

**Anti-cyclic citrullinated peptide antibodies and rheumatoid arthritis in adults treated in a private clinical laboratory in Jipijapa, from the period 2023**

**Anticuerpos antipéptido cíclico citrulinado y artritis reumatoidea en adultos atendidos en un laboratorio clínico privado en Jipijapa, del periodo 2023**

**Autores:**

Fuentes-Sánchez, Elisa Tatiana  
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ  
Licenciada en Laboratorio Clínico  
Maestrante del Instituto de Posgrado. Maestría en Ciencias del Laboratorio Clínico  
Jipijapa - Ecuador



[usoelisa.sanchez@unesum.edu.ec](mailto:usoelisa.sanchez@unesum.edu.ec)



<https://orcid.org/0000-0002-8523-0467>

Ponce-Pincay, Roberto Arnaldo  
UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABÍ  
Licenciado en Laboratorio Clínico  
Docente, Tutor Instituto de Posgrado. Maestría en Ciencias del Laboratorio Clínico  
Jipijapa – Ecuador



[roberto.ponce@unesum.edu.ec](mailto:roberto.ponce@unesum.edu.ec)



<https://orcid.org/0000-0002-4753-0397>

Fechas de recepción: 10-FEB-2024 aceptación: 12-MAR-2024 publicación: 15-MAR-2024



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>

## Resumen

La artritis reumatoide es una enfermedad crónica que causa dolor, hinchazón, rigidez y pérdida en la función articular, generalmente ocasiona un cansancio inusual, fiebres esporádicas, así como también, la pérdida de apetito. Además, esta patología crónica es un trastorno autoinmunitario, ya que el sistema inmunitario ataca a los tejidos sanos de las articulaciones, cuando este generalmente ayuda a proteger el cuerpo de infecciones y de enfermedades. Los Anticuerpos antipéptido cíclico citrulinado (anti-CCP), atacan a los tejidos sanos de las articulaciones, la presencia de este en la sangre puede ser un signo de artritis reumatoide, la cual es una enfermedad autoinmunitaria progresiva de ocasiona dolor, hinchazón y rigidez en las articulaciones. El objetivo de la investigación fue analizar anticuerpos antipéptido cíclico citrulinado y artritis reumatoidea en adultos atendidos en un laboratorio clínico privado en Jipijapa, del periodo 2023. La metodología del estudio fue analítica transversal, no experimental, además de ser un estudio de riesgo mínimo retrospectivo. Como resultados, se presentó que, de los 54 pacientes estudiados, un 77.8% presentó anticuerpos anti-CCP. Se concluyó que, los casos de artritis reumatoidea se dieron por igual en la población estudiada, sin embargo, se presentó más en las personas entre los 30 y 38 años, seguido de las personas entre los 48 y 56 años.

**Palabras clave:** Artritis reumatoidea; anti-ccp; articulaciones

## Abstract

Rheumatoid arthritis is a chronic disease that causes pain, swelling, stiffness and loss of joint function, usually causing unusual fatigue, sporadic fevers, as well as loss of appetite. In addition, this chronic pathology is an autoimmune disorder, since the immune system attacks healthy tissues in the joints, when it generally helps protect the body from infections and diseases. Anti-cyclic citrullinated peptide (anti-CCP) antibodies attack healthy joint tissues. The presence of this in the blood can be a sign of rheumatoid arthritis, which is a progressive autoimmune disease that causes pain, swelling and stiffness in the joints. The objective of the research was to analyze anti-cyclic citrullinated peptide antibodies and rheumatoid arthritis in adults treated in a private clinical laboratory in Jipijapa, from the period 2023. The study methodology was Quantitative, non-experimental, descriptive, in addition to being a retrospective minimal risk study and transversal. As results, it was presented that, of the 54 patients studied, 77.8% presented anti-CCP antibodies. It was concluded that cases of rheumatoid arthritis occurred equally in the population studied, however, it occurred more in people between 30 and 38 years old, followed by people between 48 and 56 years old.

**Keywords:** Rheumatoid arthritis; anti-ccp; joints

## Introducción

La artritis reumatoide es una enfermedad crónica que causa dolor, hinchazón, rigidez y pérdida en la función articular, generalmente ocasiona un cansancio inusual, fiebres esporádicas, así como también, la pérdida de apetito. Además, esta patología crónica es un trastorno autoinmunitario, ya que el sistema inmunitario ataca a los tejidos sanos de las articulaciones, cuando este generalmente ayuda a proteger el cuerpo de infecciones y de enfermedades (Instituto Nacional de Artritis y Enfermedades Musculoesqueléticas y de la Piel, s.f.).

(Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, s.f.), indica que la artritis reumatoide es una enfermedad autoinmunitaria que causa inflamación en partes del cuerpo, generalmente en las manos, las muñecas y las rodillas. Lo que ocurre con las articulaciones es que estas presentan un daño causando así, un dolor duradero o crónico, además de inestabilidad y de deformidad. También puede afectar a órganos como los pulmones, el corazón y ojos.

Los Anticuerpos antipéptido cíclico citrulinado (anti-CCP), atacan a los tejidos sanos de las articulaciones, la presencia de este en la sangre puede ser un signo de artritis reumatoide, la cual es una enfermedad autoinmunitaria progresiva de ocasiona dolor, hinchazón y rigidez en las articulaciones (Medline Plus, 2020).

(Chico, y otros, 2021), en Cuba durante 2021 realizaron un estudio denominado “Manifestaciones extrarticulares y anticuerpos contra péptidos cíclicos citrulinados en artritis reumatoide”, se basó en un estudio descriptivo y transversal que fue realizado a 101 pacientes con un diagnóstico de artritis reumatoide, a estos, se les realizó la prueba de anticuerpos antipéptido cíclico citrulinado, donde, el 77.2% de los pacientes fueron positivos al anti-CCP. Los autores de la investigación concluyeron que existió una asociación entre las manifestaciones articulares con la presencia de antipéptido cíclico citrulinado.

Muchos autores indican que la mitad de los pacientes que presentan artritis reumatoide pueden ser seronegativos, sin embargo, las personas que presenten positividad al anti-CCP o al factor reumatoide tienen un mayor compromiso a nivel articular y extraarticular, además de que la evolución es menos favorable relacionado a los pacientes seronegativos.

(Pramod, Prasanta, Anshu, Akash, & Deepti, 2022), en India durante 2022 realizaron un estudio titulado “Correlación de la artritis reumatoide con los anticuerpos anti-CCP con especial referencia a su prevalencia en familiares de primer grado asintomáticos”, la metodología indica que fue un estudio transversal en el que participaron 85 pacientes con artritis reumatoide, 105 familiares de primer grado asintomáticos y 105 controles. Al realizar la prueba del anti-CCP, se pudo observar que el 20.9% de los familiares de primer grado asintomático fueron seropositivos, mientras que un 12.3% de los pacientes control presentó seropositividad al anti-CCP. Los autores concluyeron que el anti-CCP es un buen indicador con la actividad de la artritis reumatoide, por lo que debe ser utilizada, especialmente en personas asintomáticas, ya que, de esa forma, se puede hacer un diagnóstico precoz.

(Takanashi, Takeuchi, & Kaneko, 2023), en Japón durante 2023 realizaron una investigación titulada “Efectos del envejecimiento sobre el factor reumatoide y la positividad del anticuerpo péptido citrulinado anticíclico en pacientes con artritis reumatoide”, el estudio fue transversal en el que participaron 1685 pacientes con artritis reumatoide, de ellos, el 83.4% eran mujeres. La seropositividad del anti-CCP fue disminuyendo a medida que la edad fue aumentando, siendo esta agrupada por década, a partir de 30 años, se presentó en un 79.9% de pacientes positivos, mientras que, en pacientes a partir de los noventa fue de 37.1% la positividad el anti-CCP. Por lo que, los autores concluyeron que el envejecimiento es un factor independiente hacia la artritis reumatoide.

(Solis & Valdéz, 2022), en Ecuador durante 2022 realizaron un estudio titulado “Autoanticuerpos y sistema de histocompatibilidad en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide”, fue un estudio observacional, transversal y descriptiva, en el cual se estudiaron 113 pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide. La edad promedio de estos pacientes fue 58.74 años. De los pacientes estudiados, el 41.59% presentó positividad a anticuerpos anti-CCP, además, se encontró una alteración genética en un 66.37% de los pacientes. Los autores concluyeron que se presentó una significancia estadística entre las alteraciones del patrón genético y la seropositividad.

La investigación es conveniente, ya que el fin de esta es poder general nueva información sobre el anti-CCP como un predictor para la artritis reumatoide y la prevalencia de su seropositividad. Esta información es de ayuda tanto para la comunidad científica como para la sociedad y para el Ministerio de Salud Pública.

La investigación es factible, ya que se obtendrá la aprobación por parte del comité de ética y la autorización por parte de CliniLab para poder realizar la investigación con sus pacientes mediante una base de datos. Además, se cuenta con el recurso financiero para la ejecución de la investigación.

## Material y métodos

### Explicación y presentación de la metodología

El lugar elegido para la investigación fue el Laboratorio Clínico CliniLab ubicado en la ciudad de Jipijapa. Donde se tomó en cuenta para el estudio a los pacientes ingresados en el periodo de enero a diciembre de 2023, siendo un total de 12 meses.

Además, se obtuvo con la autorización por parte del Laboratorio Clínico CliniLab para la utilización de la base de datos de los pacientes atendidos en el laboratorio.

### Tipo de estudio y diseño de investigación

La investigación fue analítica transversal, no experimental, además de ser un estudio de riesgo mínimo retrospectivo.

### Universo y muestra

#### Universo

La población de estudio estará compuesta por todos los pacientes adultos con artritis reumatoidea atendidos en el Laboratorio Clínico CliniLab de ambos géneros

## **Muestra**

Los pacientes de adultos con artritis reumatoidea de 30 años en adelante, de ambos géneros, atendidos en el Laboratorio Clínico CliniLab desde enero hasta diciembre del 2023, siendo un total de 54 pacientes.

## **Criterios de inclusión y exclusión**

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes adultos con trastornos inflamatorios
- Pacientes mayores de 18 años.

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes con ausencias de sospecha y diagnóstico de artritis.
- Pacientes con artritis reumatoidea diagnosticada

## **Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos**

### **Métodos**

Se utilizó el método hipotético-deductivo para aceptar o rechazar la hipótesis de la investigación, con la ayuda de un análisis estadístico.

El análisis de documento se utilizó para la selección de los pacientes objetos de estudio del Laboratorio Clínico CliniLab que son atendidos en la ciudad de Jipijapa.

### **Instrumento de recolección de datos**

Se obtendrá la aprobación de Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH-ITSUP) como estudios observacionales/de intervención, además del permiso de del Laboratorio Clínico CliniLab para utilización de base de datos. Luego se procedió a el análisis de la base de datos anonimizados obtenidos de registros existentes, que reposan en sistema del Laboratorio Clínico CliniLab. Después se determinó la prevalencia de artritis reumatoidea en adultos atendidos en un laboratorio clínico privado en Jipijapa, luego, se describieron los valores de anticuerpos antipéptido cíclico citrulinado de pacientes. por último, se relacionaron los valores de anticuerpos antipéptido cíclico citrulinado y artritis reumatoidea en los pacientes de estudio.

### **Plan de procesamiento y análisis de datos**

Con la ayuda del método estadístico inferencial, se realizó análisis de frecuencia y chi cuadrado considerando la significancia estadística con una  $p < 0,05$ , mediante el software estadístico SPSS versión 27.

### **Consideraciones éticas**

La presente investigación, se salvaguardará la confidencialidad de datos, es decir no se utilizará datos personales de los pacientes en el estudio ya que la información obtenida es con fines científicos.

Su almacenamiento está regido en el tiempo del desarrollo de la investigación y considerando seis meses posterior a la finalización del cronograma propuesto, para seguidamente ser eliminados del ordenador personal del investigador principal.

No se empleará ninguna red interna o externa para el manejo de la información, así como tampoco ninguna plataforma de conexión directa a red pública o privada que pudiera acceder

y vulnerar el uso de los datos. Por último, la investigación cumple con los criterios éticos de Helsinki.

## Resultados

### Formula de prevalencia:

$$P = \frac{\text{Número existente de casos}}{\text{Población total}} \times 100$$

$$P = \frac{54}{54} \times 100 = 100$$

La prevalencia fue de 100, ya que se presentó en todos los pacientes de estudio.

**Tabla 1.** Valores de anticuerpos antipéptido cíclico citrulinado de adultos atendidos en un laboratorio clínico privado en Jipijapa, del periodo 2023

| Anti-CCP     |            |            |                               |          |
|--------------|------------|------------|-------------------------------|----------|
| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje | Intervalo de confianza al 95% |          |
|              |            |            | Inferior                      | Superior |
| Positivo >5  | 42         | 77.8       | 64.4                          | 88       |
| Negativo < 5 | 12         | 22.2       | 12                            | 35.6     |
| <b>Total</b> | <b>54</b>  | <b>100</b> |                               |          |

**Análisis e interpretación:** En cuanto a los valores de anticuerpos antipéptido cíclico citrulinado se estudiaron un total de 54 pacientes con artritis reumatoidea, a los cuales se les realizó la prueba anti-CCP, donde se presentó que un 77.8% (IC95%: 64.4% – 88%) dio positivo a anticuerpos antipéptido cíclico citrulinado, mientras que un 22.2% (IC95%: 12% – 35.6%) dio negativo.

**Tabla 2.** Relación entre valores de anticuerpos antipéptido cíclico citrulinado y artritis reumatoidea en adultos atendidos en un laboratorio clínico privado en Jipijapa, del periodo 2023.

| Alternativas | Casos de Artritis reumatoidea | Total                    | Significación asintótica (bilateral) |
|--------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| Anti-CCP     | Positivo >5                   | 42<br>77.8%              | 42<br>77.8%                          |
|              | Negativo < 5                  | 12<br>22.2%              | 12<br>22.2%                          |
| <b>Total</b> | <b>54</b><br><b>100%</b>      | <b>54</b><br><b>100%</b> | -                                    |

**Análisis e interpretación:** Al realizar la relación entre los casos de artritis reumatoidea y los valores del Anti-CCP, se pudo observar que existe significancia estadística entre las variables, es decir, las del 50% de las personas con artritis reumatoidea que presentaron positividad al Anti-CCP.

## Discusión

Con los resultados de la investigación, se describe que, se trabajó con un total de 54 pacientes que presentan artritis reumatoidea, de estos, el 50% eran del género femenino y el otro 50% del género masculino. Por edad, con un 31.5% están las personas entre los 30 y 38 años, seguido de un 24.1% entre los 48 y 56 años, con un 18.5% las personas entre los 66 y 74 años. Con los descriptivos de la edad, la media fue de 48.15 ( $IC_{95\%}: 44.60 - 51.70$ ), la edad mínima de los pacientes fue de 30 años, mientras que la edad máxima fue de 72 años.

El estudio de (Kerola, y otros, 2021), presenta similitud, de los 8116 pacientes estudiados, un 50% y 50% en género femenino y masculino respectivamente presentó artritis reumatoide, sin embargo, no coincide con la edad, ya que, en ellos, se presentó más en pacientes entre los 70 y 79 años.

El estudio de (Merenzon, Di Milia, Cabral, Dickson, & Label, 2023), difiere con los de la investigación, ya que, de los 648 pacientes estudiados, el 70% eran del género femenino y el 30% del género masculino, con respecto a la edad, la media fue de 52.5, con una edad mínima de 23 años y una edad máxima de 90 años.

La prevalencia fue de 100 casos por cada 100 habitantes, ya que se presentó en todos los pacientes de estudio.

Los resultados de (Bonilla, Gómez-Carrera, Fernández-Velilla, Álvarez-Sala, & Balsa, 2022), difieren con los de la investigación, en esta trabajaron con 2729 pacientes, la prevalencia global fue de 1.72 ( $IC_{95\%}: 1.26 - 2.29$ ), con una mayor prevalencia en el género masculino 3.11 ( $IC_{95\%}: 1.95 - 4.72$ ) y en el femenino fue de 1.23 ( $IC_{95\%}: 0.80 - 1.82$ ).

También se encuentra el estudio de (Xu & Wu, 2021), en este indica que la prevalencia de la AR ajustada por edad en el género masculino aumento de 29 casos por 1000 habitantes a 44 casos por 1000 habitantes entre 2013 y 2018, mientras que, para el género femenino, fue de 44 casos por 1000 a 50 casos por 1000 en los primeros tres ciclos de encuestas, para luego disminuir a 39 casos por 1000 habitantes entre 2017 y 2018.

De los 54 pacientes con artritis reumatoidea de la investigación, un 77.8% ( $IC_{95\%}: 64.4\% - 88\%$ ) dio positivo a anticuerpos antipéptido cíclico citrulinado, y un 22.2% ( $IC_{95\%}: 12\% - 35.6\%$ ) dio negativo.

El estudio de (Ghosh, Ghosh, Chandra, & Pal, 2021), muestra similitudes con los resultados de la investigación, de los 133 pacientes estudiados con artritis reumatoide, el 70.7% fueron positivos al anti-CCP. Sin embargo, el estudio de (Solís, Hernández, & Bermúdez, 2022), muestra diferencias con los resultados de la investigación, en este se estudiaron a 157 pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide, al realizar la prueba de anti-CCP, los



positivos representaron un 41.59%, mientras que los de la investigación fueron de 77.8% (IC95%: 64.4% – 88%).

Al realizar la relación entre los casos de artritis reumatoidea y los valores del Anti-CCP, se pudo observar que existe significancia estadística entre las variables, es decir, las del 50% de las personas con artritis reumatoidea van a presentar positividad al Anti-CCP.

(Pramod, Dihingia, Kumar, Gadgade, & Agarwal, 2022), muestra similitud en su estudio con los resultados de la investigación, ya que en este se pudo observar que, de los 85 pacientes con AR, se mostró una correlación significativa con la positividad del anti-CCP.

## Conclusiones

Con los resultados de la investigación, se pudo concluir lo siguiente:

- Los casos de artritis reumatoidea se dieron por igual en la población estudiada, sin embargo, se presentó más en las personas entre los 30 y 38 años, seguido de las personas entre los 48 y 56 años.
- A los pacientes de estudio, se les realizó la prueba Anti-CCP, esta indica si existen anticuerpos en las personas con artritis reumatoide, y un 77.8% presentó positividad hacia esta prueba.
- Por último, al relacionar los casos de artritis reumatoide con la prueba del anti-CCP mediante la prueba de Chi cuadrado, se pudo encontrar que existe una significancia estadística entre las variables.

## Referencias bibliográficas

- Bonilla, M., Gómez-Carrera, L., Fernández-Velilla, M., Álvarez-Sala, R., & Balsa, A. (2022). Prevalencia y características clínicas de la enfermedad pulmonar intersticial difusa sintomática en la artritis reumatoide en una población española. *Revista Clínica Española*, 222(5), 281-287. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rce.2021.01.010>.
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. (s.f.). Recuperado el 17 de 11 de 2023, de Artritis reumatoide: <https://www.cdc.gov/arthritis/spanish/tipos/artritis-reumatoide.html>
- Chico, A., Bertoli, L., Estévez, M., Kokuina, E., Casas, N., & Sánchez, Y. (Oct-Dic de 2021). Manifestaciones extrarticulares y anticuerpos contra péptidos cíclicos citrulinados en artritis reumatoide. *Revista Cubana de Medicina*, 60(4), e2520.
- Ghosh, S., Ghosh, S., Chandra, A., & Pal, J. (2021). A Comparative Assessment of the Diagnostic Value of Anti-cyclic Citrullinated Peptide Antibodies and Rheumatoid

Factor in patients with Rheumatoid Arthritis in a Tertiary Care Hospital. *Journal of the Indian Medical Association*, 119(7).

Instituto Nacional de Artritis y Enfermedades Musculoesqueléticas y de la Piel. (s.f). Recuperado el 05 de 11 de 2023, de Artritis reumatoide: <https://www.niams.nih.gov/es/informacion-de-salud/artritis-reumatoide#:~:text=La%20artritis%20reumatoide%20es%20una,espor%C3%A1dicas%20y%20p%C3%A9rdida%20del%20apetito.>

Kerola, A., Sexton, J., Wibetoe, G., Rollefstad, S., Crowson, C., Mars, N., . . . Semb, A. (2021). Incidence, sociodemographic factors and treatment penetration of rheumatoid arthritis and psoriatic arthritis in Norway. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 51(5), 1081-1088. doi: <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2021.08.006>.

Medline Plus. (2020). Recuperado el 05 de 11 de 2023, de Prueba de anticuerpos antipeptido cíclico citrulinado (anti-CCP): <https://medlineplus.gov/spanish/pruebas-de-laboratorio/prueba-de-anticuerpos-antipeptido-ciclico-citrulinado-anti-ccp/#:~:text=Los%20anticuerpos%20anti%2DCCP%20atacan,y%20rigidez%20en%20las%20articulaciones.>

Merenzon, S., Di Milia, M., Cabral, L., Dickson, C., & Label, M. (2023). Estudio retrospectivo de 10 pacientes adultos con enfermedad ampollar autoinmune por inmunoglobulina A lineal. *Dermatología Argentina*, 29(3).

Pramod, G., Dihingia, P., Kumar, A., Gadgade, A., & Agarwal, D. (Mar de 2022). Rheumatoid Arthritis Co-relation with Anti-CCP Antibodies with special reference to its Prevalence in Asymptomatic First-Degree Relatives. *Mediterr J Rheumatol*, 33(1), 42-47. doi: 10.31138/mjr.33.1.42.

Pramod, G., Prasanta, D., Anshu, K., Akash, G., & Deepti, A. (Mar de 2022). Rheumatoid Arthritis Co-relation with Anti-CCP Antibodies with special reference to its Prevalence in Asymptomatic First-Degree Relatives. *Mediterr J Rheumatol*, 33(1), 42-47. doi: 10.31138/mjr.33.1.42.

Solis, U., & Valdéz, J. (2022). Autoanticuerpos y sistema de histocompatibilidad en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide. *Rev Cub Med Mil*, 51(3).

Solís, U., Hernández, S., & Bermúdez, A. (2022). Patrón genético y serológico en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide. *Rev Cuba Reumatol*, 24(3).

Takanashi, S., Takeuchi, T., & Kaneko, Y. (March de 2023). Effects of Aging on Rheumatoid Factor and Anticyclic Citrullinated Peptide Antibody Positivity in Patients With Rheumatoid Arthritis. *The Journal of Rheumatology*, 50(3), 330-334. doi: <https://doi.org/10.3899/jrheum.220526>.

Xu, Y., & Wu, Q. (2021). Prevalence Trend and Disparities in Rheumatoid Arthritis among US Adults, 2005-2018. *J. Clin. Med.*, 10(15), 3289. doi: <https://doi.org/10.3390/jcm10153289>.

**Conflicto de intereses:**

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

**Financiamiento:**

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

**Agradecimiento:**

N/A

**Nota:**

El artículo no es producto de una publicación anterior.