



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

**Escala Framingham y recomendaciones EULAR como
índices de evaluación de riesgo cardiovascular en
pacientes entre 30 a 74 años, con artritis reumatoide
atendidos en el Hospital General Isidro Ayora de Loja
período junio 2021 – mayo 2022**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:

MÉDICO

Autor: Feijoo León, Amy Daniela

Director: Bratta Castro, Diego Nicolás

LOJA
2024



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NC-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

2024

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Loja, 29 de abril del 2024

Médico Especialista en Pediatría
María Irene Carrillo Mayanquer
Directora de la carrera de Medicina

Ciudad. -

De mi consideración:

Me permito comunicar que, en calidad de director del presente Trabajo de Titulación denominado: Escala Framingham y recomendaciones EULAR como índices de evaluación de riesgo cardiovascular en pacientes entre 30 a 74 años, con artritis reumatoide atendidos en el Hospital General Isidro Ayora de Loja período junio 2021 – mayo 2022 realizado por la estudiante Amy Daniela Feijoo León, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, así mismo ha sido verificado a través de la herramienta de similitud académica institucional, y cuenta con un porcentaje de coincidencia aceptable. En virtud de ello, y por considerar que el mismo cumple con todos los parámetros establecidos por la Universidad, doy mi aprobación a fin de continuar con el proceso académico correspondiente.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

Director: Dr. Diego Nicolás Bratta Castro
C.I.: 1703844256
Correo electrónico: dnbratta@utpl.edu.ec

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

Yo, Amy Daniela Feijoo León, declaro y acepto en forma expresa lo siguiente:

Ser autor(a) del Trabajo de Titulación denominado: Escala Framingham y recomendaciones EULAR como índice de evaluación de riesgo cardiovascular en pacientes entre 30 a 74 años con artritis reumatoide atendidos en el Hospital General Isidro Ayora de Loja, período junio 2021 – mayo 2022, de la carrera de Medicina, específicamente de los contenidos comprendidos en: (se debe colocar los nombres de los capítulos elaborados en el Trabajo de Titulación siendo (nombres y apellidos completos), director (a) del presente trabajo; también declaro que la presente investigación no vulnera derechos de terceros ni utiliza fraudulentamente obras preexistentes. Además, ratifico que las ideas, criterios, opiniones, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad. Eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones judiciales o administrativas, en relación a la propiedad intelectual de este trabajo.

Que la presente obra, producto de mis actividades académicas y de investigación, forma parte del patrimonio de la Universidad Técnica Particular de Loja, de conformidad con el artículo 20, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior; y, artículo 91 del Estatuto Orgánico de la UTPL, que establece: "Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad", en tal virtud, cedo a favor de la Universidad Técnica Particular de Loja la titularidad de los derechos patrimoniales que me corresponden en calidad de autor/a, de forma incondicional, completa, exclusiva y por todo el tiempo de su vigencia.

La Universidad Técnica Particular de Loja queda facultada para ingresar el presente trabajo al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública, en cumplimiento del artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

.....
Autor: Amy Daniela Feijoo León

C.I.: 1150013330

Correo electrónico: adfeijoo1@utpl.edu.ec

DEDICATORIA

Quiero dedicar el presente estudio, con mucho cariño:

A mis padres Daniel y Maricela por su amor, confianza y apoyo incondicional, por ser mi inspiración y los pilares en mi formación como ser humano y como profesional.

A mis hermanos Daniel y Layla por brindarme su alegría y cariño en cada paso.

A mi compañero de vida Carlos, por todo el amor y apoyo brindado.

AGRADECIMIENTO

A Dios por su infinito amor, por ser quien orienta mi vida y mis decisiones.

A mi familia por brindarme amor, fuerza y apoyo durante toda mi carrera universitaria.

A mis tutores por guiarme y brindarme el soporte necesario en el desarrollo del presente estudio.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CARÁTULA	I
APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	II
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS	III
DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTO	VI
ÍNDICE DE CONTENIDO	VII
ÍNDICE DE TABLAS.....	VIII
ÍNDICE DE FIGURAS	IX
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN.....	3
1.1 Planteamiento del problema.....	3
1.2 Justificación.....	4
1.2.1 Objetivo general.....	4
1.2.2 Objetivos específicos.....	5
CAPÍTULO UNO	6
1 MARCO TEÓRICO	6
1.1 Antecedentes	6
1.1.1 Concepto de Artritis Reumatoide.....	6
1.1.2 Epidemiología.....	7
1.1.3 Etiología y fisiopatología.....	8
1.1.4 Manifestaciones clínicas	9
1.1.5 Complicaciones	9
1.1.6 Tratamiento.....	10
1.1.7 Evaluación del riesgo cardiovascular	11
CAPÍTULO DOS.....	13
2 METODOLOGÍA	13
2.1 Tipo de investigación	13

2.2	Área de estudio	13
2.3	Población en estudio	13
2.4	Criterios de inclusión	13
2.5	Criterios de exclusión	13
2.6	Variables de estudio	14
2.7	Instrumentos y técnicas de recolección de datos.....	14
2.8	Procesamiento de datos	15
CAPÍTULO TRES.....		18
3	RESULTADOS.....	18
3.1	Características clínico-epidemiológicas.....	18
3.4	Resultados del cálculo de riesgo cardiovascular.....	21
3.5	Relación entre RCV modificado por EULAR y factores de RCV según Framingham	23
CAPÍTULO CUATRO.....		25
4	DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	25
CONCLUSIONES.....		28
RECOMENDACIONES		29
REFERENCIAS		30
ANEXOS		34
Anexo A. Carta De Aprobación por parte del Comité de Ética de la Universidad Técnica Particular De Loja.....		34
Anexo B. Permiso Institucional por parte del Hospital General Isidro Ayora de Loja		35
Anexo C. Ficha de Recolección de Datos		36

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Criterios diagnósticos ACR/EULAR 2010.....	7
Tabla 2	Variables Clínico-epidemiológicas de Artritis Reumatoide.....	19
Tabla 3	Comparación de RCV calculado por Framingham y riesgo modificado por EULAR.....	21
Tabla 4	Prueba Chi-cuadrado. RCV calculado por Framingham y riesgo modificado por EULAR.....	21
Tabla 5	Prueba Chi-cuadrado. Género y riesgo modificado por EULAR	22

Tabla 6 Prueba Chi-cuadrado. Índice de masa corporal y riesgo modificado por EULAR	23
Tabla 7 Prueba Chi-cuadrado. Factores de RCV según Framingham y RCV modificado por EULAR.....	24

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Prueba Chi-cuadrado. RCV calculado por Framingham y riesgo modificado por EULAR.....	22
--	-----------

RESUMEN

La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad crónica inflamatoria, con diversas complicaciones principalmente de tipo cardiovascular, siendo de las causas más comunes de muerte en estos pacientes, con riesgo dos veces superior de infarto de miocardio comparado con la población general. Existen escalas de riesgo cardiovascular (RCV) útiles para la población general, sin embargo, no aptas para pacientes con AR, ya que subestiman este RCV.

El propósito del presente estudio fue analizar el riesgo cardiovascular mediante la Escala Framingham y recomendaciones Liga Europea contra enfermedades reumáticas EULAR 2015/2016, para ello se realizó un estudio observacional analítico transversal y retrospectivo con una muestra de 74 pacientes en un periodo de tiempo establecido. Se obtuvo una muestra compuesta mayormente por mujeres, con sobrepeso. El tratamiento antihipertensivo, colesterol disminuido y factor reumatoide positivo resultaron los factores de RCV más prevalentes. La escala Framingham clasificó la mayor parte de la población dentro RCV bajo, mientras que el RCV modificado por EULAR como RCV alto. La hipertensión y el tratamiento antihipertensivo resultaron las variables con correlación positiva en la estadificación del RCV modificado por EULAR.

Palabras clave: artritis reumatoide, riesgo cardiovascular, Framingham, EULAR.

ABSTRACT

Rheumatoid arthritis (RA) is a chronic inflammatory disease with various complications, mainly cardiovascular, and is one of the most common causes of death in these patients, with a risk of myocardial infarction twice that of the general population. There are cardiovascular risk scales (CVR) useful for the general population, but not suitable for patients with RA, since they underestimate this CVR. The purpose of the present study was to analyze cardiovascular risk using the Framingham Scale and recommendations European League Against Rheumatic Diseases EULAR 2015/2016, for this purpose a cross-sectional and retrospective analytical observational study was performed with a sample of 74 patients in an established period of time. A sample composed mostly of women, overweight, was obtained. Antihypertensive treatment, lower cholesterol and positive rheumatoid factor were the most prevalent CVR factors. The Framingham scale classified most of the population as low CVR, while the EULAR-modified CVR was classified as high CVR. Hypertension and antihypertensive treatment were the most positively correlated variables in the EULAR-modified CVR staging.

Keywords: rheumatoid arthritis, cardiovascular risk, Framingham, EULAR.

INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

La artritis reumatoide (AR) presenta una elevada prevalencia. Según varios autores, en general han demostrado que a nivel mundial esta oscila entre 0,2 – 1% (1) (2). A nivel de Latinoamérica existen escasos estudios que demuestran la prevalencia de esta enfermedad y su implicación en el riesgo cardiovascular donde se encontró que la AR representa el 0,48% de la población con variaciones entre países, donde Ecuador y Venezuela representan las tasas más altas de prevalencia con un valor de 0,89% (3).

La AR a nivel mundial presenta una mortalidad de 1,3 a 3 veces superior a la población general, siendo las complicaciones cardiovasculares la principal causa de muerte aproximadamente del 40 - 50%, con un riesgo dos veces superior de infarto de miocardio comparado con la población general; sin embargo, a nivel nacional y en nuestra localidad, no existen estudios que evalúen el riesgo cardiovascular en pacientes con artritis reumatoide. (4).

Si bien los factores de riesgo clásico son importantes en la patogénesis de la aterosclerosis, no explican completamente el incremento de los eventos cardiovasculares en estos pacientes, existen además otros factores que influyen en estas complicaciones, el propio tratamiento en contra de la artritis reumatoide utilizado por tiempo prolongado en estos pacientes, supone un riesgo de sufrir un evento cardiovascular (5). Esto hace necesaria la estimación del riesgo cardiovascular (RCV) a mediano-largo plazo en pacientes con artritis reumatoide.

La Liga Europea Contra el Reumatismo “EULAR” propone adicionar a escalas de riesgo tradicionales un factor a multiplicar cuando se cumplan criterios establecidos

y de esta manera, obtener un valor preciso que permita estadificar el riesgo y adecuar el tratamiento de cada paciente con diagnóstico de AR (6) (7).

1.2 Justificación

La amplia prevalencia conocida de esta enfermedad, así como también la elevada mortalidad relacionada con complicaciones cardiovasculares hace necesario realizar un análisis de las características clínico-epidemiológicas de los pacientes que la padecen, así como también establecer la relación de diversos factores propios de la AR implicados en el aumento de riesgo cardiovascular los cuales incluyen: factores serológicos, duración de la enfermedad, manifestaciones extraarticulares y tipo de tratamiento contra AR.

Actualmente, se sabe que los métodos de evaluación de riesgo cardiovascular tradicionales no son suficientes para estadificar a pacientes con artritis reumatoide, por este motivo el presente proyecto pretende describir los factores de riesgo cardiovascular asociados y estimar su riesgo utilizando la escala tradicional de Framingham 2008, adaptada a las recomendaciones establecidas por la EULAR.

Por ello, el presente estudio propone aportar datos epidemiológicos de nuestra localidad que contribuyan a implementar de manera rutinaria la valoración de riesgo cardiovascular en pacientes con artritis reumatoide, con lo cual se pueda evaluar y priorizar las actividades de prevención y definir la intensidad con la que deben ser tratados dichos factores de riesgo.

Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Analizar el riesgo cardiovascular mediante la Escala Framingham y las recomendaciones EULAR 2015/2016 en pacientes entre 30 y 74 años con artritis

reumatoide atendidos en el Hospital General Isidro Ayora de Loja, período junio 2021 – mayo 2022.

1.2.2 Objetivos específicos

- Conocer las características clínico-epidemiológicas de la artritis reumatoide en pacientes entre 30 y 74 años atendidos en el Hospital General Isidro Ayora de Loja, período junio 2021 – mayo 2022.
- Identificar los factores de riesgo cardiovascular tradicionales y no tradicionales más prevalentes en pacientes con artritis reumatoide.
- Estimar el grado de riesgo cardiovascular en los pacientes con artritis reumatoide mediante la escala de Framingham y las recomendaciones de la Liga Europea contra el Reumatismo “EULAR” actualización 2015/2016.
- Establecer la relación entre el riesgo cardiovascular y las distintas variables que comprende la escala Framingham.

CAPÍTULO UNO

1 MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes

1.1.1 Concepto de Artritis Reumatoide

La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad crónica de origen autoinmune que produce inflamación y proliferación no supurativa del cartílago articular, que a largo plazo y de forma muy variable podría causar destrucción del mismo (8). Esta enfermedad compromete principalmente las articulaciones de forma bilateral, pero también puede afectar otros sitios extraarticulares causando un gran impacto en las actividades ocupacionales de la vida diaria (9).

La AR es una enfermedad poliarticular simétrica, que se presenta de manera característica con dolor y rigidez de predominio matutino en articulaciones con gran movilidad como: muñecas, articulaciones metacarpofalángicas e interfalángicas proximales (10). En base a la evolución de la enfermedad se pueden afectar progresivamente articulaciones grandes y en etapas tardías puede existir deformidad articular, deterioro funcional e hipersensibilidad en las articulaciones (9).

En el año 2010 la Liga Europea contra el Reumatismo y el Colegio Americano de Reumatología estableció nuevos criterios diagnósticos de artritis reumatoide, los cuales toman en cuenta: distribución articular, criterios serológicos, duración de los síntomas y reactantes de fase aguda. Cada uno de estos parámetros tiene una puntuación que al ser sumada y resultar mayor o igual a 6 es diagnóstico de AR (11). Estos criterios son ampliamente utilizados por los médicos especialistas para realizar un diagnóstico oportuno.

Tabla 1. Criterios diagnósticos ACR/EULAR 2010

Criterios diagnósticos	Puntuación
Distribución articular	
1 articulación grande	0
2 – 10 articulaciones grandes	1
1 – 3 articulaciones pequeñas (con o sin compromiso de las grandes)	2
4 – 10 articulaciones pequeñas (con o sin compromiso de las grandes)	3
> 10 articulaciones (al menos una pequeña)	5
Criterio serológico	
FR y ACCP negativos	0
FR o ACCP positivo bajo	2
FR o ACCP positivo alto	3
Reactantes de fase aguda	
VSG y PCR normal	0
VSG o PCR anormal	1
Duración de los síntomas	
< 6 semanas	0
≥ 6 semanas	1

Nota. Tomado de *Aletaha et al. (2010)*. Esta tabla muestra los criterios diagnósticos tomados en cuenta por la ACR/EULAR en el año 2010. Un resultado mayor o igual a 6 es diagnóstico de artritis reumatoide.

* FR: factor reumatoideo, ACCP: antipéptidos cíclicos citrulinados, VSG: velocidad de sedimentación globular, PCR: proteína C reactiva.

1.1.2 Epidemiología

La prevalencia de esta enfermedad a nivel mundial es elevada. Según el estudio “Global Burden Disease” (2014) hasta el año 2010 la prevalencia de la AR fue del 0,24%; sin embargo, según el metaanálisis “The global prevalence of rheumatoid arthritis” (2021) en el periodo entre 1998 a 2018 se evidenció un aumento significativo, representando el 0,46%, en general demostrando que la prevalencia a nivel mundial oscila entre 0,2 – 1%.

En América del Sur se encontró que la AR representa el 0,48% de la población con variaciones entre países, donde Ecuador y Venezuela representan las tasas más

altas de prevalencia con un valor de 0,89% (3). En Ecuador los únicos datos epidemiológicos conocidos están basados en una pequeña comunidad llamada “Abundancia” en el año 2006, que reveló una prevalencia del 0,9% en la población adulta estudiada (12).

1.1.3 Etiología y fisiopatología

La etiología de la AR es desconocida; sin embargo, existe evidencia de que tanto factores genéticos como ambientales influyen en el desarrollo de la misma (13). El inicio de esta enfermedad se desencadena por una reacción inflamatoria a un estímulo no conocido (8).

La AR se caracteriza por inflamación de la membrana sinovial que, sin tratamiento oportuno produce la destrucción progresiva del cartílago articular y el hueso con la consecuente incapacidad funcional. Esta respuesta inflamatoria está mediada por la infiltración de la membrana sinovial con linfocitos T, linfocitos B y monocitos, conforme esta avanza las células sinoviales y tejidos subyacentes desarrollan hiperplasia reactiva seguida de vasodilatación y aumento del flujo sanguíneo causando calor y enrojecimiento, lo que resulta en un aumento de la permeabilidad capilar asociada a lesión microvascular e inflamación perivascular (14).

Varios anticuerpos que son producidos en órganos linfáticos y en la cavidad sinovial son específicos de péptidos citrulinados (CCP), en la AR existe un depósito antígeno-anticuerpo en las articulaciones los cuales contienen fibrinógeno citrulinado, colágeno tipo II, alfa – enolasa y vimentina; estos anticuerpos son marcadores diagnósticos de la enfermedad (8).

Por otro lado, la mayoría de los pacientes con AR presenta anticuerpos séricos IgM o IgA que se unen a porciones Fc de su propia IgG, son los denominados factor

reumatoide (FR), los cuales suelen depositarse en la membrana y líquido sinovial, así como también en lesiones extraarticulares, en forma de inmunocomplejos (8).

1.1.4 Manifestaciones clínicas

La AR es una enfermedad poliarticular simétrica que compromete principalmente articulaciones de las manos y pies con énfasis en las muñecas, articulaciones metacarpofalángicas, metatarsofalángicas e interfalángicas proximales. Las primeras manifestaciones de la enfermedad se presentan como articulaciones sensibles, dolorosas e inflamadas y rigidez articular matutina la cual puede prolongarse desde 30 minutos a varias horas (15). La inflamación articular es blanda debida a la sinovitis y el derrame articular.

Conforme la enfermedad avanza se pueden afectar articulaciones grandes (tobillo, rodilla, codo y hombro) y en etapas tardías puede existir deformidad articular, deterioro funcional e hipersensibilidad articular, así como complicaciones extraarticulares (9).

1.1.5 Complicaciones

Existen complicaciones de múltiples órganos y sistemas asociadas a AR, entre las más frecuentes se encuentran las cardiovasculares, pulmonares, neurológicas, gastrointestinales, renales y hematológicas (16).

De todas las complicaciones de esta enfermedad, las cardiovasculares son las más frecuentes. Debido a la característica inflamatoria de esta enfermedad constituye una de las causas más comunes de muerte (40 – 50%) en pacientes con AR, presentando un riesgo dos veces superior de infarto de miocardio comparado con la población en general (17). Se ha propuesto que tanto la artritis reumatoide como enfermedad cardiovascular comparten una predisposición genética y mediadores inflamatorios similares (18).

En este contexto, la característica inflamatoria activa de la AR constituye un factor clave en el desarrollo de aterosclerosis ya que promueve la liberación de diversas citoquinas inflamatorias; esto en conjunto con la liberación de reactantes de fase aguda desencadenan la rotura de la placa aterosclerótica con consecuentes eventos trombóticos agudos que posteriormente causarán oclusión vascular aguda, infarto de miocardio o accidente cerebrovascular (19). Además de la aterosclerosis, se encuentra relacionada la alteración de la homeostasis del colesterol resultando en un aumento de colesterol total y una disminución de las lipoproteínas de alta densidad (HDL) que en conjunto predisponen a un riesgo cardiovascular elevado, incrementando la morbilidad y mortalidad en estos pacientes (20).

Los factores de riesgo cardiovascular tradicionales desempeñan un pilar fundamental en la enfermedad cardiovascular asociada a AR (18), estos incluyen: tabaquismo, diabetes, hipertensión arterial, dislipidemia, sedentarismo, obesidad y la edad avanzada (21). Entre estos factores destaca la hipertensión arterial, ante la inflamación crónica activa en conjunto con mecanismos autoinmunes propios de la AR reducen la posibilidad de control de la presión arterial, estas cifras elevadas predisponen al desarrollo de aterosclerosis (18).

Existen además factores de riesgo inherentes en la artritis reumatoide dentro de los cuales se encuentran: inflamación crónica antes mencionada, duración de la enfermedad mayor a 10 años, manifestaciones extraarticulares y el uso crónico de ciertos fármacos para el tratamiento de AR.

1.1.6 Tratamiento

Algunos estudios han demostrado un aumento de riesgo cardiovascular con el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y corticoides, aunque es desconocido

el mecanismo, e propone que contribuye con el aumento de peso, resistencia a la insulina, dislipidemia y presión arterial elevada (21).

Dentro de los principales fármacos se encuentra el metrotexato, el cual constituye pilar del tratamiento de AR, es un fármaco antirreumático modificador de la enfermedad (FARME) se ha demostrado que disminuye el riesgo cardiovascular al reducir la inflamación sistémica disminuyendo los niveles de colesterol total (CT), colesterol de lipoproteínas de baja densidad (LDL-C), colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL-C) y triglicéridos en la AR (22).

Los productos biológicos anti-TNF utilizados en el tratamiento de AR refractaria, estos fármacos disminuyen el riesgo cardiovascular al disminuir la expresión de citocinas proinflamatorias y moléculas de adhesión endotelial de manera que detiene la disfunción endotelial y la formación de aterosclerosis (22).

Otros fármacos como moléculas pequeñas de fármacos antirreumáticos modificadores de enfermedad (FARMEs), FARMEs biológicos No-TNF, y combinaciones de FARMEs con otros FARMEs convencionales, no tienen un riesgo cardiovascular establecido debido a la contrariedad que existe en su acción (21).

1.1.7 Evaluación del riesgo cardiovascular

Para evaluar el riesgo cardiovascular (RCV) en artritis reumatoide es importante tener en cuenta los factores de riesgo tanto tradicionales como no tradicionales. **Los factores de riesgo tradicionales** son evaluados por las calculadoras de riesgo cardiovascular tradicionales como la Escala Framingham 2008 (23) la cual será utilizada en este estudio, toma en cuenta las siguientes variables: HDL, colesterol total, edad, género, presión arterial sistólica, tabaquismo, presencia de diabetes mellitus tipo 2 y uso de medicación antihipertensiva (20); sin embargo, estas escalas son desarrolladas para la población general, por tanto, no incluyen

factores de riesgo no tradicionales como autoanticuerpos o marcadores de inflamación sistémica con la finalidad de predecir el riesgo cardiovascular con mayor precisión; esto crea una gran brecha en la predicción de riesgo cardiovascular ya que subestima el riesgo inminente que existe entre los pacientes con AR (6).

Por este motivo el Consenso de la Sociedad Argentina de Cardiología y la Liga Europea Contra el Reumatismo (EULAR) en el año 2009 implementó diversas recomendaciones para el cálculo del riesgo cardiovascular en pacientes con artritis reumatoide las cuales indicaban calcular el riesgo cardiovascular mediante modelos tradicionales y posteriormente multiplicar por un factor de 1.5 si se cumplen al menos dos de los siguientes criterios: duración de AR superior a 10 años, factor reumatoide o anti péptidos cíclicos citrulinados (anti-CCP) positivos o presencia de manifestaciones extraarticulares (24). La última actualización de estas recomendaciones en el año 2015/2016, sugieren mantener el factor de 1.5 con la modificación de que esta debería aplicarse a todos los pacientes con AR, además se suma el uso de la ecografía carotídea para la detección de placas carotídeas asintomáticas (6).

Diversas investigaciones han analizado este factor fundamentándose en las razones de mortalidad estandarizadas (RME), donde se propone un factor de 1,2 en una cohorte de pacientes con una evolución menor a 2 años, y un factor de 1,9 cuando la enfermedad ya se encuentra establecida; sin embargo, EULAR analiza y propone un punto intermedio o conservador, esto debido a que las investigaciones no han podido ajustarse debidamente a algunas variables que pudieran crear confusión como: clase social, actividad física, entre otros; además, pocos o ninguno se ajustó a todos los factores de RCV mediante datos continuos, lo que concluyeron podría sobreestimar el riesgo de la AR (6).

CAPÍTULO DOS

2 METODOLOGÍA

2.1 Tipo de investigación

El presente es un estudio observacional, analítico de corte transversal y retrospectivo, cuyo objetivo es analizar el riesgo cardiovascular mediante el uso de la Escala Framingham y las recomendaciones establecidas por el Consenso de la Sociedad Argentina de Cardiología y la Liga Europea Contra el Reumatismo (EULAR) 2015/2016 en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide.

2.2 Área de estudio

La investigación se llevó a cabo en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide que fueron atendidos en el Hospital General Isidro Ayora de Loja en el período junio 2021 – mayo 2022.

2.3 Población en estudio

El presente estudio se realizó en el Hospital General Isidro Ayora de la ciudad de Loja. La población estuvo conformada por todos los pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide, atendidos en el Hospital Isidro Ayora.

Se estudió en total 155 pacientes de los cuales 81 fueron excluidos, resultando una población de 74 pacientes. No se muestreó porque se usó toda la población del estudio.

2.4 Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide (clasificados por los criterios ACR/EULAR 2010) atendidos en el periodo junio 2021 – mayo 2022
- Pacientes entre 30 a 74 años de edad y con más de 5 años de evolución de la enfermedad.

2.5 Criterios de exclusión

- Pacientes con historial clínico incompleto;
- Paciente con un rango de edad menor a 30 años y mayor a 74 años.
- Pacientes con estudios de laboratorio incompletos.

2.6 Variables de estudio

Las variables que se tomaron en cuenta fueron: edad, sexo, índice de masa corporal, colesterol total, colesterol HDL, presión arterial sistólica, uso de tratamiento antihipertensivo, diabetes mellitus tipo 2, tabaquismo, antecedentes cardiovasculares, tipo de medicamento contra AR, tiempo de uso de medicamento contra AR, tiempo de evolución de la AR, valor de factor reumatoide, valor de antipéptido cíclico citrulinado, manifestaciones extraarticulares, riesgo cardiovascular calculado mediante Framingham y riesgo cardiovascular modificado EULAR.

2.7 Instrumentos y técnicas de recolección de datos

- **Instrumento Nro. 1:** Historias médicas de los pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide atendidos en el Hospital General Isidro Ayora de Loja, período junio 2021 – mayo 2022.
- **Instrumento Nro. 2:** Criterios de clasificación ACR/EULAR 2010. (11). Los criterios de clasificación ACR/EULAR 2010 permiten el diagnóstico precoz de artritis reumatoide, toman en cuenta: distribución articular, criterios serológicos, reactantes de fase aguda y duración de los síntomas. Estos criterios siguen en vigencia y son la base para la clasificación y el diagnóstico de pacientes con artritis reumatoide.
- **Instrumento Nro. 3:** Escala de valoración de riesgo cardiovascular Framingham (2008) (23). La Escala Framingham inició en el año 1998 por el “Framingham Heart Study” ha sido ampliamente utilizada en la estimación de riesgo cardiovascular a 10 años en la población general y ha servido como

semilla para diversos proyectos en el ámbito cardiovascular (25). Existen estudios que comparan la efectividad de diversas escalas de RCV tradicionales, donde se ha demostrado que la escala Framingham, entre otras ha conseguido asegurar una mejor precisión diagnóstica (26). Además las mismas recomendaciones de EULAR 2015/2016 proponen Framingham, entre otras escalas para la evaluación del RCV en AR (6).

- **Instrumento Nro. 4:** Recomendaciones EULAR para la gestión del riesgo de enfermedad cardiovascular en pacientes con artritis reumatoide y otras formas de trastornos inflamatorios de las articulaciones: actualización 2015/2016 (6). Las escalas de riesgo cardiovascular tradicionales no consiguen estimar el verdadero riesgo cardiovascular que implica la AR por su característica inflamatoria, es por ello que, el Consenso de la Sociedad Argentina de Cardiología y la Liga Europea Contra el Reumatismo recomienda multiplicar el riesgo cardiovascular tradicional por 1,5 un factor establecido siempre y cuando se hayan cumplido los criterios para el mismo.

2.8 Procesamiento de datos

El estudio se pudo llevar a cabo previa autorización del protocolo por parte del Comité de Ética de la Universidad Técnica Particular de Loja (**Anexo A**) bajo el código **UTPLCEISH- 2022-PG03** y el permiso institucional para la revisión de historias clínicas por parte del Hospital General Isidro Ayora de Loja (**Anexo B**).

Se revisaron los datos en las historias clínicas garantizando el anonimato de los pacientes obteniendo así información sobre edad, género, características de AR donde se incluyeron: duración de la enfermedad y manifestaciones extraarticulares; además, factores de riesgo cardiovascular como tabaquismo actual o pasado, diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, tratamiento antihipertensivo e historia de

enfermedad cardiovascular; también se tomaron en cuenta datos sobre presión arterial sistólica, colesterol total y colesterol HDL los cuales fueron registrados en el instrumento “Ficha de recolección de datos” (**Anexo C**) durante la última visita reumatológica.

La edad se clasificó en rangos de décadas resultando así: 30 - 39, 40 - 49, 50 - 59, 60 - 69 y 70 - 74 años. La presión arterial sistólica fue clasificada como: óptima <120 mmHg, normal 120 – 129 mmHg, normal – alta 130 – 139 mmHg, HTA 1 140 – 159 mmHg, HTA 2 160 – 179 mmHg, HTA 3 \geq 180 mmHg; los niveles de colesterol total se clasificaron como normal <200 mg/dL, normal – alto 200 – 239 mg/dL y alto \geq 240 mg/dL; los niveles de colesterol HDL se clasificaron tomando en cuenta el género, en el sexo masculino como bajo <40 mg/dL, normal 40 – 59 mg/dL y alto \geq 60 mg/dL y en el sexo femenino como bajo <50 mg/dL, normal 40 – 59 mg/dL y alto \geq 60 mg/dL. La historia de enfermedad cardiovascular se consideró si el paciente presentó alguna vez enfermedad coronaria (infarto agudo de miocardio, angina inestable, angina crónica estable, ataque isquémico transitorio, insuficiencia cardíaca, ictus, cirugía de revascularización miocárdica o angioplastia coronaria) o claudicación intermitente.

El riesgo cardiovascular a 10 años se calculó mediante la Escala Framingham 2008 a partir de las 8 variables identificadas, mediante la siguiente fórmula dependiendo del género del paciente:

- Para mujeres: Factores_de_riesgo = ((ln(Edad) * 2,32888) + (ln(colesterol_total) * 1,20904) - (ln(colesterol_HDL) * 0,70833) + (ln(PA_sistólica) * factor_medicación_hipertensión) + (0.52873 * Cig) + (0.69154 * DM)) - 26,1931

$$\text{Riesgo cardiovascular} = 100 * (1 - 0.95012 e^{\text{Factores_de_riesgo}})$$

- Para hombres: Factores_de_riesgo = ((ln (Edad) * 3,06117) + (ln(colesterol_total) * 1,12370) - (ln(colesterol_HDL) * 0,93263) + (ln(PA_sistólica) * factor_medicación_hipertensión) + (0.65451 * Cig) + (0.57367 * DM)) - 23,9802

$$\text{Riesgo cardiovascular} = 100 * (1 - 0.88936 e^{(\text{Factores_de_riesgo})})$$

Se realizó un ajuste mediante la multiplicación del valor por un factor de 1,5 a todos los pacientes, siguiendo las “*Recomendaciones EULAR para la gestión del riesgo de enfermedad cardiovascular en pacientes con artritis reumatoide y otras formas de trastornos inflamatorios de las articulaciones: actualización 2015/2016*”, posteriormente los resultados se clasificaron mediante la puntuación de Framingham 2008 de la siguiente manera: puntuación <1% como muy bajo riesgo, 2 – 9% como bajo riesgo, 10 – 19% riesgo intermedio y > 20% como riesgo alto.

Se utilizó el programa Microsoft Excel 2021, versión 16.57 para el registro de base de datos y ejecución de las fórmulas para el cálculo de riesgo cardiovascular según Framingham. Para ejecutar el análisis estadístico se utilizó el programa SPSS, versión 25. La distribución de las características clínico-epidemiológicas se detalló mediante estadística descriptiva (medias y porcentajes).

La diferencia entre el riesgo cardiovascular simple calculado se evaluó mediante Framingham, y el riesgo cardiovascular corregido de acuerdo con las recomendaciones de EULAR, se analizaron mediante la prueba de X^2 . Así mismo se analizó la correlación entre género e índice de masa corporal y riesgo cardiovascular corregido según las recomendaciones EULAR, donde además se empleó el cálculo de Corrección de Yates para casos excepcionales.

CAPÍTULO TRES

3 RESULTADOS

3.1 Características clínico-epidemiológicas

En la recolección de datos se obtuvo un total de 155 pacientes diagnosticados con artritis reumatoide en el período establecido, de los cuales 74 constituyeron la muestra de la investigación al cumplir con todos los criterios de inclusión. Las características clínico-epidemiológicas de los pacientes con AR se presentan en la **Tabla 2.**

La edad media (\pm DE) de la población total fue 55,6 (\pm 11,1 años) agrupada por décadas la mayor parte se sitúa entre los 50 a 59 años (32,4%). Hubo un predominio del sexo femenino (83,8%). El índice de masa corporal medio fue de 28,70 kg/m², donde el sobrepeso representó un 40,5% de la población y solo el 5,4% clasificado como obesidad tipo III.

3.2 Factores de riesgo según Framingham

Dentro del análisis de lípidos: el colesterol total se encontró dentro de los valores normales en más del 50% de la población; el colesterol HDL en hombres se situó mayormente (58,3%) en valores inferiores a los referenciales, en mujeres de la misma manera, la mayor parte de la población (59,7%) presentó valores inferiores a los referenciales.

La presión arterial sistólica se encontró principalmente (43,2%) dentro de los valores óptimos y en menor proporción (5,4%) hipertensión arterial grado II; por otro lado, el 54,1% de la población total no utiliza tratamiento antihipertensivo. El diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo II representó solo un 14,9% del total de la población. El hábito tabáquico actual o pasado no fue mayor a quienes no referían

tabaquismo (51,4%). Más del 50% de la población no ha sido diagnosticada con algún tipo de enfermedad coronaria o vascular periférica.

3.3 Factores de riesgo propios de AR

Dentro de los factores de riesgo propios de AR, los medicamentos utilizados con mayor frecuencia en el tratamiento fueron: Metrotexato (87,8%), y Prednisona (75,7%). La duración de la enfermedad fue mayormente (35,1%) ubicado entre los 10 a 14 años. En relación con el factor reumatoide, más del 50% de la población representó seropositividad; asimismo, el antipéptido cíclico citrulinado resultó positivo en un 45,9%.

Las manifestaciones extraarticulares estuvieron presentes en el 60,8% de los pacientes, de los cuales las manifestaciones de tipo cardiovascular fueron las más frecuentes en un 29,7% seguidas de las manifestaciones oculares (14,9%).

Tabla 2. Variables Clínico-epidemiológicas de Artritis Reumatoide

		N = 74	
		N	Porcentaje (%)
Edad (años)	30 a 39	6	08,1
	40 a 49	17	23,0
	50 a 59	24	32,4
	60 a 69	16	21,6
	70 - 74	11	14,9
	Media (±DE)	55,6 (±11,1)	
Género	Femenino	62	83,8
	Masculino	12	16,2
IMC (kg/m ²)	18,5 – 24,9	20	27,0
	25 – 29,9	30	40,5
	30 – 34,9	11	14,9
	35 – 39,9	9	12,2
	≥ 40	4	05,4
	Media	28,7	
Colesterol total (mg/dL)	<200	39	52,7
	200 – 239	26	35,1
	≥240	9	12,2

	Media	201,0	
Colesterol HDL en hombres (mg/dL) *	<40	7	58,3
	40 – 59	3	25,0
	≥ 60	2	16,7
	Media	42,2	
Colesterol HDL en mujeres (mg/dL) †	<50	37	59,7
	50 – 59	15	24,2
	≥ 60	10	16,1
	Media	46,7	
Presión arterial sistólica (mmHg)	<120	32	43,2
	120 – 129	13	17,6
	130 – 139	11	14,9
	140 – 159	14	18,9
	160 – 179	4	05,4
	≥180	0	00,0
	Media	127,5	
Uso de tratamiento antihipertensivo	Si	34	45,9
	No	40	54,1
Diabetes Mellitus Tipo 2	Si	11	14,9
	No	63	85,1
Tabaquismo	Actual o pasado	36	48,6
	No	38	51,4
Enfermedad coronaria	Si	12	16,2
	No	62	83,8
Enfermedad vascular periférica	Si	6	08,1
	No	68	91,9
Tratamiento de AR	Metrotexato	65	87,8
	Otros FARMEsc ^a	19	25,7
	Prednisona	56	75,7
	Analgésicos ^b	13	17,6
Tiempo de evolución de la enfermedad (años)	5 a 9	18	24,3
	≥ 10	56	75,7
	Media	17,0	
Factor reumatoide	Positivo	66	89,2
	Negativo	8	10,8
Antipéptido cíclico citrulinado	Positivo	34	45,9
	Negativo	40	54,1
Manifestaciones extraarticulares	Si	45	60,8
	No	29	39,2

Tipo de manifestación extraarticular	Cardiovascular	22	29,7
	Gastrointestinal	4	05,4
	Ocular	11	14,9
	Pulmonar	8	10,9
	Ninguna	29	39,2

* 100% corresponde a las 62 pacientes femeninas incluidas en el estudio

† 100% corresponde a los 12 pacientes masculinos incluidos en el estudio

^aHidroxicloroquina, Sulfasalazina, Azatioprina. ^bPregabalina, Tramadol, Diclofenaco, Paracetamol.

FARMEsc: Fármacos modificadores de la enfermedad sintéticos convencionales

3.4 Resultados del cálculo de riesgo cardiovascular

El RCV calculado por Framingham mostró un predominio de riesgo bajo con un valor de 41,9%, seguido del riesgo intermedio con 35,1%. Por otro lado, el RCV modificado por EULAR la mayor parte de la población se situó en riesgo alto con un valor de 44,6%, seguido del riesgo intermedio con un valor de 33,8% (**Tabla 3**).

Tabla 3. Comparación de RCV calculado por Framingham y riesgo modificado por EULAR

	N= 74			
	Riesgo Cardiovascular calculado por Framingham		Riesgo cardiovascular modificado por EULAR	
	N	Porcentaje (%)	N	Porcentaje (%)
Muy bajo	0	00,0	0	00,0
Bajo	31	41,9	16	21,6
Intermedio	26	35,1	25	33,8
Alto	17	23,0	33	44,6

El riesgo cardiovascular calculado por Framingham resultó estadísticamente significativo al compararse con el riesgo modificado por EULAR (**Tabla 4**) (**Figura 1**).

Tabla 4. Prueba Chi-cuadrado. RCV calculado por Framingham y riesgo modificado por EULAR

Riesgo modificado (EULAR)

		Bajo y muy bajo	Alto e intermedio	Total
Riesgo simple (Framingham)	Bajo y muy bajo	16	15	31
	Alto e intermedio	0	43	43
	Total	20	54	74
X²	38,017			
p	00,000			

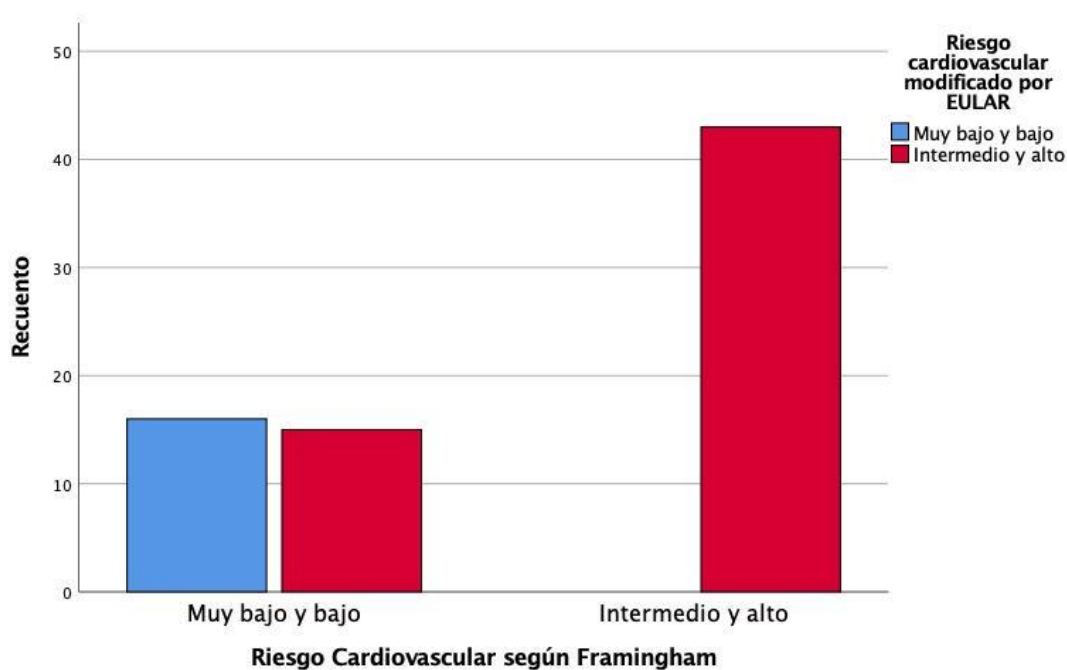


Figura 1. Prueba Chi-cuadrado. RCV calculado por Framingham y riesgo modificado por EULAR

En cuanto al género, tanto el femenino como el masculino se distribuye mayormente como RCV modificado por EULAR en alto e intermedio; sin embargo, esta diferencia no resultó estadísticamente significativa (**Tabla 5**).

Tabla 5. Prueba Chi-cuadrado. Género y riesgo modificado por EULAR

		Riesgo modificado (EULAR)		Total
		Bajo y muy bajo	Alto e intermedio	
Sexo	Masculino	1	11	12
	Femenino	15	47	62
	Total	20	54	74
X²	1,492			

p	0,222
Corrección de Yates	0,402

Al relacionar el índice de masa corporal con el cálculo de riesgo modificado por EULAR no mostró una correlación estadísticamente significativa (**Tabla 6**).

Tabla 6. Prueba Chi-cuadrado. Índice de masa corporal y riesgo modificado por EULAR

		Riesgo modificado (EULAR)		
		Bajo y muy bajo	Alto e intermedio	Total
Índice de masa corporal	Normopeso	5	15	20
	Sobrepeso / Obesidad	11	43	54
	Total	16	58	74
X²	0,185			
p	0,667			
Corrección de Yates	0,911			

3.5 Relación entre RCV modificado por EULAR y factores de RCV según Framingham

Dentro de los factores de RCV tradicionales según Framingham los más prevalentes resultaron: tratamiento antihipertensivo y colesterol HDL tanto en hombres como en mujeres (**Tabla 7**).

En el análisis univariado, los factores de riesgo tradicionales con los cuales se encontró relación estadísticamente significativa al RCV modificado por EULAR clasificado como riesgo intermedio y alto fueron: hipertensión arterial, tratamiento antihipertensivo y colesterol total (**Tabla 7**).

Tabla 7. Prueba Chi-cuadrado. Factores de RCV según Framingham y RCV modificado por EULAR

		Riesgo modificado (EULAR)			
Variables		N (%)	Muy bajo y bajo	Intermedio y alto	p
Factores de RCV tradicionales según Framingham	Hipertensión	18 (24,3)	0	18	0,026
	Tratamiento antihipertensivo	40 (54,1)	15	25	0,000
	Tabaquismo	36 (48,6)	10	26	0,211
	Diabetes Mellitus Tipo II	11 (14,8)	0	11	0,136
	Colesterol total	9 (12,2)	1	8	0,700
	Colesterol HDL (mujeres)	37 (59,6)*	9	28	0,977
	Colesterol HDL (hombres)	7 (58,3) †	0	7	0,860

* 100% corresponde a las 62 pacientes femeninas incluidas en el estudio

† 100% corresponde a los 12 pacientes masculinos incluidos en el estudio

CAPÍTULO CUATRO

4 DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

El riesgo cardiovascular en pacientes con AR es elevado y resulta complejo de predecir, debido a las diversas circunstancias propias de esta enfermedad, además de las escasas estrategias para estadificar de manera precisa el RCV en esta población. El objetivo de nuestro estudio fue analizar el riesgo cardiovascular mediante el uso de la escala Framingham. Existen estudios que comparan la efectividad de diversas escalas de RCV tradicionales, donde se ha demostrado que la escala Framingham, entre otras ha conseguido asegurar una mejor precisión diagnóstica (26). Además las mismas recomendaciones de EULAR 2015/2016 proponen Framingham, entre otras escalas para la evaluación del RCV en AR (6).

Nuestro estudio incluye un gran número de pacientes femeninas (83,8%), con una edad media de 55,6 ($\pm 11,1$ años), deducciones que concuerdan con otros estudios (De Resende Guimarães et al., 2019; Rohrich et al., 2021). A pesar de esta gran diferencia, al relacionarla con el RCV modificado por EULAR, ésta no mostró una correlación estadísticamente significativa; diferente a lo señalado por Rohrich et al. donde sugiere que la incidencia de ECV entre las mujeres y los pacientes jóvenes con AR inicialmente asignados a la categoría de bajo RCV es más alta que la predicha, mostrando una correlación significativa.

El sobrepeso reflejó ser una de las variables más prevalentes en estos pacientes, lo cual indica una condición proinflamatoria que ha demostrado incrementar el riesgo cardiovascular y contribuir con la evolución de AR (27). Según una investigación que estudió el papel del sobrepeso y obesidad con la actividad de la enfermedad, se reportaron datos con correlación positiva significativa entre el número de articulaciones inflamadas y diversos indicadores de masa grasa corporal

(29). Sin embargo, al relacionar el índice de masa corporal con el riesgo modificado por EULAR esta relación no muestra significancia estadística.

Dentro de los factores de RCV según Framingham, el tratamiento antihipertensivo y colesterol HDL tanto en hombres como en mujeres, resultaron ser los más prevalentes en la población; sin embargo, al relacionar todas las variables de Framingham con el RCV modificado por EULAR se encontró una correlación positiva con la hipertensión y el tratamiento antihipertensivo, lo cual nos señala la importancia de estas variables dentro del cálculo de riesgo cardiovascular, dado que el tener presente estas variables en el paciente con artritis reumatoide implica una gran diferencia en la estadificación del riesgo cardiovascular, esto podría verse influenciado sobre todo por la característica inflamatoria de la AR y el consumo de ciertos fármacos antirreumáticos (leflunomida, ciclosporina, corticoesteroides y AINE).

Otro hallazgo relevante fueron los valores de colesterol total los cuales en la mayor parte de la población (52,7%) estuvieron disminuidos, así como también los valores de HDL bajos tanto en hombres como en mujeres, esto tiene gran importancia debido a la conocida "*lipid paradox*" relacionada con la gran carga inflamatoria en la AR, esta paradoja sugiere que los valores de colesterol disminuidos están más asociados a un aumento de eventos cardiovasculares así como también a la actividad de la enfermedad (30), esto podría traer dificultades para la estadificación del riesgo cardiovascular en estos pacientes, debido a que diversas escalas de RCV toman en cuenta los valores de lípidos.

Por otro lado, al analizar la historia de enfermedad coronaria o vascular periférica esta no demuestra una mayor relevancia, esto probablemente se relacione con los valores de presión arterial, tiempo de evolución o control la enfermedad.

En cuanto a los factores de RCV propios de la AR, el tratamiento contra la AR se encuentra encabezado por el metrotexato (87,8%) seguido de la prednisona (75,7%), estos hallazgos se correlacionan con la evidencia de otros estudios, donde señalan la alta prevalencia del uso de metrotexato (82,6%) y prednisona (57,8%), como tratamiento en esta enfermedad (31); en este punto debe tomarse en cuenta que el metrotexato se encuentra dentro del grupo de fármacos que disminuyen el RCV; sin embargo, la prednisona, dentro del grupo de corticoesteroides, resulta contraproducente, ya que aumenta el riesgo cardiovascular, usualmente estos dos fármacos se utilizan como terapia puente; sin embargo, no es recomendable utilizarlos a largo plazo debido a las complicaciones mencionadas previamente.

Además del tratamiento contra AR, el FR positivo, duración de la enfermedad mayor a 10 años y manifestaciones extraarticulares fueron las variables más prevalentes. Se señala también que, dentro de las manifestaciones extraarticulares las cardiovasculares fueron las más prevalentes, esto ratifica una vez más la relevancia que tiene realizar el diagnóstico, seguimiento y tratamiento oportuno del riesgo cardiovascular en pacientes con AR.

Al analizar el riesgo cardiovascular mediante Framingham la mayor parte de la población (41,9%) se clasificó como RCV bajo; sin embargo, al aplicar las recomendaciones EULAR 2015/2016 la mayor parte (44,6%) se clasificó como RCV alto. Además, al relacionar ambas estrategias estas resultaron estadísticamente significativas.

Esto sugiere que, en nuestro estudio al aplicar las recomendaciones, estas impactan positivamente en la estadificación de RCV, y correlaciona el valor que arroja Framingham.

CONCLUSIONES

- En nuestra cohorte de pacientes con AR, la mayor parte fueron mujeres, con sobrepeso, evento previo o actual de tabaquismo, colesterol HDL disminuido tanto en el género femenino como el masculino, factor reumatoide positivo, duración de la enfermedad mayor a 10 años y manifestaciones extraarticulares, predominantemente cardiovasculares.
- Se encontraron elevadas tasas de factores de riesgo cardiovascular tradicionales y propios de AR, donde el tratamiento antihipertensivo, niveles de colesterol disminuidos y factor reumatoide positivo resultaron los más prevalentes. Los valores de colesterol disminuidos podrían estar relacionados con la paradoja de los lípidos. Dentro de las manifestaciones extraarticulares, las de tipo cardiovascular fueron las más prevalentes.
- El análisis del riesgo cardiovascular por Framingham se situó mayormente en RCV bajo, mientras que el RCV modificado por EULAR clasificó a la mayor parte de la población dentro de un riesgo cardiovascular alto.
- La hipertensión y el tratamiento antihipertensivo resultaron las variables con correlación positiva en la estadificación del RCV modificado por EULAR.

Cabe resaltar algunas fortalezas en nuestro estudio. Esta es la primera investigación a nivel nacional en analizar el riesgo cardiovascular en pacientes con AR aplicando las recomendaciones EULAR 2015/2016. Algunas limitaciones incluyen el índice de la actividad de la artritis reumatoide “DAS-28”, para comparar los resultados del riesgo cardiovascular y la inflamación. No se evaluaron los años y dosis de los medicamentos utilizados contra la AR.

RECOMENDACIONES

- Se sugiere implementar la ecografía carotídea según las recomendaciones EULAR 2015/2016 para diagnosticar placas asintomáticas y estadificar con mayor precisión el riesgo cardiovascular.
- Uso de las recomendaciones EULAR como índices de evaluación de riesgo cardiovascular por mejor estadificación
- Calcular de forma rutinaria el riesgo cardiovascular en pacientes con artritis reumatoide, como una herramienta de detección oportuna para intervención temprana.
- Incentivar hábitos no tabáquicos, actividad física diaria, hábitos alimenticios saludables, entre otros, como factores que modifican el riesgo cardiovascular.

REFERENCIAS

1. Almutairi K, Nossent J, Preen D, Keen H, Inderjeeth C. The global prevalence of rheumatoid arthritis: a meta-analysis based on a systematic review. *Rheumatol Int* [Internet]. 2021;41(5):863–77. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00296-020-04731-0>
2. Cross M, Smith E, Hoy D, Carmona L, Wolfe F, Vos T, et al. The global burden of rheumatoid arthritis: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis* [Internet]. 2014 Jul 1 [cited 2022 Mar 16];73(7):1316–22. Available from: <https://ard.bmj.com/content/73/7/1316>
3. Germano JL, Reis-Pardal J, Tonin FS, Pontarolo R, Melchioris AC, Fernandez-Llimos F. Prevalence of rheumatoid arthritis in south america: A systematic review and meta-analysis. *Cienc e Saude Coletiva*. 2021;26:5371–82.
4. Ramírez Huaranga MA, Mínguez Sánchez MD, Zarca Díaz de la Espina MÁ, Ramos Rodríguez M, Cuadra Díaz JL, Romero Aguilera G. Rheumatoid arthritis; a systemic disease with an under-estimated cardiovascular risk. *Revista Colombiana de Reumatología*. 2018.
5. Liao KP. Cardiovascular disease in patients with rheumatoid arthritis. Vol. 27, *Trends in Cardiovascular Medicine*. 2017. p. 136–40.
6. Agca R, Heslinga SC, Rollefstad S, Heslinga M, McInnes IB, Peters MJL, et al. EULAR recommendations for cardiovascular disease risk management in patients with rheumatoid arthritis and other forms of inflammatory joint disorders: 2015/2016 update. Vol. 76, *Annals of the Rheumatic Diseases*. 2016. p. 17–28.
7. Masson W, Rossi E, Alvarado RN, Cornejo-Peña G, Damonte JI, Fiorini N, et al. Rheumatoid Arthritis, Statin Indication and Lipid Goals: Analysis According to Different Recommendations. *Reumatol Clin*. 2021;(xxxx).
8. Kumar V, Abbas A, Aster J. Robbins y Cotrán: Patología Estructural y Funcional. 10th ed. España: Elsevier; 2021. 1408 p.

9. Aletaha D, Smolen JS. Diagnosis and Management of Rheumatoid Arthritis: A Review. *JAMA - J Am Med Assoc.* 2018;320(13):1360–72.
10. Wasserman A. Rheumatoid Arthritis: Common Questions About Diagnosis and Management. *Am Fam Physician.* 2018;97(7):455–62.
11. Aletaha D, Neogi T, Silman AJ, Funovits J, Felson DT, Bingham CO, et al. 2010 Rheumatoid arthritis classification criteria: An American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. *Arthritis Rheum* [Internet]. 2010 Sep;62(9):2569–81. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/art.27584>
12. Mestanza-Peralta M, Zurita-Salinas C, Armijos R. PREVALENCE OF RHEUMATIC DISEASES IN A RURAL COMMUNITY IN ECUADOR. A COMMUNITY ORIENTED PROGRAM FOR CONTROL OF RHEUMATIC DISORDERS (COPCORD). *JCR J Clin Rheumatol* [Internet]. 2006 Aug;12(Supplement):S6. Available from: <http://journals.lww.com/00124743-200608001-00020>
13. Smolen JS, Aletaha D, McInnes IB. Rheumatoid arthritis. *Lancet* [Internet]. 2016;388(10055):2023–38. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30173-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30173-8)
14. Morales A. Artritis reumatoide. *Rev Médica Costa Rica y Centroamérica.* 2013;45(607):523–8.
15. Lin YJ, Anzaghe M, Schülke S. Update on the Pathomechanism, Diagnosis, and Treatment Options for Rheumatoid Arthritis. Vol. 9, *Cells.* 2020.
16. Figus FA, Piga M, Azzolin I, McConnell R, Iagnocco A. Rheumatoid arthritis: Extra-articular manifestations and comorbidities. *Autoimmun Rev* [Internet]. 2021;20(4):102776. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.autrev.2021.102776>
17. Ramírez Huaranga MA. Correlación de los hallazgos ecográficos de arterias carotideas y el score modificado (scorem) en pacientes con artritis reumatoide - Dialnet [Internet]. [España]: Universidad de Castilla-La Mancha; 2016 [cited 2021 Nov 8]. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=110974>

18. Marcucci E, Bartoloni E, Alunno A, Leone MC, Cafaro G, Luccioli F, et al. Extra-articular rheumatoid arthritis. *Reumatismo* [Internet]. 2018 [cited 2022 Jun 14];70(4):212–24. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30570239/>
19. Blum A, Adawi M. Rheumatoid arthritis (RA) and cardiovascular disease. *Autoimmun Rev* [Internet]. 2019;18(7):679–90. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.autrev.2019.05.005>
20. Cáceres Acosta M, López N, Nates Burbano J, Ospina Caicedo A. Riesgo cardiovascular en artritis reumatoidea: revisión narrativa. *Rev la Fac Ciencias la Salud*. 2017;19(1):27–33.
21. England BR, Thiele GM, Anderson DR, Mikuls TR. Increased cardiovascular risk in rheumatoid arthritis: Mechanisms and implications. *BMJ*. 2018;361:1–17.
22. Meyer PWA, Anderson R, Ker JA, Ally MTM. Rheumatoid arthritis and risk of cardiovascular disease. *Cardiovasc J Afr* [Internet]. 2018 Sep 1 [cited 2022 Jun 15];29(5):317. Available from: </pmc/articles/PMC8962697/>
23. D'Agostino RB, Vasan RS, Pencina MJ, Wolf PA, Cobain M, Massaro JM, et al. General cardiovascular risk profile for use in primary care: The Framingham heart study. *Circulation*. 2008;117(6):743–53.
24. Peters MJL, Symmons DPM, McCarey D, Dijkmans BAC, 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* [Internet]. 2010 Feb 1 [cited 2022 Nov 24];69(2):325–31. Available from: <https://ard.bmj.com/content/69/2/325>
25. Andersson C, Naylor M, Tsao CW, Levy D, Vasan RS. Framingham Heart Study: JACC Focus Seminar, 1/8. *J Am Coll Cardiol*. 2021;77(21):2680–92.
26. Wah-Suarez MI, Galarza-Delgado DA, Azpiri-Lopez JR, Colunga-Pedraza IJ, Cardenas-de la Garza JA, Vera-Pineda R, et al. The best cardiovascular risk calculator to predict carotid plaques in rheumatoid arthritis patients. *Clin Rheumatol* [Internet]. 2018 Sep 1 [cited 2022 Nov 18];37(9):2373–80. Available from:

- <https://link.springer.com/article/10.1007/s10067-018-4181-4>
27. De Resende Guimarães MFB, Rodrigues CEM, Gomes KWP, MacHado CJ, Brenol CV, Krampe SF, et al. High prevalence of obesity in rheumatoid arthritis patients: association with disease activity, hypertension, dyslipidemia and diabetes, a multi-center study. *Adv Rheumatol* [Internet]. 2019 Oct 28 [cited 2022 Nov 11];59(1). Available from: <http://www.scielo.br/j/adr/a/KCkP8ZkfmR9jzskThWKfY4M/?lang=en>
 28. Rohrich DC, van de Wetering EHM, Rennings AJ, Arts EE, Meek IL, den Broeder AA, et al. Younger age and female gender are determinants of underestimated cardiovascular risk in rheumatoid arthritis patients: a prospective cohort study. *Arthritis Res Ther* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2022 Nov 11];23(1):1–7. Available from: <https://arthritis-research.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13075-020-02384-9>
 29. Alvarez-Nemegyei J, Pacheco-Pantoja E, González-Salazar M, López-Villanueva RF, May-Kim S, Martínez-Vargas L, et al. Asociación entre sobrepeso/obesidad y estado clínico en artritis reumatoide. *Reumatol Clínica* [Internet]. 2020 Nov 1 [cited 2022 Nov 11];16(6):462–7. Available from: <http://www.reumatologiaclinica.org/es-asociacion-entre-sobrepeso-obesidad-estado-clinico-articulo-S1699258X18302572>
 30. Behl T, Kaur I, Sehgal A, Zengin G, Brisc C, Brisc MC, et al. The Lipid Paradox as a Metabolic Checkpoint and Its Therapeutic Significance in Ameliorating the Associated Cardiovascular Risks in Rheumatoid Arthritis Patients. *Int J Mol Sci* 2020, Vol 21, Page 9505 [Internet]. 2020 Dec 14 [cited 2022 Nov 18];21(24):9505. Available from: <https://www.mdpi.com/1422-0067/21/24/9505/htm>
 31. Galarza-Delgado DA, Azpiri-Lopez JR, Colunga-Pedraza IJ, Cardenas-de la Garza JA, Vera-Pineda R, Serna-Peña G, et al. Assessment of six cardiovascular risk calculators in Mexican mestizo patients with rheumatoid arthritis according to the EULAR 2015/2016 recommendations for cardiovascular risk management. *Clin Rheumatol* [Internet]. 2017 Jun 1 [cited 2022 Nov 19];36(6):1387–93. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10067-017-3551-7>

ANEXOS

Anexo A. Carta De Aprobación por parte del Comité de Ética de la Universidad Técnica Particular De Loja



Comité de Ética de Investigación
en Seres Humanos, CEISH-UTPL

Oficio CEISH-07-2022

Loja, 25 de marzo del 2022

Asunto: En relación a la evaluación del Comité de Ética de Investigación en Seres humanos de la Universidad Técnica Particular de Loja (CEISH – UTPL).

Doctor
Diego Nicolás Bratta Castro
Docente investigador
Universidad Técnica Particular de Loja

De mi consideración.

Una vez que el Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la UTPL (CEISH UTPL) ha realizado la evaluación del protocolo de investigación denominado “Escala Framingham como índice de evaluación de riesgo cardiovascular en pacientes entre 30 y 74 años con artritis reumatoide atendidos en el Hospital General Isidro Ayora de Loja, período junio – diciembre 2021”, comunicamos a usted, en calidad de investigador principal que, en atención a la valoración ética, metodológica y jurídica del proyecto presentado, este Comité resuelve **APROBAR** la ejecución del estudio en mención.

A la vez, dando cumplimiento a lo estipulado en el Reglamento Interno de funcionamiento del CEISH UTPL, se informa a usted que, al finalizar la investigación, acorde al cronograma establecido, remita a este Comité los resultados obtenidos en la investigación. Además, se solicita notificar cualquier modificación o alteración que se suscite durante el desarrollo del proyecto.

Finalmente, dar a conocer a usted que el presente proyecto está registrado bajo el código UTPL-CEISH-2022-PG03.

Atentamente,



Dra. María Irene Carrillo Mayanquer
Presidenta CEISH UTPL

Anexo B. Permiso Institucional por parte del Hospital General Isidro Ayora de Loja



Ministerio de Salud Pública
Hospital General Isidro Ayora
Proceso de Docencia e Investigación

Oficio Nro. MSP-CZ7-HIAL-PDI-2022-41-M

Loja, 28 de Junio del 2022

Srta. Amy Daniela Feijoo León.
ESTUDIANTE De LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UTPL.
Ciudad.-

De mis consideraciones:

Por medio de la presente me permito informar a usted que luego de revisar su Proyecto de Investigación titulado "Escala Framingham como índice de evaluación de riesgo cardiovascular en pacientes entre 30 y 74 años con artritis reumatoide atendidos en el Hospital General Isidro Ayora de Loja, periodo junio – diciembre 2021", lo encuentro PERTINENTE Y FACTIBLE de realizar, por lo que autorizo el desarrollo del mismo en esta Casa de Salud, para lo cual se comunicará a la Responsable de Admisiones para que se le preste las facilidades del caso para su realización.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente:

Dr. Marco Medina Sarmiento.
RESPONSABLE DE DOCENCIA E INVESTIGACIÓN DEL HIAL.

HOSPITAL GENERAL
ISIDRO AYORA
DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

Anexo C. Ficha de Recolección de Datos

NRO. FICHA: _____

FECHA DE LA ÚLTIMA VISITA REUMATOLÓGICA: ____/____/____ (DD/MM/AA)

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

A. DATOS CLINICO EPIDEMIOLOGICOS

Nro. Historia Clínica: _____

Edad (años): _____

Género: M ____ F____

Peso (Kg): _____ Talla (m): _____

1. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES

	SI	NO
Historia de tabaquismo		
Tratamiento antihipertensivo		
Diabetes mellitus tipo 2		
ENFERMEDAD CORONARIA		
Infarto agudo de miocardio		
Angina inestable		
Angina crónica estable		
Ataque isquémico transitorio		
Insuficiencia cardíaca		
ICTUS		
Cirugía de revascularización miocárdica		
Angioplastia coronaria		
ENFERMEDAD VASCULAR PERIFÉRICA		
Claudicación intermitente		

2. ANTECEDENTES REUMATOLÓGICOS

Fecha de diagnóstico de AR: ____/____/____ (DD/MM/AA)

Factor reumatoide positivo: Sí _____ No _____

Antipéptido citrulinado positivo: Sí _____ No _____

Tipo de fármaco contra la AR: _____

Tiempo de uso de fármaco contra la AR: _____

Manifestaciones extraarticulares: Sí _____ No _____

TIPO DE MANIFESTACIÓN EXTRAARTICULAR

Cardiovascular

Pulmonar

Gastrointestinal

Nefrológico

Neurológico

B. FICHA DE SIGNOS INCLUIDOS EN EL EXAMEN FÍSICO DURANTE LA ÚLTIMA VISITA REUMATOLÓGICA

Presión arterial sistólica (mmHg): _____

C. FICHA DE VALORES DE LABORATORIO REGISTRADOS DURANTE LA ÚLTIMA VISITA REUMATOLÓGICA

VALORES OBTENIDOS

Colesterol total (mg/dL)

Colesterol HDL (mg/dL)
