

## Relación entre el estado nutricional y la actividad clínica en pacientes con artritis reumatoide

Relationship between nutritional status and clinical activity in patients with rheumatoid arthritis

Sulema de la Caridad Hernández Batista<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5761-0104>

Johanna Elizabeth Villafuerte Morales<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7599-3217>

Sergio Orlando Chimbolema Mullo<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0722-7983>

Cesar Lenin Pilamunga Lema<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8304-8151>

<sup>1</sup>Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba, Chimborazo, Ecuador.

<sup>2</sup>Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Chimborazo, Ecuador.

\*Autor para la correspondencia: [silvia\\_johanacb@hotmail.com](mailto:silvia_johanacb@hotmail.com)

### RESUMEN

**Introducción:** La artritis reumatoide es una enfermedad autoinmune, inflamatoria, sistémica y crónica que se caracteriza por la afectación de pequeñas articulaciones y causa distintos grados de discapacidad funcional y disminución de la percepción de la calidad de vida relacionada con la salud.

**Objetivo:** Determinar la relación existente entre el estado nutricional y la actividad clínica en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide.

**Métodos:** Estudio descriptivo y correlacional de 96 pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide, según los criterios del American College of Rheumatology, quienes fueron atendidos en el Hospital Andino de Chimborazo. Se determinó el estado nutricional mediante el índice de masa corporal y la actividad clínica mediante el sistema Disease Activity Score-28 (DAS 28). Se utilizó la prueba de correlación de Pearson para hallar la relación existente entre el estado nutricional y la actividad clínica.

**Resultados:** El promedio de edad fue de 64,23 años; predominaron los pacientes de 60 años o más (51,04 %) y del sexo femenino (78,12 %). El 67,71 % de los casos presentaban comorbilidades asociadas, específicamente hipertensión arterial (43,07 %),

hipotiroidismo (35,38 %) y fibromialgia (32,31 %). El 37,50 % tenía sobrepeso y el 16,67 %, obesidad; el 46,88 % de los pacientes presentó actividad clínica ligera y el 29,17 % moderada. El 14,58 % se encontraba en remisión.

**Conclusiones:** Existe una relación positiva considerable entre el estado nutricional y la actividad clínica de la artritis reumatoide en la población estudiada, conclusión que se basa en el resultado del coeficiente de correlación de Pearson.

**Palabras clave:** actividad clínica; artritis reumatoide; calidad de vida; enfermedad reumática; estado nutricional.

## ABSTRACT

**Introduction:** rheumatoid arthritis is an autoimmune, inflammatory, systemic and chronic disease that is characterized by the involvement of small joints of the hands and feet generating different degrees of functional disability and decreased perception of health-related quality of life.

**Objective:** to determine the relationship between nutritional status and clinical activity in patients diagnosed with rheumatoid arthritis.

**Methods:** descriptive and correlational study in 96 patients diagnosed with rheumatoid arthritis according to the criteria of the American College of Rheumatology who were treated at the Andean Hospital of Chimborazo. Nutritional status was determined by body mass index and clinical activity by DAS 28. Pearson's correlation test was used to determine the relationship between nutritional status and clinical activity.

**Results:** average age of 64.23 years, patients between 60 years or older (51.04%) and female (78.12%) predominated. 67.71% of the cases presented comorbidities associated with a predominance of arterial hypertension (43.07%), hypothyroidism (35.38%) and fibromyalgia (32.31%). Overweight was present in 37.50% and obesity in 16.67% of cases; 46.88% of the patients presented mild clinical activity and 29.17% moderate, 14.58% were in remission.

**Conclusions:** the presence of nutritional alterations due to excess (overweight and obesity) positively influence the clinical activity of patients with rheumatoid arthritis, finding a significant positive correlation between them.

**Keywords:** clinical activity; rheumatoid arthritis, quality of life; rheumatic disease; nutritional condition.

Recibido: 12/02/2020

Aprobado: 10/05/2020

## Introducción

La artritis reumatoide (AR) es una enfermedad inflamatoria, sistémica y crónica que se caracteriza por la toma articular de pequeñas articulaciones de manos y pies. Su base patogénica radica en la presencia de un proceso inflamatorio mantenido con aumento de la producción de autoanticuerpos, cuya extensión puede llegar a cualquier grupo articular u órgano del cuerpo humano lo que manifiesta el carácter sistémico de la enfermedad.<sup>(1)</sup>

Según cifras de la Organización Mundial de la Salud (OMS) esta enfermedad afecta a personas de cualquier edad, raza o sexo, pero presenta un predominio en pacientes femeninas y con un pico de incidencia en personas mayores de 50 años de edad. Su prevalencia se sitúa entre el 0,7 y el 1,3 % del total de habitantes, pero estas cifras varían en dependencia de los distintos estudios publicados.<sup>(2)</sup>

El control de la actividad clínica de la enfermedad es el elemento de mayor importancia en el seguimiento de los pacientes con AR. El proceso inflamatorio es el principal exponente que genera daño articular y sistémico y, por ende, el primer factor importante en la aparición de complicaciones, discapacidad y disminución de la percepción de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS). Hay diversos factores que pueden incidir en el no control de la actividad clínica de la AR, entre ellos destaca la presencia de comorbilidades asociadas, la no adherencia terapéutica y el inadecuado esquema terapéutico.<sup>(3,4)</sup>

Sin embargo, en los últimos años el estudio del estado nutricional ha cobrado singular importancia, pues se ha logrado determinar los efectos que puede causar sobre los elementos patogénicos de las enfermedades crónicas. Se considera que mantener un adecuado estado nutricional, basado en un aporte calórico apropiado y en una dieta balanceada, constituya un elemento favorable para lograr el ansiado control clínico de enfermedades crónicas como son la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y la AR entre otras.<sup>(5)</sup>

Por eso, teniendo en cuenta la elevada frecuencia de los trastornos nutricionales por exceso en el Ecuador, la posible afectación que generan estos en la actividad clínica de la AR, la necesidad de mantener el control de la enfermedad para disminuir las complicaciones de la AR y la inexistencia en el país de estudios que aborden la temática

relacionada con los trastornos nutricionales y la actividad clínica en pacientes con AR, esta investigación tiene el objetivo de determinar la relación existente entre el estado nutricional y la actividad clínica de la enfermedad en pacientes con AR.

## **Métodos**

Se realizó un estudio descriptivo y correlacional, de corte transversal, que incluyó a pacientes con diagnóstico de AR, según los criterios del American College of Rheumatology y que acudieron al servicio de consulta externa de las enfermedades reumáticas, y fueron atendidos en el servicio de Consulta Externa del Hospital Andino de Chimborazo en el periodo comprendido entre los meses de julio a diciembre del 2019.

El universo estuvo constituido por la totalidad de los pacientes con diagnóstico de AR que acudieron al servicio de consulta externa de reumatología durante el periodo que duró la investigación. La muestra, seleccionada mediante muestreo aleatorio simple y constituida por 96 pacientes, incluyó únicamente los que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión definidos para la investigación.

Para el desarrollo de la investigación se identificaron dos variables fundamentales: el estado nutricional y la actividad de la enfermedad. Otras variables como la edad, el sexo, el tiempo de diagnóstico de la enfermedad y la presencia y el tipo de comorbilidades se analizaron también en el estudio. Para determinar el estado nutricional de los pacientes se procedió a calcular el índice de masa corporal (IMC), y se midió y pesó a cada paciente en una balanza con tallímetro calibrada y certificada para su uso. El peso se obtuvo en kilogramos y la talla en centímetros. Para calcular el IMC se empleó la fórmula matemática que divide el peso (kg) entre la talla en centímetros cuadrados. Como valores de referencia se usaron los recomendados por la OMS:

- Puntuaciones menores de 18,5 indican bajo peso.
- Puntuaciones entre 18,5 y 24,9 indican peso normal.
- Puntuaciones entre 25,0 y 24,9 indican sobrepeso.
- Puntuaciones iguales a 30,0 o mayores indican obesidad.

Para determinar la actividad de la enfermedad se utilizó el Disease Activity Score-28 (DAS 28). Este es un sistema de cálculo de la actividad de la AR que comprende cuatro

elementos fundamentales. Los dos primeros son el recuento de articulaciones inflamadas y dolorosas en un total de 28 articulaciones seleccionadas (hombros, codos, muñecas, metacarpofalángicas, interfalángicas proximales e interfalángicas distales de forma bilateral); además incluye los valores de proteína C reactiva obtenidas y la valoración global que hace el propio paciente sobre la actividad de su enfermedad. Los resultados de este examen se expresan en puntuaciones inferiores a 2,6 como *remisión* (no actividad de la enfermedad), entre 2,6 y 3,2 *actividad baja*; puntuaciones mayores de 3,2 y hasta 5,1 son identificadas como *actividad moderada* y puntuación superior a 5,1 se considera como una *actividad alta de la enfermedad*. O sea, mientras mayor es la puntuación del DAS 28, mayor es la actividad clínica de la AR.

Para determinar el valor de PCR se procedió a tomar una muestra de sangre venosa, del pliegue anterior del codo, con cumplimiento previo de las medidas de asepsia y antisepsia. La muestra sanguínea tomada se colocó en un tubo de ensayo con 0,5 mL de anticoagulante y fue procesada en un equipo SUMA del 2017, perfectamente calibrado y acreditado para su uso. El valor de referencia fue establecido en 6 mg/dL; los valores superiores a esta cifra indicaban presencia de proceso inflamatorio.

Durante el desarrollo del estudio se aplicaron dos técnicas de investigación: la revisión documental y la entrevista. La primera de ellas consistió en la revisión de la historia clínica de cada paciente para obtener información de difícil manejo por parte de los pacientes. La entrevista fue siempre realizada por parte de uno de los miembros del equipo de investigación y se acompañó de la aplicación del cuestionario de investigación. Este fue diseñado específicamente para la investigación y contó con un total de 8 preguntas, de respuestas varias, que permitió obtener la información relacionada con las características generales de los pacientes incluidos en el estudio. El cuestionario, antes de su aplicación, fue sometido al análisis de un grupo de expertos que expresaron su opinión favorable en relación con la estructura, pertinencia, validez y confiabilidad.

Con los datos obtenidos se confeccionó una base de datos en Microsoft Excel 2016 (v16.0); el procesamiento de la información se realizó de forma automatizada mediante el paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) en su versión 19.5 para Windows.

Se determinaron medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas, y frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas. Se definió el porcentaje de confianza en el 95 %, el margen de error en el 5 % y la significación estadística en un  $p < 0,05$ . Se empleó la prueba de correlación de Pearson para establecer la

relación existente entre el estado nutricional de los pacientes y la actividad clínica de la enfermedad. Los resultados se resumieron en forma de tablas para facilitar su comprensión e interpretación.

Durante el estudio se tuvieron en cuenta las normas éticas establecidas para la realización de investigaciones en seres humanos en la Convención de Helsinki. Los pacientes fueron incluidos en el estudio solo después de haber firmado el consentimiento informado. Antes de su incorporación se les explicó minuciosamente el objetivo y la metodología de la investigación, se les informó que la incorporación era voluntaria y que podían abandonar la investigación en el momento que lo desearan sin necesidad de pedir autorización y sin que esta acción provocara la toma de represalias hacia su persona. Igualmente, se les comunicó que los datos obtenidos de la revisión de la historia clínica individual y los aportados por ellos en las respuestas del cuestionario serían tratados con la mayor confiabilidad y utilizados solo con fines científicos. No se emplearon datos de identidad personal, sino códigos con combinaciones alfanuméricas y la base de datos fue eliminada después de terminada la investigación y su informa final.

## Resultados

En la tabla 1 se observan las características generales de los pacientes con AR que participaron en el estudio. Se obtuvo un promedio de edad de 64,23 años, con predominio de pacientes de 60 años o más (51,04 %), seguido de las personas entre 40 y 59 años (34,38 %). Existió un predominio de pacientes femeninas (78,12 %). El tiempo de evolución de la enfermedad preponderante fue de 1 a 5 años (47,92 %). En el 17,71 % de los casos el diagnóstico de AR se había realizado hacía menos de 1 año y el 14,58 % refirió un diagnóstico de AR mayor de 10 años.

**Tabla 1** - Distribución de pacientes con artritis reumatoide según características generales

Características generales	N=96 pacientes con AR No. (%)
Promedio de edad (años)	64,23 DE:* 11,77
Grupos de edades (años)	
Menor de 20	3 (3,12)
De 20 a 39	11 (11,46)
De 40 a 59	33 (34,38)
De 60 años y más	48 (51,04)

Sexo	
Masculino	21 (21,88)
Femenino	75 (78,12)
Tiempo de evolución de la enfermedad (años)	
Menor de 1 año	17 (17,71)
De 1 a 5 años	46 (47,92)
De 6 a 10 años	19 (19,79)
Mayor de 10 años	14 (14,58)

Fuente: Cuestionario de investigación e Historia clínica.

\*DE: desviación estándar.

Al realizar el análisis relacionado con la presencia y tipo de comorbilidades se observó que el 67,71 % de los pacientes con AR presentaba al menos una comorbilidad asociada, dato estadísticamente significativo. La hipertensión arterial (43,07%), el hipotiroidismo (35,38%) y la fibromialgia (32,31%) fueron las comorbilidades que con mayor frecuencia se presentaron en los pacientes con AR investigados (Tabla 2).

**Tabla 2** - Distribución de pacientes con artritis reumatoide según presencia y tipo de comorbilidades asociadas

Comorbilidades	Frecuencia N=96 pacientes	Porcentaje (%)	p
Con comorbilidades	65	67,71	0,032
Sin comorbilidades	31	32,29	0,077
Tipo de comorbilidad			
Síndrome de Sjogren	14	21,54	0,084
Fibromialgia	21	32,31	0,077
Hipertensión arterial	28	43,07	0,056
Diabetes mellitus	16	24,62	0,081
Hipotiroidismo	23	35,38	0,073
Psoriasis	5	7,69	0,093
Vitiligo	3	4,62	0,097

Fuente: Cuestionario de investigación e Historia clínica.

La distribución de pacientes según el estado nutricional (Tabla 3) muestra que el 42,71 % (41 pacientes) presentaba un IMC normal. El 54,17 % de los casos presentaba en el momento de la investigación desnutrición por exceso; de ellos el 37,50 % presentó sobrepeso y el 16,67% fueron considerados como obesos. Estos datos no aportaron significación estadística.

**Tabla 3** - Distribución de pacientes con artritis reumatoide según el estado nutricional

Estado nutricional (IMC)	Frecuencia N=96 pacientes	Porcentaje (%)	p
Bajo peso	3	3,12	0,103
Normopeso	41	42,71	0,058
Sobrepeso	36	37,50	0,071
Obesidad	16	16,67	0,088
Total	96	100,0	-

Fuente: Cuestionario de investigación.

El 46,88 % de los pacientes investigados presentó una actividad clínica de la AR; el 29,17% de los casos presentó valores del DAS 28 compatibles con actividad moderada de la AR y el 9,37 % con actividad alta (Tabla 4).

**Tabla 4** - Distribución de pacientes según la actividad clínica de la artritis reumatoide, mediante el sistema Disease Activity Score-28 (DAS 28)

Actividad clínica	Frecuencia N=96 pacientes	Porcentaje (%)	p
Remisión	14	14,58	0,089
Ligera	45	46,88	0,051
Moderada	28	29,17	0,078
Alta	9	9,37	0,09
Total	96	100,0	-

Fuente: Base de datos.

El análisis de la actividad clínica y el estado nutricional muestra resultados interesantes. El primero de ellos es que el 50,0 % de los pacientes con sobrepeso u obesidad presentaron actividad clínica moderada de la AR, según la puntuación del DAS 28; en cambio, solo 2 pacientes con normopeso presentaron actividad moderada y solo un paciente con sobrepeso u obesidad se encontraba en remisión. El 87,50 % de los pacientes con obesidad y el 58,33 % de los casos con sobrepeso presentaban actividad clínica moderada o alta (Tabla 5).

**Tabla 5** - Distribución de pacientes con artritis según el estado nutricional y la actividad clínica de la enfermedad medida por el DAS 28

Estado nutricional (IMC)	Actividad clínica			
	Remisión No. (%)	Ligera No. (%)	Moderada No. (%)	Alta No. (%)



Bajo peso	2 (66,67)	1 (33,33)	0 (0,00)	0 (0,00)
Normopeso	11 (26,83)	28 (68,29)	2 (4,88)	0 (0,00)
Sobrepeso	1 (2,78)	14 (38,89)	18 (50,00)	3 (8,33)
Obesidad	0 (0,00)	2 (12,50)	8 (50,00)	6 (37,50)

Fuente: Base de datos.

Además, se determinó el valor del coeficiente de correlación de Pearson entre las variables *estado nutricional* (determinado por el IMC) y la *actividad clínica* de la AR (determinado por la puntuación del DAS 28). El resultado obtenido (0,761) muestra una correlación positiva considerable: por cada punto que aumenta el IMC el DAS 28 aumenta 0,76 puntos, lo que representa un aumento de la actividad clínica de la AR (Tabla 5).

## Discusión

La AR es una enfermedad reumática que representa un problema de salud a nivel mundial, debido a las complicaciones y la discapacidad que genera. Su aparición en pacientes de cualquier edad, la elevada diversidad de manifestaciones clínicas de las complicaciones y la afectación de la percepción de la CVRS de los pacientes son algunos de los elementos que permiten hacer esta afirmación. Uno de los grandes retos para los profesionales de la salud que atienden pacientes con esta enfermedad es el control de la actividad clínica de la AR.<sup>(6,7)</sup>

Aunque se ha descrito que la AR puede afectar a pacientes de cualquier edad, la mayoría de las investigaciones, al igual que la presente, muestran un promedio de edad superior a los 50 años de edad, con predominio de pacientes que sobrepasan incluso los 60 años. Estudios realizados por Solís y Prada en Ecuador y Cuba notifican también promedios de edad de aparición de la AR por encima de los 50 años de edad.<sup>(8,9,10)</sup>

Se exponen distintas teorías que pueden justificar, hasta cierto grado, la mayor incidencia de la AR en estas edades. La primera de ellas se refiere a las alteraciones del sistema inmunitario, que se considera el principal mecanismo patogénico de la enfermedad. Los trastornos inmunitarios pueden estar relacionados con el proceso del envejecimiento y la pérdida de la replicación del ADN del genoma humano y con los trastornos hormonales secundarios a la menopausia y andropausia que ocurren con mayor magnitud a partir de los 50 años de edad como promedio. En este sentido existen hipótesis relacionadas con la disminución de la producción de estrógenos a los que se les atribuye cierto papel protector de las articulaciones.<sup>(11,12)</sup>

El predominio de pacientes femeninas encontrado en esta investigación coincide con estudios realizados que también reportan aumento de incidencia de la AR entre las mujeres.<sup>(11,12)</sup> Este resultado, al igual que el de otros investigadores cubanos confirma el predominio de afectación de la AR en el sexo femenino. Una explicación a este fenómeno se basa en los trastornos hormonales relacionados con la menopausia, así como cierta predisposición genética del sexo femenino a padecer de trastornos inmunitarios.<sup>(12,13)</sup> Esta afirmación se justifica por el aumento de la incidencia de otras afectaciones de origen inmunitario en las féminas como psoriasis, vitiligo, hipotiroidismo y diabetes mellitus, que ocupan un lugar privilegiado.<sup>(12,13)</sup>

El tiempo de evolución de la enfermedad puede ser un dato objetivo y subjetivo a la vez, incluso puede representar una limitación de la investigación. Es importante señalar que la provincia Chimborazo ha carecido de especialistas en Reumatología, que son los profesionales de la salud que se encargan del diagnóstico, atención y seguimiento de las enfermedades reumáticas. Esta deficiencia se ha suplido con otros profesionales de la salud que han tenido sobre sus hombros la responsabilidad de atender a los pacientes con AR. El tiempo de evolución de la enfermedad se relaciona con un mayor riesgo de aparición de complicaciones, daño articular y sistémico.<sup>(14,15)</sup>

Uno de los elementos distintivos de este estudio estuvo representado por el elevado porcentaje de pacientes con AR y al menos una comorbilidad asociada. Este resultado es similar al descrito por Prada y otros que también comunican un elevado número de pacientes con AR y otras enfermedades asociadas.<sup>(12)</sup> La elevada presencia de comorbilidades puede deberse al carácter sistémico de las manifestaciones clínicas derivadas del proceso inflamatorio mantenido.<sup>(12,16)</sup>

El proceso inflamatorio mantenido causa liberación de citosinas proinflamatorias que afectan los tejidos y órganos, y generan daño funcional y con ello distintos grados de discapacidad. El carácter sistémico de estas afecciones provoca afectación simultánea de distintos órganos y sistemas de órganos de la economía humana, los que, en dependencia de su intensidad y duración, llegan a provocar disfunción orgánica con aparición de comorbilidades asociadas.<sup>(17,18)</sup>

Asimismo, la AR es una enfermedad que produce un considerable daño vascular. El proceso inflamatorio mantenido es el responsable de la aparición de daño en la íntima vascular con producción de fibrina que limita la elasticidad de la íntima que disminuye, a su vez, la resistencia periférica, lo cual favorece el aumento de la presión arterial. En el caso de la diabetes mellitus un porcentaje importante puede estar relacionado con el

trastorno del sistema inmunitario, pero también hay que tener en cuenta que algunos fármacos empleados en los esquemas terapéuticos de la AR, como los glucocorticoides y la azatioprina, pueden tener como reacción adversa la elevación de las cifras de glicemia.<sup>(19,20)</sup>

La presencia de fibromialgia y síndrome de Sjogren, que son otras enfermedades reumáticas, es un dato habitual en pacientes con AR. Estas comorbilidades no solo son frecuentes en pacientes con esta enfermedad, sino también en otras afecciones reumáticas como el lupus eritematoso sistémico y las espondiloartropatías. Solis Cartas y otros notifican también pacientes con AR y otras enfermedades reumáticas como comorbilidades.<sup>(16)</sup> El resto de las comorbilidades asociadas, como el hipotiroidismo, el vitíligo y la psoriasis, parece estar relacionado con alteraciones del sistema inmunitario; de ahí que exista una elevada incidencia de estas afecciones en el curso de la AR.<sup>(21,22,23,24)</sup>

Por lo general, las alteraciones del estado nutricional en los pacientes con AR son frecuentes. Distintos estudios señalan el sobrepeso y la obesidad como estados ligados a las enfermedades reumáticas, con una elevada incidencia y prevalencia en la AR. Las principales causas que provocan la aparición de desnutrición por exceso están relacionadas con el proceso inflamatorio, la inactividad física, los fármacos administrados y la baja estatura característica de la población del contexto de investigación.<sup>(25)</sup>

El proceso inflamatorio genera aumento de ácidos grasos libres, que a su vez elevan las concentraciones de colesterol y triglicéridos que son las principales moléculas relacionadas con el sobrepeso y la obesidad. El dolor que suele acompañar a la AR, solo o unido a la rigidez, las deformidades y la discapacidad funcional, generan una inactividad física que conduce al sedentarismo y ambos elementos favorecen el aumento del peso corporal.<sup>(17)</sup>

Otro elemento a tener en cuenta es la prescripción en la AR de fármacos como los glucocorticoides que son pueden causar ciertos grados de obesidad. Una de las principales complicaciones del uso de estos fármacos es la aparición del síndrome de Cushing. Esta complicación produce un aumento de peso reversible que afecta principalmente el tórax, cuello, cara y raíces de los miembros superiores; aparece por el consumo de dosis elevadas de esteroides por un tiempo prologado y desaparece al interrumpirse o minimizar la dosis administrada de este grupo farmacológico.<sup>(26,27)</sup>

La actividad clínica de la enfermedad es el elemento de mayor importancia en el seguimiento de pacientes con AR. Lograr la remisión de la enfermedad es el objetivo fundamental de los esquemas terapéuticos. Mientras mayor es el grado de actividad

clínica, mayor es el daño articular y sistémico y, por ende, el riesgo de aparición de complicaciones.<sup>(12,27,28)</sup> Por eso, las investigaciones en torno a la AR se basan en determinar blancos terapéuticos que puedan incidir positivamente en el control de la actividad clínica de la enfermedad.<sup>(14)</sup>

Al establecer la correlación existente entre el estado nutricional y la actividad clínica de la AR en los pacientes investigados se obtuvo un valor de 0,761 que muestra una correlación positiva considerable. Este resultado se interpretó como que a medida que aumenta el índice de masa corporal, y con él los trastornos nutricionales por exceso, existe también un aumento en la puntuación del DAS 28, que representa una mayor actividad clínica de la AR.

### Conclusiones

Existe una relación positiva considerable entre el estado nutricional y la actividad clínica de la AR en la población estudiada, conclusión que se basa en el resultado del coeficiente de correlación de Pearson.

### Referencias bibliográficas

1. Ortega Sotolongo M, Luaces Martínez Á, Nápoles Alvarez A, Reyes Pineda Y, Gil Armenteros RG, Ventura Muñoz M. Afectaciones oftalmológicas en pacientes con enfermedades reumáticas. Rev Cuba Reumatol. 2016 [Acceso 08/04/2019];18(1):11-6. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-59962016000100003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962016000100003&lng=es)
2. Hernández Muñiz Y, López Mantecón AM, Pozo Abreu SM, Torres Carballeira R, Carrillo Reyes C, Martínez Sánchez A, *et al.* Factores de riesgo para la aparición de aterosclerosis en pacientes con artritis reumatoide. Rev Cubana Reumatol. 2019 [Acceso 19/01/2020];21(3). Disponible en: <http://www.revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/740>
3. Solis Cartas U, Calvopiña Bejarano SJ, Yartu Couceiro R, Núñez Sánchez BL, Arias Pastor FH. Uso de la medicina natural en el tratamiento de la artritis reumatoide. Rev Cubana Reumatol. 2019 [Acceso 18/01/2020];21(3). Disponible en: <http://www.revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/637>

4. Gómez Ramírez OJ, Gómez Ramírez AP. Calidad de vida, nivel de salud percibido y factores sociodemográficos en personas con artritis reumatoide. Aquichan. 2017 [Acceso 17/01/2020];17(2):150-61. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-59972017000200150&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-59972017000200150&lng=en)
5. Garcés Salazar MC, Paredes Cuesta DM, Martínez Gualpa LR. Relación entre hipotiroidismo y artritis reumatoide. Rev Cubana Reumatol. 2019 [Acceso 18/01/2020];21(2). Disponible en: <http://revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/703>
6. Castillo Sánchez GA, Paguay Moreno ÁR, Solís Cartas U. Comportamiento del síndrome poliglandular autoinmune tipo III en una cohorte de 8 casos. Rev Cubana Reumatol. 2019 [Acceso 08/05/2019];0(0). Disponible en: <http://revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/694>
7. Liou LB. Different Monocyte Reaction patterns in newly diagnosed, untreated rheumatoid arthritis and lupus patients probably confer disparate C-reactive protein levels. Clin Exp Rheumatol. 2003;21:437-44.
8. Solís Cartas U, García González V, Hernández YA, Solís Cartas E, Ulloa Alfonso A. Síndrome poliglandular tipo III. A propósito de un caso. Rev Cubana Reumatol. 2014 [Acceso 22/04/2019];16(Suppl 1):400-3. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-59962014000400010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962014000400010&lng=es)
9. Solís Cartas U, Poalasin Narvaez L, Quintero Chacón G, Muñoz Balbín M, Lay Wuillians M, Solís Cartas E. Características clínico epidemiológicas de la enfermedad de Behçet. Rev Cuba Reumatol. 2016 [Acceso 01/04/2019];18(1):3-10. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-59962016000100002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962016000100002&lng=es)
10. Martínez Téllez G, Torres Rives B, Gómez JA, Prada Hernández DM, Sánchez Rodríguez V. Diagnostic effectiveness of anti-citrullinated peptides antibodies of second and third generations for rheumatoid arthritis. Rev Haban Cienc Med. 2018 [Acceso 19/01/2020];17(4):540-54. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2018000400540&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2018000400540&lng=es)
11. Solís Cartas U, Hernández Cuéllar IM, Prada Hernández DM, de Armas Hernández A, Ulloa Alfonso A. Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con osteoartritis.

Rev Cubana Reumatol. 2013 [Acceso 30/12/2019];15(3):153-9. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962013000300005&lng=es)

[59962013000300005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962013000300005&lng=es)

12. Prada Hernández DM, Hernández Torres C, Gómez Morejón JA, Gil Armenteros R, Reyes Pineda Y, Solís Carta U, *et al.* Evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con artritis reumatoide en el Centro de Reumatología. Rev Cubana Reumatol. 2015 [Acceso 19/01/2020];17(1):48-60. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962015000100008&lng=es)

[59962015000100008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962015000100008&lng=es)

13. Baño Paula ÁG, Baño Pérez VA, Paguay Moreno ÁR. Artritis reumatoide y embarazo, a propósito de un caso. Rev Cubana Reumatolo. 2019 [Acceso 18/01/2020];21(1 Supp. 1).

Disponible

en:

<http://www.revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/690>

14. Noa Puig M, Más Ferreiro R, Mendoza Castaño S, Valle Clara M. Fisiopatología, tratamiento y modelos experimentales de artritis reumatoide. Rev Cubana Farm. 2011 [Acceso 29/12/2019];45(2):297-308. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152011000200014&lng=es)

[75152011000200014&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152011000200014&lng=es)

15. Tomita M, Dragoman M, Worcester H, Conran P, Santoro TJ. Proinflammatory cytokine genes are constitutively overexpressed in the heart in experimental systemic lupus erythematosus: a brief communication. Exp Biol Med (Maywood). 2014;229:971-6.

16. Solís Cartas U, Calvopiña Bejarano SJ. Comorbilidades y calidad de vida en Osteoartritis. Rev Cubana Reumatol. 2018 [Acceso 29/12/2019];20(2):e17. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962018000200002&lng=es)

[59962018000200002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962018000200002&lng=es)

17. de Armas Hernández A, Solís Cartas U, Prada Hernández DM, Benítez Falero Y, Vázquez Abreu RL. Factores de riesgo ateroscleróticos en pacientes con artritis reumatoide. Rev Cubana Med Mil. 2017 [Acceso 31/12/2019];46(1):51-63. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572017000100006&lng=es)

[65572017000100006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572017000100006&lng=es)

18. Pablos Álvarez JL. La Red de Investigación en Inflamación y Enfermedades Reumáticas (RIER). Reumatología Clínica. 2016;12:121-122.

19. Khreiss T, Jozsef L, Potempa LA, Filep JG. Conformational rearrangement in C-reactive protein is required for proinflammatory actions on human endothelial cells. *Circulation*. 2014;109:2016-22.
20. de Carvalho JF, Borba EF, Viana VS, Bueno C, Leon EP, Bonfa E. Factores de riesgo para aterosclerosis en enfermedades autoinmunitarias. *Rev Med Urug*. 2008 [Acceso 11/01/2020];24(2):118-32. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-03902008000200007&lng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902008000200007&lng=es)
21. Muñoz Balbín M. Equilibrio psicológico. La esencia del enigma en el tratamiento de pacientes con Fibromialgia. *Rev Cubana Reumatol*. 2015 [Acceso 17/04/2019];17(Suppl 1):1-1. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-59962015000300006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962015000300006&lng=es)
22. Benítez Falero Y, Solís Cartas U, de Armas Hernández A, de Armas Hernández Y. Asociación entre Síndrome de Sjögren y enfermedad tumoral: a propósito de un caso. *AMC*. 2016 Abr [Acceso 19/01/2020];20(2):219-227. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552016000200015&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552016000200015&lng=es)
23. Solís Cartas U, Benítez Calero Y, Calvopiña Bejarano SJ, Aguirre Saimeda GL, de Armas Hernández A. Uncommon combination of hepatocarcinoma with Sjögren's syndrome. *Rev Cubana Med Mil*. 2018 [Acceso 07/01/2020];47(3):1-9. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572018000300012&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572018000300012&lng=es)
24. Fernández Báez F, Solís Cartas U, Serrano Espinosa I. Stevens Johnson como complicación de un síndrome de Sjögren. *Rev Cubana Reumatol*. 2016 [Acceso 12/01/2020];18(Suppl 1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-59962016000400008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962016000400008&lng=es)
25. Solís Cartas U, Andramuño Núñez VL, Ávalos Obregón MD, Haro Chávez JM, Calvopiña Bejarano SJ. Relación entre tiroiditis autoinmune y lupus eritematoso sistémico. *Rev Cubana Reumatol*. 2020 [Acceso 19/01/2020];22(1). Disponible en: <http://www.revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/715>
26. Martínez Cantos JM, Morales Medina ML, Poma Cisneros LA, Ghia Coronado CA. Complicaciones psicosociales de los pacientes con artritis reumatoide juvenil. *Rev Cubana Reumatol*. 2017 [Acceso 05/01/2020];19(3):132-8. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-59962017000300005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962017000300005&lng=es)

27. Valdés González JL, Solís Cartas U, Flor Mora OP, Menes Camejo I, Martínez Larrarte JP. Afectación dermatológica infrecuente en un paciente con artritis idiopática juvenil. Rev Cubana Reumatol. 2017 [Acceso 04/01/2020];19(3). Disponible en: <http://revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/556>

28. Gómez Morales J, LLópez Morales M, Luaces Martínez A, Blanco Cabrera Y, Viera Rosales M, Solis Cartas U. Behavior of the ophthalmologic manifestations in patient with rheumatoid arthritis. Rev Cubana Reumatol. 2015 Ago [Acceso 03/01/2020];17(2):139-44. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1817-59962015000200008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962015000200008&lng=es)

### **Conflicto de interés**

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

### **Contribución de los autores**

Sulema de la Caridad Hernández Batista: Contribución importante a la idea y diseño del estudio, análisis e interpretación de los datos. Redacción del borrador del artículo y de su versión final. Revisión crítica del borrador del artículo y de su versión final. Aprobación de la versión final que se envió para publicar.

Johanna Elizabeth Villafuerte Morales: Contribución importante a la idea y diseño del estudio, la recogida de datos, su análisis e interpretación. Redacción del borrador del artículo y de su versión final. Revisión crítica del borrador del artículo y de su versión final. Aprobación de la versión final que se envió para publicar.

Sergio Orlando Chimbolema Mullo: Recopilación de información y confección del cuestionario. Creación de la base de datos. Participó en la revisión crítica del borrador del artículo y de su versión final. Aprobación de la versión final que se envió para publicar.

Cesar Lenin Pilamunga Lema: Recopilación de información y confección del cuestionario. Creación de la base de datos. Recopilación y confección de las referencias bibliográficas. Participó en la revisión crítica del borrador del artículo y de su versión final. Aprobación de la versión final que se envió para publicar.