

Medicent Electrón. 2023 ene.mar.;27(1)

Artículo Especial

Acercamiento teórico al uso de la imagenología en el diagnóstico temprano de la artritis reumatoide

Theoretical approach to the use of imaging in the early diagnosis of rheumatoid arthritis

Madyaret Águila Carbelo¹ <https://orcid.org/0000-0002-0250-9236>

Carlos Jorge Hidalgo Mesa² <https://orcid.org/0000-0003-4705-4519>

Ivonne Cepero Rodríguez² <https://orcid.org/0000-0001-5026-5021>

Emilia Antonia Botello Ramírez³ <https://orcid.org/0000-0003-1573-1861>

Elio Llerena Rodríguez¹ <https://orcid.org/0000-0002-7270-7481>

¹Hospital Universitario Clínico-Quirúrgico Arnaldo Milián Castro. Santa Clara, Villa Clara. Cuba.

²Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Cmdte. Manuel Fajardo Rivero. Santa Clara, Villa Clara. Cuba.

³Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Cuba.

*Autor para la correspondencia: Correo electrónico: madyaretac@infomed.sld.cu

RESUMEN

La artritis reumatoide es una enfermedad progresiva, con manifestaciones clásicas y tempranas como es la afectación de las articulaciones pequeñas de las manos y los tobillos. Se realizó una revisión bibliográfica de los documentos publicados entre 2017 y 2022. Se realizó una lectura preliminar de 37 artículos

que cumplían con los criterios de inclusión, y finalmente se seleccionaron 23 artículos, de los cuales se tomó el contenido de mayor importancia. La ecografía es una técnica fiable y más sensible que la exploración clínica en el estudio de la enfermedad músculo-esquelética, pues permite una exploración multiplanar y dinámica, lo que resulta en un diagnóstico más exacto. La técnica Doppler constituye un complemento útil en el seguimiento de estos pacientes. Esta enfermedad es recurrente en las consultas de Reumatología, por tanto, en su valoración inicial, la utilidad de los medios diagnósticos, especialmente la ecografía, tiene gran importancia.

DeCS: artritis reumatoide; ecocardiografía doppler; reumatología.

ABSTRACT

Rheumatoid arthritis is a progressive disease, with classic and early manifestations such as involvement of the small joints of the hands and ankles. We conducted a bibliographic review of the documents published between 2017 and 2022. A preliminary reading of 37 articles that met the inclusion criteria was carried out, and 23 articles were finally selected, from which the most important content was taken. Ultrasound is a more sensitive and reliable technique than clinical examination for the study of musculoskeletal disease, since it allows a multiplanar and dynamic examination, which results in a more accurate diagnosis. Doppler technique is a useful complement in the follow-up of these patients. This disease is recurrent in Rheumatology consultations, that's why in its initial assessment, the usefulness of diagnostic means, especially ultrasound, is of great importance.

MeSH: arthritis, rheumatoid; doppler echocardiography; rheumatology.



Recibido: 25/02/2022

Aprobado: 17/11/2022

INTRODUCCIÓN

La artritis reumatoide (AR) es la enfermedad musculo-esquelética inflamatoria más común en adultos, con una alta prevalencia en la población general. Tanto el diagnóstico temprano como el tratamiento oportuno, con fármacos modificadores de la enfermedad, son necesarios para evitar el daño articular irreversible que ocurre en los primeros años, secundario al proceso inflamatorio, que depende tanto de la inmunidad innata, como de la adquirida. Las lesiones erosivas irreversibles, resultan en un marcado compromiso de la calidad de vida de los pacientes que la sufren.⁽¹⁾

El cuadro clínico de la AR es progresivo; entre sus manifestaciones clásicas y tempranas se encuentra la afectación de las articulaciones pequeñas de las manos (falanges y muñecas) y las articulaciones de los tobillos. Los pacientes pueden presentar dolor sin inflamación, e inflamación sin dolor, así como dificultad en el desarrollo de sus actividades rutinarias sin edema o dolor evidentes.^(2,3)

Existe evidencia de que un seguimiento estrecho y riguroso de la actividad inflamatoria de la artritis reumatoide en sus fases iniciales es capaz de inducir remisión en un elevado porcentaje de pacientes, con lo que mejora el pronóstico funcional a mediano y largo plazo. Por ello, se necesita una vía bien definida en los sistemas de atención de salud para identificar a los pacientes en las primeras etapas de la enfermedad.⁽⁴⁾

Desde el punto de vista epidemiológico, la AR presenta una distribución universal, aunque no existe un consenso sobre su prevalencia. Algunos autores plantean que varía entre el 0,5 y el 2 % en la población general, y de forma global ha sido estimada en un 1%, y afecta principalmente a mujeres.^(5,6,7)



En América Latina, se presenta en un 0,4 % y es más frecuente en el sexo femenino en proporción de 8:1. En Cuba, posterior a un estudio comunitario, quedó fijada la prevalencia en 1,24 %, con un intervalo de confianza de 0,89 a 1,7%.⁽⁸⁾

Para su diagnóstico certero es necesaria la presencia de al menos cuatro criterios de los orientados por el Colegio Americano de Reumatología (ACR) en los últimos años, entre los que tiene un papel protagónico la identificación de anticuerpos anti proteína citrulinada.^(1,3,9)

En la actualidad, no hay una definición estandarizada para la enfermedad precoz, de hecho, este concepto ha evolucionado a lo largo del tiempo. Previamente, los estudios consideraban un punto de corte de 5 años de evolución para establecer la artritis precoz. En etapas posteriores se consideró una duración de solamente 12 a 24 meses; sin embargo, gran parte de los autores encuentran con mayor sentido considerar AR temprana a aquella que se diagnostica dentro de los primeros 12 meses de haber iniciado los síntomas.^(5,10,11)

Clínicamente, el elemento clave es la existencia de sinovitis, especialmente en los dedos y las muñecas. Una prueba de compresión positiva constituye una buena guía. También se aboga por el gran valor los estudios de imágenes, específicamente: la radiografía, la ecografía y la resonancia magnética, muy útiles las dos últimas en el diagnóstico de la artritis reumatoide temprana.⁽¹⁾

DESARROLLO

Se consultaron documentos publicados en el período 2017 – 2022. Primeramente, se realizó una lectura preliminar que permitió validar la selección de los artículos. Después se seleccionaron 23, y de ellos se tomaron los contenidos de mayor importancia.



Se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de inclusión: artículos científicos publicados en el período 2017 – 2022, en idioma español e inglés, obtenidos a partir de búsquedas en SciELO, Google Scholar y la Biblioteca Virtual de Salud. Se incluyeron documentos nacionales e internacionales vinculados al tema de investigación. Las palabras claves seleccionadas fueron: artritis reumatoidea, diagnóstico temprano, e imagenología.

Una vez revisados los documentos se pudo corroborar que, tradicionalmente, el daño estructural en la artritis reumatoide se ha identificado mediante la radiografía convencional. Esta técnica de imagen ha sido, a lo largo de los años, la prueba más aprovechada para valorar el deterioro de las articulaciones en los casos de artritis reumatoide temprana y aún hasta la actualidad es prescrita por los especialistas para detectar erosiones corticales, estrechamiento del espacio articular y osteoporosis periarticular. Sin embargo, con el tiempo y la aparición de otras técnicas más eficientes ha perdido su efectividad cuando se ha tratado de ir más a fondo en los diagnósticos, especialmente en la localización de erosiones y para reconocer la sinovitis.⁽¹²⁾

Por su parte, la ecografía es una técnica válida, fiable y más sensible que la exploración clínica en el estudio de la enfermedad músculo-esquelética, pues permite la exploración multiplanar y dinámica en tiempo real. También aporta a la evaluación clínica una mayor caracterización y un diagnóstico más exacto de la afección reumatológica.⁽¹³⁾

El desarrollo de equipos de ecografía provistos de sondas de alta frecuencia (mayor a 13 MHz) ha permitido una detallada y excelente visualización de las articulaciones periféricas pequeñas y de los tejidos superficiales. Estos equipos tienen una gran capacidad para la detección de una amplia gama de anomalías morfoestructurales que se presentan en etapas tempranas o en fases más tardías de la artritis reumatoide. Esto permite mostrar propiedades



diagnósticas similares a la resonancia magnética en la detección de sinovitis y tenosinovitis y visualizar erosiones óseas en etapas más precoces que la radiología convencional. La técnica Doppler de poder (DP) es un complemento sumamente útil en el seguimiento de estos pacientes, ya que permite evaluar el estado de la perfusión sinovial, su distribución, y el nivel de inflamación a nivel articular.^(14,15)

La resonancia magnética ofrece varias ventajas: predice el pronóstico de la enfermedad en pacientes con artritis reumatoide temprana, emite baja radiación ionizante y disminuye el riesgo de malignidad. Entre las desventajas se encuentran las siguientes: la incomodidad para su toma, la duración del examen y su alto costo, esta última la hace poco accesible.⁽¹²⁾

Varios autores se han dedicado al estudio imagenológico de la artritis reumatoide. Investigaciones como la de Lisbona y otros, y Mc Queen, citados por Solano, han mencionado que desde 1998 el grupo internacional *Magnetic Resonance Imaging – Outcome Measures in Rheumatoid Arthritis Clinical Trials* (MRI-OMERACT, por sus siglas en inglés), ha contribuido de manera notable con sus investigaciones al desarrollo de sistemas de puntuación en resonancia magnética, para la evaluación de la enfermedad.^(12,16)

Este autor cita a Mikkel, quien se refirió a una serie de estudios realizados en Australia por el grupo OMERACT, el cual presentó, en el año 2002, el sistema de puntuación OMERACT 2002 RAMRIS (siglas en inglés de *Rheumatoid Arthritis Magnetic Resonance Imaging Scoring*) como un comparador estándar de métodos nuevos o alternativos de RMN para la evaluación de cambios inflamatorios y destructivos en la artritis reumatoide de manos y muñecas.

A lo largo de los últimos años, los reumatólogos ha mostrado un creciente interés por la ecografía, lo cual se confirma por el constante incremento de los trabajos científicos publicados en las principales revistas de la especialidad, los cuales



documentan su potencialidad en el estudio de la artritis reumatoide, aún en los estadios más tempranos de su evolución.^(10,12)

En 2006, Rojas y Calvo, publicaron un artículo de revisión titulado «Imágenes diagnósticas en artritis reumatoide», resultado de su investigación realizada en Colombia. En este reseñaron la utilidad de la radiografía simple, la ecografía y la resonancia magnética en el diagnóstico y valoración de la evolución de la artritis reumatoide.⁽¹⁷⁾

En el año 2007, se realizó la «Actualización de la Guía de Práctica Clínica para el manejo de la artritis reumatoide en España», la cual señala a la ecografía y la resonancia magnética como predictores de daño articular radiológico en la artritis reumatoide de reciente inicio, y analiza la conveniencia de adoptar o no nuevos criterios para el diagnóstico de la enfermedad, diferentes a los de la clasificación del *American College of Rheumatology* de 1987.^(1,17,18)

En este nuevo escenario, la *European League against Rheumatism* (EULAR) y ACR (*American College of rheumatology*) en el 2010, reconocieron la importancia del diagnóstico y el tratamiento precoz y desarrollaron un nuevo conjunto de criterios capaces de suplir las demandas contemporáneas. Los nuevos criterios hacen hincapié en análisis serológicos adicionales, entre los que se encuentran: el factor reumatoideo (FR), así como la velocidad de sedimentación globular (ACPA, VSG) y la proteína C reactiva (CRP). También hacen posible un diagnóstico más temprano, incluso con un número muy bajo (o, en algunos casos, nulo) de articulaciones dolorosas y tumefactas. La afectación articular se refiere a cualquier articulación inflamada o dolorosa a la exploración o signos de sinovitis en la resonancia magnética o ecografía.⁽⁹⁾

En 2012, Muñoz y otros, en su «Estudio por imágenes en reumatismo», vislumbraron un cambio significativo en el diagnóstico por imágenes, ya que en el futuro no solo estaría basado en los cambios morfológicos en órganos y tejidos, sino que las imágenes obtenidas mediante la resonancia magnética aportarán



información bioquímica, molecular y fisiológica de los procesos patológicos y facilitarán su diagnóstico aún más precoz.⁽⁴⁾

En 2018, Vergara y otros publicaron el estudio «Valor de la ecografía con Doppler de poder en pacientes con artritis reumatoide en remisión clínica: ¿reclasificación de la actividad de la enfermedad?», con el objetivo de describir los hallazgos ecográficos en pacientes con artritis reumatoide en remisión clínica, y evaluar la capacidad de dicha ecografía para reclasificar la actividad de la enfermedad.⁽¹⁸⁾

Una «Guía de Práctica Clínica para el manejo de pacientes con artritis reumatoide» fue elaborada también en 2018 por el Grupo de trabajo de la GUIPCAR, en la que se mencionan los nuevos criterios de clasificación de la artritis reumatoide desarrollados en 2010 por un grupo de colaboración entre ACR y EULAR con el objetivo de poder identificar pacientes con artritis reumatoide de inicio.⁽¹⁹⁾

En ese mismo año, García publicó un artículo de revisión amplia sobre el diagnóstico, y realizó una interesante comparación entre los criterios para la clasificación de artritis reumatoide de 1987 y los establecidos en 2010. Este autor concluyó que la artritis reumatoide es una enfermedad compleja y difícil de acotar por criterios de clasificación.⁽⁹⁾

También en ese año se publicó que estas recomendaciones tienen como valor añadido más importante para ambas técnicas, su mayor sensibilidad para la detección de la sinovitis y el daño estructural, frente a la evaluación clínica y la radiografía simple clásica.⁽²⁰⁾

Varios autores como Armas y otros, dieron a conocer en el año 2018 un artículo de opinión y análisis que versó sobre la «Artritis reumatoide, diagnóstico, evolución y tratamiento». Los autores abordan estos aspectos desde las perspectivas más actuales y resaltan el papel de la imagenología en el diagnóstico temprano y seguimiento de la evolución de la enfermedad.^(1,20)



Publicaciones más recientes resaltan y recomiendan el uso de medios imagenológicos en el diagnóstico y tratamiento de esta enfermedad. Se pueden citar las siguientes investigaciones:

- La «Guía de auditoría médica sobre diagnóstico y tratamiento de la artritis reumatoidea», publicada en 2019 por Babini y otros,^(18,21) de la Sociedad Argentina de Reumatología.
- Moragues⁽¹³⁾ publicó las «Indicaciones y rendimiento de la ecografía en Reumatología» el año 2020.
- López y otros ⁽²²⁾ en el año 2021, publicaron el trabajo «Hallazgos ultrasonográficos en articulaciones de muñecas y manos de pacientes con sospecha clínica de artritis reumatoide en fase temprana». En este trabajo resaltan el valor pronóstico en la AR, y su potencial uso como herramienta complementaria para mejorar la exactitud diagnóstica por parte del clínico que permitiría incrementar la eficacia en el diagnóstico, tratamiento y monitoreo de la enfermedad.

En Cuba, se han publicado resultados relacionados con la temática, como es el caso de los autores Guibert y Reyes en el 2005, quienes se refirieron a la artritis reumatoide temprana, y confirmaron la importancia de la imagenología en el diagnóstico de la enfermedad. Estos autores concuerdan en que el desarrollo de nuevos métodos diagnósticos como la resonancia magnética nuclear y el ultrasonido de partes blandas, han proporcionado nuevas esperanzas, al ser capaces de detectar cambios patológicos propios de la artritis reumatoide previos a las evidencias radiológicas.⁽⁸⁾

Dos estudios fueron realizados en los servicios de Reumatología e Imagenología del Hospital Clínico Quirúrgico «Hermanos Ameijeiras» y fueron publicados en 2018 y 2019 por Hernández Castro y otros. El primero se refería al «Valor del ultrasonido de alta resolución en la obtención del patrón vascular en la



membrana sinovial en pacientes con artritis reumatoidea». ⁽²³⁾ Los autores concluyeron que el ultrasonido de alta resolución es una técnica eficaz en el diagnóstico temprano, con un elevado índice de validez, y sin diferencias significativas si se compara con la artroscopia. El segundo estudio versó sobre el «Patrón ecográfico-vascular de la membrana sinovial en pacientes con artritis reumatoide». En este se confirmó que el ultrasonido de alta resolución con Doppler triplex resultó útil para identificar el patrón vascular de vaso recto en la membrana sinovial, en la artritis reumatoide de la rodilla. También mostró una alta sensibilidad, especificidad y valores predictivos, en la detección del patrón vascular en la membrana sinovial. ⁽¹⁴⁾

En este primer acercamiento a la temática, no se constataron estudios realizados en Villa Clara, a pesar de que la provincia cuenta con el personal calificado y con la disponibilidad técnica para realizar la exploración. A juicio de los autores, esta práctica es económica para el Sistema Nacional de Salud e inocua para el paciente. Sumado a esto, existe el llamado del grupo nacional a un mejor tratamiento desde el punto de vista imagenológico en una etapa temprana de la artritis reumatoide.

CONCLUSIONES

La artritis reumatoide es una de las enfermedades que con mayor frecuencia se presenta en las consultas de Reumatología. La utilidad de los medios diagnósticos en la valoración inicial, especialmente la ecografía, reviste gran importancia según la bibliografía actualizada. No existen, hasta la fecha, investigaciones en Villa Clara donde se acerquen los estudios imagenológicos disponibles al diagnóstico inicial de la enfermedad, y cómo estos podrían mejorar la eficiencia y calidad en la atención al paciente. Los autores asumen, según lo anteriormente expuesto, que existe una brecha relacionada con un mejor uso de



la imagenología en la evaluación inicial del paciente con diagnóstico de artritis reumatoide temprana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Armas Rodríguez WE, Alarcón Medina GA, Ocampo Dávila FD, Arteaga CM, Arteaga Paredes PA. Artritis reumatoide, diagnóstico, evolución y tratamiento. Rev Cubana Reumatol [internet]. 2019 [citado 6 sep. 2022];21(3):[aprox. 7 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962019000300013
2. Espinoza F, Monckeberg G, Hassi I, Queirolo A, Chicao F, Sandoval X, et al. Implementación de una unidad de artritis reumatoide temprana en pacientes chilenos derivados desde centros de atención primaria de salud. Rev Méd Chile [internet]. 2018 [citado 6 sep. 2022];146(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://www.scielo.cl/pdf/rmc/v146n1/0034-9887-rmc-146-01-0039.pdf>
3. Alle G, Alvarado RN, Jaramillo MAT, Rosa JE, Guppy ERS. Artritis reumatoidea: actualización en conceptos fisiopatológicos. AUTOINMUNIDAD [internet]. 2020 [citado 9 sep. 2022];5:[aprox 36 p.]. Disponible en: https://reumatologia.org.ar/recursos/revistas_online/autoinmunidad_vol5_n15_2020.pdf#page=4
4. Sara MC, Paola PG, Claudia AA. Estudios por imágenes en reumatismo. Rev Méd Clín [internet]. 2012 [citado 12 sep. 2022];23(4):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864012703280>
5. Camargo JF, Tobón GJ, Anaya JM. Resorción ósea en artritis reumatoidea: aspectos moleculares y correlación radiológica. Medunab [internet]. 2003 [citado 6 sep. 2022];6(18):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/article/download/246/229>



6. Cardiel M. First Latin American position paper on the pharmacological treatment of rheumatoid arthritis. *Rheumatol* [internet]. 2006 [citado 6 sep. 2022];45(suppl 2):[aprox. 16 p.]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16709584/>
7. Domínguez Freire ND, Alban Fierro PE, Carvajal Santana GE, Simbaña Paucar FM. Artritis reumatoide: una visión general. *Rev Cubana Reumatol* [internet]. 2022 [citado 12 ago. 2022];24(2):[aprox. 5 p.]. Disponible en: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES
8. Marlene GT, Gil RL. Artritis reumatoide temprana. Reto y enfoque en el nuevo siglo. *Rev Cubana Reumatol* [internet]. 2005 [citado 7 sep. 2022];7(7-8):[aprox. 5]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4516/451644593001.pdf>
9. García DG. Artritis reumatoide, epidemiología, fisiopatología, criterios diagnósticos y tratamiento. *Rev Med Invest* [internet]. 2022 [citado 6 sep. 2022];6(2):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://medicinainvestigacion.uaemex.mx/article/view/19154>
10. Atuesta Rodríguez AJ, Rondón Herrera F, Calvo Páramo E, Motta Quimbaya OI, Caicedo Gélvez YA. Factores asociados con fracturas vertebrales asintomáticas en pacientes con artritis reumatoide en un servicio de reumatología de Bogotá (Colombia). *Rev Colomb Reumatol* [internet]. 2022 [citado 12 ago. 2022];29(4):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-reumatologia-374-articulo-factores-asociados-con-fracturas-vertebrales-S0121812321001055>
12. Urbina Aucancela CY, Carrera Montero GY, Quintana Domínguez OS, Guama Bonilla LN. Actividad y tratamiento de la artritis reumatoide. *Rev Cubana Reumatol* [internet]. 2020 [citado 6 sep. 2022];22(3):[aprox. 7 p.]. Disponible en: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.es_ES



13. Pastor CM. Indicaciones y rendimiento de la ecografía en reumatología. FMC-Form Méd Contin Aten Prim [internet]. 2020 [citado 6 sep. 2022];27(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1134207219302166>

14. Cazenave T. Ultrasonografía en artritis reumatoidea. Rev Argentina Reumatol [internet]. 2015 [citado 4 sep. 2022];26(2):[aprox. 8 p.]. Disponible en:

https://scholar.google.com/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Ultrasonograf%C3%ADa+en+artritis+reumatoidea&btnG

15. Secco A, Alfie V, Espinola N, Bardach A. Epidemiología, uso de recursos y costos de la artritis reumatoidea en Argentina. Rev Peru Med Exp Salud Publica [internet]. 2020 [citado 10 oct. 2022];37(3):[aprox. 10 p.]. Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342020000300532

16. Córdoba A, García-Unzueta MT, Riancho-Zarrabeitia L, Corrales A, Martínez-Taboada V, Riancho JA. Hipercalcemia en pacientes con artritis reumatoide: un estudio Retrospectivo. Rev Osteoporos Metab Miner [internet]. 2021 [citado 6 sep. 2022];13(1):[aprox. 4 p.]. Disponible en:

https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1889-836X2021000100002&script=sci_arttext&tlng=pt

17. Villarraga AR, Calvo E. Imágenes diagnósticas en artritis reumatoide. MedUNAB [internet]. 2006 [citado 9 sep. 2022];9(2):[aprox. 12 p.]. Disponible en:

<http://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/article/view/152>

18. Vergara F, Ruta S, Rosa J, Marín J, García-Mónaco R, Soriano ER. The value of power Doppler ultrasound in patients with rheumatoid arthritis in clinical remission: Reclassifying disease activity. Reumatol Clín [internet]. 2018 [citado 6 sep. 2022];14(4):[aprox. 5 p.]. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2173574318300534>



19. GUIPCAR Gdtdl. Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Artritis Reumatoide [internet]. España: Sociedad Española de Reumatología; 2018 [citado 6 sep. 2022]. Disponible en: <https://www.ser.es/wp-content/uploads/2018/09/Gu%C3%ADa-de-Pr%C3%A1ctica-Cl%C3%ADnica-para-el-Manejo-de-Pacientes-con-Artritis-Reumatoide.pdf>
20. Cajas Santana LJ, Barón R, Guillén-Astete CA. Impacto de la ecografía en la percepción de la calidad en salud de pacientes adultos con artritis reumatoide. Rev Colomb Reumatol [internet]. 2022 [citado 12 ago. 2022];29(2):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cardiocore-298-pdf-S0121812321000049>
21. Babini A, Aguilera G, Bonardo S, Farfán ME, Moreno V. Guía de auditoría médica sobre diagnóstico y tratamiento de la artritis reumatoidea. Rev Facu Cienc Méd Córdoba [internet]. 2019 [citado 6 sep. 2022];76(1):[aprox. 7 p.]. Disponible en: https://scholar.google.com.mx/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Gu%C3%ADa+d+e+auditor%C3%ADa+m%C3%A9dica+sobre+diag%C3%B3stico+y+tratamiento+de+la+artritis+reumatoidea.&btnG
22. López Y, Guasamucaro M, Núñez C. Hallazgos ultrasonográficos en articulaciones de muñecas y manos de pacientes con sospecha clínica de artritis reumatoide en fase temprana. Boletín Méd Postgrado [internet]. 2021 [citado 6 sep. 2022];37(1):[aprox. 7 p.]. Disponible en: https://scholar.google.com.mx/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Hallazgos+ultrasonogr%C3%A1ficos+en+articulaciones+de+mu%C3%B1ecas+y+manos+de+pacientes+con+sospecha+cl%C3%ADnica+de+artritis+reumatoide+en+fase+temprana&btnG



23. Hernández Castro JL, Chico Capote A, Ramos Alfonso MA. Valor del ultrasonido de alta resolución en la obtención del patrón vascular en la membrana sinovial en pacientes con artritis reumatoidea. Acta Méd Cuba [internet]. 2018 [citado 12 ago. 2022];19(2):[aprox. 5 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actamedica/acm-2018/acm182c.pdf>

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

