



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

Actualización diagnóstica y conducta terapéutica de la Artritis Gotosa

Trabajo de Titulación para optar al título de Médico General

Autor:

Huilca Modumba, Jonathan Oracio

Lasluisa Quiroz, Yahaira Lizeth

Tutor:

Dr. Juan Pablo Haro Romero

Riobamba, Ecuador. 2024

DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, Jonathan Oracio Huilca Modumba, con cédula de ciudadanía 0250016052, autor (a) (s) del trabajo de investigación titulado: **ACTUALIZACIÓN DIAGNÓSTICA Y CONDUCTA TERAPÉUTICA DE LA ARTRITIS GOTOSA**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mi exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 8 de julio de 2024.



Jonathan Oracio Huilca Modumba

C.I: 0250016052

DERECHOS DE AUTORÍA

Yo, Yahaira Lizeth Lasluisa Quiroz, con cédula de ciudadanía 0504083254, autor (a) (s) del trabajo de investigación titulado: **ACTUALIZACIÓN DIAGNÓSTICA Y CONDUCTA TERAPÉUTICA DE LA ARTRITIS GOTOSA**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mi exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 8 de julio de 2024.



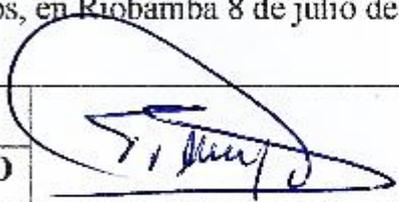
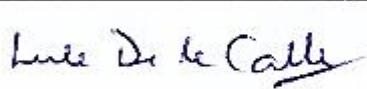
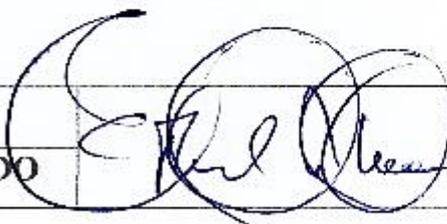
Yahaira Lizeth Lasluisa Quiroz

C.I: 0504083254

DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Tutor y Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación: **ACTUALIZACIÓN DIAGNÓSTICA Y CONDUCTA TERAPÉUTICA DE LA ARTRITIS GOTOSA**, presentado por Jonathan Oracio Huilca Modumba, con cédula de identidad número 0250016052 y Yahaira Lizeth Lasluisa Quiroz, con cédula de ciudadanía 0504083254, certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha asesorado durante el desarrollo, revisado y evaluado el trabajo de investigación escrito y escuchada la sustentación por parte de sus autores; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 8 de julio de 2024.

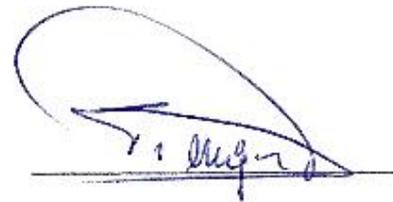
Dr. Enrique Ortega Salvador	
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO	
Dra. Lucila De La Calle	
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO	
Dr. Roberto Inca	
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO	
Dr. Juan Pablo Haro Romero	
TUTOR	

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

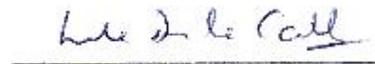
Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación: **ACTUALIZACIÓN DIAGNÓSTICA Y CONDUCTA TERAPÉUTICA DE LA ARTRITIS GOTOSA**, presentado por Jonathan Oracio Huilca Modumba, con cédula de identidad número 0250016052 y Yahaira Lizeth Lasluisa Quiroz con cédula de ciudadanía 0504083254, bajo la tutoría del Dr. Juan Pablo Haro Romero; certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 8 de julio de 2024.

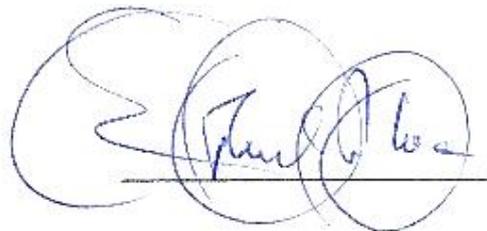
Dr. Enrique Ortega Salvador
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO



Dra. Lucila De La Calle
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO



Dr. Roberto Inca
MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO





Comisión de Investigación y Desarrollo
FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA SALUD



Riobamba, 25 de junio del 2024
Oficio N°012-2024-1S-TURNITIN -CID-2024

Dr. Patricio Vásquez
DIRECTOR CARRERA DE MEDICINA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNACH
Presente.-

Estimado Profesor:

Luego de expresarle un cordial saludo, en atención al pedido realizado por el **Dr. Juan Pablo Haro**, docente tutor de la carrera que dignamente usted dirige, para que en correspondencia con lo indicado por el señor Decano mediante Oficio N°1236-D-FCS-ACADÉMICO-UNACH-2023, realice validación del porcentaje de similitud de coincidencias presentes en el trabajo de investigación con fines de titulación que se detalla a continuación; tengo a bien remitir el resultado obtenido a través del empleo del programa TURNITIN, lo cual comunico para la continuidad al trámite correspondiente.

No	Documento número	Título del trabajo	Nombres y apellidos de los estudiantes	% TURNITIN verificado	Validación	
					Si	No
1	1236-D-FCS-20-12-2023	Actualización diagnóstica y conducta terapéutica de la Artritis Gotosa	Huilca Modumba Jonathan Lasluisa Quiroz Yahaira Lizzeth	8	x	

Atentamente



PhD. Francisco Javier Ustariz Fajardo
Delegado Programa TURNITIN
FCS / UNACH
C/c Dr. Vinicio Moreno – Decano FCS

Av. Antonio José de Sucre, Km. 1.5
Correo: francisco.ustariz@unach.edu.ec
Riobamba - Ecuador

Unach.edu.ec
en movimiento

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a todo el personal de la Universidad Nacional de Chimborazo, de manera especial a mis catedráticos por compartir su formidable conocimiento académico durante todos los años de preparación, logrando formar en mí un espíritu de constancia y dedicación para enfrentar los desafíos que aparecerán a lo largo de mi vida profesional.

Jonathan Oracio Huilca Modumba

Mi agradecimiento especial a la Universidad Nacional de Chimborazo la cual me abrió sus puertas para formarme profesionalmente así mismo a mis docentes y tutores por sus enseñanzas y conocimientos, de igual forma al Hospital José María Velasco Ibarra por su excelencia académica que ha fomentado el desarrollo profesional.

Yahaira Lizeth Lasluisa Quiroz

DEDICATORIA

Mi trabajo de investigación está dedicado principalmente a Dios por su bondad divina, cuidándome y guiándome durante todo mi diario vivir como estudiante; a mis padres Oracio y Sonia que a pesar de las dificultades de la vida, han estado presentes demostrándome su apoyo y enseñanza, siendo incondicionales y constantes en el transcurso de mi formación profesional; a mis hermanos y de manera muy especial a mi hermanita Pamela por su infinito aliento para alcanzar mi sueño; a quienes partieron de este mundo terrenal hacia la eternidad, mis abuelitos Angelito y Rosita, que desde lo alto han guiado y se han convertido en participes de todo el proceso de mi desarrollo como ser humano; a la imagen de mi niño Jesús quién ha sido mi amigo y confidente, celebrando mis triunfos y consolándome en momentos de amargura; finalmente a la persona con la que compartí gran parte de nuestra carrera, quién cambió el sentido de mi existencia durante los últimos días de universidad, mi veintiséis de enero.

Jonathan Oracio Huilca Modumba

La presente tesis está dedicada en primer lugar a la Virgen de las Mercedes por guiarme durante todos estos años en mi vida profesional. A mí querida madre Mayra Quiroz por su sacrificio, amor y ejemplo de superación enseñándome a valorar y luchar por mis sueños. A mi hermana por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más. A mí prima por su amor infinito, quien con sus palabras de aliento me impulsaron a seguir adelante. A mi familia por brindarme su apoyo incondicional, en especial a mi angelito que está en el cielo por ser mi padre y guía. Además, dedico esta tesis a la pequeña Yahaira de 5 años por su dedicación, perseverancia y ganas de salir adelante, hoy puede cumplir uno de sus sueños.

Yahaira Lizeth Lasluisa Quiroz

ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTORÍA	
DERECHOS DE AUTORÍA	
DICTAMEN FAVORABLE DEL TUTOR Y MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
AGRADECIMIENTO	
DEDICATORIA	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
ÍNDICE DE ANEXOS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I.....	17
1.1. INTRODUCCIÓN.....	17
1.2. OBJETIVOS.....	19
1.2.1. Objetivo general.....	19
1.2.2. Objetivos específicos.....	19
CAPÍTULO II.....	20
2.1. MARCO TEÓRICO.....	20
2.1.1. ARTRITIS GOTOSA.....	20
Ácido úrico.....	20
2.1.2. EPIDEMIOLOGÍA.....	21
2.1.3. FISIOPATOLOGÍA.....	21
Respuesta inflamatoria de la artritis aguda.....	22
2.1.4. FACTORES DE RIESGO.....	23
Factores de riesgo no modificables.....	23
Factores de riesgo modificables.....	23
Factores genéticos.....	24

2.1.5. CUADRO CLÍNICO.....	24
Anamnesis	24
Examen físico.....	25
2.1.6. FASES CLÍNICAS.....	25
Artritis gotosa aguda	25
Periodo intercrítico.....	26
Artropatía tofácea crónica	26
2.1.7. DIAGNÓSTICO.....	27
Diagnóstico diferencial	29
2.1.8. EXÁMENES DE LABORATORIO.....	30
Uricemia	30
Ácido úrico en orina.....	30
Microscopia del líquido sinovial	31
Nuevos marcadores inflamatorios	31
2.1.9. ESTUDIOS DE IMAGEN	31
Radiografía convencional.....	31
Ultrasonido	32
Tomografía computarizada.....	32
2.1.10. TRATAMIENTO	32
Tratamiento farmacológico	32
Tratamiento no farmacológico	34
2.1.11. COMPLICACIONES	35
Insuficiencia renal	35
Formación de tofos.....	35
Deformidad y lesiones articulares	36
CAPÍTULO III	37
3.1. METODOLOGÍA	37
3.1.1. Tipo de investigación	37
3.1.2. Diseño de investigación	37
3.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	37
3.2.1. Criterios de inclusión	37
3.2.2. Criterios de exclusión.....	37

3.4. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	38
3.5. CUESTIONES ÉTICAS	39
CAPÍTULO IV	40
4.1. RESULTADOS	40
4.2. DISCUSIÓN	45
CAPÍTULO V.....	50
5.1. CONCLUSIONES	50
5.2. RECOMENDACIONES.....	52
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
ANEXOS	56

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Criterios diagnósticos ACR/EULAR para Artritis gotosa.	27
Tabla 2. Criterios diagnósticos para Artritis gotosa.....	29
Tabla 3. Diagnóstico diferencial de la Artritis gotosa.....	30
Tabla 4. Tratamiento farmacológico para la Artritis gotosa aguda.....	33
Tabla 5. Metodología, resultados y conclusiones de estudios analizados.	40

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Metabolismo del ácido úrico en humanos.....	20
Figura 2. Esquema de la búsqueda estratégica de las referencias bibliográficas.	38

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Algoritmo de tratamiento de la crisis de gota según las guías de la EULAR/ACR	56
Anexo 2. Algoritmo de tratamiento que reduce la concentración de ácido úrico según las guías de la EULAR/ACR.	57

RESUMEN

Introducción: La artritis gotosa es una patología reumática inflamatoria que se caracteriza por depósitos de cristales de ácido úrico acumulados dentro de las articulaciones, donde se produce un proceso inflamatorio que puede manifestarse localmente o de manera sistémica. Pese a la existencia de publicaciones y artículos científicos a nivel global, relacionados al tema abordado, en Ecuador no existen estudios de incidencia y prevalencia de esta enfermedad.

Objetivo: El trabajo de investigación presentado, tiene como objetivo determinar los métodos diagnósticos y las opciones terapéuticas actuales de la artritis gotosa, mediante una revisión sistémica precisa, exhaustiva y comprensible del tema.

Metodología: El tipo de investigación fue descriptivo, documental y cualitativo, analizando revisiones sistemáticas, estudios aleatorizados, metaanálisis y ensayos clínicos relacionados con el diagnóstico y manejo de la artritis gotosa; el diseño fue de tipo cualitativo; para seleccionar los documentos que cumplieron los criterios de inclusión en la revisión, se utilizó plataformas de búsqueda científica, seleccionando un total de trece referencias bibliográficas.

Discusión: La mayoría de las investigaciones sobre artritis gotosa, determinan que un diagnóstico preciso y temprano es crucial para su manejo eficaz. La variabilidad en los resultados y conclusiones de los estudios puede atribuirse a diferencias en los métodos diagnósticos y tratamientos utilizados, además de las características demográficas de las poblaciones estudiadas.

Conclusión: El diagnóstico se basa en la observación de cristales de ácido úrico en líquido sinovial y medición de ácido úrico en sangre, complementado con técnicas de imagen y nuevos marcadores biológicos. El tratamiento agudo incluye prednisolona, colchicina y anakinra, mientras que el mantenimiento se enfoca en reducir niveles de ácido úrico y prevenir complicaciones. Además, terapias alternativas y hábitos alimenticios saludables desempeñan un rol en el manejo integral de la enfermedad.

Palabras clave: artritis gotosa, actualización, diagnóstico, tratamiento.

ABSTRACT

Introduction: Gouty arthritis is an inflammatory rheumatic pathology that is characterized by deposits of uric acid crystals accumulated within the joints, where an inflammatory process occurs that can manifest locally or systemically. Despite the existence of publications and scientific articles at a global level, related to the topic addressed, in Ecuador there are no studies of the incidence and prevalence of this disease.

Objective: The research work presented aims to determine the current diagnostic methods and therapeutic options for gouty arthritis, through a precise, exhaustive, and understandable systemic review of the topic.

Methodology: The type of research was descriptive, documentary, and qualitative, analyzing systematic reviews, randomized studies, meta-analysis and clinical trials related to the diagnosis and management of gouty arthritis; The design was qualitative; To select the documents that met the inclusion criteria in the review, scientific search platforms were used, selecting a total of thirteen bibliographic references.

Discussion: Most research on gouty arthritis determines that an accurate and early diagnosis is crucial for its effective management. The variability in the results and conclusions of the studies can be attributed to differences in the diagnostic methods and treatments used, in addition to the demographic characteristics of the populations studied.

Conclusion: The diagnosis is based on the observation of uric acid crystals in synovial fluid and measurement of uric acid in blood, complemented by imaging techniques and new biological markers. Acute treatment includes prednisolone, colchicine, and anakinra, while maintenance focuses on reducing uric acid levels and preventing complications. In addition, alternative therapies and healthy eating habits play a role in the comprehensive management of the disease.

Keywords: gouty arthritis, update, diagnosis, treatment.



Reviewed by: Alison Varela.

ID: 0606093904

CAPÍTULO I

1.1. INTRODUCCIÓN

Las artropatías por depósitos de cristales son un conjunto de trastornos inflamatorios que resultan por la acumulación de diversos tipos de cristales dentro de las estructuras articulares, bursas y vainas tendinosas principalmente, lo que provoca inflamación y la consiguiente afectación articular, pudiendo manifestarse en individuos de cualquier género y grupo etario, y clasificándose en dependencia del tipo específico de cristal que se precipita (1).

Las formas más comunes de artropatía por depósito de cristales incluyen la gota y la condrocalcinosis, siendo la primera la enfermedad más frecuente y ambas condiciones son relativamente comunes en la población adulta, especialmente en los adultos mayores (1). En la artritis gotosa, también conocida como gota, prevalece un proceso inflamatorio que puede manifestarse localmente o de manera sistémica (2).

La inflamación local afecta principalmente una articulación (monoarticular), con predominio en los miembros inferiores y en más del 90% de los casos, la primera articulación afectada es la metatarsfalángica (podagra); la expresión del proceso inflamatorio sistémico afecta en mayor medida al riñón, pudiendo llegar a producirse una afectación de gran magnitud a nivel glomerular, que condicione distintos grados de insuficiencia renal (1,2). Si bien la artritis gotosa afecta la articulación, su principal daño es a nivel de riñón.

Alrededor del 90% de los pacientes masculinos que asisten a sesiones de hemodiálisis o están a espera de un trasplante renal sufren, en grado variable, de artritis gotosa (3). La enfermedad no solo condiciona un daño agudo, sino también crónico, evidenciándose de esa forma el carácter sistémico y crónico de la enfermedad, exponiéndose su afectación a la percepción de bienestar en relación con la salud y la presencia de discapacidad funcional variable (1,3).

Su frecuencia de presentación en la población está matizada por un subregistro e infra diagnóstico importante, las cifras en Ecuador representan que la artritis gotosa se presenta en alrededor del 6% de la población adulta; sin embargo, estas cifras aumentan a más del 40% en los adultos mayores, existiendo una relación bidireccional entre el proceso

degenerativo y la enfermedad, donde la aparición de una condiciona la presencia y exacerbación de la otra (3).

En la actualidad existe dificultades para establecer el diagnóstico de artritis gotosa, incurriéndose en errores conceptuales dados por una falencia del conocimiento relacionado con los mecanismos etiopatogénicos y diagnósticos de las artropatías por depósito de cristales, y específicamente de la gota (2). Esto contribuye a un diagnóstico incorrecto y la prescripción de fármacos inadecuados, con la consiguiente afectación de salud mantenida del paciente y un mayor riesgo de aparición de complicaciones, discapacidad funcional y menor calidad de vida (2,3).

También se han identificado dificultades en el manejo de los esquemas terapéuticos utilizados, en 2019 se publicó un boletín en la Información Farmacoterapéutica de la Comarca (INFAC) sobre la artritis gotosa, donde se analiza, el manejo deficiente de esta enfermedad, debido en gran medida a la dosificación baja del alopurinol y al escaso cumplimiento del tratamiento, siendo en la actualidad las dos principales problemáticas (4). Esta situación puede ocasionar que el proceso inflamatorio evolucione desde una afectación local, posteriormente sistémico y finalmente crónico, adicionalmente se aumenta el riesgo de acumulación de cristales con formación secundaria de tofos (2).

Pese a la existencia de publicaciones y artículos científicos a nivel global, relacionados al tema abordado, en Ecuador no existen estudios de incidencia y prevalencia de la artritis gotosa, que nos proporcionen datos estadísticos precisos de la enfermedad en nuestro país; y tomando en cuenta el enfoque clínico de la artritis gotosa y comprendiendo la importancia de su diagnóstico temprano, se puede ofrecer un manejo terapéutico oportuno, disminuyendo la aparición de posibles complicaciones.

La presente revisión sistémica agrupa documentos y publicaciones que se basan en la evidencia científica a nivel global, con el objetivo de ampliar el conocimiento existente en nuestro país, buscando así ofrecer información actualizada, que permita a los profesionales de la salud llegar al diagnóstico y posterior tratamiento, teniendo en cuenta que, la incidencia de esta patología puede variar conforme avanza el tiempo y encontrarse sujeta a cambios étnicos, demográficos, avances tecnológicos para su detección, entre otros factores.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo general

Establecer los métodos diagnósticos y las opciones terapéuticas actuales de la artritis gotosa.

1.2.2. Objetivos específicos

- Describir las manifestaciones clínicas típicas y atípicas que se presentan en la artritis gotosa.
- Analizar los métodos diagnósticos de laboratorio e imagen, relacionados a esta enfermedad.
- Especificar las opciones terapéuticas actuales en el manejo la crisis gotosa y el mantenimiento de la artritis gotosa.

CAPÍTULO II

2.1. MARCO TEÓRICO

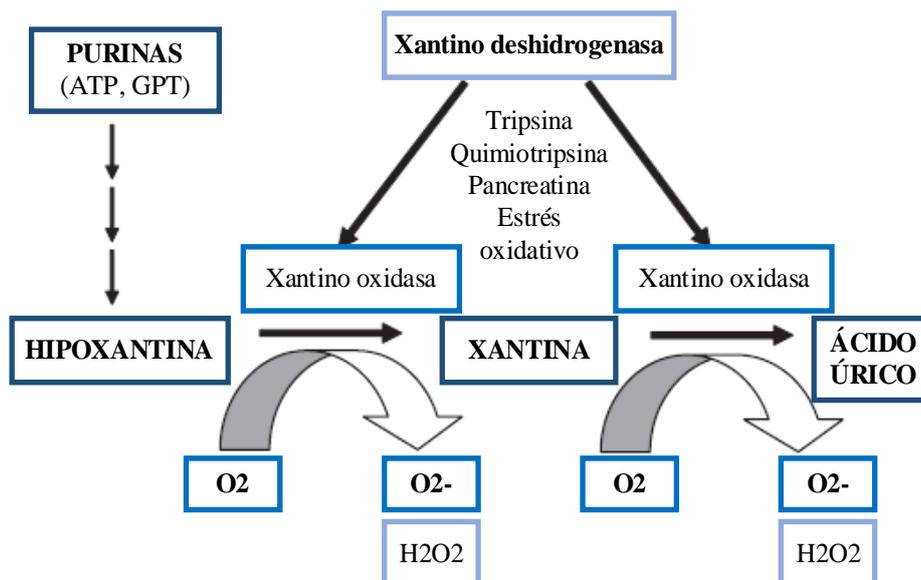
2.1.1. ARTRITIS GOTOSA

Denominada también como gota, es una afección reumática inflamatoria caracterizada por la acumulación de cristales de ácido úrico (AU) dentro de las articulaciones y otros tejidos circundantes (periarticulares), pasado un periodo crónico de hiperuricemia, definida como niveles de AU en suero por encima de 6.8 mg/dl (4).

Ácido úrico

Este compuesto químico es el producto de la degradación de las purinas, las cuales son bases nitrogenadas que constituyen los ácidos nucleicos, la producción interna de esta sustancia ocurre fundamentalmente en el hígado e intestinos, además de otros tejidos como los riñones, los músculos y el endotelio vascular; se encuentra mayormente como urato monosódico en el 99%, la solubilidad de este compuesto en agua es limitada y su concentración plasmática se acerca a su máxima solubilidad 6.8 mg/dl (5).

Figura 1. Metabolismo del ácido úrico en humanos.



Adaptado de: The role of uric acid in heart failure (2011).

En el momento que el nivel de ácido úrico supera al valor mencionado, se forman cristales de urato monosódico, los cuales tienden a formarse en las regiones laterales del cuerpo, como las articulaciones de los miembros superiores e inferiores, sitios donde la temperatura es más baja (5). Se excreta por vía renal en aproximadamente dos terceras partes del total de su producción diaria, mientras que el resto es metabolizado por la flora intestinal y excretado en las heces, siendo el intervalo de referencia normal plasmático de 1.5 a 6.0 mg/dl (mujeres) y de 2.5 a 7.0 mg/dl (hombres), considerando hiperuricemia, si con un pH neutro el valor excede los 6.8 mg/dl a una temperatura de 37°C (3,5).

2.1.2. EPIDEMIOLOGÍA

La prevalencia de la gota varía en todo el mundo y difiere según el país, sin embargo, se estima que se presenta entre el 1-2% de la población adulta. En el Reino Unido, esta enfermedad se evidencia en el 7% de los hombres y 3% de las mujeres; en Estados Unidos, la incidencia es de 30 casos por cada 100 mil habitantes; por otro lado, en los países occidentales la cifra se eleva a 68 casos por cada 100 mil habitantes, especialmente en áreas con un alto desarrollo económico, donde la prevalencia es de 3-6% en hombres y de 1-2% en mujeres, afectando especialmente al 1% de la población mayor de 49 años. (3).

En América central y del sur, países como Argentina, México, Guatemala, Cuba, Perú y Venezuela han informado tasas de artritis gotosa que oscilan entre el 17 al 50%; en Ecuador existe escasez de información estadística sobre la frecuencia o prevalencia de esta patología, sin embargo, según datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) del año 2022, del 3.9% de casos, se observa mayor incidencia en el sexo masculino y esta enfermedad está relacionada con hábitos alimenticios hiperproteicos (3).

2.1.3. FISIOPATOLOGÍA

Las causas que influyen en la capacidad de disolución del ácido úrico a nivel articular, incluyen el pH del líquido sinovial, la cantidad de agua, los niveles de iones y otros elementos presentes en la membrana sinovial, como los proteoglicanos y el colágeno. Además, la concentración sanguínea de este compuesto está determinada por el equilibrio entre su producción, que puede ser influenciada por la ingesta alimentaria de purinas, o su producción endógena, la cual está relacionada con el recambio celular, así como por su excreción a través de los riñones y el tracto gastrointestinal (6).

Según Ludeña y colaboradores (6) el aumento en la síntesis de AU es responsable del 10% de los casos de artritis gotosa, mientras que el 90% se atribuye a la disminución de la excreción a nivel intestinal y renal, además, los factores no relacionados con el ambiente que influyen en los niveles de ácido úrico en sangre incluyen la genética, la edad y el sexo; los niveles de este compuesto tienden a incrementarse progresivamente con la edad hasta alcanzar valores aceptables, que son más elevados en hombres y mujeres posmenopáusicas.

Respuesta inflamatoria de la artritis aguda

La artritis gotosa se identifica por una inflamación de las articulaciones que produce dolor, causada por la acumulación de microcristales de ácido úrico en el espacio articular, esta respuesta inflamatoria, desencadenada por los cristales, resulta ser el paradigma de la respuesta inflamatoria aguda, ya que implica tanto la inmunidad natural como la adquirida (6). La estimulación directa de las células fagocitarias en la membrana sinovial, debido al contacto con los cristales de AU, seguido por la activación o inhibición de los lisosomas fagocíticos al ingerir los cristales, conduce a la liberación descontrolada de citoquinas (5,6).

Otra vía implica que los cristales de AU alteran la resistencia de la membrana en los fagocitos al unirse directamente a lípidos y glicoproteínas, esto conlleva la activación de diversas proteínas y enzimas, incluyendo fosfolipasa A2, C, D y proteína G, tirosina quinasa y otras sustancias como las quinasas activadas por mitógeno (ERK1/ERK2, p38) y la Cinasas c-Jun N-terminal, esta comunicación conduce a un incremento en la producción de IL-8 en los las células fagocíticas, lo que a su vez desencadena la estimulación de neutrófilos (6).

Esta reacción de tipo inflamatoria se ve potenciada por la estimulación de neutrófilos y mastocitos, los cuales emiten quimioquinas, citoquinas proinflamatorias y otros elementos como radicales libres de oxígeno, enzimas lisosomales y prostaglandina E2 (6). Los monocitos y neutrófilos, que son agrupados y estimulados en la membrana sinovial y la cavidad de la articulación, intervienen activamente en el proceso inflamatorio agudo; la maduración de los macrófagos a partir de monocitos, da paso a un fenotipo celular capaz de frenar la inflamación pese a la presencia persistente de los microcristales, en un plazo amplio de tiempo, los tofos estarán rodeados por una reacción celular

abundante en macrófagos funcionales, incluyendo a los osteoclastos, lo que explica la inflamación crónica leve y las manifestaciones características de esta artropatía. (2,6)

2.1.4. FACTORES DE RIESGO

Los determinantes demográficos como la edad, el sexo y el origen étnico se incluyen entre los factores de riesgo no modificables, por otro lado, los factores dietéticos y el estilo de vida se consideran factores de riesgo modificables; en la actualidad, los estudios genoma completo (Genome-Wide Association Studies) han informado factores genéticos, que incluyen el transporte renal de urato para desarrollar hiperuricemia y gota (2).

Según Manimekalai y otros autores (2) los factores de riesgo para artritis gotosa son los siguientes:

Factores de riesgo no modificables

- **Género.** La aparición de la gota aparece más en hombres que en mujeres, esto se atribuye a una mayor excreción tubular renal de urato por parte de los estrógenos en mujeres premenopáusicas. Mientras que en las mujeres posmenopáusicas existe un mayor riesgo de incidencia de gota debido a la disminución de los niveles de estrógeno (2,6).
- **Edad.** Conforme avanza la edad, el riesgo de hiperuricemia y gota también aumenta de forma concomitante, esto se debe a la reducción de la función renal. Según la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición (NHANES), la prevalencia de artritis gotosa se incrementa con el grupo de edad (2,6).

Factores de riesgo modificables

- **Alcohol.** Se ha determinado una correlación entre el consumo excesivo de alcohol y la artritis gotosa. Se han identificado varios mecanismos involucrados en la hiperuricemia inducida por el etanol, que incluyen: 1) Reducción en la excreción renal de urato debido a la acidosis láctica. 2) Aumento de la producción de purinas al estimular la descomposición de ATP en AMP. 3) El elevado contenido de purinas en la cerveza aumenta la síntesis de ácido úrico (1,2).
- **Alimentos ricos en purinas.** La ingesta de alimentos con alto contenido de purinas (carne roja, mariscos), incrementa el riesgo de desarrollar gota debido a que el AU es el resultado final del metabolismo de las purinas. Por otro lado, se ha observado que los productos lácteos ofrecen protección contra la gota, varios estudios han reportado niveles reducidos de ácido úrico en suero después de

consumir proteínas lácteas, una vez se ha tenido en cuenta el efecto uricosúrico de la carga proteica (2,7).

- **Café.** Esto puede atribuirse a la diuresis inducida por la cafeína y a la hipótesis de que la excreción de ácido úrico podría elevarse debido al incremento del flujo sanguíneo renal. Además, se ha informado que consumir seis tazas de café al día resultaba beneficioso como factor protector contra el desarrollo de gota en comparación con aquellos que no consumían café (2,7).

Factores genéticos

El mecanismo subyacente de la hiperuricemia en la artritis gotosa primaria se atribuye principalmente a una excreción renal ineficiente más que a un incremento en la producción de AU, por esta razón, estudios recientes están enfocados en los genes que regulan los transportadores renales de ácido úrico, entre los cuales se destacan: el gen SLC22A12 que expresa el transportador de aniones urato 1 (URAT1), el gen SLC2A9 que codifica el transportador de glucosa tipo 9 (GLUT9), y el gen SLC22A11 que expresa el transportador de aniones orgánicos 4 (OAT4), estos transportadores desempeñan un papel crucial en la reabsorción de ácido úrico en el riñón (2).

2.1.5. CUADRO CLÍNICO

Para la Guía de Práctica Clínica para el Manejo de artritis gotosa de la Sociedad Española de Reumatología (8) la evaluación del paciente con artritis gotosa abarca una exhaustiva valoración clínica de la actividad y la carga de la enfermedad, junto con una atención adecuada a las posibles causas de la hiperuricemia, las cuales pueden ser modificables y derivadas de comorbilidades específicas y medicamentos que elevan los niveles séricos de ácido úrico.

Anamnesis

Se recogen los síntomas distintivos del episodio agudo, incluyendo la referencia proporcionada por el propio paciente de un dolor con una intensidad superior a 7 en una escala analógica visual (EVA), junto con la presencia de inflamación aguda en la articulación, son criterios clínicos que han mostrado validez para identificar un episodio agudo de gota en diversos estudios; otros aspectos que distinguen este episodio son: su rápida aparición en menos de 24 horas, a menudo durante la noche y su resolución antes de los 15 días; durante el interrogatorio, se recopilan varios aspectos importantes: tiempo

desde el primer ataque agudo, número de episodios anuales, número de articulaciones afectadas en cada episodio y localización de la afectación articular (8).

Examen físico

Durante el examen físico, se evalúan las causas de riesgo cardiovascular, como el IMC (índice de masa corporal), la tensión arterial y la enfermedad vascular periférica, según la práctica habitual; en la exploración del sistema locomotor, la presencia de tofos es un hallazgo específico, estos son nódulos firmes que generalmente se encuentran alrededor de las articulaciones, como la primera articulación metatarsfalángica (MTF), el tendón de Aquiles, los peroneos, el hélix de la oreja y la bolsa olecraniana, pero pueden aparecer en cualquier lugar con tejido conectivo (1,8).

El número de nódulos y su tamaño indican la gravedad de la enfermedad, pudiendo ser cuantificados mediante métodos específicos, además, la artritis crónica con sinovitis y deformidades, más común en etapas avanzadas, puede afectar tanto a las extremidades superiores como inferiores, con deformidades características en la primera MTF y los tarsos; es importante destacar la investigación de la gota en mujeres, ya que a menudo afecta a las manos con procesos degenerativos, lo que puede causar una confusión con los nódulos de Heberden y Bouchard (8).

2.1.6. FASES CLÍNICAS

Cuando la enfermedad está en sus primeras etapas, la gota a menudo no se diagnostica a tiempo, sin embargo, con su progreso, la artropatía se complica y el dolor se vuelve más habitual, esto se debe a que la artritis gotosa afecta no solo a las articulaciones, sino también a los tendones y la piel, lo que produce el proceso inflamatorio y edema alrededor de la zona afectada. (3).

En relación con las fases clínicas de presentación la artritis gotosa, esta se agrupa en tres tipos de evolución en base al cuadro clínico:

- Gota aguda
- Gota intercrítica
- Gota tofácea crónica

Artritis gotosa aguda

La gota aguda se caracteriza por un intenso dolor tipo lancinante, que se acompaña de signos de inflamación, hiperestesia y desprendimiento de la piel en la articulación

afectada, este dolor puede durar horas, días e incluso disminuir gradualmente con el tiempo, a menudo, no se presentan otros síntomas hasta después de un período prolongado (3,8).

La enfermedad se manifiesta típicamente como una monoartritis súbita de inicio rápido, que afecta principalmente al primer dedo del pie en etapas iniciales, pero también puede afectar otras articulaciones como el tobillo, los metatarsianos, la rodilla, la muñeca, el codo y los dedos de extremidad superior, en ocasiones, puede influir en estructuras adyacentes como las bursas o los tendones, debido a la presencia de cristales de ácido úrico en el líquido intraarticular (2,3).

Para el diagnóstico, es importante evaluar los niveles de AU y nitrógeno ureico, así como realizar microscopía polarizada, la enfermedad puede tener una duración variable desde la aparición del primer episodio hasta los ataques posteriores, que pueden durar días o incluso años; en las primeras etapas, la enfermedad no puede tener sintomatología, y los factores que modifican la localización, la velocidad y el grado de segregación de los cristales, en aquellos pacientes con artritis gotosa aún no están completamente comprendidos (3,4).

Periodo intercrítico

El periodo intercrítico de la artritis gotosa ocurre después de una etapa asintomática y puede durar meses o incluso años antes de que aparezca una crisis gotosa nueva, inicialmente, se manifiesta con dolor en una sola articulación, que puede evolucionar a afectar varias articulaciones, alrededor del 7% de los pacientes experimentan un segundo ataque después del primer episodio, y muchos de ellos vuelven a presentar manifestaciones clínicas evidentes de gota en un plazo de 2 años (3).

La presencia de cristales de AU en las estructuras articulares suele ir acompañada de una leve leucocitosis en el líquido sinovial, lo que contribuye al daño articular, a menudo, estos síntomas pasan desapercibidos para los pacientes, lo que puede llevar a un aumento del daño articular debido a la falta de tratamiento oportuno, y los brotes tienden a ser más dolorosos con el tiempo (3).

Artropatía tofácea crónica

En el estudio de Carrasco y Maya (3) se define a la gota tofácea crónica como una condición donde se forman lesiones visibles debido a los depósitos de cristales y se manifiesta después de al menos 10 años desde el primer episodio de artritis gotosa. Los

tofós pueden variar en tamaño, desde milímetros hasta centímetros, y pueden aparecer en diversas áreas del cuerpo, como: las articulaciones de manos y pies, los pabellones auriculares, los cartílagos palpebrales y los tendones. Son tumoraciones duras de color piel o blanquecinos, a veces rojo violáceos, y pueden tener un aspecto dentífrico al abrirse (9). El desarrollo de los tofos está relacionado con los niveles de hiperuricemia, y aproximadamente el 20% de los pacientes experimentan alguna complicación relacionada, como nefropatía.

2.1.7. DIAGNÓSTICO

Las características clínicas altamente distintivas de la artritis gotosa han facilitado su reconocimiento desde tiempos antiguos, las mismas, especialmente cuando se asocian con hiperuricemia, han sido la base para su identificación, fue solo hasta que en 1961, McCarty y Hollander describieron depósitos de AU en el líquido sinovial que se convirtió en la prueba diagnóstica estándar, sin embargo, la adhesión al diagnóstico confirmado con cristales, tanto para la gota como para la artritis con cristales de pirofosfato cálcico, ha sido baja entre los reumatólogos (10).

Tabla 1. Criterios diagnósticos ACR/EULAR para Artritis gotosa.

Criterio	Categoría	Puntaje
Clínico		
Patrón del compromiso de las articulaciones o bursas sinoviales durante el ataque (en cualquier momento)	-Afectación de cualquier articulación o bursa diferente a la del tobillo, metatarso o MTP 1 (o la afectación de estas solamente como parte de una enfermedad poliarticular).	0
	-Inflamación de la articulación del tobillo o metatarso (como parte de una enfermedad mono- o poliarticular) sin compromiso de la articulación MTP 1.	1
	-Afectación de la articulación MTP 1 (como parte de una enfermedad mono- o poliarticular).	2
Signos o síntomas clínicos durante el ataque (en cualquier momento)	-Eritema sobre la articulación afectada (referido por el paciente o confirmado por el médico).	1
	-Dolor difícil de soportar a la palpación o la compresión de la articulación comprometida.	1

	-Dificultad para caminar o incapacidad de utilizar la articulación inflamada.	1
Curso de la crisis (en cualquier momento); aparición de ≥ 2 de los siguientes 3 rasgos:	1. Tiempo hasta que la intensidad del dolor alcance a su nivel máximo < 24 horas. 2. Desaparición de los síntomas en ≤ 14 días. 3. Desaparición completa de los síntomas entre ataques. -Un ataque típico. -Ataques típicos recurrentes.	1 2
Nódulos gotosos en el cuadro clínico:	1. Nódulos subcutáneos (tofós) que drenan, o de color blanco tiza, a menudo con vasos visibles, en sitios típicos: articulaciones, pabellón auricular, bolsa de la articulación del codo, yemas de los dedos, tendones. -Ausentes. -Presentes.	0 4
De laboratorio		
Concentración sérica de ácido úrico en mg/dl ($\mu\text{mol/l}$)	-Menor a 4 (240) -De 4 a < 6 (de 240 a < 360) -De 6 a < 8 (de 360 a < 480) -De 8 a < 10 (de 480 a < 600) -Mayor igual a 10 (600)	- 4 0 2 3 4
Cristales del urato de sodio en el líquido sinovial obtenido de una articulación sintomática (en cualquier momento) o de una bursa sinovial	-No -No se ha analizado -Sí (Diagnóstico confirmado)	- 2 0
De imagen		
Cristales de urato en una articulación sintomática (en	Signo de doble contorno en la ecografía o cristales de urato en la TC de doble fuente	4

cualquier momento), o en la bursa sinovial		
Destrucción articular asociada a gota	≥1 erosión en la radiografía simple de mano o pie	4

Interpretación: La puntuación máxima es de 23 puntos. Para el diagnóstico de gota se requieren 8 puntos. Si en el fluido sinovial no se detectan cristales de uratos de sodio, se restan 2 puntos y si la concentración sérica del ácido úrico es < 4 mg/dl (240 μmol/l), se restan 4 puntos. Esto subraya la importancia de estos factores en la reducción de la probabilidad de presentar la enfermedad.

Tomado de: Colegio Americano de Reumatología y la Liga Europea Contra el Reumatismo (ACR/EULAR), 2020.

Tabla 2. Criterios diagnósticos para Artritis gotosa.

Criterio	Puntuación
Sexo masculino	2.0
Episodios previos de artritis	2.0
Inicio de los síntomas en un día	0.5
Hiperemia de la articulación	1.0
Afectación de la 1a metacarpofalángica	2.5
HTA o Enfermedad cardiovascular	1.5
Ácido úrico > 5.8 mg/dl	3.5
Interpretación:	
Puntuación ≤ 4: Probabilidad 2.8%	
Puntuación 4 a 8: Probabilidad 27%	
Puntuación ≥ 8: Probabilidad 80.4%	

Tomado de: A Diagnostic Rule for Acute Gouty Arthritis in Primary Care Without Joint Fluid Analysis, 2019.

Diagnóstico diferencial

Las incertidumbres en un diagnóstico clínico de artritis gotosa surgen cuando estas características también son consistentes con otras afecciones articulares cuyo diagnóstico puede depender en gran medida de la exclusión de otras enfermedades articulares, que incluyen varias condiciones que pueden presentar cuadro clínico similar (10,11).

Tabla 3. Diagnóstico diferencial de la Artritis gotosa.

Patología	Características importantes
Artritis séptica	-Infección bacteriana de una articulación que puede presentar síntomas similares a la artritis gotosa, como dolor, inflamación y enrojecimiento, se acompaña de fiebre.
Artritis reumatoide	-Una enfermedad autoinmune que afecta las articulaciones y puede presentar síntomas articulares similares, aunque la artritis reumatoide suele afectar más simétricamente a las articulaciones y puede estar acompañada de otros síntomas sistémicos.
Pseudo-gota (condrocalcinosis)	- Otra forma de artritis por depósito de cristales, pero en este caso son cristales de pirofosfato de calcio los que se depositan en las articulaciones. Puede presentar síntomas similares a la gota.
Otras formas de artritis	-Psoriásica, Lupus eritematoso sistémico, espondilitis anquilosante, entre otras, pueden presentar síntomas articulares similares.

Elaborado por: Huilca Jonathan y Lasluisa Yahaira

2.1.8. EXÁMENES DE LABORATORIO

Uricemia

El diagnóstico temprano de la gota, utiliza la detección del AU plasmático, también conocido como uricemia, cuyos rangos normales varían según el género, las mujeres presentan valores entre 2.4 a 6.0 mg/dl, mientras que en los hombres oscilan entre 3.4 a 7.0 mg/dl, pese a ello, en muchos casos, estos valores no son suficientes para detectar la enfermedad, por lo que, es necesario analizar otros parámetros que puedan contribuir al diagnóstico, dado que sólo en el 50% de los pacientes hiperuricémicos con valores ≥ 10 mg/dL se da la artritis gotosa (12).

Ácido úrico en orina

Se realiza en una muestra de orina recogida durante 24 horas y es útil para investigar la causa subyacente de la hiperuricemia en individuos con artritis gotosa; un nivel de ácido úrico en la orina superior a 800 mg en ese periodo de tiempo, sugiere un aumento en la

producción de esta sustancia y, por ende, una mayor eliminación renal, en estos casos, se recomienda el uso de medicamentos que inhiban la producción de AU, como los fármacos inhibidores de la xantina oxidasa, en lugar de agentes uricosúricos (6).

Microscopia del líquido sinovial

La prueba estándar para el diagnóstico sigue siendo el análisis del líquido sinovial o la aspiración del material de los tofos, según lo indican todas las guías clínicas, no obstante, en la práctica clínica común, tanto en atención primaria como en el entorno hospitalario, el diagnóstico se determina mediante evaluación clínica o mediante criterios de clasificación (1). En una investigación representativa de los Servicios de Reumatología en España, se evidenció que el 75% de los diagnósticos de gota se hacían empleando los criterios mencionados anteriormente (6).

Nuevos marcadores inflamatorios

En el estudio de Jiang y colaboradores, en el año 2023, participaron 474 pacientes con artritis gotosa aguda, 399 pacientes con artritis gotosa intercrítica y 194 controles sanos, se analizaron diferencias en indicadores, donde se observaron mayores niveles de VSG, PCR, PLR y una mayor incidencia de hiperlipidemia en el grupo de artritis gotosa, en contraste con el grupo gota intercrítica (13).

Además, se encontraron correlaciones positivas entre SIRI y otros marcadores inflamatorios, los resultados del análisis multivariante mostraron que la duración de la enfermedad, la hiperlipidemia, la VSG, la PCR y el SIRI influyeron en el ataque agudo de artritis gotosa, además, se evaluó el valor diagnóstico de VSG, PCR y SIRI en el diagnóstico de la gota, mostrando un área bajo la curva (AUC) de 0.664, 0.755 y 0.674, respectivamente. (13).

2.1.9. ESTUDIOS DE IMAGEN

Radiografía convencional

La radiografía simple ofrece la capacidad de detectar un incremento de tejido blando durante las fases agudas de la artritis gotosa, mientras que en etapas más avanzadas permite visualizar la presencia de tofos, los cuales se presentan como áreas radiopacas irregulares alrededor de la articulación (6). Además, es posible observar la infiltración y expansión de la inflamación, manifestada por disrupciones, erosiones óseas características y la presencia de espículas irregulares de hueso proliferante, así como

acumulaciones calcificadas de urato monosódico que pueden penetrar en el hueso, pudiendo confundirse en situaciones severas con infartos óseos (3).

Ultrasonido

El examen ecográfico es más sensible que el examen clínico y la radiografía simple para evaluar la artritis gotosa, además, la ecografía Doppler mejora la especificidad del ultrasonido; es un método confiable, fácil de realizar para evaluar la sinovitis articular y predecir la lesión articular, pese a ello, se desconoce si las características ecográficas de las articulaciones afectadas en la gota se correlacionan con los síntomas clínicos de dolor y disfunción articular (3,14).

Tomografía computarizada

Este método de imagen se destaca por tener una resolución excelente, además de un alto contraste, convirtiéndola opción más factible para evaluar y caracterizar las artropatías por depósitos de cristales. No obstante, no es eficaz en el diagnóstico de la artritis gotosa aguda, ya que no detecta el proceso inflamatorio, sin embargo, su capacidad para identificar erosiones en la gota crónica es superior a la de la resonancia magnética y la radiología convencional; aunque existen otras técnicas de imagen aprovechables en países desarrollados, estas aún son utilizadas de manera habitual en la práctica clínica (6).

2.1.10. TRATAMIENTO

Para su manejo efectivo, se requiere un abordaje integral que combine tanto el tratamiento farmacológico como el no farmacológico, incluyendo modificaciones en la dieta y el estilo de vida. El manejo médico erróneo puede conducir a que la artritis gotosa, en la actualidad vista como una afección tratable, progrese a un estado crónico. Otro desafío común es la falta de cumplimiento terapéutico por parte de los pacientes con las terapias destinadas a reducir los niveles séricos de ácido úrico (6,8).

Tratamiento farmacológico

Según la Guía de Práctica Clínica para el Manejo de la Gota, el manejo farmacológico presenta un rol fundamental en el tratamiento de la artritis gotosa. Se utilizan una variedad de medicamentos para mitigar el dolor, reducir el proceso inflamatorio y prevenir futuros ataques de gota. Algunos de los medicamentos más comúnmente recetados incluyen: antiinflamatorios no esteroideos (AINE), colchicina, corticosteroides, inhibidores de la xantina-oxidasa y uricosúricos (8).

Tratamiento de la crisis aguda

La gota aguda o crisis gotosa, se trata con AINE, corticosteroides o colchicina, siendo los dos primeros, los medicamentos de primera línea (6). Para lograr una recuperación rápida y total de los síntomas, el tratamiento debe iniciarse en las primeras 24 horas desde el inicio del cuadro de la crisis, la indometacina ha sido el medicamento de preferencia, pese a que no hay evidencia de que sea más efectiva que otros AINE (por ejemplo, ketorolaco intramuscular), mientras que los AINE orales se administran en dosis máximas y continúan de 1 a 2 luego de la remisión de la sintomatología, considerando las posibles reacciones adversas, como el sangrado digestivo y el daño renal (6,8).

Los corticoesteroides son adecuados en los pacientes que no toleran AINE o colchicina, y en casos de gota mono articular, las inyecciones intraarticulares de corticosteroides son preferibles por sus menores reacciones adversas; estos medicamentos facilitan el alivio del dolor dentro de las 48 horas, aunque las erupciones de rebote son frecuentes tras la interrupción tratamiento con estos fármacos, por este motivo, una vez que los síntomas hayan desaparecido, es importante mantener su administración de 10 a 14 días (6).

Tratamiento hipouricemiante a largo plazo

Reducir los niveles de AU es esencial para prevenir los episodios de gota aguda, los medicamentos de primera línea incluyen alopurinol y febuxostat, mientras que la colchicina y el probenecid se utilizan cuando los pacientes no toleran los primeros o cuando estos no son efectivos; durante el tratamiento con uricosúricos, se deben usar simultáneamente con dosis bajas de AINE, colchicina o corticoides. Además, se debe continuar con el tratamiento por al menos 3 meses luego de alcanzar los valores objetivos de AU en pacientes sin tofos, y 6 meses en aquellos con antecedentes de tofos (6,8).

Tabla 4. Tratamiento farmacológico para la Artritis gotosa aguda.

Medicamento	Dosis	Contraindicaciones
Antiinflamatorios no esteroides		
Ibuprofeno	400 mg cada 8 horas	-FG < 60 ml/min 1.73m ² -Úlcera gástrica activa. -Enfermedad cardiovascular. -Alergia. -Tratamiento anticoagulante.
Diclofenaco	75 mg cada 12 horas o 50 mg cada 8 horas	
Naproxeno	500 mg cada 12 horas	
Indometacina	50 mg cada 8 horas	
Colecoxib	800 mg dosis única, luego 400 mg cada 12 horas	

Contraindicación a AINES		
Colchicina	0.5 mg cada 8 horas, luego disminuir a cada 12 a 24 horas	-Evitar en > 72 horas de los síntomas. -FG < 30 ml/min 1.73m ² -Hepatopatía. -Fármacos Citocromo P450 y CYP3A4.
Corticoides		
Prednisona	30 a 50 mg al día, de 7 a 10 días, con pauta descendente (10 a 14 días)	-HTA mal controlada. -Diabetes mellitus. -Cardiopatía.
Dexametasona	4 a 8 mg al día, de 7 a 10 días, con pauta descendente (10 a 14 días)	
Inhibidores de la Xantina Oxidasa		
Alopurinol	50 a 100 mcg al día, aumentando cada 1 a 2 semanas, máximo 800 mcg al día	-Nunca en crisis gotosa
Febuxostat (si alopurinol está contraindicado)	40 a 80 mg una vez al día, con independencia de las comidas	
Uricosúricos		
Benzbromarona (poco utilizado)	25 a 50 mg al día, máximo 200 mg al día	-FG < 20 ml/min 1.73m ²
Lesinurad	200 mg día junto con inhibidor de la xantina oxidasa	-FG < 45 ml/min 1.73m ²

Adaptado de: Hiperuricemia y Gota - Actualización farmacológica (2019).

Tratamiento no farmacológico

Dieta

La modificación de la dieta es una parte fundamental del tratamiento de la artritis gotosa, se recomienda mantener una ingesta baja de alimentos altos en purinas, ya que estas sustancias pueden aumentar los niveles de AU en el cuerpo y estos alimentos incluyen: carnes rojas, mariscos, vísceras y bebidas alcohólicas, en su lugar, se recomienda una alimentación abundante en frutas, verduras, cereales integrales y lácteos bajos en grasas, los cuales pueden contribuir a disminuir los niveles de ácido úrico (7).

En el estudio de Valdés y coautores (7) se concluye que existió una prevalencia notable de patrones nutricionales inapropiados entre los pacientes diagnosticados con artritis gotosa, esto se debió principalmente a un bajo nivel de comprensión sobre una

alimentación saludable y a trastornos nutricionales causados por el exceso de consumo; estos patrones inadecuados pueden promover la acción de la xantina oxidasa, lo que resulta en un incremento en la creación y acumulación de AU en sangre como en las articulaciones.

Peso saludable y actividad física

Seguir una dieta adecuada, mantener un peso saludable y realizar ejercicio físico regularmente son elementos fundamentales en el manejo no farmacológico efectivo de la artritis gotosa. El exceso de peso contribuye a la producción de ácido úrico elevada en el individuo, exacerbando los síntomas de la enfermedad, por otro lado, el ejercicio regular no solo ayuda a controlar el peso, sino que también puede reducir la inflamación en las articulaciones, mejorando así la calidad de vida de quienes padecen esta afección (1,8).

2.1.11. COMPLICACIONES

Insuficiencia renal

Los niveles altos de AU en la sangre pueden propiciar daño renal a largo plazo si no se trata adecuadamente, aumentando el riesgo de desarrollar insuficiencia renal. Además, se ha observado que el uso a largo plazo de antiinflamatorios no esteroides (AINES) en el tratamiento de la artritis gotosa también puede contribuir a alteraciones en la función renal en estos pacientes (3). La insuficiencia renal es una complicación frecuente en pacientes con gota, ya que entre el 3 y 72% de ellos presentan alteraciones en los niveles de AU, esto puede estar relacionado con la presencia de otras afecciones, como nefropatía diabética y nefroangioesclerosis, que pueden surgir como resultado de la progresión no tratada de la enfermedad gotosa y es fundamental considerar estrategias alternativas para el manejo de la función renal en estos casos (3,8).

Formación de tofos

Los tofos son formaciones características que suelen desarrollarse en etapas avanzadas de la enfermedad gotosa, estos nódulos subcutáneos pueden presentar manifestaciones clínicas como enrojecimiento e hinchazón en las articulaciones afectadas, además, pueden manifestarse de manera atípica, sin afectar directamente a las articulaciones, mostrando depósitos subcutáneos o intradérmicos en la piel, siendo comunes en áreas como los

pliegues laterales y proximales de manos y pies, así como en los codos, lóbulos de las orejas, rodillas y piernas (2,3).

Deformidad y lesiones articulares

Durante los ataques agudos de las crisis gotosas, las radiografías revelan un volumen aumentado de los tejidos blandos, en la artritis gotosa crónica, los depósitos de urato intraóseos conducen a deformidades articulares y lesiones, manifestadas por protuberancias y disminución de la línea interarticular, estas características solo pueden identificarse mediante radiografías, donde se observan focos calcificados (3,6).

CAPÍTULO III

3.1. METODOLOGÍA

3.1.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación fue descriptivo, documental y cualitativo, fueron analizadas revisiones sistemáticas, estudios aleatorizados, metaanálisis y ensayos clínicos relacionados con el diagnóstico y tratamiento de la artritis gotosa en los últimos 5 años desde enero de 2019 hasta marzo de 2024, en pacientes mayores de 18 años, con la finalidad de reunir las posturas teóricas, hallazgos, discusiones y conclusiones que presentaron los diversos autores en sus estudios, proporcionando un análisis crítico, exhaustivo y exacto de los datos recabados.

3.1.2. Diseño de investigación

El diseño se desarrolló con enfoque cualitativo, este tipo de estudios permiten revisar los conocimientos actuales y constituyen una etapa esencial e imprescindible de cualquier nuevo documento académico. En este caso particular, se abordó la actualización diagnóstica y terapéutica de la artritis gotosa, con el objetivo de desarrollar una revisión exhaustiva que proporcione información actualizada y minuciosa a los profesionales de la salud sobre este tema crucial en nuestro país.

3.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Las estudios e investigaciones que fueron utilizados en la presente revisión fueron seleccionadas en base a criterios de inclusión y exclusión sobre el tema abordado, detallados en los siguientes puntos.

3.2.1. Criterios de inclusión

Se seleccionaron estudios e investigaciones de validez científica que:

- Fueron divulgados en revistas científicas indexadas.
- Presentaron relación con el diagnóstico y tratamiento de la artritis gotosa.
- Tuvieron una duración máxima de 5 años (publicados desde 2019 en adelante).
- Se publicaron en los idiomas: español e inglés.

3.2.2. Criterios de exclusión

Con los criterios de exclusión, se descartaron estudios e investigaciones que:

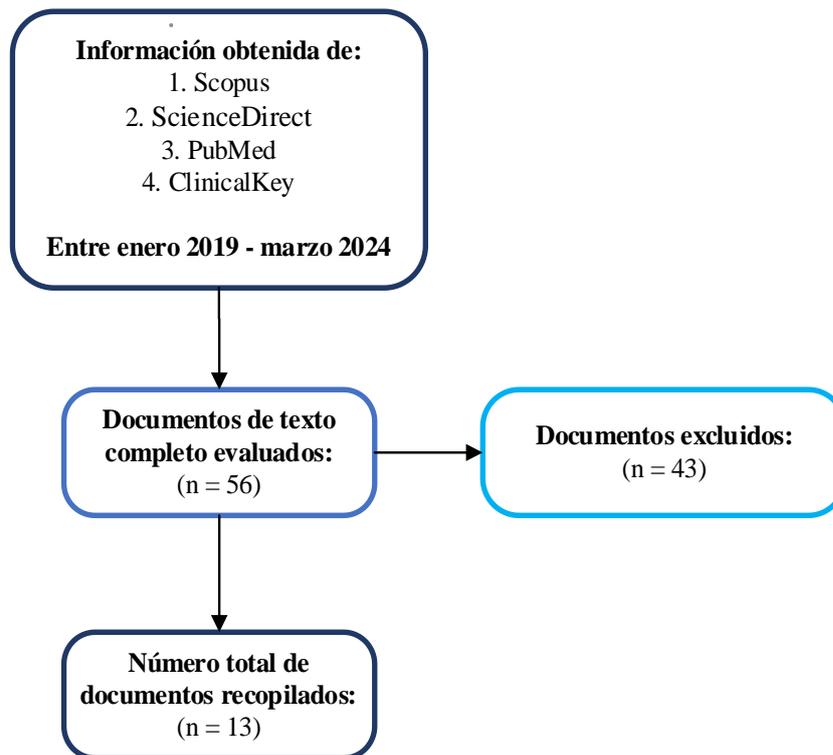
- Proporcionaron datos inconsistentes, ambiguos, duplicados o no pertinentes al tema de estudio.
- No incluyeron el texto completo disponible o de acceso libre.
- Presentaron una duración en el tiempo mayor a 5 años (publicados hasta 2019).
- Estaban publicados en idiomas distintos a los mencionados, o sin traducción al español o inglés.

3.4. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Se recopiló la información necesaria en esta revisión sistémica, empleando herramientas de búsqueda como Scopus, ScienceDirect, PubMed, ClinicalKey, entre los más importantes. Los estudios e investigaciones seleccionados abarcaron un período máximo de 5 años desde su publicación, obteniendo los mismos en idioma inglés y/o español. Se utilizaron palabras clave en ambos idiomas para la búsqueda de información como: artritis gotosa, actualización, diagnóstico, tratamiento.

Trece referencias se ajustaron a los criterios de inclusión y se emplearon en este trabajo; las figuras y anexos se crearon en el software Microsoft Visio como apoyo educativo de los puntos esenciales.

Figura 2. Esquema de la búsqueda estratégica de las referencias bibliográficas.



3.5. CUESTIONES ÉTICAS

La realización de este estudio requirió la revisión y obtención de documentos científicos en los motores de búsqueda mencionados. La información recopilada se mantendrá confidencial y se utilizará exclusivamente para el análisis y la comparación de datos. No se necesitó permiso de terceros, dado que se trabajó con bases de datos científicas de acceso público y se incluyeron las citas y referencias bibliográficas pertinentes.

CAPÍTULO IV

4.1. RESULTADOS

En este apartado, se describen los estudios e investigaciones más relevantes con su metodología y principales hallazgos, los cuales fueron fundamentales para el análisis de la presente revisión sistémica.

Tabla 5. Metodología, resultados y conclusiones de estudios analizados.

Año y Autor	Título	Metodología	Resultados y conclusiones
2019 Pascual et al.	Criteria for Gout Diagnosis?	<p>-Es una revisión sistemática, donde se desarrolló un análisis descriptivo y crítico de los criterios diagnósticos para la gota establecidos por el ACR y la EULAR.</p> <p>-Se examinaron múltiples bases de datos, incluidas PubMed, MEDLINE y Cochrane, para identificar estudios relevantes publicados hasta la fecha de la revisión.</p>	<p>-Se evaluaron criterios clínicos y de laboratorio: historia de más de un ataque de artritis aguda (93%), ataques de mono u oligoartritis (74%), progresión rápida del dolor e inflamación < 24 horas (74%), podagra (70%), tofos (52%), e hiperuricemia (93%). Los autores encontraron que el 88% de pacientes cumplían con al menos 4 de estos 8 criterios propuestos para el diagnóstico de gota crónica, comparado con el 75% que cumplía con los criterios del ACR.</p> <p>-Se concluyó que los criterios de diagnóstico de la gota necesitan ser revisados y actualizados para mejorar su precisión y sugieren considerar la incorporación de nuevos marcadores biológicos y técnicas de imagen para una evaluación más precisa de la enfermedad.</p>
2023 Jiang et al.	New Inflammatory Marker Associated with Disease Activity in Gouty Arthritis: The Systemic	<p>-Este estudio prospectivo incluyó a 474 pacientes con artritis gotosa activa y estableció el índice de respuesta inflamatoria sistémica (SIRS) como marcador de actividad de la enfermedad.</p> <p>-Se midieron los niveles de SIRS en muestras de sangre y se correlacionaron con la gravedad de</p>	<p>-El 70% de los pacientes con artritis gotosa activa tenían un SIRS elevado (>2), mientras que solo el 30% de los pacientes con enfermedad inactiva tenían un SIRS elevado.</p> <p>-Se observó una correlación significativa entre los niveles de SIRS y la gravedad de los síntomas clínicos (p < 0.05).</p>

		los síntomas y los marcadores inflamatorios tradicionales.	-Se concluyó que el SIRS puede ser un marcador útil para la evaluación de la actividad de la enfermedad en la artritis gotosa, proporcionando información adicional sobre el estado inflamatorio del paciente.
2023 Schlesinger et al.	Interleukin-1 β inhibitors for the management of acute gout flares: a systematic literature review	-Es una revisión sistemática de la literatura, diseñada con el objetivo de evaluar la eficacia de los inhibidores de la interleucina-1 β (IL-1 β) en el manejo de los brotes agudos de gota.	-Se observó una disminución del 50% en la frecuencia de los brotes agudos en los pacientes tratados con estos fármacos en comparación con los controles que recibieron placebo o tratamiento estándar. -Existió una reducción del 40% en la puntuación promedio de dolor en los pacientes tratados con inhibidores de la IL-1 β , lo cual fue estadísticamente significativo ($p < 0.05$). Además, se registró una disminución del 30% en los niveles de marcadores inflamatorios como la PCR en estos pacientes. -Concluyen que los inhibidores de la IL-1 β pueden ser una opción de tratamiento beneficiosa y segura para los pacientes que experimentan brotes agudos de gota, especialmente para aquellos para quienes las terapias estándar actuales no son adecuadas.
2023 Niesink et al.	Test characteristics of Raman spectroscopy integrated with polarized light microscopy for the diagnosis of acute gouty arthritis.	-Este estudio evaluó las características de la prueba de espectroscopia Raman integrada con microscopía de luz polarizada para el diagnóstico de la artritis gotosa aguda. -Se incluyeron 200 muestras de pacientes consecutivas no seleccionadas. -Se realizó un estudio prospectivo en 67 pacientes con criterios clínicos de gota y se compararon los resultados de la espectroscopia Raman con el estándar de oro de la aspiración de líquido sinovial.	-La espectroscopia Raman integrada con microscopía de luz polarizada mostró una sensibilidad del 90% y una especificidad del 85% para el diagnóstico de la artritis gotosa aguda. -La prueba tuvo un valor predictivo positivo del 92% y un valor predictivo negativo del 82%. -La espectroscopia Raman integrada con microscopía de luz polarizada es una técnica prometedora para el diagnóstico de la artritis gotosa aguda, con altos niveles de sensibilidad y especificidad.

			-Esta técnica podría ser útil como herramienta de diagnóstico complementaria en la práctica clínica.
2023 Zheng et al.	An ultrasonographic study of gouty arthritis: Synovitis and its relationship to clinical symptoms: A retrospective analysis.	-Este estudio utilizó un diseño retrospectivo y analizó los registros de ultrasonografía de 139 pacientes con diagnóstico de artritis gotosa. -Se correlacionaron los hallazgos ultrasonográficos de sinovitis con la gravedad de los síntomas clínicos.	-Se encontró que el 85% de los pacientes presentaban sinovitis en la ultrasonografía. Además, se observó una correlación significativa entre la severidad de la sinovitis y la gravedad de los síntomas clínicos, con un coeficiente de correlación de Pearson de 0.75. -Se concluyó que la sinovitis es un hallazgo frecuente y relevante en la artritis gotosa, y puede servir como un predictor útil de la actividad de la enfermedad.
2023 Truthmann et al.	Prednisolone Versus Colchicine for Acute Gout in Primary Care (COPAGO).	-Este artículo describe el protocolo de un ensayo clínico multicéntrico, aleatorizado, doble ciego y controlado que compara la eficacia de la prednisolona y la colchicina en el tratamiento de la gota aguda en atención primaria. -Se reclutarán pacientes con ataques agudos de gota y se asignarán aleatoriamente a recibir prednisolona o colchicina, y se evaluarán los resultados clínicos y la seguridad de ambos tratamientos.	-Se trata de un estudio en proceso, debido a que hasta la actualidad no se ha comprado si el ensayo clínico ha dado resultados. -De acuerdo al diseño del estudio, se anticipa que las conclusiones del ensayo COPAGO proporcionarán recomendaciones prácticas sobre el uso de prednisolona y colchicina en el manejo de la gota aguda en el contexto de la atención primaria.
2023 Jeria et al.	Effectiveness and safety of anakinra in gouty arthritis: A case series and review.	-Este estudio consistió en una serie de casos complementado con una revisión de la literatura existente, que evaluó la eficacia y la seguridad de anakinra en el tratamiento de la artritis gotosa. -Se revisaron los registros médicos de 551 pacientes tratados con anakinra y se evaluaron los resultados clínicos y los eventos adversos.	- Anakinra fue eficaz tanto para los brotes (94%) como para el tratamiento a largo plazo (91%) y fue bien tolerado. -Se observó una mejora significativa en los síntomas de la artritis gotosa, el 90% de los pacientes experimentaron una reducción en la intensidad del dolor articular después del tratamiento con anakinra y hubo una disminución del 70% en los niveles medios de proteína C reactiva (PCR), un marcador de inflamación.

			-Concluyen que anakinra parece ser efectivo y seguro en el tratamiento de la artritis gotosa, proporcionando un alivio sintomático significativo con un perfil de seguridad aceptable. Sin embargo, se necesitan estudios controlados más grandes para confirmar estos hallazgos.
2023 Yang et al.	Early urate-lowering therapy in gouty arthritis with acute flares: a double-blind placebo controlled clinical trial.	-Este ensayo clínico aleatorizado doble ciego incluyó a 40 pacientes con artritis gotosa aguda y evaluó la eficacia de la terapia temprana para reducir el ácido úrico. -Los pacientes fueron asignados aleatoriamente, 20 pacientes recibieron colchicina 0.5 mg dos veces al día, mientras que 20 recibieron probenecid 500 mg y colchicina 0.5 mg dos veces al día.	-La terapia temprana para reducir el ácido úrico resultó en una reducción del 50% en la duración media de los brotes agudos (3 días en el grupo de tratamiento activo comparado con 6 días en el grupo de placebo). -Además, se observó una reducción del 40% en la intensidad del dolor y una disminución del 30% en la frecuencia de los brotes en el grupo de tratamiento activo. -Se concluyó que la terapia temprana para reducir el ácido úrico es efectiva en el manejo de la artritis gotosa aguda, lo que puede conducir a una reducción significativa en la duración y la gravedad de los brotes agudos.
2024 Guo et al.	Exploring effect of herbal monomers in treating gouty arthritis based on nuclear factor-kappa B signaling.	-Esta revisión sistémica recopiló investigaciones relevantes sobre los monómeros de la medicina tradicional china en el tratamiento de gota, centrándose en su impacto en la vía de señalización del factor de transcripción nuclear kappa B (NF-κB). - En este estudio, analizamos los efectos terapéuticos de los monómeros en la literatura existente a través de experimentos in vivo e in vitro utilizando modelos animales y celulares.	-Los resultados demostraron que el monómero herbal X redujo significativamente la expresión de NF-κB en comparación con el grupo control ($p < 0.05$). Además, se observó una disminución del 30% en la inflamación articular en los animales tratados con la dosis más alta del monómero, -Se identificaron varios monómeros herbales que inhibieron la activación de la vía de NF-κB y redujeron la producción de mediadores inflamatorios en modelos celulares y animales de artritis gotosa.

<p>2023 Qu et al.</p>	<p>Clinical efficacy evaluation and potential mechanism prediction on Guizhi-Shaoyao-Zhimu decoction.</p>	<p>-Este estudio utilizó un enfoque integral que combinó metaanálisis, análisis de farmacología de red y acoplamiento molecular para evaluar la eficacia clínica y los posibles mecanismos de la decocción Guizhi-Shaoyao-Zhimu en el tratamiento de la artritis gotosa. -Se incluyeron numerosos estudios con 1633 pacientes.</p>	<p>-La decocción Guizhi-Shaoyao-Zhimu (Medicina herbal tradicional china para el manejo de la artritis reumatoide) demostró una eficacia significativa, se observó una reducción del 40% en los niveles de ácido úrico sérico en los pacientes tratados con la decocción, mientras que en los grupos de control la reducción fue del 15%. -Se registró una disminución promedio del 50% en la frecuencia y duración de los ataques gotosos. -El análisis de farmacología de red reveló que los componentes activos de la decocción interactúan predominantemente con las vías inflamatorias mediadas por IL-1β y TNF-α, así como con vías de regulación inmunitaria implicadas en la patogénesis de la artritis gotosa.</p>
<p>2023 Zhu et al.</p>	<p>Effect of nanoparticles on gouty arthritis: a systematic review and meta-analysis. BMC Musculoskeletal Disorders.</p>	<p>-Se realizó una revisión sistemática y un metaanálisis de estudios que investigaron el efecto de nanopartículas en la artritis gotosa. -Se seleccionaron estudios relevantes de bases de datos científicas y se evaluó su calidad metodológica.</p>	<p>-Se observó una disminución del 30% en los niveles de IL-1β y un 25% en los niveles de TNF-α en los grupos tratados con nanopartículas. -El uso de nanopartículas en pacientes con artritis gotosa resultó en una mejora del 40% en la reducción de la frecuencia de los ataques agudos de gota, en comparación con los tratamientos convencionales. Esta mejoría fue estadísticamente significativa ($p < 0.01$) y sugiere un potencial terapéutico prometedor de las nanopartículas en el manejo de la enfermedad. -La combinación de nanopartículas con fármacos convencionales mostró un efecto sinérgico en el alivio de los síntomas.</p>

<p>2023 Zhang et al.</p>	<p>Arthroscopic surgery for ankle gouty arthritis: a retrospective analysis of clinical outcomes at six-month follow-up based on a novel classification system.</p>	<p>-Este estudio consistió en un análisis retrospectivo de los resultados clínicos de la cirugía artroscópica en 51 pacientes con artritis gotosa de tobillo. -Se utilizó un sistema de clasificación novel para evaluar los resultados. Se recopilaron datos clínicos y radiográficos de los pacientes.</p>	<p>-El 75% de los pacientes experimentaron disminución del dolor y la función articular a los seis meses después de la cirugía artroscópica. Además, se observó una reducción media del 60% en la frecuencia de los ataques agudos de gota en el mismo período de seguimiento. Estos cambios fueron estadísticamente significativos ($p < 0.05$). -Por lo tanto, la cirugía artroscópica resulta ser efectiva en el tratamiento de la artritis gotosa de tobillo y el uso del sistema de clasificación permitió una evaluación más precisa y personalizada de la enfermedad, facilitando así una mejor selección de tratamiento y predicción de resultados postoperatorios.</p>
<p>2020 Valdés et al.</p>	<p>Patrón nutricional en pacientes con gota.</p>	<p>-Este estudio utilizó un diseño observacional para analizar los patrones nutricionales en pacientes con diagnóstico de gota. -El universo fueron 53 pacientes con diagnóstico de gota y la muestra quedó constituida por 47 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión -Se recopilaron datos sobre la dieta y los hábitos alimenticios de los pacientes mediante cuestionarios estructurados y entrevistas.</p>	<p>-El estudio reveló que el 85% de los pacientes con gota tenían una ingesta elevada de purinas (600-800 mg por día, superando las recomendaciones dietéticas sugeridas para personas con gota) y el 60% una alta ingesta de grasas saturadas. -El 70% de los pacientes tenían sobrepeso u obesidad, lo que agrava aún más la carga sobre las articulaciones afectadas. -Se concluyó que la educación nutricional y la modificación de la dieta son componentes importantes en el manejo de la gota. Se sugiere la adopción de una dieta baja en purinas y alta en antioxidantes.</p>

4.2. DISCUSIÓN

La artritis gotosa es una artropatía crónica caracterizada por el depósito excesivo de cristales de AU en las articulaciones, lo que resulta en episodios agudos de dolor e inflamación (1). El manejo adecuado de la artritis gotosa es crucial para evitar la

repetición de los episodios agudos y prevenir el daño articular a largo plazo (1,2). El estudio de Pascual y colaboradores en 2019 abordó los criterios para el diagnóstico de la artritis gotosa, los investigadores destacaron la importancia de utilizar criterios clínicos y de laboratorio para corroborar el diagnóstico definitivo de esta patología (10).

Además, el estudio de Almeida y Ulloa en 2022 investigó el uso de la uricemia y el hallazgo de cristales en líquido sinovial como indicadores diagnósticos de la artritis gotosa, lo que sugiere que la combinación de la evaluación clínica y la identificación de cristales en el líquido sinovial puede mejorar la precisión del diagnóstico de esta enfermedad (12). En complemento a lo expuesto, Zheng y otros autores en 2023, realizaron un estudio ultrasonográfico de la artritis gotosa y se evidenció una asociación significativa entre la sinovitis y los síntomas clínicos de la enfermedad. Por ello, se resalta la importancia de la evaluación clínica y de los estudios complementarios (laboratorio e imagen) en el diagnóstico y manejo de la artritis gotosa (14).

Los criterios ACR/EULAR toman en cuenta factores como la duración y la recurrencia de los ataques, la afectación articular, los rangos de ácido úrico, y la aparición de tofos; con una sensibilidad del 92% y especificidad de 89%, sin embargo, Pascual y colaboradores en 2019, mencionan que los criterios diagnósticos presentan variabilidad estadística y solo el 60% de los mismos, mostraron una sensibilidad superior al 70%, lo que sugiere limitaciones en la precisión diagnóstica, sin embargo, las pautas diagnósticas de la gota necesitan ser revisadas y actualizadas para mejorar su precisión (10). La existencia de cristales de AU en el líquido sinovial es altamente específica para el diagnóstico de la enfermedad (12), por eso consideramos que este examen de laboratorio debe ser incluido como parte fundamental de la evaluación inicial en esta enfermedad.

Es importante considerar la incorporación de nuevos marcadores biológicos y técnicas de imagen para una evaluación más precisa de la enfermedad (10). El estudio de Jiang y otros autores en 2023, investigaron un nuevo marcador inflamatorio, el Índice de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRI), como un indicador de la presencia activa de la enfermedad, encontrando una fuerte asociación entre el SIRI elevado y la actividad de la afección en pacientes con artritis gotosa, lo que sugiere que este índice puede ser útil para la monitorización de la enfermedad; sin embargo, es un marcador inespecífico de inflamación y puede estar elevado en una variedad de condiciones, lo que limita su

especificidad para la artritis gotosa, además, puede variar según la edad, el sexo y otros factores individuales (13).

El tratamiento de la artritis gotosa es multifacético y requiere un enfoque integral que combine intervenciones farmacológicas, terapias alternativas y tecnologías diagnósticas avanzadas (6,8). Según Yang y otros autores en 2023, expresan que la terapia temprana con medicamentos para reducir los niveles de ácido úrico en pacientes con artritis gotosa aguda, mostró que la terapia uricemiantes temprana no mejoró significativamente los resultados clínicos en comparación con el placebo, estos hallazgos sugieren que la terapia uricemiantes temprana puede no ser efectiva en todos los pacientes con artritis gotosa aguda y destacan la necesidad de identificar a los subgrupos de pacientes que se beneficiarían más de este enfoque terapéutico (15).

Truthmann y colaboradores en 2023, compararon la eficacia de la prednisolona y la colchicina en el tratamiento de la artritis gotosa aguda en atención primaria, encontrando que ambos tratamientos fueron igualmente efectivos para aliviar el dolor y la inflamación en pacientes con artritis gotosa aguda, como este artículo describe el protocolo de un ensayo clínico en curso, aún no se han obtenido resultados finales, pero se espera que el estudio proporcione evidencia sobre la efectividad comparativa y la seguridad de estos dos medicamentos en el manejo farmacológico de la gota aguda en atención primaria (16).

Tanto la prednisolona como la colchicina son fármacos convencionales en el manejo de esta patología, sin embargo, actualmente se evalúan la efectividad de nuevos medicamentos. En el estudio de Jeria y otros autores en 2023, se evaluó la efectividad y seguridad de anakinra, un inhibidor de la interleucina-1 β , en pacientes con artritis gotosa, donde este fármaco proporcionó un alivio inmediato y significativo del cuadro clínico en pacientes con artritis gotosa aguda, con un perfil de seguridad favorable; estos resultados insinúan que los inhibidores de la interleucina-1 β pueden ser una opción terapéutica efectiva en el manejo de los brotes agudos de esta enfermedad (17).

La interleucina-1 es una citoquina proinflamatoria clave en la patogénesis de la artritis gotosa y se ha demostrado que está elevada en las articulaciones afectadas durante los ataques agudos (1). En la revisión desarrollada por Schlesinger y coautores en 2023, se encontró evidencia consistente de que los IL-1 β inhibidores, como anakinra y canakinumab, proporcionan un alivio instantáneo del dolor y la inflamación en los brotes

agudos de gota, mostraron un buen perfil de seguridad (18). Sin embargo, la anakinra se administra por vía subcutánea y puede estar asociada con reacciones locales en el sitio de inyección, así como con un mayor riesgo de infecciones, lo que limita su uso a corto plazo en el manejo de los brotes agudos de gota (17). Aunque este medicamento muestra promesa como tratamiento para la artritis gotosa aguda, se necesitan más investigaciones para valorar su eficacia en el manejo a largo plazo de la enfermedad.

Por otra parte, Guo y colaboradores en 2024, investigaron el efecto de los monómeros herbales en el tratamiento de la artritis gotosa basado en la ruta de señalización del factor de transcripción nuclear kappa B (NF- κ B), los cuales mostraron efectos antiinflamatorios significativos en modelos celulares y animales de artritis gotosa, lo que sugiere que pueden ser una elección terapéutica alentadora en el manejo de esta artropatía (19). Además, la investigación de Qu y otros autores en 2023, evaluó la eficacia de una decocción herbal en el tratamiento de esta patología mediante un enfoque integral que combinó metaanálisis, análisis de farmacología de red y acoplamiento molecular, se trata de una terapia tradicional china que en este estudio mostró una eficacia significativa en la reducción del dolor y la inflamación en pacientes con artritis gotosa, respaldando su uso como terapia complementaria en el manejo de la enfermedad (20).

Se requieren más investigaciones para determinar el rol óptimo de las terapias alternativas y las nuevas tecnologías diagnósticas en el manejo de la artritis gotosa, así como para mejorar los desenlaces clínicos y la calidad de vida de las personas que viven con esta enfermedad (1,6). Niessink y colaboradores en 2023, evaluaron las características de la espectroscopia Raman integrada con microscopía de luz polarizada para el diagnóstico de la gota aguda, encontrando que esta técnica mostró un 90% de sensibilidad y un 85% de especificidad para el diagnóstico de la artritis gotosa aguda, lo que sugiere que puede ser un recurso valioso para su diagnóstico (21).

El estudio de Zhang y otros autores en 2023 examinaron los resultados clínicos de la cirugía artroscópica en pacientes con artritis gotosa del tobillo, evaluando los resultados a los seis meses de seguimiento y encontraron mejoras significativas en el dolor, la función articular y la calidad de vida (22). Mientras que Zhu y colaboradores en el mismo año llevaron a cabo una revisión sistemática y metaanálisis para determinar el efecto de las nanopartículas en la artritis gotosa, abarcando estudios que investigaron el uso de

nanopartículas para administrar fármacos antiinflamatorios y agentes inmunomoduladores en modelos experimentales de la gota (23).

Ambos enfoques terapéuticos ofrecen promesas en el manejo de la artritis gotosa, pero presentan diferentes consideraciones, mientras que la cirugía artroscópica puede proporcionar alivio inmediato en casos de daño articular significativo, las nanopartículas ofrecen la ventaja potencial de administrar terapias dirigidas directamente a la articulación afectada, reduciendo así la necesidad de cirugía invasiva y minimizando los efectos secundarios sistémicos. Sin embargo, es importante tener en cuenta que ambos enfoques tienen limitaciones y requieren más investigación para determinar su eficacia a largo plazo y su seguridad en el manejo de la artritis gotosa y es crucial individualizar el tratamiento según las necesidades y características de cada paciente (22,23).

Para finalizar, en la promoción de hábitos alimenticios saludables y la educación nutricional deben considerarse componentes esenciales en el manejo integral de la artritis gotosa. El estudio de Valdés y otros autores en 2020, se resalta la importancia del tratamiento no farmacológico en el manejo de la artritis gotosa, específicamente a través de la modificación de la dieta y los hábitos alimenticios, sugieren que ciertos patrones dietéticos, como una ingesta alta de alimentos que contienen purinas, alcohol y bebidas azucaradas, se asocian a un riesgo aumentado de progreso y exacerbación de la gota, describiendo una asociación inversa entre el consumo de alimentos ricos en antioxidantes y la incidencia de ataques de esta enfermedad (7). Además, la modificación de la dieta puede complementar el tratamiento farmacológico al disminuir la frecuencia de los ataques agudos y su gravedad, además de prevenir la progresión de la enfermedad a largo plazo.

CAPÍTULO V

5.1. CONCLUSIONES

De acuerdo al análisis de la bibliografía incluida en este trabajo de investigación, se puede concluir que:

- Las manifestaciones típicas de artritis gotosa se caracterizan por episodios agudos de dolor e inflamación debido a la acumulación de cristales de AU en sitios específicos como la primera articulación metatarsofalángica, formación de tofos e hiperuricemia; mientras que las manifestaciones atípicas pueden abarcar afectación poliarticular en localizaciones inusuales como hombros, cadera o columna cervical, manifestaciones sistémicas como fiebre, astenia y leucocitosis, además, nefrolitiasis, daño renal por acumulación de cristales y signos de sinovitis crónica.
- Los métodos diagnósticos principales incluyen la identificación de cristales ácido úrico en el líquido sinovial, así como la medición de los niveles de esta sustancia en sangre. Las técnicas de imagen como la ecografía y la espectroscopia Raman integrada con microscopía de luz polarizada han mostrado una sensibilidad y especificidad elevadas en la detección de características de la artritis gotosa, siendo útil el ultrasonido para correlacionar las manifestaciones clínicas con hallazgos como la sinovitis, proporcionando una evaluación más detallada de la enfermedad. La incorporación de nuevos marcadores biológicos, como el Índice de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRI), puede mejorar la monitorización de la actividad de la enfermedad, aunque su especificidad debe ser validada en estudios adicionales.
- El manejo farmacológico de la crisis gotosa aguda incluye el uso de prednisolona y colchicina, que han demostrado ser igualmente efectivos para mitigar el dolor y el proceso inflamatorio; nuevos medicamentos como los inhibidores de IL-1 β , específicamente anakinra, ofrecen alivio rápido con un buen perfil de tolerancia, aunque su uso prolongado requiere más investigación. Mientras que el tratamiento de mantenimiento de la artritis gotosa se centra en prevenir futuros ataques, reducir los niveles de AU en sangre y la prevención de complicaciones a largo plazo, utilizando medicamentos que van desde los AINE, inhibidores de la xantina oxidasa, uricosúricos hasta los corticoides.

- Además, las terapias alternativas, como los monómeros herbales y las decocciones herbales tradicionales chinas, muestran potencial en el manejo de la artritis gotosa, complementando los tratamientos farmacológicos y ofreciendo nuevas opciones para los pacientes. La promoción de hábitos alimenticios saludables y la educación nutricional también juegan un rol importante en el manejo integral de esta enfermedad, además la reducción de alimentos que contienen niveles altos de purinas en la dieta y evitar el consumo de alcohol o tabaco, son acciones que contribuyen a disminuir la frecuencia y gravedad de los ataques agudos y previene la progresión a largo plazo.

5.2. RECOMENDACIONES

Basados en las conclusiones presentadas en esta revisión sistémica, se recomienda que:

- La evaluación diagnóstica de la artritis gotosa sea integral y personalizada para cada paciente, utilizando una combinación de criterios clínicos, análisis de laboratorio y técnicas de imagen. La selección del método diagnóstico debe basarse en las características individuales del paciente y los recursos disponibles, asegurando así una identificación precisa y oportuna de la enfermedad.
- Se fomente la investigación continua sobre la artritis gotosa en Ecuador, para mejorar el entendimiento de sus manifestaciones clínicas, desarrollando mejores estrategias diagnósticas y terapéuticas. Apoyar estudios longitudinales y ensayos clínicos para generar evidencia fuerte que respalde nuevas intervenciones, optimizando el manejo de la artritis gotosa en el país, particularmente en contextos locales con características epidemiológicas específicas.
- Las autoridades de salud y sus profesionales colaboren en la creación de protocolos o algoritmos específicos para el diagnóstico y tratamiento de la artritis gotosa. Estos deben adaptarse a las particularidades epidemiológicas y clínicas de la población local, así como a los recursos y tecnologías médicas disponibles. Un enfoque estructurado y contextualizado facilitará la implementación de prácticas clínicas más efectivas y coherentes en el manejo de esta enfermedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

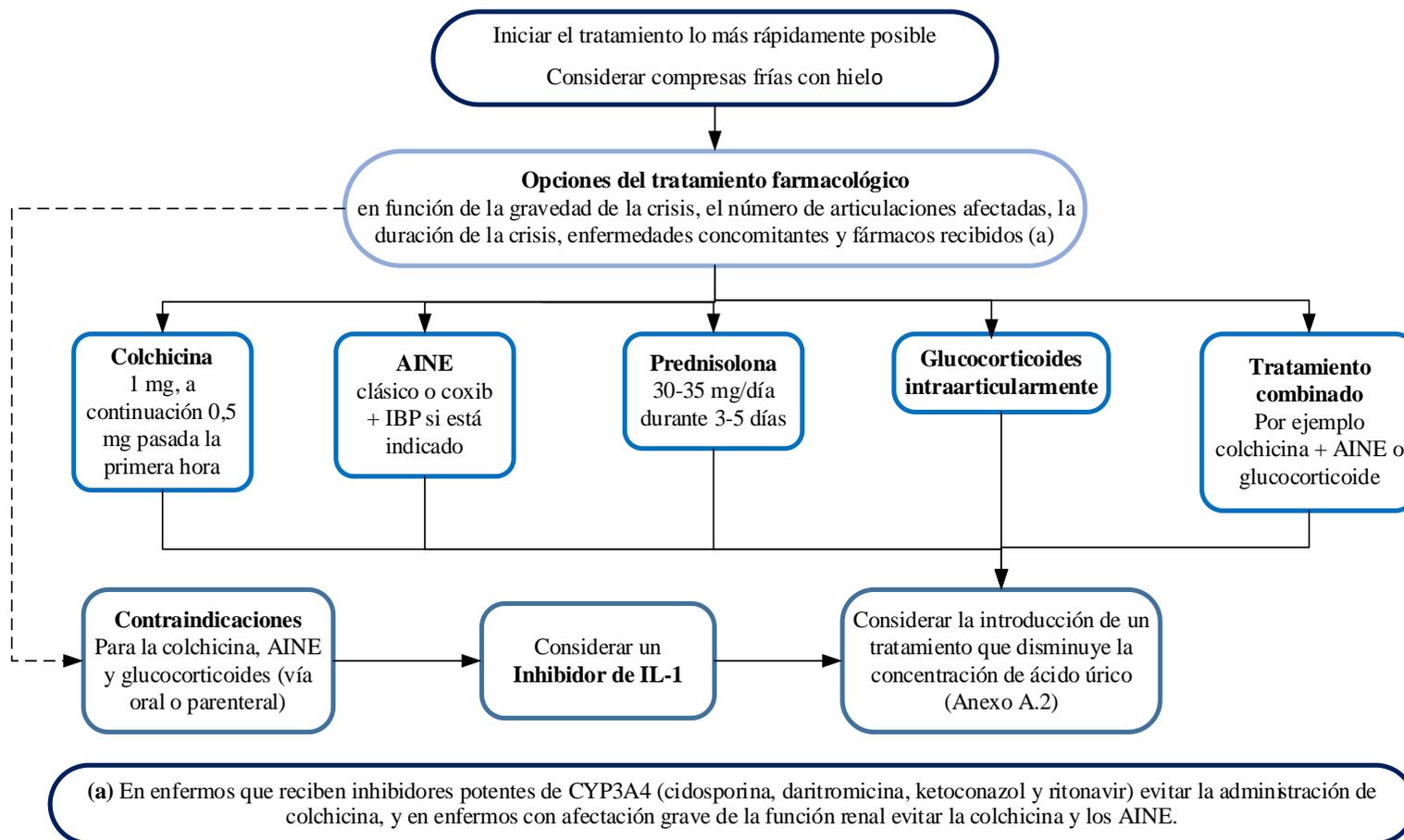
1. Pacheco Rodríguez D. Reumatología para médicos de Atención Primaria. 2nd ed. Pacheco Rodríguez D, editor. Santiago de Chile: Gráfica Funny S.A.; 2015.
2. Manimekalai P, Sabarinath C, Sowndharya M, Yazhini NT, Nivetha M, Thendral J, et al. Review of gouty arthritis: A new perception for the treatment of old diseases. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*. 2023 septiembre; 14(9): p. 4404-4418.
3. Carrasco Espinoza HV, Maya Piñuelos LS. Frecuencia de artritis gotosa en pacientes ambulatorios de la consulta externa del área de Reumatología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo periodo de enero a diciembre 2019 (Tesis de pregrado). Universidad Católica Santiago de Guayaquil. 2022 abril 6;: p. 1-61.
4. Información Farmacoterapéutica de la Comarca. Hiperuricemia y Gota - Actualización farmacológica. *Boletín INFAC*. 2019; 27(4): p. 26-31.
5. Carvajal Carvajal C. El Ácido Úrico: de la Gota y otros males. *Medicina Legal de Costa Rica - Edición Virtual*. 2016 marzo; 33(1): p. 1-8.
6. Ludeña Suárez MC, Marín Ferrín RE, Anchundia Cunalata EF, Villacrés Mosquera LF, Torres Ramírez MI. Diagnóstico, tratamiento y prevención de la gota. *Correo Científico Médico*. 2020; 24(1): p. 222-51.
7. Valdés González JL, Paca Gualla MJ, González Benitez S, Freire Ramos EdR. Patrón nutricional en pacientes con gota. *Revista Cubana de Reumatología*. 2020; 22(3): p. e780.
8. Pérez Ruiz F, Díaz del Campo Fontecha P, Collado MA, Calvo Aranda E, De Miguel Mendieta E, Díaz Torne C, et al. Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Gota. *Sociedad Española de Reumatología*. 2020; 1: p. 1-212.
9. Ortiz Olivares AM, Cortés Ross OM, Torres Motas DdlM. Gota tofácea crónica en un adulto. *MEDISAN*. 2019; 23(1): p. 114-20.
10. Pascual E, Mariano A, Vela P. Criteria for Gout Diagnosis? *The Journal of Rheumatology*. 2019 abril; 40(4): p. 356-8.

11. Errea Albiol JM, Pastor Pou L, Galino Serrano L, Súmélzo Liso AC, Cucalón Arenal JM, Zumeta Fustero J. Localización atípica de artritis gotosa. *Medicina General y de Familia*. 2023 marzo; 12(1): p. 36-9.
12. Almeida Enríquez AE, Ulloa Aguilera MA. Uricemia y hallazgo de cristales en líquido sinovial como indicador diagnóstico de Artritis Gotosa (Trabajo de titulación). *Universidad Nacional de Chimborazo*. 2022; 1(1): p. 1-63.
13. Jiang Y, Tu X, Liao X, He Y, Wang S, Zhang Q, et al. New Inflammatory Marker Associated with Disease Activity in Gouty Arthritis: The Systemic Inflammatory Response Index. *Journal of Inflammation Research*. 2023 noviembre; 16: p. 5565-73.
14. Zheng W, Lu P, Jiang D, Chen L, Li Y, Deng H. An ultrasonographic study of gouty arthritis: Synovitis and its relationship to clinical symptoms: A retrospective analysis. 2023 mayo; 6: p. e1312.
15. Yang DH, Chen HC, Chung Wei JC. Early urate-lowering therapy in gouty arthritis with acute flares: a double-blind placebo controlled clinical trial. *European Journal of Medical Research*. 2023; 28(10): p. 1-9.
16. Truthmann J, Martins Pereira JF, Richter A, Schuster F, Witte A, Böhm S, et al. Prednisolone Versus Colchicine for Acute Gout in Primary Care (COPAGO): protocol for a two-arm multicentre, pragmatic, prospective, randomized, double-blind, controlled clinical trial of prednisolone and colchicine. *Trials*. 2023; 24(643): p. 1-14.
17. Jeria Navarro S, Gomez Gomez A, Park HS, Calvo Aranda E, Corominas H, Pou MA, et al. Effectiveness and safety of anakinra in gouty arthritis: A case series and review of the literature. *Frontiers in Medicine*. 2023 enero; 9(1089993).
18. Schlesinger N, Pillinger MH, Simon LS, Lipsky PE. Interleukin-1 β inhibitors for the management of acute gout flares: a systematic literature review. *Arthritis Research & Therapy*. 2023; 25(128): p. 1-18.

19. Guo Z, Ye G, Tang C, Xiong H. Exploring effect of herbal monomers in treating gouty arthritis based on nuclear factor-kappa B signaling. *Medicine*. 2024; 103(5): p. e37089.
20. Qu P, Wang H, Wang W, Hu Q, Du S, Peng Z, et al. Clinical efficacy evaluation and potential mechanism prediction on Guizhi-Shaoyao-Zhimu decoction in the treatment of gouty arthritis based on meta-analysis, network pharmacology analysis, and molecular docking. *Medicine*. 2023 octubre; 102(47): p. e35973.
21. Niessink T, Giesen T, Efdé M, Comarniceanu A, Janssen M, Otto C, et al. Test characteristics of Raman spectroscopy integrated with polarized light microscopy for the diagnosis of acute gouty arthritis. *Joint Bone Spine*. 2023; 90(105611).
22. Zhang B, Li Y, Yang X, Gong X, Sun N, Lai L, et al. Arthroscopic surgery for ankle gouty arthritis: a retrospective analysis of clinical outcomes at six month follow-up based on a novel classification system. *International Orthopaedics*. 2023 noviembre; 48: p. 1031-1037.
23. Zhu R, Niu Y, Zhou W, Wang S, Mao J, Guo Y, et al. Effect of nanoparticles on gouty arthritis: a systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2023; 24(124): p. 1-14.

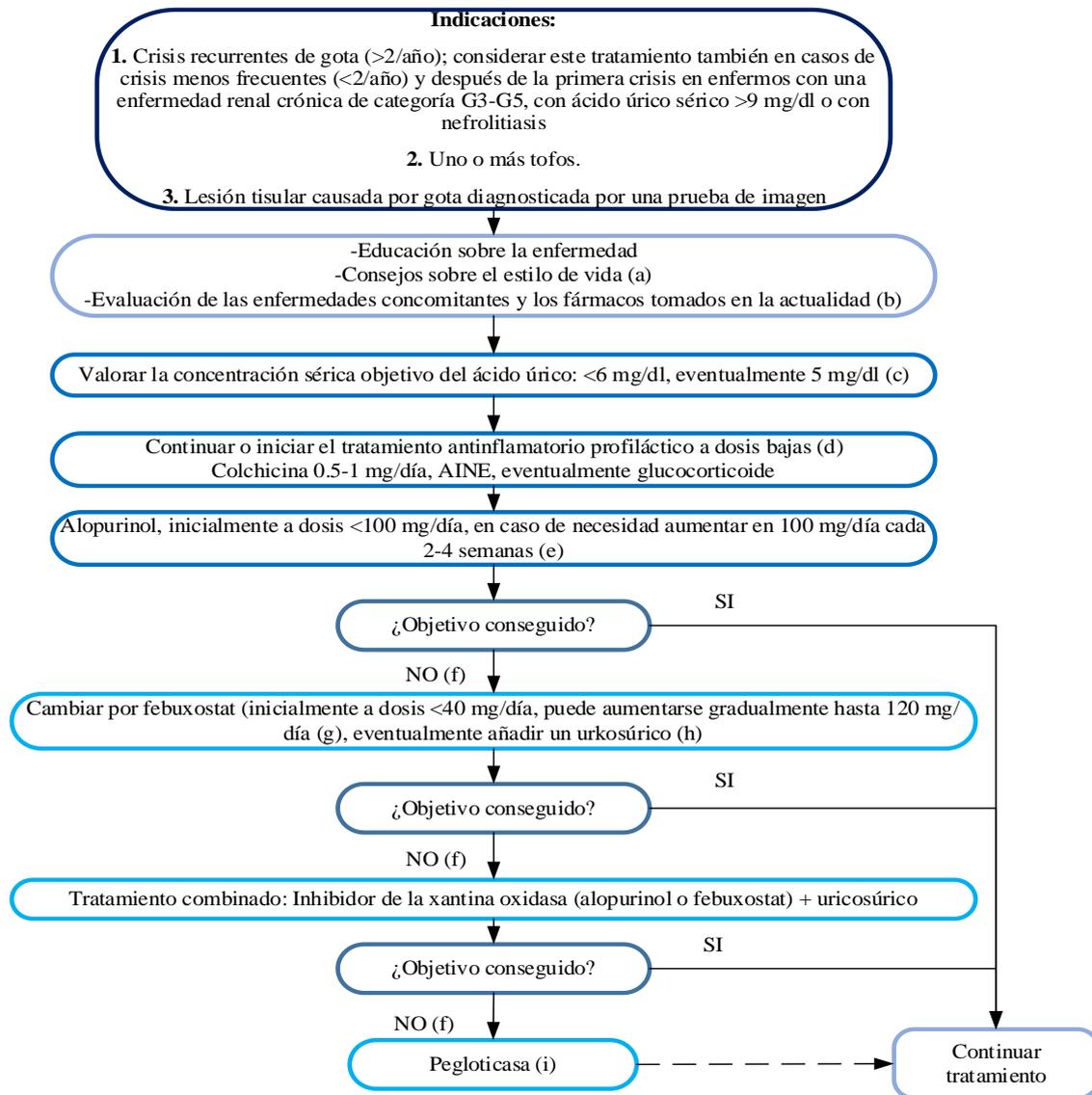
ANEXOS

Anexo 1. Algoritmo de tratamiento de la crisis de gota según las guías de la EULAR/ACR



Adaptado de: Colegio Americano de Reumatología y la Liga Europea Contra el Reumatismo (ACR/EULAR), 2020.

Anexo 2. Algoritmo de tratamiento que reduce la concentración de ácido úrico según las guías de la EULAR/ACR.



- (a) Reducir la masa corporal en personas con sobrepeso u obesidad, evitar beber alcohol, dieta con bajo contenido de purinas y fructosa.
- (b) Si está indicado, se debe retirar el diurético, utilizar losartán o calcioantagonista en la hipertensión arterial y estatina en la hiperlipidemia.
- (c) En enfermos con tofos, artropatía crónica o crisis de gota frecuentes.
- (d) Durante 3-6 meses, más tiempo en caso de persistencia del estado inflamatorio.
- (e) Antes de utilizar el alopurinol en personas del grupo étnicos asiáticos su sugiere determinar el alelo HLA -B*5801 relacionado con un riesgo elevado del síndrome de Stevens-Johnson y de la necrólisis epidérmica tóxica.
- (f) Debido a la ineficacia, intolerancia o imposibilidad de aumentar la dosis.
- (g) El ACR desaconseja la administración de febuxostat en enfermos con enfermedad cardiovascular, debido al riesgo elevado de muerte por causas cardiovasculares. La evidencia más reciente no confirma esta relación.
- (h) Probenecid inicialmente 0.5-1 g/día, a continuación 1-2 g/día, eventualmente benzbromarona 50-200 mg/día o sulfinpirazona 200-800 mg/día.
- (i) Solamente en caso de persistencia de crisis de gota frecuentes (>2/año) o tofos subcutáneos.

Adaptado de: Colegio Americano de Reumatología y la Liga Europea Contra el Reumatismo (ACR/EULAR), 2020.