artralgia o artritis que involucra solo algunas articulaciones ocurre en aproximadamente el 75% de los niños con PSH y 15% de los pacientes la presentan como síntoma inicial. Por lo general, es temporal no erosiva que involucra casi siempre rodillas, tobillos y menos frecuente así como manos y pies que también pueden verse afectados. (17)

**I) Vasculitis crioglobulinémica:** la expresión de artropatía inflamatoria se informa en 40-60% de pacientes en forma de oligoartritis leve, generalmente no erosiva, bilateral y simétrica, no deformante e involucran principalmente rodillas y manos, rara vez codos y tobillos. (18)

**J) Vasculitis Retiniana:** No es usual encontrar manifestaciones articulares asociada a vasculitis retiniana primaria. (19) Se pueden encontrar asociada a otros tipos de vasculitis sistémica como expresión de estas mismas. (20)

**K) Vasculitis del Sistema Nervioso Central:** Pueden existir manifestaciones musculoesqueléticas (mialgias y artralgias / artritis) junto con conjuntos con síntomas neurológicos focales y no focales. (21)

**L) Enfermedad de Vogt Koyanagi Harada:** Las manifestaciones articulares asociadas al VKH, no son usuales. Se ha descrito afectación articular y rigidez matutina en las pequeñas articulaciones de las manos y los pies. (22)



## **JUSTIFICACIÓN.**

En muchas ocasiones, el compromiso articular y los signos clínicos que lo caracterizan tales como el dolor articular, flogosis y rigidez son los primeros datos asociados a vasculitis sistémicas. Estos signos muchas veces están infraestimados ya que el enfoque clínico no es el adecuado o no se tiene en cuenta muchas veces en la parte de la exploración clínica. Este compromiso Esta actividad articular genera limitación funcional y a largo plazo afectaran la calidad de vida de los pacientes por el avance de la enfermedad sistémica. El ultrasonido musculoesquelético sirve para encontrar cambios en las articulaciones que pueden ser traducidos en actividad de la enfermedad que no es despreciable y nos puede dar una visión complementaria de los hallazgos clínicos.



## **HIPÓTESIS.**

En los pacientes con vasculitis sistémicas, la artropatía inflamatoria puede ser demostrada en el ultrasonido musculoesquelético (US).



## **OBJETIVOS.**

### **Objetivo general**

- Identificar cambios articulares como marcador de actividad mediante el US ultrasonido musculoesquelético en pacientes con vasculitis sistémicas.

### **Objetivos específicos**

- Evaluar la presencia de sinovitis mediante el US en pacientes con vasculitis sistémicas.
- Evaluar la presencia de hipertrofia mediante el US en pacientes con vasculitis sistémicas.
- Evaluar la presencia de derrame articular mediante el US con vasculitis sistémicas.

### **Objetivos secundarios**

- Determinar si existe correlación entre la actividad clínica vs ultrasonográfica
- Evaluar el tipo de patrón articular (monoarticular, oligoarticular)
- Determinar si el tiempo de evolución de la enfermedad se corresponde con la aparición de cambios articulares.
- Comparar si existen más cambios articulares en pacientes con vasculitis ANCA positivo vs ANCA negativo
- Identificar si los niveles de reactantes de fase aguda (VSG, FR) son inversamente proporcionales al número de cambios detectados por el ultrasonido.
- Determinar presencia de erosiones

## **SUJETOS Y MÉTODOS.**

### **Diseño del estudio.**

Tipo de estudio: estudio descriptivo, observacional

**Lugar de realización:** Hospital Central “Dr. Ignacio Morones Prieto”, Unidad de Osteoporosis y Reumatología

**Universo de estudio:** pacientes con diagnóstico de vasculitis sistémica que cuenten con US, de sexo indistinto (hombre o mujer), sin edad determinada (pacientes adultos y pediátricos).

### **Criterios de selección:**

- **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Pacientes que cumplan con criterios específicos para las siguientes vasculitis sistémicas:

- Enfermedad de Takayasu
- Poliangeítis con granulomatosis
- Poliangeítis con granulomatosis eosinofílica
- Enfermedad de Behcet
- Poliarteritis Nodosa
- Enfermedad de Vogt Koyanagi Harada
- Vasculitis retiniana
- Vasculitis del Sistema Nervioso central
- Poliangiítis microscópica

Además, todos estos pacientes que autorizaron participar en el estudio cuentan con un consentimiento informado además del US ultrasonido musculoesquelético realizado en el servicio de reumatología del Hospital Central Ignacio Morones Prieto.

○ **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Pacientes con artritis reumatoide
- Pacientes con lupus eritematoso sistémico

○ **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

- Pacientes con US ultrasonido musculoesquelético incompleto o sin interpretar.

**Tipo de muestreo:** no probabilístico a conveniencia.

**VARIABLES**

**Cuadro de Variables:**

<b>Variable</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Valores posibles</b>	<b>Unidades</b>	<b>Tipo de variable</b>
<b>Dolor</b>	Queja de la paciente reiterada en articulaciones a ciertas maniobras	Presente: si Ausente: no	Escala análoga del dolor	Cualitativa nominal
<b>Flogosis</b>	Tumefacción articular o derrame articular comprobado por la exploración física	Presente: si Ausente: no	subjetivo	Cualitativa nominal

<b>Hipertrofia</b>	Tejido extraarticular ecogénico, no desplazable, pobremente compresible, dentro de un receso sinovial.	Presente: si Ausente: no	-	Cualitativa nominal
<b>Sinovitis</b>	tejido intraarticular hipoecoico anormal, poco compresible y no desplazable que puede presentar señal Doppler.	Grado 0: no hay. Grado 1 engrosamiento sinovial mínimo Grado 2 engrosamiento sinovial más extenso con abultamiento en la parte superior de los huesos periarticulares. grado 3 engrosamiento más extenso con extensión más allá de la articulación.	Escala de 0 a 3	Cuantitativa discreta
<b>VSG</b> <b>Velocidad de sedimentación globular</b>	presencia de proteínas reactivas o reactantes de fase aguda en el plasma durante los episodios de inflamación que	< de 50 años: Varones 0 a 15 Mujeres: 0 a 20 > de 50 años Varones 0 a 20	mm	Cuantitativa discreta

	provoca un cambio en la carga de la superficie de los hematíes que tienden a sedimentar con mayor rapidez.	Mujeres: 0 a 30.		
<b>PCR</b> <b>Proteína C reactiva</b>	Proteína del tipo pentraxina cuya síntesis aumenta en los procesos inflamatorios de fase aguda en respuesta al estímulo de la IL-6 favorecido por la IL-1	Aparentemente sanos: < 5mg/l  Inflamación aguda: 10 mg/L – 40 mg/l  Inflamación severa: >100 mg/l	Mg/L o mg/dl	Cuantitativa discreta
<b>Edad</b>	Años	1-100	años	Cuantitativa continua
<b>ANCA</b>	grupo de autoanticuerpos dirigidos a citoplasma de neutrófilos y monocitos. Constituyen una prueba diagnóstica de las vasculitis de pequeños vasos	Presente: si  Ausente: no	Dilución	Cualitativa nominal
<b>Tipo de vasculitis</b>	Clasificación de las vasculitis.	Grandes vasos  Mediano vaso  Pequeño vaso	Según característica clínicas de los pacientes	Cualitativa nominal

<b>Tiempo de evolución</b>	Tiempo de duración de la enfermedad desde que fue diagnosticada	Meses O años	Meses o años	Cuantitativa continua
----------------------------	---	-----------------	--------------	-----------------------

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

**Cálculo del tamaño de la muestra:** Se reclutaron todos los pacientes con vasculitis sistémica de la consulta de reumatología, dado que el estudio es de tipo descriptivo no comparativo no se requiere tamaño de muestra.

**Método de aleatorización:** No aplica

**Prueba piloto:** No aplica.

Siendo un análisis descriptivo, se evaluó la distribución de los datos mediante la prueba grafica de Qqplot y mediante la prueba de Shapiro Wilks, todas las variables continuas tuvieron una distribución no-paramétrica, por lo que se expresaron en mediana y rango intercuartílico. Las variables categóricas fueron expresadas en proporción y frecuencia.

Se realizó un estudio de correlación entre hallazgos clínicos y ultrasonográficos.

## ETICA.

Se sometió el protocolo al Comité de Ética del Hospital Central en septiembre de 2020 el cual fue aprobado para su desarrollo. **Número de aceptación de registro 31-20. COFEPRIS 17 CI 24 028 093. CONBIOETICA-24-CEI-001-20160427.**

Es una investigación de riesgo mínimo y no transgredió los acuerdos de la Declaración de Helsinki y el código de Núremberg.

El paciente en caso de aceptar fue informado para participar en una exploración con un ultrasonido en 22 articulaciones que no implicó ningún riesgo, así como una exploración clínica articular sencilla. Posteriormente se revisó su expediente para realizar una historia clínica, y se elaboró una base de datos, estos fueron manejados con discreción y respeto, la información obtenida solo fue conocida por el equipo de trabajo. El estudio no generó ningún costo para el paciente, y el no recibió ningún beneficio adicional a lo que implica la evaluación clínica y ultrasonográfica. Todo esto fue explicado en el consentimiento informado. Los datos obtenidos fueron conocidos solamente por los miembros del estudio. Se informó a los participantes del aviso de privacidad. Se realizó el estudio en humanos adultos, de acuerdo a lo considerado en la Ley General de Salud en su título Quinto Capítulo único, investigación para la salud Artículo 100, investigación en seres humanos, apartados III y IV: podrá efectuarse solo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación y que se deberá contar con el consentimiento por escrito, una vez enterado de los objetivos del estudio y de las posibles consecuencias positivas o negativas para la salud, al mismo tiempo teniendo en cuenta la Ley de Salud del Estado de San Luis Potosí, en el artículo 84, fracciones III “Podrá efectuarse solo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos, ni daños innecesarios al sujeto en experimentación”.

La carta de consentimiento informado fue diseñada conforme a los lineamientos de las siguientes normativas:

1. Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012. Criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.
2. Código Civil Mexicano. Obligaciones en general sobre el consentimiento informado (Artículos 1803 y 1812). Los pacientes firmaron y en caso de no saber escribir se utilizaron huella dactilar del participante. El consentimiento informado en donde se informó de forma escrita y se comentó verbalmente, acerca del protocolo, el tratamiento indicado, los riesgos y beneficios que este implica. Se resolvieron las dudas que tengan respecto a lo escrito.

## RESULTADOS.

Incluimos 28 pacientes con diagnóstico de vasculitis sistémicas, de estos 17 (60.7%) mujeres y 11 hombres (39.2%), con mediana de edad de 40.5 años (RIC 19.0).

Fueron 17 pacientes con vasculitis asociada a ANCA (60.7%), y 11 con otro tipo de vasculitis sistémica (39.3%). Los reactantes de fase aguda como la velocidad de sedimentación globular (VSG) obtuvo una mediana de 21.5 (RIC14.2), y proteína C reactiva (PCR) con una mediana de 0.4 (RIC 1.3). Tanto los ACPA (anticuerpos anti citrulinados), como el factor reumatoide fueron negativos en todos los pacientes. Para los años de evolución de todas las vasculitis la mediana fue de 5.0 años. (RIC 2.0). No se incluyeron pacientes con vasculitis por IgA por no tener acceso a pacientes pediátricos en la consulta ni pacientes con crioglobulinemia por perdida de seguimiento (era solo 1 paciente)

CARACTERISTICAS BASALES		
VARIABLE	MEDIANA	IQR
EDAD	40.5	19.0
VSG	21.5	22.8
PCR	0.4	1.3
FR	0.0	6.9
ACPA	0.0	0.0
TIEMPO EVOLUCION VASCULITIS	5.0	2.0
ARTICULACIONES CON FLOGOSIS	4.0	2.0
ARTICULACIONES CON DOLOR	3.0	2.0
HIPETROFIA SINOVIAL GRADO 1	3.0	1.2

HIPERTROFIA SINOVIAL GRADO 2	0.0	2.0
SINOVITIS GRADO 1	1.0	0.0
SINOVITIS GRADO 2	0.0	1.0

Tabla 1. Características basales por grupo en pacientes con artropatía inflamatoria asociado a vasculitis sistémicas.

En la exploración física se encontró que la mediana de articulaciones dolorosas fue de 3.0 (RIC 2.0) y flogosis de 4.0 (RIC 2.0). Fue más común encontrar dolor que flogosis (26.1% vs 8.7%).

Referente a los hallazgos del ultrasonido se evidencio hipertrofia sinovial grado 1 con una mediana de 3.0 (RIC1.2), hipertrofia sinovial grado 2 con mediana de 0.0 (RIC 2.0). Sinovitis grado 1 con mediana de 1.0 (RIC 0.0) y sinovitis grado 2 con mediana de 0.0 (RIC 1.0). 6 (26.1%) pacientes tuvieron erosiones y 2 (8.7%) derrame articular.

**BEHÇET:** con mediana de edad de 55 años, VSG de 4, ninguno tuvo positividad para FR, ACPA, ni niveles altos de PCR. La evolución de esta vasculitis al momento de la evaluación fue de 13 años. Respecto a los hallazgos en la exploración física encontramos flogosis en 4 y dolor en 4. Los hallazgos de ultrasonido arrojaron hipertrofia sinovial en 2 pacientes y sinovitis en grado 1 en un paciente. Hipertrofia grado 2 y sinovitis grado 2 no se encontraron en ningún paciente. El 100% de estos pacientes no tenían positividad de ANCA, con más artritis, sin flogosis o derrame articular.

**POLIANGEITIS CON GRANULOMATOSIS (PAG):** La mediana de edad en este grupo fue de 42 años (RIC: 19.0), con un tiempo de evolución de 4.9 años (RIC 2.0). Destacó positividad a factor reumatoide en 14.9%, con una mediana de 7.2. Los reactantes de fase aguda tuvieron los siguientes niveles: PCR con una mediana de 0.7 (RIC 0.8) y VSG con mediana de 3.4 (RIC 26.0). En cuanto a la exploración física encontramos una mediana de articulaciones con flogosis de 4.0 (RIC 2.0) y

dolorosas con mediana de 4.0 (RIC 2.0). En los hallazgos del USG encontramos hipertrofia sinovial grado 1 con mediana de 3.0 (RIC 2.0) e hipertrofia sinovial grado 2 con mediana de 1.0 (RIC 1.0). Sinovitis grado 1 con mediana de 1.0 (RIC 0.0) y sinovitis grado 2 de 0. El 100% de los pacientes tenían positividad de ANCA, compromiso de más de 3 articulaciones y flogosis. El 77.8% de los pacientes tuvo artritis y derrame articular.

**POLIANGEITIS CON GRANULOMATOSIS EOSINOFILICA (PAGE):** La mediana de edad en este grupo fue de 40 años, sin reactividad en FR ni en ACPA, con una evolución de la enfermedad en promedio 14 años. En la exploración física con flogosis y dolor en 6 articulaciones. En el USG se encontró hipertrofia sinovial grado 1 en 5 articulaciones, 2 en grado 2, con sinovitis grado 1 en 2 articulaciones y grado 2 en 1 articulación. 100% de los pacientes tenían positividad de ANCA, con compromiso de más de 3 articulaciones, flogosis y dolor articular sin derrame.

**POLIANGEITIS MICROSCOPICA (PAM):** mediana de edad de 30 años, VSG y PCR positivas (medianas respectivas de 33.0- 3.8), sin reactividad del FR o ACPA. Con una evolución de la enfermedad de 1 año. Para los hallazgos de la exploración física con mediana de 4.0 articulaciones con flogosis y 5.0 con dolor. El USG revelo hipertrofia sinovial grado 1 con mediana de 4.0 articulaciones, hipertrofia sinovial grado 2 con mediana de 3.0 con solamente hallazgos de sinovitis grado 1 (1.0), sin sinovitis grado 2 (mediana 0.0). El 100% con positividad de ANCA, con flogosis y dolor articular sin derrame.

**POLIARTERITIS NODOSA (PAN):** la mediana de edad en este grupo de pacientes fue de 28 años (RIC 19), sin reactividad de FR (mediana 0.0 (RIC 6.8) y ACPA sin reactividad (mediana 0.0(RIC: 0.0). Para los reactantes de fase aguda encontramos PCR con mediana de 1.8 (RIC 1.0) y VSG con mediana de 8.0 (RIC 14.0). La evolución de la enfermedad con mediana de 4.0 años (RIC 1.0). En relación a la exploración física, articulaciones con flogosis con una mediana de 4.0 articulaciones (RIC 1.0) y articulaciones dolorosas con mediana de 2.0 (RIC 3.0). En la exploración

con USG encontramos hipertrofia sinovial grado 1 con una mediana de 3.0 (RIC 1.0), sin evidencia de hipertrofia sinovial grado 2 (mediana 0.0 (RIC 0.0)). Para la Sinovitis grado 1 la mediana correspondiente fue 1.0 (RIC 0.0) y sinovitis grado 2 0.0 (RIC 1.0). 80% tenían afectación de más de 4 articulaciones y flogosis. 60% con dolor articular sin derrame.

**ARTERITIS DE TAKAYASU:** Para este grupo de pacientes la mediana de edad se encontró en 34.0 (RIC 23.0). Para los reactantes de fase aguda se encontraron: VSG con mediana de 33.0 (RIC 7.0) y PCR con mediana de 0.0 (RIC 0.1). El tiempo de evolución de la vasculitis mostro una mediana de 6.0 (RIC 1.0). En los hallazgos de exploración física en cuanto al número de articulaciones con flogosis la mediana obtenida fue de 3.0 (RIC 1.0) y de articulación con dolor con mediana de 1.5(RIC 1.5). Los hallazgos del USG en este grupo fueron: hipertrofia grado 1 con mediana de 2.0 (RIC 1.0) e hipertrofia sinovial grado 2 con mediana de 1.0 (RIC 1.0). Sinovitis grado 1 con mediana de 0.5 (RIC 0.5) sin encontrar sinovitis grado 2 (mediana 0.0 (RIC 0.0)). En el 50% de los casos se encontró afección de más de 3 articulaciones, sin positividad de ANCA, con dolor y flogosis en el 100% de los casos, sin derrame.

**VASCULITIS RETINIANA:** En lo que corresponde a la edad la mediana obtenida en este grupo de vasculitis fue de 48 años, con VSG (40.0) y PCR (0.9), con reactividad sin alcanzar la positividad en el FR (10.0), sin reactividad para ACPA. La evolución en tiempo de la enfermedad mostro una media de 3.0. Para los hallazgos en la exploración física encontramos articulaciones con flogosis y dolorosas con mediana de 3.0. El US demostró hipertrofia sinovial grado 1 (mediana de 2.0) e hipertrofia sinovial grado 2 con una mediana de 1.0, sin sinovitis grado 1 (mediana de 0.0) ni sinovitis grado 2 (0.0). El 100% de los pacientes tuvo afección articular de más de 3 articulaciones, dolor y flogosis, sin positividad de ANCA ni derrame articular.

**ENFERMEDAD DE VOGT KOYANAGI HARADA (VKH):** En este grupo de vasculitis la mediana de edad se encontró en 36.5 (RIC 20.2). Para los reactantes de fase aguda encontramos VSG con mediana de 19.0 (RIC 4.2) y PCR con mediana de 0.3 (RIC 0.4). No se encontró reactividad en FR y ACPA (mediana de 0.0 (RIC 0.0) en ambos. El tiempo de evolución de la vasculitis se estimó con una mediana de 5.0 (RIC 0.8). Respecto a lo encontrado en la exploración física la mediana de articulaciones dolorosas fue de 2.0 (RIC 1.8) y articulaciones con flogosis con una mediana de 4.0 (RIC 0.8). En los hallazgos del US encontramos hipertrofia grado 1 con mediana de 2.5 (RIC 1.8) e hipertrofia sinovial grado 2 de 1.5 (RIC 1.8). Sinovitis grado 1 con mediana de 1.5(RIC 1.0) y sinovitis grado 2 con mediana de 1.0 (RIC 0.0). El 83.3% de pacientes tuvo más de 3 articulaciones afectadas, dolor y flogosis sin derrame articular.

**VASCULITIS DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL (VSNC):** En este grupo la mediana de edad fue 32 años, sin reactividad de ACPA, pero sí de FR con una mediana de 3.0. Respecto a los reactantes de fase aguda, la mediana de PCR fue 0.2 y de VSG fue de 15. La evolución en tiempo de la enfermedad obtuvo una mediana de 5.0 años. En la evaluación de los hallazgos de exploración física se encontró flogosis con una media de 5.0 articulaciones sin ninguna articulación dolorosa. En el US se observó hipertrofia grado 1 (mediana de 3.0), sin mostrar hipertrofia sinovial grado 2 (mediana de 0.0). Para sinovitis grado 1 se obtuvo una mediana de (mediana 2.0 respectivamente, sin mostrar sinovitis grado 2 (mediana de 0.0). El 100% mostro compromiso de más de 3 articulaciones, flogosis, sin dolor ni derrame articular.

**Relación con la positividad de ANCA:**

**ANCA NEGATIVO:**

ANCA NEGATIVO= 17	MEDIANA	IQR
Edad	41	24
VSG	20.0	17
PCR	0.4	1.3
FR	0.0	1.0
ACPA	0.0	0.0
Evolución vasculitis años	5.0	1.0
Articulaciones con flogosis (numero)	4.0	2.0
Articulaciones con dolor (numero)	2.0	1.0
Hipertrofia sinovial grado 1	2.0	1.0
Hipertrofia sinovial grado 2	0.0	1.0
Sinovitis grado 1	1.0	0.0
Sinovitis grado 2	0.0	1.0

**Tabla 2. Características basales del grupo de pacientes con ANCA negativo.**

En el 82.4% con afectación de más de 3 articulaciones y flogosis. Dolor en el 76.5% sin derrame articular.

### ANCA POSITIVO:

ANCA POSITIVO = 11	MEDIANA	IQR
Edad	40.0	19.0
VSG	33.0	25.5
PCR	0.9	0.9
FR	0.0	12.9
ACPA	0.0	0.7
Evolución vasculitis años	4.0	2.5
Articulaciones con flogosis (numero)	4.0	2.0
Articulaciones con dolor (numero)	4.0	2.0
Hipertrofia sinovial grado 1	4.0	1.5
Hipertrofia sinovial grado 2	1.0	2.0
Sinovitis grado 1	1.0	0.0
Sinovitis grado 2	0.0	0.0

**Tabla 3. Características basales del grupo de ANCA positivo.**

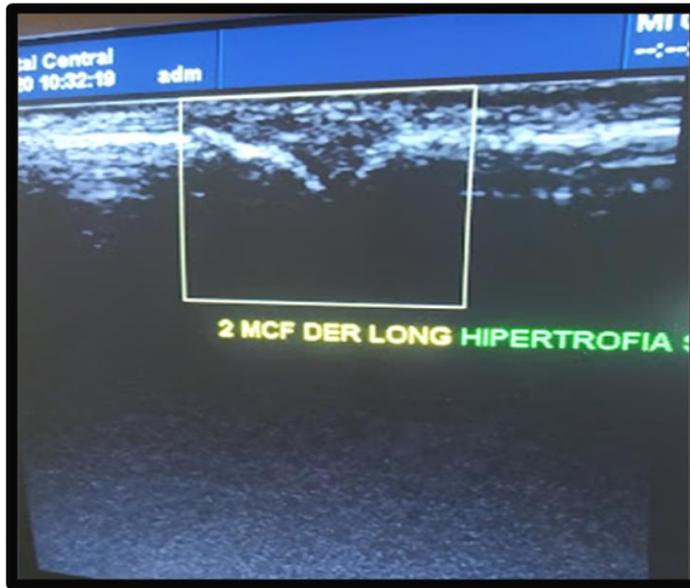
Se encontró flogosis en el 100% de los casos, dolor articular en el 81.8% y derrame articular en el 18.2%.



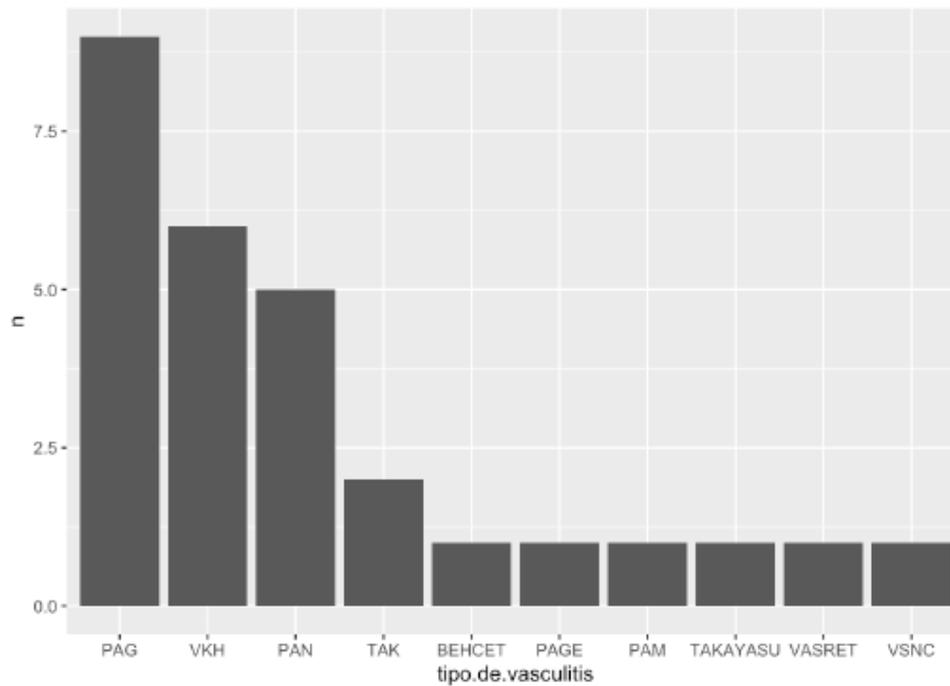
*Ilustración 1: Imagen de US de paciente con PAN. Erosión en carpo izquierdo.*



*Ilustración 2: Imagen de US de paciente con PAG. Sinovitis en carpo izquierdo.*



**Ilustración 3:** Imagen de US de paciente con Enfermedad de Takayasu. Hipertrofia sinovial en 2 articulación metacarpofalángica derecha.



**Gráfica 1** Numero de articulaciones afectadas Vs Tipo de vasculitis

## DISCUSIÓN.

El ultrasonido musculoesquelético se ha ido convirtiendo en una herramienta importante a la hora de buscar cambios a nivel articular que nos permita hacer una evaluación general de las articulaciones y correlacionarlo con los hallazgos clínicos y de laboratorio para elaborar o complementar un diagnóstico. Además, proporciona una visualización y, por tanto, valoración directa de la sinovitis, el fenómeno patológico primario de las artropatías inflamatorias. (Ríos, D. L. V. (2010). (23). Específicamente en vasculitis existen pocos estudios que investigan cambios articulares y en estudios que investigan dichos hallazgos, el número de pacientes generalmente es limitado, escaso o simplemente no existen. Al realizar la correlación con lo encontrado en la exploración física, nos encontramos con que hay ciertos tipos de vasculitis que pueden mostrar más cambios a nivel articular, que a su vez se complementan con los resultados de los reactantes de fase aguda y nos puede servir para apoyar la hipótesis que efectivamente el ultrasonido pudiera convertirse en un instrumento que permita medir la actividad articular en las vasculitis sistémicas. De toda la cohorte de 50 pacientes con vasculitis del centro de Reumatología se incluyeron 28 pacientes con diagnóstico de vasculitis sistémicas, los restantes se excluyeron por no contar con seguimiento desde hace más de un año, por expedientes incompletos o en el caso de los niños con vasculitis asociada a IgA, por no contar con ultrasonido musculoesquelético en la fase aguda de la enfermedad, en donde si se hubiera podido constatar cambios a nivel articular de importancia. De estos el 60.7% eran mujeres, que contrasta ligeramente con lo encontrado en otras series donde no existe un grupo poblacional o género en cuanto a la afectación excepto TAK que es más común en mujeres jóvenes Y VAA que es ligeramente más afín al sexo masculino. (Zazueta & Flores Suárez (2011). (24). Fueron 17 pacientes con vasculitis asociada a ANCA (60.7%), y 11 con otro tipo de vasculitis sistémica (39.3%). En el estudio de Syniachenko y col. (25) El síndrome articular es uno de los principales signos encontrados en la Arteritis de Takayasu, poliangeítis microscópica, granulomatosis con poliangeítis y vasculitis crioglobulinémica y el daño articular en forma de artritis o artralgia se observa en el 65-70% del número de pacientes con granulomatosis eosinofílica con poliangeítis.

Los reactantes de fase aguda se encontraban presentes, pero en niveles negativos como PCR, y ligeramente elevados en el caso de la VSG, que pudieran interpretarse también como la presencia de actividad, pero sin ser específico. Los anticuerpos asociados típicamente a compromiso articular, como ACPA y FR en este estudio no se encontraron con reactividad. En general encontramos más articulaciones con flogosis que con dolor. En el ultrasonido en estos pacientes se visualizaron más articulaciones con hipertrofia sinovial grado 1 y sinovitis grado 1. 6 (26.1%) pacientes tuvieron erosiones y 2 (8.7%) derrame articular, y estos pertenecían en su mayoría al grupo de PAG y de VKH. En el desglose por cada grupo de vasculitis tuvimos hallazgos interesantes. En Behcet el compromiso articular suele ser monoarticular. Las afectaciones oligoarticulares y poliarticulares suelen ser simétricas, pero también se ha observado una afectación asimétrica en algunas series. Generalmente resuelven en unos meses y no es erosiva. Las articulaciones más comúnmente afectadas son las rodillas, los tobillos y las muñecas, respectivamente. La flogosis con calor sin eritema es típica; el deterioro funcional general y el dolor son similares a los observados en pacientes con AR. (Ertaş, Ş. K., & Yıldırım, A. (2017). en donde también tanto la velocidad de sedimentación globular (VSG) como la proteína C reactiva (PCR) suelen estar aumentados en la fase de más actividad de la artritis. Se encontró que el factor reumatoide y el ACPA fueron negativos en los pacientes con Behcet. (26). En nuestro trabajo evaluamos a un solo paciente, de 55 años, con reactantes de fase aguda (PCR y VSG) negativa sin reactividad para FR ni ACPA. Sin positividad de ANCA, Con compromiso articular en 4 articulaciones con flogosis y dolor que se complementaron con lo encontrado en el ultrasonido; hipertrofia sinovial en 2 articulaciones y 1 con sinovitis grado 1, sin derrame articular ni erosiones que es lo esperado en comparación con las series de casos ya existentes. Se reportó el caso de un paciente de 60 años, que padecía Behcet desde hace 33 años con artropatía inflamatoria de tipo erosiva que fue diagnosticada por ultrasonido musculoesquelético. (Mülkoğlu, C, & Ayhan (2020). Se concluyo que la artropatía por Behcet puede evaluarse por ultrasonido de forma fácil, rápida y rentable. (27). Se estudiaron 9 pacientes con PAG. El 100% de los pacientes tenían positividad de ANCA. Factor reumatoide positivo en 14.9%,

tanto VSG como PCR negativos. La afectación articular se encontró en 4 articulaciones en promedio tanto con flogosis como con dolor. El 77.8% de los pacientes tuvo artritis y derrame articular. En un estudio de cohorte de Fauci, A. S., Haynes, y cols. 85 pacientes con PAG fueron estudiados durante 21 años en los Institutos Nacionales de Salud. 67% de los pacientes tuvo algún tipo de compromiso articular durante el curso de la enfermedad. (28). De estos 57 pacientes con afectación articular, 33 tenían artralgiyas sin artritis manifiesta, mientras que 24 tenían artritis generalmente poliarticular, involucrando simétricamente articulaciones grandes y pequeñas particularmente las rodillas y los tobillos, y sin deformidad (erosiones). Jaziri, F y cols. (2015). incluyeron en un estudio retrospectivo a 65 pacientes hospitalizados entre enero de 1970 y diciembre de 2013. 37 con GPA, y en el 6% se documentó artritis. Tuvieron aumento significativo de VSG y de la PCR. Se encontró derrame articular y el líquido sinovial era de tipo inflamatorio en el 13% de los casos. (29). En el US de los pacientes estudiados en nuestro centro con PAG se encontró hipertrofia sinovial grado 1 con promedio de 3 articulaciones. Hipertrofia sinovial grado 2 y sinovitis grado 2 con compromiso de 1 sola articulación sin sinovitis grado 2.

La artritis y las artralgiyas son las manifestaciones más comunes en PAGE hasta en un 80% y son de particular importancia como síntoma temprano, además puede existir evidencia radiológica de cambios erosivos además de positividad de FR en aproximadamente el 50% de los pacientes e incluso se han descrito casos de positividad de ACPA. Aries, P. M., & Reinhold-Keller, E. (2005) describieron un caso de un paciente de 63 años, con PAGE quien inicio con compromiso articular 4 años posterior al diagnóstico, con ACPA y FR elevados. El examen del sistema musculoesquelético reveló flogosis y notablemente dolor sobre carpos y articulaciones metacarpofalángicas. Se realizó el ultrasonido musculoesquelético en donde se apreció artropatía en manos y carpo, además de MCP II con cambios erosivos. (30). Se encontró en nuestros pacientes compromiso de más de 3 articulaciones, 100% positividad de ANCA, con flogosis y dolor articular sin derrame ni erosiones. Hubo positividad en la VSG y PCR, sin reactividad en el FR ni en ACPA. En el US cambios de hipertrofia sinovial grado 1 en 5 articulaciones, y 2 con

hipertrofia grado 2. Mientras que sinovitis grado 1 y 2 se apreció en menor proporción.

Nuestros pacientes con PAM con edad promedio de 30 años, reactantes de fase aguda tanto VSG como PCR positivas, sin reactividad del FR o ACPA con más dolor que flogosis en la exploración física sin derrame articular. El US reveló mayor hipertrofia sinovial grado 1 con afectación de 4 articulaciones, hipertrofia sinovial grado 2 en 3 articulaciones. Sinovitis grado 1 en solo 1 sin demostrar sinovitis grado 2. Beketova, T. V. (2015) en un estudio de 70 pacientes con PAM para buscar características clínicas, observó daño articular en 13% pacientes. FR estuvo asociado con rigidez matutina y sinovitis articular 16 meses antes de la manifestación de PAM. También se encontró poliartritis asociado a compromiso respiratorio y renal con cambios erosivos mínimos en las articulaciones. (31). Informamos también 100% con positividad de ANCA, lo cual pudiera relacionarse con afectación de otros órganos e incluso con un mal pronóstico de la enfermedad. Un estudio retrospectivo de pacientes con EGPA en la cohorte del French Vasculitis Study Group de Pagnoux, Guillevin, y cols (2013) comparó características clínicas, tratamiento y recaída según el estado de positividad de ANCA, en 383 pacientes diagnosticados entre 1957 y junio de 2009. El compromiso articular se encontró en 114 pacientes, 34.3% con ANCA positivo, que impactó junto con manifestaciones pulmonares, renales, neuropatía y mayor riesgo de recaída (32).

La artralgia es una característica clínica común en la PAN. Aproximadamente el 40-60% de los pacientes la presentan, Takamatsu, R., y cols. (2020). lo cual no difiere en comparación con lo observado en la población general de PAN. Tampoco se relaciona con compromiso visceral. En nuestros pacientes, 5 pacientes con mediana de edad de 28 años, sin reactividad de FR ni de ACPA, ni para los reactantes de fase aguda. 60% con dolor articular sin derrame, de los cuales uno solamente tuvo compromiso renal y vascular asociado a PAN, los demás solo tuvieron manifestaciones cutáneas, lo cual es esperado y no difiere de lo encontrado en la literatura. (33). En relación a la exploración física, 80% tenían afectación de más de 4 articulaciones y flogosis que se contrapesó con lo encontrado en el US que fue

más hipertrofia sinovial grado 1 sin evidencia de hipertrofia sinovial grado 2 ni sinovitis.

Para el grupo de Arteritis de Takayasu en 50% se encontró afección de más de 3 articulaciones, sin positividad de ANCA, con dolor y flogosis en el 100% de los casos, sin derrame articular, con una mediana de edad de 34 años. Aquí si hubo positividad de VSG. Esto se puede comparar con un estudio de Kwon, O. y cols. (2018) con pacientes con TAK de dos cohortes independientes entre enero de 2012 y octubre de 2017. Entre las manifestaciones extravasculares de TAK más común fue artritis (11,9%) y la velocidad de sedimentación globular (VSG) elevada que está asociada con la presencia de artritis axial y periférica. (16). En el US fue más frecuente encontrar hipertrofia grado 1 e hipertrofia sinovial grado 2 sin sinovitis.

Estudiamos un paciente con vasculitis retiniana de 48 años, con positividad de la VSG y PCR con reactividad del FR sin ACPA con afección articular de más de 3 articulaciones, dolor y flogosis. Si bien es cierto que la vasculitis retiniana no siempre se relaciona con vasculitis sistémicas, y menos con manifestaciones extraoculares tales como artropatía, no obstante, en este paciente encontramos signos clínicos de artritis con cambios demostrables en el US con hipertrofia sinovial grado 1 y grado 2 sin sinovitis, sin positividad de ANCA ni derrame articular. En una serie de casos de Gallagher, M. y cols (2005) se encontró que los ANCA son marcadores serológicos de diagnóstico útiles para encontrar asociación de vasculitis retiniana con vasculitis sistémica y con sus manifestaciones clínicas entre ellas artralgia sistémica, síntomas generales, mononeuritis multiplex y deterioro progresivo en la función renal. (34)

En el caso de la enfermedad de Vogt Koyanagi Harada se evaluaron 6 pacientes con mediana de edad de 36.5 años. No encontramos anticuerpos reactivos (ni FR ni ACPA) y los reactantes de fase aguda en niveles en un límite superior. En un estudio observacional de pacientes con VKHD en nuestro centro en donde se incluyeron 5 mujeres y 1 hombre, y se les realizó US para evaluar las articulaciones de carpo, metacarpofalángicas (MCP) e interfalángicas proximales (PIP) y valorar la presencia de sinovitis con señal de Doppler (PD), erosiones óseas e hipertrofia



sinovial. D. Ramos-Bello, y cols (2018). Dos pacientes presentaron sinovitis al examen físico. Todos los pacientes tenían sinovitis y tenían afectación de carpos, MCP y PIP compatibles con el patrón de poliartritis; adicionalmente erosiones óseas se detectaron en 2 pacientes. Factor reumatoide y anticuerpo anti péptido citrulinado fueron negativos en todos los pacientes. (35), lo cual no se diferenció mucho de lo encontrado en nuestro estudio, El 83.3% de pacientes tuvo más de 3 articulaciones afectadas con flogosis que con dolor sin derrame articular y 2 pacientes tuvieron erosiones. En los hallazgos del US encontramos más hipertrofia sinovial que sinovitis.

La afectación articular en vasculitis del sistema nervioso central no es usual, a no ser que esté relacionada con algún tipo de vasculitis como asociada a ANCA, o AR en donde puede hacer parte del espectro clínico de la enfermedad. Se estudio un paciente con vasculitis primaria del sistema nervioso central de 32 años, sin reactividad de ACPA, FR ni reactantes de fase aguda. En la exploración física se encontró flogosis con compromiso de más de 3 articulaciones sin dolor ni derrame articular. En el US se observó hipertrofia sinovial y sinovitis grado 1.



## **LIMITACIONES Y/O NUEVAS PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN**

Aunque el tipo de estudio es observacional, el haber tenido un número de pacientes mayor podría haber generado resultados más precisos. En general hubiera sido adecuado el poder hacer comparativos con pacientes pediátricos para poder evaluar cambios a nivel articular en ciertos grupos de vasculitis que son más comunes en estas edades. Poder haber realizado un estudio de correlación con dos reumatólogos estilo doble ciego para poder hacer una comparación de hallazgos según el ultrasonido, que más adelante podría ser una línea de investigación y porque no, desarrollar un tipo de marcador para la actividad articular en estos pacientes.

## **CONCLUSIONES.**

La artropatía en vasculitis sistémicas comprende un espectro amplio de compromiso articular en una proporción diversa en cada una de las patologías estudiadas. En lo encontrado determinamos que con el ultrasonido musculoesquelético es una herramienta accesible que sirve como apoyo y soporte para lo encontrado en la exploración física. Los hallazgos encontrados en las articulaciones estudiadas se correlacionan en un alto porcentaje con la presencia de dolor o inflamación articular, que deja de ser subjetivo y se puede afirmar con los resultados del ultrasonido. Nuestro estudio no difiere mucho de lo ya publicado por series ya conocidas de pacientes con actividad articular, en donde claramente la relación entre la positividad de ANCA, reactividad del FR o ACPA, o incluso una elevación de los reactantes de fase aguda, pueden correlacionarse con anomalías articulares de gravedad como las erosiones y el derrame articular, esto más común en pacientes con vasculitis asociada a ANCA. Las vasculitis no ANCA se caracterizaron por tener más cambios al momento de la exploración física que en muchos casos no correspondían a lo encontrado en el ultrasonido en estos pacientes. El tiempo de evolución de la vasculitis no tuvo una relación directa con la aparición de alteraciones a nivel articular. La artropatía en su mayor proporción fue una artropatía no deformante, acompañada siempre de artralgiyas y en casos específicos como PAG y VKH, más del tipo erosivo. En general el tipo de artropatía encontrada en todas las vasculitis fue entre oligoarticular y poliarticular.

## BIBLIOGRAFÍA.

1. Syniachenko O,KO,YY,TH,&GK. Characteristics of Articular Syndrome in Systemic Vasculitis. Georgian medical news, 12(273). (2017);: p. 69–75.
2. Katz RS,&BA. Diagnostic Radiology of the Rheumatic Diseases.. 2020; Diagnostic Radiology of the Rheumatic Diseases.
3. Pineda C, RAM,FV,AM,AM,ALR. Pan-American league of associations for rheumatology (PANLAR) recommendations and guidelines for musculoskeletal ultrasound training in the americas. (2010)..
4. Álvarez EP,RF,PSC,RA,CC,&CP. Has Articular Involment Lessened in Kawasaki Disease?. 2017; 13(3).
5. Melish ME,HRV,&RV. Kawasaki syndrome: An update. Hospital Practice. 1982; 17(3): p. 99–106.
6. Gong GWK,MBW,CJC,&YRSM. Arthritis presenting during the acute phase of Kawasaki disease. Journal of Pediatrics. 2006; 148(6): p. 800–805.
7. Ertaş ŞK,&YA. Musculoskeletal System Involvement in Behçet disease.. Behçet's Disease - A Compilation of Recent Research and Review Studies. 2017.
8. Ceccarelli F,PR,IA,CG,AM,PPP,&VG. Knee joint synovitis in Behçet's disease: A sonographic study.. Clinical and Experimental Rheumatology,. (2007).; 25((4 SUPPL. 45)).
9. Vera-lastra O,OaA,MvA,&PrM. Granulomatosis de Wegener, abordaje diagnóstico y terapéutico. 2009; 146(2): p. 121–129.
10. Martínez-Morillo M,GD,NHD,ML,HS,&OA. Granulomatosis con poliangeítis (Wegener). Descripción de 15 casos. Reumatología Clínica. 2012; 8(1): p. 15–19.
11. Pagnoux BC. Joint and Bone Manifestations in GPA. 2011; 21(2): p. 25–27.
12. Takamatsu R,SY,KD,KY,UK,&SY. Development of Arthritis as the Initial Involvement in Adult-Onset Cutaneous Polyarteritis Nodosa: Two Cases and Literature Review. Case Reports in Rheumatology. 2020.

13. Hortal RM,PMJ,&MR. Poliarteritis Nodosa. In Serrano MÁB. Enfermedades Reumáticas. Actualización SVR. Valencia: IBÁÑEZ&PLAZA ASOCIADOS S.L.; 2015.
14. Grajales CM,CÁA,ARLF,EMR,&GNLA. Poliangiítis microscópica: reporte de un caso con enfermedad renal, pulmonar y neurológica, y revisión de la literatura. Revista Colombiana de Reumatología. 2011; 18(2): p. 121 -134.
15. Sánchez Betancourt A,&GCM. Poliangeítis granulomatosa con eosinofilia. Revisión y reporte de caso de una paciente con eosinofilia, mononeuropatía de miembro inferior, rinosinusitis y asma.. Revista Colombiana de Reumatología. 2015; 22(3).
16. Kwon OC,LSW,PYB,OJS,LA. Extravascular manifestations of Takayasu arteritis: Focusing on the features shared with spondyloarthritis.. Arthritis Research and Therapy. 2018; 20(1): p. 1–7.
17. Wang X,ZY,GL,WS,ZY,&MQ. Henoch-Schönlein purpura with joint involvement: Analysis of 71 cases.. Pediatric Rheumatology. 2016; 14(1): p. 4–11.
18. Cacoub P,CC,DF,SL,&SD. Cryoglobulinemia Vasculitis. American Journal of Medicine. 2015; 128(9): p. 950–955.
19. Rosenbaum JT,KJ,AA,CD,&SEB. Patients with Retinal Vasculitis Rarely Suffer from Systemic Vasculitis.. Seminars in Arthritis and Rheumatism. 2012; 41(6): p. 859–865..
20. Stanford MR,&GEM. Systemic associations of retinal vasculitis. International Ophthalmology Clinics. 1991; Vol. 31: p. 23–33..
21. Vera-Lastra O,SDJ,CDMdP,MG,CRMeA. Primary and secondary central nervous system vasculitis: clinical manifestations. Clinical Rheumatology. 2015; 34(4): p. 729-738.
22. Aydin T,TO,GM,&KY. Association of Vogt Koyanagi Harada Syndrome and Seronegative Rheumatoid Arthritis.. Ethiopian journal of health sciences. 2016; 26 (2): p. 193–196..
23. Ríos DLV. Manual de ecografía musculoesquelética.; 2010.
24. Zazueta Montiel B,&FSLF. Ruta y retos diagnósticos en vasculitis primarias.. Reumatología Clínica. 2011; 7(SUPPL. 3): p. 1–6.

25. Syniachenko O,KO,YY,TH,&GK. Characteristics of Articular Syndrome in Systemic Vasculitis.. Georgian medical news. 2017; 12(273): p. 69–75.
26. Ertaş ŞK,&YA. Musculoskeletal System Involvement in Behçet disease. Behcet's Disease - A Compilation of Recent Research and Review Studies. 2017.
27. Mülkoğlu C,&AFF. A case with Behçet's disease involving erosive Metacarpophalangeal joint arthritis: The value of ultrasonography in the diagnosis of an Erosion.. BMC Medical Imaging. 2020; 20(1): p. 1–6..
28. Fauci AS,HBF,KP,&WSM. Wegener's granulomatosis: Prospective clinical and therapeutic experience with 85 patients for 21 years.. Annals of Internal Medicine. 1983; 98(1): p. 76–85.
29. Jaziri F,NM,BS,MM,EM,KM,...ATB. (2015). Manifestations ostéo-articulaires au cours des vascularites à ANCA : à propos de 65 cas. La Revue de Médecine Interne. ; 36(A158.): p. .
30. Aries PM,&RKE. Symmetrische polyarthritits bei einem patienten mit Churg-Strauss-syndrom.. Deutsche Medizinische Wochenschrift. 2005. ; 130(33): p. , 1871–1873.
31. Beketova TV. Microscopic polyangiitis associated with antineutrophil cytoplasmic antibodies: Clinical features.. Terapevticheskii Arkhiv. 2015; 87(5): p. 33- 46..
32. Comarmond C,PC,KM,CJF,HM,VJF,...GL. (2013). Eosinophilic granulomatosis with polyangiitis (Churg-Strauss): Clinical characteristics and long-term followup of the 383 patients enrolled in the French Vasculitis Study Group cohort. Arthritis and Rheumatism. 2013; 65(1): p. 270-281.
33. Takamatsu R,SY,KD,KY,UK,&SY(. Development of Arthritis as the Initial Involvement in Adult-Onset Cutaneous Polyarteritis Nodosa: Two Cases and Literature Review. Case Reports in Rheumatology. 2020.
34. Gallagher MJ,OKGJ,TM,&GM. ANCA associated pauci-immune retinal vasculitis.. British Journal of Ophthalmology. (2005). ; 89(5): p. 608–611..
35. D. Ramos-Bello ESGRMVMSBECOCAM. Association of inflammatory arthritis with vogt-koyanagi-harada syndrome (VKHS). Annals of the Rheumatic Diseases. 2017;(76): p. 1397.



Universidad Autónoma de San Luis Potosí  
Facultad de Medicina  
Tesis para obtener el Diploma de la Especialidad en Reumatología