



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**“ALTERACIONES CARDIOVASCULARES EN LA ARTRITIS  
REUMATOIDE”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO**

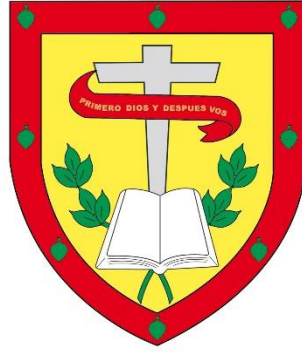
**AUTOR: DIEGO ANDRÉS MARÍN RODAS**

**DIRECTOR: DR. ANDRES SEBASTIAN MALDONADO VALVERDE**

**CUENCA - ECUADOR**

**2022**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE MEDICINA**

**“ALTERACIONES CARDIOVASCULARES EN LA ARTRITIS  
REUMATOIDE”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTOR: DIEGO ANDRÉS MARÍN RODAS**

**DIRECTOR: DR. ANDRÉS SEBASTIAN MALDONADO VALVERDE**

**CUENCA - ECUADOR**

**2022**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

## DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

**DIEGO ANDRÉS MARÍN RODAS** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0105456024**. Declaro ser el autor de la obra: “**ALTERACIONES CARDIOVASCULARES EN LA ARTRITIS REUMATOIDE**”, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 19 de julio de 2022



**Diego Andrés Marín Rodas**  
C.I. **0105456024**

## CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR

Certifico que el presente trabajo denominado "**ALTERACIONES CARDIOVASCULARES EN LA ARTRITIS REUMATOIDE**" realizado por **DIEGO ANDRÉS MARÍN RODAS** con documento de identidad No. **01054 56024**, previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Cuenca, 19 de Julio de 2022



Mg. Andrés Maldonado V. Mg. M.D.  
Reg. Saneam: 152187458

DR. ANDRÉS SEBASTIÁN MALDONADO VALVERDE  
DIRECTOR / TUTOR

## RESUMEN.

La Artritis Reumatoide (AR) una enfermedad de carácter autoinmune sistémica, inflamatoria y generalmente crónica. Las principales articulaciones se ven comprometidas, principalmente la membrana sinovial; expandiéndose a distintas estructuras, como los cartílagos, ligamentos y por último a los huesos. La artritis es capaz de encaminar la destrucción de las articulaciones, generando invalidez paulatina. La pericarditis, miocarditis, arteritis coronaria, los defectos de conducción y valvulitis se encuentran entre los cambios cardiovasculares más comunes y esenciales causados por esta enfermedad, que también se manifiesta de forma extraarticulares.

**Objetivo:** Determinar las alteraciones cardiovasculares en la Artritis Reumatoide.

**Metodología:** El documento, se realizó enmarcado en lo que constituye una revisión bibliográfica, sobre las alteraciones cardiovasculares de la AR. Se efectuó la recolección de información seleccionando datos más pertinentes, en libros y artículos de fuentes bibliográficas como Medigraphic, Elsevier, PubMed y Scielo. Además, estudios referentes sobre el tema y guías de práctica clínica.

**Resultados:** Actualmente, estudios que consideran y discuten las alteraciones cardiovasculares de la AR son innumerables. La pericarditis la afectación cardíaca más común, manifestándose durante las exacerbaciones articulares con FR positivo. La edad avanzada y la hipertensión arterial son dos de los factores de riesgo más habituales. Los pacientes tienen el doble de riesgo de presentar un infarto de miocardio y hasta un 50 % más de riesgo de mortalidad.

**Conclusión:** La Artritis Reumatoide se considera como una enfermedad de carácter crónico que compromete especialmente las articulaciones. Así mismo, una comorbilidad exponencial frente a riesgos cardiovasculares.

**Palabras Clave:** Artritis Reumatoide, Fisiopatología, Complicaciones Cardiovasculares.

## **ABSTRACT.**

Rheumatoid arthritis (RA) is a systemic, inflammatory, and usually chronic autoimmune disease. The disease compromises the main joints, mainly the synovial membrane, affecting different structures, such as cartilage, ligaments, and bones. Arthritis can lead to the destruction of the joints, generating gradual disability. Pericarditis, myocarditis, coronary arteritis, conduction defects, and valvulitis are the most common and essential cardiovascular changes caused by this disease, which also manifests in an extra-articular manner.

**Objective:** To determine the cardiovascular alterations in rheumatoid arthritis.

**Methodology:** This document was developed under a literature review scope on cardiovascular alterations in RA. Thus, information was collected by selecting the most relevant data in books and articles from bibliographic sources such as Medigraphic, Elsevier, PubMed, and SciELO. In addition, referential studies on the subject and some clinical practice guidelines were considered.

**Results:** At present, the studies that consider and discuss the cardiovascular alterations of RA are innumerable. Pericarditis is the most common cardiac involvement, manifesting during joint exacerbations with positive RF. Advanced age and high blood pressure are two of the most common risk factors. Patients have twice the risk of myocardial infarction and up to a 50% higher mortality risk.

**Conclusion:** Rheumatoid Arthritis is considered a chronic disease that particularly compromises the joints and, therefore, it is also exponential comorbidity against cardiovascular risks.

**Keywords:** Rheumatoid Arthritis, Physiopathology, Cardiovascular Complications.

## ÍNDICE

<b>RESUMEN.</b> .....	V
<b>ABSTRACT.</b> .....	VI
<b>INTRODUCCIÓN.</b> .....	1
<b>OBJETIVOS.</b> .....	4
<b>Objetivo General:</b> .....	4
<b>Objetivos Específicos:</b> .....	4
<b>METODOLOGÍA.</b> .....	5
<b>DESARROLLO.</b> .....	6
<b>1. Generalidades.</b> .....	6
<b>2. Epidemiología.</b> .....	6
<b>3. Etiopatogenia.</b> .....	6
<b>4. Fisiopatología.</b> .....	7
<b>5. Manifestaciones Clínicas.</b> .....	7
<b>6. Alteraciones Cardiovasculares.</b> .....	8
<b>6.1. Alteraciones Cardiacas:</b> .....	9
<b>6.1.1. Pericarditis.</b> .....	9
<b>6.1.2. Cardiomiopatía.</b> .....	9
<b>6.1.3. Taponamiento Cardíaco.</b> .....	10
<b>6.1.4. Pericarditis infecciosa.</b> .....	10
<b>6.1.5. Enfermedad Cardiovascular.</b> .....	10
<b>6.1.6. Afectación miocárdica por fármacos.</b> .....	11
<b>6.2. Enfermedad vascular no cardiaca:</b> .....	11
<b>6.2.1. Arteroesclerosis acelerada.</b> .....	11
<b>6.2.2. Enfermedad arterial periférica.</b> .....	11
<b>6.2.3. Tromboembolismo venoso (TEV).</b> .....	12
<b>6.2.4. Vasculitis.</b> .....	12
<b>6.2.5. Linfedema.</b> .....	12
<b>7. Factores de riesgos tradicionales y no tradicionales.</b> .....	13
<b>8. Métodos de cálculo del riesgo cardiovascular.</b> .....	13
<b>9. Diagnóstico.</b> .....	15
<b>9.1. Reactante de fase aguda.</b> .....	15
<b>9.2. Factor reumatoide.</b> .....	15
<b>9.3. Anticuerpos antipéptido cíclicos citrulinados.</b> .....	16
<b>9.4. Examen del líquido sinovial.</b> .....	16

9.5. Pruebas de imagen.....	16
9.6. Criterios de Clasificación.....	18
10. Tratamiento Farmacológico.....	19
DISCUSIÓN.....	21
CONCLUSIONES.....	25
BIBLIOGRAFÍA.....	27

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Figura 1.</b> Factores de Riesgo Tradicional y No Tradicional en AR.....	13
<b>Figura 2.</b> Semejanza patológica - radiológica en la AR.....	17
<b>Figura 3.</b> Criterios diagnósticos de Artritis Reumatoide propuestos por el American College of Rheumatology (ACR) .....	18
<b>Figura 4.</b> Criterios de la ACR / EULAR 2010.....	19

## **INTRODUCCIÓN.**

La Artritis Reumatoide (AR) es una patología autoinmune crónica sistémica de etiología desconocida caracterizada por una inflamación poliarticular, simétrica y bilateral que afecta tanto a articulaciones pequeñas como a las grandes (1). La AR se expande a nivel mundial, dando mayor prevalencia en mujeres de alrededor de los 40 años, afectando al 0.5 – 1% de la población mundial y a nivel latinoamericano con un porcentaje cerca al 0.5% (2).

Pericarditis, miocarditis, arteritis coronaria, defectos de conducción y valvulitis son algunas de las complicaciones extraarticulares más importantes de esta enfermedad sistémica. El exceso de morbimortalidad cardiovasculares presente en los pacientes es por causa de un proceso de aterogénesis apresurada (formación de lesiones de ateroma en paredes arteriales), que no debe ser vista y explicada únicamente por los factores típicos de riesgo cardiovascular. Por lo tanto, el proceso inflamatorio crónico posee una labor decisiva como factor complementario. Demás factores vinculados al incremento de riesgo cardiovascular son definidos como componentes genéticos, el consumo de algunos fármacos, al exponerlos a corticoides exógenos, factor reumatoide positivo y péptido cíclico citrulinado, un considerable tiempo y desarrollo de la enfermedad, el empleo de algunos antiinflamatorios no esteroideos y la existencia de manifestaciones extraarticulares (3,4).

Actualmente, el impacto que tiene la AR sobre el incremento del riesgo cardiovascular ha sido demostrado mediante múltiples estudios con diversos pacientes, encontrando prevalencias de infarto cerebral, amiloidosis cardíaca e infarto miocárdico. Además, los pacientes con insuficiencia cardíaca y artritis reumatoide se ha visto que tenían una VSG más alta que los que no tenían AR (5,6). En los últimos par de años se ha visibilizado un aumento sustancial de la morbimortalidad cardiovascular de pacientes con AR debido al proceso aterosclerótico acelerado. Los estudios sobre la prevalencia de la enfermedad cardiovascular han encontrado un fuerte vínculo entre la actividad clínica, la disfunción endotelial y la aparición de placas ateroscleróticas, lo que enfatiza la importancia de controlar la actividad de la enfermedad y los cambios en el estilo de vida del paciente (7,8). De este modo, las manifestaciones tienen variaciones según la enfermedad que se trate, y todas las estructuras del corazón pueden verse

afectadas causando morbilidad y mortalidad importantes a corto plazo (9). La promoción directa de la oclusión de la arteria coronaria , junto con la inducción de la oclusión coronaria microvascular, da como resultado un suministro insuficiente de oxígeno al músculo cardíaco en la AR (2).

En pacientes con artritis reumatoide, el colesterol de alta densidad (HDL) se reduce significativamente, con un aumento concomitante del índice aterosclerótico y la pérdida de las funciones antiaterosclerótica y antioxidante. Además, se describe un efecto paradójico en la reducción del colesterol total y de baja densidad (LDL) en estos pacientes, que se relaciona con enfermedad endocrina activa y mayor riesgo de complicaciones cardíacas y muerte (10).

El diagnóstico de esta enfermedad ahora es clínico; para el año 2010 se utilizan los criterios de clasificación del American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism (ACR/EULAR) (11). Estudios realizados con diferentes técnicas para determinar el daño vascular tanto funcional como estructural, uno de ellos viene siendo empleado la ecografía carotídea en pacientes con AR para la determinación de la presencia de placa de ateroma y la medición del grosor de intima media carotídeo (12).

En los últimos años, el pronóstico de los pacientes con AR ha mejorado, con el reconocimiento de que los mejores resultados se logran cuando la sinovitis se destruye de manera ocurrenciente durante las primeras etapas de la enfermedad (2). El objetivo principal del tratamiento es conseguir la remisión o, al menos, la reducción de la actividad de la enfermedad, que actualmente se consigue mediante el uso de fármacos antirreumatoides modificadores de la actividad de la enfermedad (FARME), siendo el metotrexato la mejor opción (13).

La revisión bibliográfica se elaboró con datos e información extraída de libros o artículos científicos que se han publicado en los últimos años. También, se encontró algunas generalidades en la AR y de manera fundamental en alteraciones cardiovasculares. Igualmente, se consideró el vínculo de los factores de riesgo que existen y suponen al desarrollo de esta. La finalidad de la presente es lograr que profesionales del sector de salud y las personas en formación puedan fortalecer los conocimientos de la patología porque día a día existe la aparición de nuevos casos.

Lo que ha generado un aumento significativo de casos en una consulta o revisión médica.

## **OBJETIVOS.**

### **Objetivo General:**

Determinar las alteraciones cardiovasculares en la Artritis Reumatoide (AR).

### **Objetivos Específicos:**

- Describir las alteraciones cardiovasculares más prevalentes de la artritis reumatoide.
- Definir los principales factores de riesgo asociados al desarrollo de alteraciones cardiovasculares en AR.

## **METODOLOGÍA.**

El presente documento constituye una revisión bibliográfica de “Alteraciones Cardiovasculares en la Artritis Reumatoide”. Se considera como un estudio bibliográfico y de literatura que se ejecutó con la recopilación, selección y análisis de información. Los datos fueron extraídos de libros, artículos y estudios de varias fuentes bibliográficas. Entre las principales revistas médicas consultadas fueron “Medigraphic”, “Elsevier”, “PubMed” y “Scielo”. Del mismo modo, se consultó guías de práctica clínica, estudios o documentos de investigación, entre otras. También, se efectuó consultas con “Google Scholar” que fueron ejecutadas mediante un procedimiento que involucró tres aspectos: localizar, extraer y fijar. De modo que, se reunió información necesaria sobre las diferentes complicaciones cardiovasculares.

Después de lo cual, la información recopilada ayudará a comprender el concepto de la patología y a obtener una mejor visión de los aspectos necesarios para diagnosticar y tratar adecuadamente a los pacientes. Por consiguiente, nos permitirá generar resultados que se expondrán en dicha investigación.

En cuanto a la metodología utilizada, se enfoca en recopilar información, revisar y seleccionar materiales de investigación, organizar y analizar datos y sacar conclusiones sobre el tema.

Se implantaron las subsecuentes palabras claves para la búsqueda de la información bibliográfica:

- Artritis reumatoide.
- Complicaciones cardiovasculares.
- Diagnóstico y tratamiento de la Artritis Reumatoide.

## **DESARROLLO.**

### **1. Generalidades.**

Como se mencionó anteriormente, la AR es considerada como una enfermedad sistémica crónica del tejido conectivo de etiología inmunológica desconocida, caracterizada por inflamación simétrica e inespecífica que comprende pequeñas y grandes articulaciones (fundamentalmente de las manos), cambios extraarticulares y síntomas sistémicos que ocasionan discapacidad, minusvalía (pérdida de la calidad de vida) y muerte prematura (7).

### **2. Epidemiología.**

La AR perjudica entre el 0.5 – 1% de los adultos a nivel mundial y dentro de América Latina una prevalencia cerca al 0.5%, siendo con mayor frecuencia en las mujeres. Su inicio puede suceder en cualquier edad, aunque generalmente dentro de los 40 a 60 años; también repercute en familiares por lo que incrementa su incidencia de dos a tres veces. Además, en gemelos monocigóticos del 20 – 30% lo que refleja una herencia poligénica debido a los componentes o factores genéticos. Las personas que fuman frecuentemente, tienen el peligro de enfermar de 1.5 a 2 veces más. De hecho, es poca la existencia de datos epidemiológicos que involucran agentes causales exógenos distintos. (3, 14,15).

En Ecuador, no se cuentan con estudios que registren la prevalencia de estas afectaciones en la población general (4).

### **3. Etiopatogenia.**

En la AR no se conoce la etiología. Algunas causas que desencadenan, son agentes de carácter infeccioso, de manera principal la influencia existente en el desarrollo del sistema inmune, como: mycoplasma, virus de Epstein-Barr, citomegalovirus, parvovirus, entre otros. Estas, dan inicio a una reacción inmunológica con una persona genéticamente propensa. No existen pruebas de carácter epidemiológico ni microbiológico que involucren de forma causal y de manera específica a un agente infeccioso dentro del proceso en esta enfermedad (15,16).

Diversos genes vinculados a las respuestas inmunitarias incluyen la AR de gemelos monocigóticos; alta concordancia para la AR de gemelos monocigóticos y alelos del

complejo mayor de histocompatibilidad HLA-DRB1, específicamente DR4 y DR1 (que contienen una secuencia de aminoácidos que son idénticas a todas de ellos). El riesgo de desarrollar esta patología se localiza en el brazo largo del cromosoma 2. Es bien sabido que más de una treintena de genes, cuyas variantes están ligadas a la susceptibilidad y / o gravedad de la enfermedad, están ligados a funciones que implican la respuesta o activación de los linfocitos T u otros elementos implicados en la regulación del sistema inmunológico y respuestas inflamatorias (15–17).

#### **4. Fisiopatología.**

Se basa principalmente en la activación anormal de los procesos involucrados en las respuestas de defensa inmunitarias e inflamatorias. La artritis tiene un impacto negativo en la membrana sinovial, que es el tejido más sensible. El mismo está constituido por una fina capa de tejido conjuntivo que ajusta la cavidad articular, ocupa el líquido sinovial, cierra la articulación en forma de rollo y se extiende hasta el borde osteocartilaginoso. El sitio primario de las lesiones, la sinovial, provoca cambios sistémicos como la actividad del sistema inmunitario, la presencia de una manifestación inflamatoria en otros órganos y cambios sistémicos no específicos como resultado de la inflamación sistémica de la Artritis Reumatoide (11,14–17).

#### **5. Manifestaciones Clínicas.**

En sus cinco formas de aparición, se manifiesta como poliarticular insidioso (afecta simétricamente a pequeñas articulaciones de manos y pies, y posteriormente a grandes articulaciones), polimiálgia (afecta a la cintura escapular y pelviana), reumatismo palindrómico y monoartritis (afecta a grandes articulaciones como rodilla, hombro). Suelen predominar los síntomas como fiebre, astenia, hiporexia o pérdida de peso. (15).

- Dolor: tiene un ritmo inflamatorio que empeora con el reposo.
- Inflamación articular: Aumento del volumen articular por falta de líquido sinovial.
- Rigidez articular: dificultad para mover las articulaciones tras un periodo de descanso (17).
- Debilidad muscular y atrofia: ocasionado por el poco uso de articulaciones y lo que genera un incremento en el grado de incapacidad (17).

- Deformidad articular: se produce con el tiempo como consecuencia del agrandamiento óseo y la presencia de luxaciones y subluxaciones en lesiones capsulares y ligamentosas (17).

Los pacientes suelen referir rigidez articular por la mañana que dura más de una hora y desaparece con la actividad física (las primeras articulaciones afectadas son las pequeñas de las manos y los pies ) (15).

Los datos iniciales de una lesión articular podrían ser:

- Artritis Monoarticular (artritis de una sola articulación).
- Artritis Oligoarticular (cuatro articulaciones o menos).
- Artritis Poliarticular (más de cinco articulaciones).

Las articulaciones del carpo, metacarpofalángicas (sobre todo la segunda y tercera), interfalángicas proximales y las cuatro últimas metatarsfalángicas son las más afectadas. La tenosinovitis del tendón flexor es un síntoma común de AR que hace que el arco de movimiento se reduzca, aumente la potencia de presión y los dedos asuman posiciones contracturadas. Una degeneración progresiva de las articulaciones y tejidos blandos puede resultar en deformidades severas e irreversibles. La presencia de articulaciones metatarsalgias en los pies es un indicador temprano de la enfermedad, pero más tarde, el tobillo y las regiones mesotarsianas se inflaman, resultando en una condición conocida como pie planovalgo (plano) (8,11,15,16).

Las manifestaciones extraarticulares aparecen a medida que avanza la enfermedad, incluso antes del inicio de la fase de inflamación articular. Las personas que los presentan con mayor frecuencia tienen antecedentes de tabaquismo, discapacidad física importante de reciente aparición y factor reumatoide positivo. Entre las manifestaciones extraarticulares más frecuentes se encuentran los nódulos subcutáneos (como el olécranon, que es una zona rocosa), el síndrome de Sjogren secundario, los nódulos pulmonares y la anemia; particularmente el síndrome de Felty (AR con neutropenia y esplenomegalia) y vasculitis. (15).

## **6. Alteraciones Cardiovasculares.**

Involucra la aparición de las manifestaciones extraarticulares y comorbilidades yaciendo con mayor prevalencia las enfermedades cardiovasculares y pulmonares,

neoplásicas, osteoporosis, cambios en la composición corporal y enfermedades neuropsiquiátricas. Las dificultades más frecuentes y graves son las patologías cardiovasculares, la principal causa del incremento en la mortalidad temprana dentro de este grupo de pacientes diagnosticados con artritis reumatoide. Es atribuible a: mayor prevalencia de factores de riesgo cardiovascular como, la hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemia y obesidad (18).

La elevada morbimortalidad cardiovascular de estos pacientes se debe a un proceso aterosclerótico acelerado no explicados del todo por factores tradicionales de riesgo cardiovascular. Los procesos inflamatorios crónicos juegan un papel clave como factor adicional, otros vinculados al incremento en el riesgo cardiovascular son ciertos componentes genéticos, el consumo de algunos medicamentos y finalmente factores particulares de esta enfermedad. Varios de estos, la acción de la enfermedad, exponer a corticoides, exógenos, factor reumatoide positivo y péptido cíclico citrulinado, tiempo considerable del desarrollo de la enfermedad, consumo de algunos antiinflamatorios no esteroideos y la presencia de manifestaciones clínicas como extraarticulares (19–21).

Estudios comprueban que ciertos pacientes con artritis reumatoide tienen una tendencia doble de riesgo de infarto de miocardio hasta un 50% de riesgo mortal en comparación con la población en general (19).

Algunas de las principales alteraciones cardiovasculares vienen siendo:

## **6.1. Alteraciones Cardíacas:**

**6.1.1. Pericarditis.** Se presenta en menos del 10% de los casos de AR, 30% al poseer pruebas ecocardiográficas y el 50% al detectarlo en la autopsia. Aparece con frecuencia durante las agudizaciones articulares en pacientes de ambos sexos con factor reumatoideo positivo. Por lo general, suele ser asintomática o aparecer por la existencia de un roce pericárdico o tras valoración de un ecocardiograma. Evolución a pericarditis constrictiva o taponamiento cardíaco (4,6,15,17,22).

**6.1.2. Cardiomiopatía.** Como resultado de miocarditis necrosante o granulomatosa, enfermedad arterial coronaria o disfunción diastólica. Este cambio puede ser subclínico y solo puede detectarse

mediante un ecocardiograma o una resonancia magnética del corazón. El miocardio puede encontrarse con nódulos reumatoideos o estar infiltrado por amiloide. Los nódulos reumatoideos detectados en el miocardio y en válvulas cardíacas, especialmente en válvulas aórtica y mitral refiriendo lugar a una insuficiencia valvular (4,6,15,21).

**6.1.3. Taponamiento Cardíaco.** Mayormente en pacientes con artritis reumatoide de una evolución con largo plazo, con actividad inflamatoria, siendo seropositivas, nodulares y erosivas. Ante esta sospecha se debe realizar pruebas diagnósticas de forma urgente que confirmen la sospecha, siendo la recomendada un ecocardiograma, puede mostrar cambios respiratorios recíprocos anormales en las dimensiones ventriculares durante el ciclo respiratorio, derrame pericárdico con colapso de las cavidades derechas, colapso de cavidades izquierdas, dilatación de vena cava inferior y variaciones respiratorias exageradas en los flujo mitral, aórtico y tricúspide. Dentro de algunas pruebas diagnósticas está el estudio analítico (hemograma, bioquímica, TSH (hormona estimulante de la tiroides), PCT (procalcitonina), CPK (creatinina-fosfoquinasa), Troponinas, Coagulación, Dímero D, FR (factor reumatoideo), PCC (proteína cinasa C), ANA y Quantiferon), radiografía de tórax y electrocardiograma (20).

**6.1.4. Pericarditis infecciosa.** Esta enfermedad originada por ciertos microorganismo: virus, mycobacterium tuberculosis, staphylococcus aureus, proteus mirabilis o streptococcus pneumoniae. En proceso de la sospecha clínica, además del cultivo del líquido pericárdico, se podrían hacer hemocultivos, cultivo de líquido sinovial y otras muestras para descartar (15).

**6.1.5. Enfermedad Cardiovascular.** Los síntomas más frecuentes son el infarto de miocardio y la cardiopatía isquémica, la insuficiencia cardíaca congestiva, los trastornos cerebrovasculares y la enfermedad arterial periférica, que se han incrementado a lo largo de diversas series de enfermedades (3, 15,21).

**6.1.6. Afectación miocárdica por fármacos.** La mayoría de los pacientes tratados o en tratamiento con hidroxiclороquina tienen menos probabilidades de desarrollar riesgo cardiovascular. Sin embargo, los pacientes con un factor reumatoide positivo que reciben tratamiento con corticosteroides, metotrexato, ciclosporina o inhibidores de la COX2 enfrentan un riesgo significativo de eventos cardíacos (3,15,21).

## **6.2. Enfermedad vascular no cardíaca:**

**6.2.1. Arteroesclerosis acelerada.** Se asocia con daño de la pared endotelial por inflamación crónica y muestra un aumento de la mortalidad cardiovascular en pacientes con AR independientemente de los seis factores de riesgo.

- Activación de monocitos.
- Linfocitos B y T.
- Células endoteliales.
- Elevación de la producción de proteína C reactiva (4,6,15,21).

Las arterias más comúnmente afectadas son las de pequeño diámetro que producen pocos síntomas, sin embargo, ha habido casos de infarto agudo de miocardio. Cuando están involucradas arterias de mediano y gran diámetro, la lesión es en parches, resultando en un engrosamiento concéntrico de la pared del vaso; esto difiere de las excéntricas, que se encuentran en ateromas o calcificaciones de la enfermedad arteroesclerótica. Un proceso inflamatorio puede encontrarse microscópicamente que compromete la íntima, media y adventicia. La presencia de síntomas trombóticos es poco común en la mayoría de los pacientes afectados. En determinados casos, el tratamiento puede incluir el uso de esteroides, así como ciclofosfamida o azatioprina (23).

**6.2.2. Enfermedad arterial periférica.** Es una enfermedad de difícil diagnóstico con una presentación asintomática que requiere un alto nivel de sospecha; la mayoría de los casos ocurren en las últimas etapas de la vida. Se demuestra principalmente por la claudicación intermitente (un dolor que suele ser constante) de las extremidades

inferiores. Su principal factor de riesgo es la edad, existiendo asociación entre diabetes mellitus y tabaquismo en pacientes mayores de 65 años (24,25).

**6.2.3. Tromboembolismo venoso (TEV).** Se incluyen la trombosis venosa profunda (TVP) y la embolia pulmonar (EP). Se cree que el mayor riesgo de AR se debe en parte a la producción de citosinas proinflamatorias, estrés oxidativo y disfunción endotelial. La supresión de la fibrinólisis, la regulación al alza de los procoagulantes y la regulación a la baja anticoagulantes están todas moduladas por la inflamación sistémica. Se ha relacionado aparte de la AR, un mayor riesgo de TEV con el aumento de la edad, el sexo masculino, la raza afroamericana, el alcoholismo, drogadicción, tabaquismo, los antecedentes previos de TEV, las enfermedades cardiovasculares, fractura de las extremidades inferiores, la cirugía de reemplazo articular, traumatismo mayores y entre otros (26).

**6.2.4. Vasculitis.** Similar a la panarteritis nodosa (inflamación de los vasos sanguíneos), la vasculitis reumatoide se manifiesta con lesiones cutáneas, mononeuritis múltiple, gangrena digital, infarto intestinal y afectación de otros órganos. Aparece más frecuentemente en hombres con enfermedad avanzada, nódulos y un FR alto. Produce pequeños infartos hemorrágicos en las periungueales y los pulpejos de los dedos (17). Las arterias cerebrales, coronarias y mesentéricas son los vasos más afectados La vasculitis está relacionada con un mal pronóstico y una mayor tasa de mortalidad debido a problemas cardiovasculares e infecciones graves (requieren hospitalización y antibióticos por vía intravenosa). La arteritis necrosante de pequeño vaso se manifiesta más comúnmente como una erupción predominio palpable en las extremidades inferiores. El fenómeno de Raynaud, la neuropatía periférica, la mononeuritis múltiple y las úlceras crónicas en las piernas son algunas de las otras manifestaciones de la vasculitis (16).

**6.2.5. Linfedema.** Una complicación rara de la AR pero que se ve exacerbada por la reducción del drenaje linfático. Su diagnóstico vienen siendo clínico: tumefacción dolorosa y prolongada de toda

una extremidad en asociación con AR. Las biopsias de ganglios linfáticos, linfografía o linfogammagrafía se pueden utilizar para confirmar el diagnóstico. Después de una cirugía que abarca el sistema linfático, como es la disección de los ganglios linfático, la anastomosis venosa es un tratamiento eficaz para el linfedema. La fisioterapia de la extremidad afectada, como masajes, técnicas de drenaje manual, vendaje de compresiones ligeras y ejercicio, ha demostrado ser eficaz (27).

## 7. Factores de riesgos tradicionales y no tradicionales.

Los factores tradicionales se relacionan principalmente con la enfermedad cardiovascular, algunos de los cuales son variables y otros específicos del paciente. Algunos ejemplos de modificables como: obesidad, dislipidemia, tabaquismo, diabetes mellitus, hipertensión arterial, manejables con consulta; en cambio los no modificables como, la edad, genero, factores genéticos y familiares. La inflamación crónica propia de la enfermedad llega a ser un factor no tradicional (21).

Factores de riesgo tradicionales	Factores de riesgo no tradicionales
Obesidad	Genéticos: polimorfismos (Genes HLA y no HLA)
Dislipidemia	
Edad avanzada	Relacionados con AR: autoinmunidad
Historia familiar de enfermedad cardiovascular	familiar, glucocorticoides, > 10 años de la enfermedad, autoanticuerpos,
Diabetes mellitus tipo 2	estado pro-inflamatorio crónico,
Síndrome metabólico	manifestaciones extraarticulares,
Hipertensión arterial	fármacos.
Género masculino	Otros: amas de casa, caquexia
Tabaquismo	reumatoidea, hipotiroidismo, gota, factores trombogénicos, miscelánea.

**Figura 1.** Factores de Riesgo Tradicional y No Tradicional en AR. Fue extraído de “Riesgo cardiovascular en artritis reumatoidea” y elaborado por Acosta, López, Burbano y Caicedo (21).

## 8. Métodos de cálculo del riesgo cardiovascular.

Existen varios métodos en la práctica clínica para determinar el riesgo de enfermedad cardiovascular en los pacientes (28,29).

Se ha demostrado que la presencia de un evento cardiovascular previo, la presencia de determinados factores mal controlados (hipercolesterolemia, hipertensión arterial) y la presencia de enfermedades de base como la diabetes mellitus o la insuficiencia renal crónica suponen un riesgo importante de padecer una patología cardiovascular (28,29).

Para evaluar el riesgo cardiovascular en otras situaciones, se utilizan habitualmente índices de estimación de riesgo cardiovascular, como el SCORE (Systematic Coronary Risk Evaluation) y el FRS (Framingham Risk Score) (28,29).

SCORE es un sistema de evaluación del riesgo cardiovascular cuyo objetivo es realizar un tratamiento preventivo de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. El índice SCORE se calcula utilizando los siguientes factores de riesgo: edad, sexo, tabaquismo, presión arterial sistólica y colesterol total o índice aterogénico (30,31).

El SCORE calcula el riesgo de mortalidad por un evento cardiovascular en los próximos 10 años, como un infarto agudo de miocardio, un derrame cerebral u otra enfermedad arterial oclusiva, así como muerte súbita cardíaca (30). El riesgo de un incidente cardiovascular en los pacientes se evalúa en base a los resultados del índice SCORE en:

- Riesgo cardiovascular bajo: SCORE < 1%.
- Riesgo cardiovascular moderado: SCORE ≥ 1% y < 5%.
- Riesgo cardiovascular alto: SCORE ≥ 5% y < 10%.
- Riesgo cardiovascular muy alto: SCORE ≥ 10% (30).

En la población general, la edad avanzada es un determinante significativo en el valor SCORE, sin embargo, en la artritis reumatoide, las características de la enfermedad, en lugar de los factores de riesgo cardiovascular tradicionales, están más fuertemente ligadas a la aterosclerosis en pacientes jóvenes. Por lo tanto, es posible que SCORE no pueda predecir el desarrollo de futuros eventos cardiovasculares en muchos pacientes con AR, ya que no tiene en cuenta la inflamación en su cálculo (29,31).

Para evitar la subestimación del riesgo cardiovascular SCORE en pacientes con AR, un grupo de investigación de la EULAR (European League Against Rheumatism) ha propuesto ajustar el riesgo cardiovascular calculado en pacientes con artritis

reumatoide según el índice SCORE aplicando un factor multiplicador de 1,5 en aquellos pacientes que cumplan dos de los tres criterios: duración de la enfermedad mayor a 10 años, positividad de factor reumatoide y/o de anticuerpos antipéptido cíclico citrulinado (anti-CCP) y presencia de ciertas manifestaciones extraarticulares (31).

En consecuencia, para determinar el riesgo cardiovascular en los pacientes en general, actualmente se puede utilizar el siguiente sistema (28,29):

- Los pacientes con riesgo cardiovascular alto/muy alto se identifican a través de la historia clínica y los estudios de laboratorio básicos: pacientes con eventos cardiovasculares previos, con un factor de riesgo mayor no controlado (hipertensión arterial, dislipemia severa), pacientes con insuficiencia renal crónica, diabetes mellitus tipo 2 y tipo 1 con daño orgánico (28,29).
- Para el resto de pacientes se utiliza el índice SCORE, que los categoriza en bajo, moderado, alto o muy alto riesgo de eventos cardiovasculares (28,29).

Actualmente no existen guías específicas de prevención cardiovascular para pacientes con artritis reumatoide, por lo que se utilizarán guías desarrolladas para la población general en prevención de los factores de riesgo tradicionales (32).

## **9. Diagnóstico.**

Tanto las pruebas de laboratorio como exámenes complementarios puede ayudar confirmando el diagnóstico y predecir el pronóstico de la Artritis Reumatoide.

- 9.1. Reactante de fase aguda.** Dos pruebas básicas para el seguimiento biológico de la patología, la VSG (velocidad de sedimentación globular) y la PCR, reflejan el proceso inflamatorio. Se aceleran durante la fase activa de la enfermedad y proporcionan una guía para monitorear el progreso y la respuesta al tratamiento. Estos reactivos pueden incrementarse en otras enfermedades reumáticas, infecciosas o traumáticas, quemaduras y neoplasias (15,16).
- 9.2. Factor reumatoide.** Se denominan anticuerpos frente a la fracción Fc de IgG y suelen ser isotipos IgM, así como IgG e IgA. La especificidad de la artritis, 40-80% de la mayoría de los casos, se presenta años antes de los primeros síntomas. Existe un alto riesgo de daño articular,

discapacidad, nódulos reumatoides y mala evolución cuando un valor pronóstico se asocia a enfermedades graves (11,15).

**9.3. Anticuerpos antipéptido cíclicos citrulinados.** Los anticuerpos ACPA contra péptidos contenidos en aminoácidos de citrulina son beneficiosos para el dolor articular inflamatorio, la artritis temprana e indiferenciadas por su presencia, por lo que predicen el desarrollo de la artritis reumatoide. No son muy útiles para el seguimiento de la AR, pero sus valores tienden a permanecer igual. La AR temprana (41-66 %) tiene una sensibilidad similar a la FR, pero es más específica (91-100 % frente a 87-97 %) (11,15,17).

**9.4. Examen del líquido sinovial.** El líquido se obtiene por artrocentesis y no ayuda al diagnóstico de la AR, pero sí a suprimir otros procesos como la artritis infecciosa y la artritis microcristalina. (11,15).

**9.5. Pruebas de imagen.**

**9.5.1. Radiografía simple:** Para diagnosticar la AR no existe una lesión radiológica única que lo determine. La afectación radiológica inicialmente comienza con un incremento de zonas blandas y osteopenia yuxtaarticular o en bandas (17). Posteriormente existe una degeneración del cartílago articular visible como pinzamiento del espacio articular y erosiones marginales en las partes adyacentes. Estas dichas erosiones son predictivas de progresión de la artritis reumatoide. Inicialmente empiezan aparecer en los primeros 12 meses del diagnóstico de la patología, generalmente un 15 a 30% de los pacientes, empezando en la estiloides cubital y articulaciones metacarpofalángicas (MCF) e interfalángicas proximales (IFP) de manos y metatarsofalángicas (MTF) e IFP de pies (15,16).

La lesión básica es la sinovitis, que se caracteriza por articulaciones, tendinitis o bolsas serosas; radiológicamente, se caracteriza por un engrosamiento de las partes blandas y osteoporosis subyacente. A medida que avanza la inflamación articular, se forma un tejido granular, el “pannus articular”, erosionando la superficie del cartílago, rompiendo la cortical ósea en la unión cartílago-sinovial e invadiendo el hueso subcondral (15,16).

El índice radiográfico inicial es el predictor más importante de daño radiográfico futuro y se usa ampliamente en la práctica clínica como ayuda diagnóstica, así como para evaluar la progresión de la enfermedad y la respuesta al tratamiento (15).

**Correlación patológica – radiológica en la artritis reumatoide**

<b>Alteraciones patológicas</b>	<b>Alteraciones radiológicas</b>
Sinovitis	Tumefacción de partes blandas
Inmovilización e hiperemia	Osteoporosis yuxtaarticular
Destrucción articular por el pannus	Pinzamiento de la interlínea
Destrucción ósea por el pannus	Erosiones y/o quistes óseos (geodas)

**Figura 2.** Semejanza patológica - radiológica en la AR. Fue extraído de "Reumatología Clínica" y elaborado por Duró (16).

**9.5.2. Ecografía – RM:** En comparación con un examen clínico y una radiografía básica, los dos estudios a lo largo de los años han revelado una mayor sensibilidad en la detección temprana de sinovitis y erosiones. Se ha demostrado que la resonancia magnética es superior a la radiografía simple, lo que permite la detección temprana de edema óseo y se muestra como un signo predictivo de la progresión radiográfica (11,15).

La ecografía Doppler es de gran utilidad en la artritis reumatoide precoz para detectar sinovitis con actividad y progresión de la enfermedad, así como para evaluar la inflamación subyacente; mide la pérdida de cartílago articular , las erosiones y los efectos de la zona blanda y tendinosa (7,33).

La aterosclerosis carotídea puede evaluarse tempranamente, en un estadio subclínico, mediante el estudio de la ecografía Doppler de las arterias en su porción extracraneal. La determinación del grosor del complejo íntima-media de la arteria carótida se realiza mediante Eco Doppler, que evalúa el lumen y las paredes de las grandes arterias, permitiendo evaluar in vivo los estadios más tempranos de la enfermedad aterosclerótica (7,33).

## 9.6. Criterios de Clasificación.

---

### **Criterios de la American Rheumatism Association 1987 para la clasificación de la artritis reumatoide (AR), propuestos por el American College of Rheumatology (ACR)**

1. Rigidez matutina de ambas manos de, al menos 1 hora de duración.
2. Artritis de tres o más áreas simultáneas, objetivadas por un médico.
3. Artritis de las articulaciones de la mano que afecte al menos una de las siguientes áreas: carpo, MCF e IFP.
4. Artritis simétrica.
5. Presencia de nódulos reumatoides, objetivados por un médico.
6. Presencia de factor reumatoide.
7. Radiografía de ambas manos palma-placa que demuestren la presencia de osteoporosis yuxtaarticular y erosiones.

MCF: metacarpofalángicas. IFP: interfalángicas. Un paciente será clasificado como AR si satisface al menos 4 de los 7 criterios. Los criterios 1 a 4 deben estar presentes durante al menos 6 semanas.

---

**Figura 3.** *Criterios diagnósticos de Artritis Reumatoide propuestos por el American College of Rheumatology (ACR). Fue extraído de "Reumatología Clínica" y elaborado por Duró (16).*

**Criterios de la American Rheumatism Association/European League Against Rheumatism (ACR/EULAR) 2010 para la clasificación de artritis reumatoide (punto de corte:  $\geq 6/10$ )**

Población diana:	
1. Sinovitis (inflamación) confirmada en al menos 1 articulación	
2. Sinovitis no explicada por otra enfermedad	
Se aprecia un índice $\geq 6/10$ para la clasificación de AR definida	
<b>Articulación articular</b>	
1 articulación grande	0
2 – 10 articulaciones grandes	1
1 – 3 articulaciones pequeñas (con o sin afectación de articulaciones grandes)	2
4 – 10 articulaciones pequeñas (con o sin afectación de articulaciones grandes)	3
>10 articulaciones (al menos una pequeña)	5
<b>Serología</b>	
ACPA y FR ambos negativos	0
ACPA o FR ambos positivos (títulos bajos)	2
ACPA o FR ambos positivos (títulos altos)	3
<b>Reactantes de fase aguda</b>	
PCR y VSG normales	0
PCR y VSG elevados	1
<b>Duración de los síntomas</b>	
< 6 semanas	0
$\geq 6$ semanas	1
ACPA: anticuerpos antipéptidos citrulinados; FR: factor reumatoide; PCR: proteína C reactiva; VSG: velocidad de sedimentación globular. Se consideran títulos bajos valores $\leq 3$ veces mayores que el límite superior de la normalidad. Títulos altos, valores $> 3$ veces el límite superior de la normalidad.	

**Figura 4.** Criterios de la ACR / EULAR 2010. Fue extraído de “Manual SER de enfermedades reumáticas. 6 ed.” Y elaborado por Alperi López (17).

## 10. Tratamiento Farmacológico.

La finalidad terapéutica actual es promover lo que se conoce como remisión de la enfermedad, mantener clínicamente el cuadro y reducir la actividad inflamatoria. Este modelo se concreta en un doble enfoque: a) un diagnóstico precoz y el establecimiento de un tratamiento inductor de remisión tan pronto como se establezca

el diagnóstico clínico de la enfermedad, y b) un control directo y objetivo de la respuesta clínica mediante el estrategia o tratamiento con el objetivo de reducir la respuesta inflamatoria terapéuticamente (1,14,22).

Antiinflamatorios no esteroideos (AINES), glucocorticoides (GLC), FAME (medicamentos antirreumáticos modificadores de la enfermedad) y biológicos son los cuatro tipos de fármacos que se utilizan (1).

En casi todos los casos, los AINES se recomiendan durante las primeras etapas de la artritis reumatoide. El objetivo es conseguir un rápido alivio de los síntomas y reducir las complicaciones para mejorar la calidad de vida de los pacientes. Sin embargo, esto no afecta la progresión del padecimiento. Previo al comienzo del tratamiento con AINEs, es necesario evaluar los riesgos cardiovasculares y gastrointestinales del paciente, así como la necesidad de estatinas preventivas (1).

Debido a su efecto antiinflamatorio como modificador de la enfermedad, los glucocorticoides son componentes esenciales en el tratamiento y manejo de la AR. El metotrexato (MTX), la leflunomida (LEF) y la sulfasalazina (SSZ) se encuentran entre los fármacos sintéticos de los FAME (fármacos modificadores de la enfermedad) actualmente en uso. En AR, el metotrexato es el primer tratamiento que recibe un paciente. La dosis recomendada es de 7,5 a 10 mg una vez a la semana por vía oral. El antipalúdico hidroxiclороquina (HCQ) solo se utiliza en pacientes con artritis reumatoide leve que tienen un componente inflamatorio bajo. Por otro lado, la "triple terapia" (MTX + SSZ + HCQ) es una combinación sintética FAME muy utilizada (1,14,22).

Actualmente existen nueve fármacos biológicos disponibles para tratar la artritis reumatoide: cinco anticuerpos anti-TNF-alfa (etanercept, infliximab, adalimumab, certolizumab y golimumab), rituximab (anticuerpos dirigidos contra los linfocitos BCD20+), abatacept (inhibidores de la coestimulación de los linfocitos T), tocilizumab, y anakinra (antagonista receptor de la interleucina 1). Existe la creencia generalizada de que la eficacia de la anakinra es significativamente menor que la de otras terapias bioquímicas. Con la excepción de anakinra, que tiene una menor eficacia, todos los tratamientos biológicos para la artritis reumatoide con respuesta insuficiente al MTX han demostrado tener una eficacia similar (1,14,22).

La artritis reumatoide tiene un alto riesgo cardiovascular y es la principal causa de muerte. El inicio del rápido desarrollo de la aterogénesis requiere una mayor prevalencia de constantes inflamatorias y factores de riesgo cardiovascular. La disponibilidad de técnicas para la detección de aterosclerosis subclínica en estos pacientes es útil para estimar el riesgo cardíaco. Para el diagnóstico de enfermedad vascular subclínica en pacientes con riesgo intermedio se recomienda el uso de una ecografía carotídea (en particular, la medición del diámetro interno de la arteria carótida y la detección de placas) o un índice tobillo-brazo (1,14,22).

En pacientes con alto riesgo cardiovascular o antecedentes de episodios cardiovasculares, el objetivo terapéutico es alcanzar una PA de 140/90 mmHg y una concentración de LDL sérica de 70 mg/dl, y 100 mg/dl en el resto. Las alternativas al tratamiento incluyen estatinas, IECA y ARA. Los AINE aumentan el riesgo de desarrollar síndrome coronario agudo y otros eventos cardiovasculares aterotrombóticos (1,14,22).

## **DISCUSIÓN.**

La artritis reumatoide se considera un factor de riesgo independiente de la progresión de los cambios cardiovasculares; de hecho, diversos autores afirman que el riesgo de un posible infarto agudo de miocardio en personas con artritis reumatoide es igual o mayor que el de los pacientes con diabetes mellitus. En este sentido, se destaca lo importante que es el correcto diagnóstico del riesgo cardiovascular.

Capote et al. (3), en un estudio observacional, efectuado en La Habana en el año 2019, que tuvo por objetivo “describir los factores de riesgo cardiovasculares y su impacto en pacientes con artritis reumatoide”, incluyó 200 pacientes con dicho diagnóstico predominando el sexo femenino, edad promedio entre los 56 años. Los factores tradicionales más frecuentes encontrados en el estudio y que fueron considerados como de riesgo en la población estudiada son la hipertensión arterial, sobrepeso, factor reumatoide positivo, diabetes mellitus, dislipidemias y tabaquismo. El más común de los factores del estudio es la hipertensión arterial; sin embargo, varios factores pueden estar involucrados en la presión arterial de las personas diagnosticadas con AR. La inflamación, la actividad física (que conduce a un aumento del peso corporal) y el uso de medicamentos antiinflamatorios no esteroideos y corticosteroides se encuentran entre los resultados. Como resultado, según este

estudio, los riesgos cardiovasculares aumentan en pacientes con artritis reumatoide, lo que hace necesario considerar la reducción de la gravedad de los síntomas de la enfermedad, permitiéndoles emerger en niveles más bajos. Además, vigilar y examinar los factores de riesgo comunes que no requieren un mayor nivel de compromiso por parte de los pacientes.

En un estudio realizado en el año 2021 por Vicente et al (18), de tipo transversal, teniendo como objetivo analizar las comorbilidades de riesgo cardiovascular en pacientes con AR y la correlación con el uso de fármacos antirreumáticos, evaluando 116 pacientes, de ellos, el sexo que predomina es el femenino (89.4%), una media de edad de 55 años con enfermedad seropositiva. En dicho estudio la mayoría presentaba alguna comorbilidad cardiovascular, entre la más frecuente predominando la hipertensión arterial, pero, de igual forma una alta prevalencia de infarto agudo de miocardio, enfermedad vascular periférica, enfermedad cerebrovascular e insuficiencia cardiaca congestiva, siendo las fuentes más comunes de muerte inicial en pacientes con AR. De igual forma, el uso de glucocorticoides se observó en un 47% de los pacientes y una tendencia significativa de menos uso de estos fármacos en presencia de dislipidemia. Observando así que la presencia de comorbilidades cardiovasculares se asoció con un mayor uso de FARME. Determinando así en dicho estudio que la presencia de riesgos cardiovasculares es mayor en estos pacientes con AR, con las diferentes estrategias de tratamiento que utilizan menos glucocorticoides en presencia de dislipidemias y se sugiriendo la posible influencia de los Fármacos moduladores de la enfermedad en el riesgo de eventos cardiacos.

Diversos estudios realizados en Estados Unidos y Europa han encontrado que la presencia de complicaciones respiratorias y cardiovasculares tiene una mayor incidencia de morbimortalidad, particularmente en personas que llevan mucho tiempo padeciendo esta enfermedad y han visto su situación cambiar con el tiempo. Como resultado de la revisión actual, podemos ver que a medida que pasa el tiempo, la patología evoluciona, resultando en una mayor probabilidad de presentar riesgos y complicaciones. Vale la pena señalar que un factor reumatoideo positivo ha sido identificado como una característica común en varios estudios, además de ser crucial en la determinación de la enfermedad (12,16,21).

En un estudio realizado en Argentina por Vergara et al (33), en el año 2017, con el objetivo de describir la resolución ecográfica en pacientes con la patología de base en remisión clínica y valorar la capacidad de la ecografía Doppler para reclasificar la actividad, se evaluó un grupo de 86 pacientes diagnosticados de la patología mediante una ecografía Doppler en 20 articulaciones en ambas manos. Demostrando que el proceso inflamatorio articular, medido por ecografías Doppler en manos y pies, fue ineficaz para reclasificar a los pacientes en un mayor nivel de actividad, y que la mayoría de los pacientes permanecieron en la misma clasificación, indicando que las ecografías no cambian el parámetro más importante en los pacientes.

Chung et al (21), en un estudio de cohorte realizado en Taiwán, se descubrió que la presencia de Artritis reumatoidea crónica aumentaba el riesgo de infarto en aproximadamente un 38 % en comparación con la población general, lo que podría explicarse por una reserva arterial coronaria reducida, incluso en ausencia de enfermedad arterial coronaria significativa, una condición conocida como disfunción microvascular coronaria.

Los resultados de un estudio presentado en el Congreso EULAR 2019, demuestran que la remisión en pacientes con AR se asocia con una reducción del 80% en el riesgo cardiovascular. Demostrando que los pacientes portadores de esta patología tienen mayor riesgo de muerte prematura en asimilación con la población general debido a riesgos cardiovasculares, consecuencia de una inflamación descontrolada. El estudio llevo a cabo con 797 pacientes portadores de AR durante tres años encontrando que tenían un riesgo 80% menor de enfermedad cardiovascular clínica, definiendo como ataque cardiaco, insuficiencia cardiaca congestiva o accidente cerebrovascular. El estudio de igual manera reflejo que la diabetes mellitus tipo II está asociada significativamente con resultados cardiovasculares; además, la enfermedad cardiovascular se asocia primordialmente con la hipertensión arterial (34).

En el Ecuador, la primera causa de muerte son las enfermedades cardiovasculares, representando el 26,49% de todas las muertes. Según la encuesta STEPS de 2018, el 25,8% de las personas entre 18 a 69 años, demuestran tres o más factores de riesgo para enfermedad crónica no trasmisibles; de estos, la presión arterial elevada, la hiperglicemia, los niveles alterados de azúcar en la sangre y colesterol elevado son las que ocurren con mayor frecuencia (35).

Finalmente, si bien se dice que la Artritis Reumatoide se manifiesta de forma más aparente a nivel articular, causando un proceso inflamatorio, se ha de considerar una enfermedad sistémica asociada a una mayor incidencia de riesgos cardiovasculares.

## **CONCLUSIONES.**

En conclusión, el estudio actual encontró que la Artritis Reumatoide es una enfermedad inflamatoria crónica que compromete la función articular, particularmente en las manos y los pies, con un alto riesgo de complicaciones cardiovasculares. Los pacientes con enfermedades reumatológicas poseen mayores posibilidades de padecer ciertas afecciones a nivel cardíaco; la presencia de alteraciones en pruebas complementarias y el tiempo de evolución de la enfermedad prolongado son factores que correlacionan con la aparición de riesgo cardiovascular, conjuntamente si ya poseen alguna patología cardíaca de base.

Los eventos cardiovasculares son de dos a tres veces más comunes en pacientes con AR. El mayor riesgo de eventos ocurre dos años antes del diagnóstico de la artritis. Según los estudios, los pacientes con AR tienen un riesgo dos veces mayor de infarto de miocardio y hasta un 50% más de riesgo de mortalidad cardiovascular en comparación con la población general. Todo ello podría explicarse por una mayor prevalencia de factores de riesgo cardiovascular conocidos como la hipertensión arterial, hipercolesterolemia, diabetes y tabaquismo.

La pericarditis es la afectación cardíaca más habitual, y se utilizan ecocardiogramas o autopsias para diagnosticarla en el 50% de los pacientes. Las manifestaciones clínicas, por otro lado son mucho menos comunes, con solo el 3% de los casos documentados. En general, el manejo de las complicaciones cardiovasculares en la artritis reumatoide es el mismo que el manejo de la enfermedad subyacente.

Los factores de riesgo clásicos más frecuentes fueron la hipertensión arterial, factor reumatoide positivo, diabetes mellitus y dislipidemias, todos ellos con una clara relaciones con un mayor riesgo cardiovascular con los factores de riesgo tradicionales, así como con características propias de la enfermedad reumática como la duración de la enfermedad, las manifestaciones extraarticulares y el nivel de discapacidad.

Dado que la Artritis Reumatoide es un factor de riesgo independiente de eventos cardiovasculares en sí misma, se recalca la necesidad de evaluar diagnósticamente mejor el riesgo cardiovascular de los pacientes para así orientarse a la elección de los diferentes esquemas terapéuticos entre ellos FAMEN (antirreumáticos

modificadores de la enfermedad), con el objetivo de obtener mejores resultados cardiovasculares a largo plazo.

## BIBLIOGRAFÍA.

1. Narváez J. [Treatment of rheumatoid arthritis]. *Med Clin (Barc)*. 2017;147(4):176–80.
2. Artieda LAV, Palomeque NAP, Vasquez A de JÁ, Herrera EFS, Herrera EEP. Avances en el tratamiento de la artritis reumatoide para el control del riesgo cardiovascular. *Correo Científico Médico*. 2020;24(4):1263–87.
3. Capote AC, Sari FU, Toro ME del, López MR, Costa TH. Riesgo cardiovascular en pacientes con artritis reumatoide. *Acta Médica [Internet]*. 2019 Oct 21 [cited 2021 Nov 30];20(2). Available from: <http://www.revactamedica.sld.cu/index.php/act/article/view/24>
4. Hernández Batista S de la C, Villafuerte Morales JE, Chimbolema Mullo SO, Pilamunga Lema CL. Factores de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades reumáticas. *Rev cuba reumatol*. 2020;e107–e107.
5. Guillen Astete C, Redondo Romero C, Boteanu A, Borja Serrati JF, Medina Quiñones C. Recomendaciones para el manejo del riesgo cardiovascular en pacientes con artritis reumatoide. *iMedPub Journals*. 2016;10(1):1–20.
6. Ramírez Huaranga MA, Mínguez Sánchez MD, Zarca Díaz de la Espina MÁ, Ramos Rodríguez M, Cuadra Díaz JL, Romero Aguilera G. Artritis reumatoide, una enfermedad sistémica con un riesgo cardiovascular subestimado. *Rev Colomb Reumatol*. 2018;25(2):92–8.
7. Muñiz YH, Mantecón AML, Abreu SMP, Carballeira RT, Reyes CC, Sánchez AM, et al. Factores de riesgo para la aparición de aterosclerosis en pacientes con artritis reumatoide. *Rev Cubana Reumatol*. 2019;21(3):106.
8. Gobbi CA, Asbert P, Alba PB, Resk J, Dotto G, Demarchi M, et al. Marcadores subclínicos de aterosclerosis y factores de riesgo cardiovascular en artritis temprana. *Rev FCMdC*. 2019;76(3):174–9.
9. Apolo Izquierdo YA, Vaca Pino XK, Santos Meza JJ, Bravo Amores AC. Lesiones cardiacas asociadas a enfermedades Reumatológicas. *Pol Con*. 2020;5(11):717–32.

10. Muñoz ÓM, Reyna Carrasco ÓA, Castelblanco SM, García ÁA, Fernández-Avila DG. Impacto terapéutico de las estatinas en el perfil lipídico y riesgo cardiovascular en pacientes con artritis reumatoide: Revisión sistemática de la literatura y metaanálisis. *Revista Colombiana de Reumatología*. 2019 Jan 1;26(1):40–7.
11. Armas Rodríguez WE, Alarcón Medina GA, Ocampo Dávila FD, Arteaga CM, Arteaga Paredes PA, Armas Rodríguez WE, et al. Artritis reumatoide, diagnóstico, evolución y tratamiento. *Rev Cubana Reumatol*. 2019;21(3):1–9.
12. Robustillo Villarino M, Alegre Sancho J. Valoración del riesgo cardiovascular en pacientes con artritis reumatoide. *Rev Sociedad Val Reuma*. 2017;7(2):29–31.
13. Movasat Hajkhan A, Turrión Nieves A, Bohorquez Heras C, Pérez Gómez A. Tratamiento de la artritis reumatoide. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*. 2017;12(28):1626–38.
14. Marcucci E, Bartoloni E, Alunno A, Leone MC, Cafaro G, Luccioli F, et al. Extra-articular rheumatoid arthritis. *Reumatismo*. 2018 Dec 20;70(4):212–24.
15. Martínez MR, Morán P, Palomo JA, Expósito MV, Díaz MV. Artritis reumatoide. *Medicine: Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*. 2021;13(30):1669–80.
16. Duró Pujol JC. *Reumatología Clínica*. Barcelona: Elsevier España, S.L.; 2010.
17. Alperi López M. *Manual SER de enfermedades reumáticas*. 6th ed. Barcelona: Elsevier España, S.L.; 2014. 659 p.
18. Vicente GNS, Pereira IA, de Castro GRW, da Mota LMH, Carnieletto AP, de Souza DGS, et al. Cardiovascular risk comorbidities in rheumatoid arthritis patients and the use of anti-rheumatic drugs: a cross-sectional real-life study. *Adv Rheumatol*. 2021 Jun 25;61(1):38.
19. Figus FA, Piga M, Azzolin I, McConnell R, Iagnocco A. Rheumatoid arthritis: Extra-articular manifestations and comorbidities. *Autoimmunity Reviews*. 2021 Apr 1;20(4):102776.

20. Cuesta JAC, Matilla MF, Comella NFL, Torres AP, Baixauli PK. Taponamiento cardiaco en la artritis reumatoide. *Revista de la SVR: Sociedad Valenciana de Reumatología*. 2017;7(2 (Noviembre )):26–8.
21. Acosta MFC, López N, Burbano JAN, Caicedo AIO. Riesgo cardiovascular en artritis reumatoidea: revisión narrativa. *Revista Facultad Ciencias de la Salud: Universidad del Cauca*. 2017;19(1):27–33.
22. Morán-Álvarez P, Arroyo-Palomo J, Martínez MR, Corral FJB, Díaz MV. Artritis reumatoide: Tratamiento. *Medicine*. 2021 Apr 1;13(30):1681–93.
23. Gutiérrez Dávila JM, Roncancio Villamil GE. MANIFESTACIONES CARDÍACAS DE LA ENFERMEDAD SISTÉMICA. (XIV):115.
24. Alzamora MaT, Forés R, Pera G, Baena-Díez JM, Heras A, Sorribes M, et al. Incidence of peripheral arterial disease in the ARTPER population cohort after 5 years of follow-u. *BMC Cardiovasc Disord*. 2018;16:8.
25. Velescu A, Clara A, Peñafiel J, Grau M, Degano IR, Martí R, et al. Peripheral Arterial Disease Incidence and Associated Risk Factors in a Mediterranean Population-based Cohort. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2017;51(5):696–705.
26. Liang H, Danwada R, Guo D, Curtis JR, Kilpatrick RD, Hendrickson B, et al. Incidence of inpatient venous thromboembolism in treated patients with rheumatoid arthritis and the association with switching biologic or targeted synthetic disease-modifying antirheumatic drugs (DMARDs) in the real-world setting. *RMD Open*. 2019;5(2):e001013.
27. Imai H, Yoshida S, Uchiki T, Sasaki A, Nagamatsu S, Koshima I. Successful Treatment of Rheumatoid Lymphedema with Lymphatic Venous Anastomosis. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2021;9(8):e3763.
28. Reiner Z, Catapano AL, De Backer G, Graham I, Taskinen MR, Wiklund O, et al. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: the Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). *Eur Heart J*. 2016;32(14):1769–818.

29. Perk J, De Backer G, Gohlke H, Graham I, Reiner Z, Verschuren M, et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *Eur Heart J*. 2017;33(13):1635–701.
30. Conroy RM, Pyörälä K, Fitzgerald AP, Sans S, Menotti A, De Backer G, et al. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur Heart J*. 2016;24(11):987–1003.
31. Peters MJL, Symmons DPM, McCarey D, Dijkmans B a. C, Nicola P, Kvien TK, et al. EULAR evidence-based recommendations for cardiovascular risk management in patients with rheumatoid arthritis and other forms of inflammatory arthritis. *Ann Rheum Dis*. 2017;69(2):325–31.
32. Solomon DH, Peters MJL, Nurmohamed MT, Dixon W. Unresolved Questions in Rheumatology: Motion for Debate: The Data Support Evidence-Based Management Recommendations for Cardiovascular Disease in Rheumatoid Arthritis. *Arthritis Rheum*. 65(7):1675–83.
33. Vergara F, Ruta S, Rosa J, Marín J, García-Mónaco R, Soriano ER. Valor de la ecografía con Doppler de poder en pacientes con artritis reumatoide en remisión clínica: ¿reclasificación de la actividad de la enfermedad? *Reumatol Clin*. 2018 Jul 1;14(4):202–6.
34. Médica G. La remisión en artritis reumatoide reduce el riesgo de complicación cardiovascular [Internet]. *Gaceta Médica*. 2019 [cited 2022 Feb 25]. Available from: <https://gacetamedica.com/investigacion/la-remision-en-artritis-reumatoide-reduce-el-riesgo-de-complicacion-cardiovascular-nf2124870/>
35. MSP previene enfermedades cardiovasculares con estrategias para disminuir los factores de riesgo – Ministerio de Salud Pública [Internet]. [cited 2022 Jul 5]. Available from: <https://www.salud.gob.ec/msp-previene-enfermedades-cardiovasculares-con-estrategias-para-disminuir-los-factores-de-riesgo/>

## AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

**DIEGO ANDRÉS MARÍN RODAS** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **0105456024**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“ALTERACIONES CARDIOVASCULARES EN LA ARTRITIS REUMATOIDE”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 19 de Julio de 2022



.....  
**Diego Andrés Marín Rodas**  
C.I. **0105456024**