

Comparación clínica y radiológica de osteoartritis de mano erosiva vs. osteoartritis de mano en un centro reumatológico guatemalteco

Juan Emmanuel Guevara Mejía¹, Andrea Bran Ordóñez¹,
Yoell Bautista¹, Abraham García Kutzbach¹

¹Asociación Guatemalteca Anti-Enfermedades Reumáticas (AGAR)

Fecha de envío: 01/06/2023

Fecha de aceptación: 07/08/2023

Fecha de publicación: 20/11/2023

Citación: Guevara Mejía, J.E., Bran Ordóñez, A., Bautista, Y. y García Kutzbach, A. Comparación clínica y radiológica de osteoartritis de mano erosiva vs. osteoartritis de mano en un centro reumatológico guatemalteco. *Rev. Fac. Med.*, 2023, 1(35), II Época, Julio-Diciembre: 38-51

DOI: <https://doi.org/10.37345/23045329.v1i35.95>

Correo electrónico: emmanuelg@ufm.edu

ISSN: 2304-5329 | 2304-5353

RESUMEN

Introducción: Crain, en 1961, identificó presencia de inflamación en pacientes con osteoartritis de mano utilizando para ello el término de osteoartritis inflamatoria; cinco años después, Peter et al. observaron alteraciones radiográficas erosivas en algunos casos de osteoartritis de mano. **Objetivos:** identificar la prevalencia de osteoartritis erosiva de mano (EHOA), sus factores de riesgo y la sensibilidad de los criterios propuestos por Anandarajah. **Metodología:** Descriptivo de corte transversal, se compararon 400 pacientes, 22 EHOA y 378 osteoartritis de manos (HOA) de enero 2021 a febrero 2022, recolección por revisión de expedientes, se usaron los criterios de Anandarajah. **Resultados:** La prevalencia de EHOA es del 5.82% por sexo, varía del 4.76 al 1.06% en mujeres y hombres, respectivamente. Su inicio fue abrupto, el principal factor de riesgo es obesidad con diferencia estadísticamente significativa entre los grupos estudiados, otros factores son sexo femenino, hipertensión, dislipidemia, diabetes mellitus, trabajo manual y trauma articular con valores individuales más elevados comparados con la HOA. Los criterios diagnósticos estudiados muestran una sensibilidad del 65%. **Conclusiones:** EHOA presentó mayor componente inflamatorio, inicio abrupto de los síntomas y asociación a factores de riesgo que le predisponen a un estado proinflamatorio crónico; consideramos que la EHOA podría tener una etiopatogenia distinta que la HOA, empero estudios histológicos grandes serían necesarios.

Palabras clave: osteoartritis, osteoartritis de mano, osteoartritis de mano erosiva, incapacidad funcional, obesidad, dolor, erosiones centrales.

Clinical and Radiological Comparison of Erosive Hand Osteoarthritis vs. Hand Osteoarthritis in a Guatemalan Rheumatology Center

ABSTRACT

Introduction: Crain, in 1961, identified the presence of inflammation in patients with hand osteoarthritis using the term inflammatory osteoarthritis, five years later, Peter et al. observed erosive radiographic changes in some cases of hand osteoarthritis. **Objectives:** To identify the prevalence of erosive osteoarthritis of the hand (EHOA), its risk factors and the sensitivity of the criteria proposed by Anandarajah. **Methodology:** Descriptive cross-sectional study, 400 patients, 22 EHOA and 378 hand osteoarthritis (HOA) were compared from January 2021 to February 2022 collected by file review, the Anandarajah criteria were used. **Results:** The prevalence of EHOA is 5.82% by sex, it varies from 4.76 to 1.06% in women and men respectively, its onset was abrupt, the main risk factor is obesity with a statistically significant difference between the groups studied, other

factors are being female, hypertension, dyslipidemia, diabetes mellitus, manual work and joint trauma with higher individual values compared to HOA. The diagnostic criteria studied show a sensitivity of 65%.

Conclusions: EHOA presented a greater inflammatory component, abrupt onset of symptoms and association with risk factors that predispose it to a chronic proinflammatory state; we believe that EHOA could have a different etio-pathogenesis than HOA, but large histological studies would be necessary.

Key words: Osteoarthritis, Hand osteoarthritis, Erosive hand osteoarthritis, functional disability, obesity, pain, central erosions..

INTRODUCCIÓN

La osteoartritis es la artritis más común en mamíferos. ^(3,6) Es esta una de las causas más comunes de discapacidad funcional a nivel mundial, ^(4,5) un taller internacional en 1995 la definió como: “un resultado de eventos mecánicos y biológicos que desestabilizan la normalidad acoplamiento de degradación, síntesis de cartílago articular, condrocitos y matriz extracelular, y hueso subcondral”. ⁽³⁾

La osteoartritis de manos (HOA) puede ser definida radiográficamente como la presencia de cambios estructurales, disminución del espacio articular (JSN), formación de osteofitos, esclerosis subcondral, formación de quistes que se presentan con dolor y rigidez. ^(7,8)

Osteoartritis de manos es frecuente, los hallazgos radiográficos típicos pueden encontrarse en el 67% de las mujeres y en el 55% de los hombres de 55 años o mayores. ⁽⁶⁾

La osteoartritis sintomática a nivel general es menos común, la prevalencia en personas mayores de 70 años es en mujeres un 26.2% y en hombres un 13.4%. ⁽⁸⁾; en Latinoamérica, la prevalencia varía de 2.3 a 20.4% ⁽⁶⁾ probablemente debido a la variedad étnica, cultural y acceso a la salud; en Guatemala, provienen en su mayoría del estudio COPCORD. ⁽⁹⁻¹³⁾

Crain, en 1961, identificó presencia de inflamación utilizando para ello el término de osteoartritis inflamatoria ⁽¹⁴⁾; cinco años después, Peter et al. observaron alteraciones radiográficas en algunos casos de osteoartritis de mano, por lo que acuñó el término de osteoartritis de mano erosiva (EHOA). ^(15,16)

La osteoartritis erosiva de mano (EHOA) afecta predominantemente a las

articulaciones interfalángicas (PIP), se caracteriza por un inicio abrupto de edema, rigidez, eritema, dolor, limitación funcional. La radiografía de manos demuestra erosiones centrales con colapso del hueso subcondral, con deformidad en “ala de gaviota” o “diente de sierra”⁽¹⁷⁾ estas pueden ser prominentes, y su localización central es característica de la enfermedad diferenciándose así de las erosiones marginales de la artritis reumatoide.⁽¹⁸⁾ La prevalencia de la osteoartritis erosiva en la población general se ha estimado en un 2.8% al 10.2% en aquellos con osteoartritis sintomática.⁽¹⁷⁾

Para el diagnóstico de la osteoartritis de manos, se utilizan los criterios del Colegio Estadounidense de Reumatología (ACR) para osteoartritis de mano acompañados de radiografías simples de manos con presencia de erosiones centrales. En el año 2010, Anandarajah propuso los primeros criterios diagnósticos específicos para esta enfermedad,⁽¹⁹⁾ desde entonces, no se han propuesto ni validado nuevos criterios para la

enfermedad, es por este motivo que uno de los objetivos principales del presente estudio es identificar la especificidad de los criterios diagnósticos propuestos.

Al no contar con la descripción epidemiológica con relación a la prevalencia de los factores de riesgo asociados y exámenes de laboratorio en osteoartritis de mano en la población guatemalteca es que consideramos que el presente estudio podría servir de base para futuros estudios clínicos en el manejo y tratamiento de esta enfermedad.

OBJETIVOS

Crear un registro observacional transversal de pacientes con osteoartritis erosiva de manos en la población guatemalteca que acude a la clínica de reumatología AGAR identificando su prevalencia, describiendo además los criterios de clasificación, grado de discapacidad funcional y factores de riesgo asociados.

METODOLOGÍA

Se revisaron 614 expedientes de pacientes con diagnóstico de osteoartritis de manos que acudieron a la clínica de la Asociación Guatemalteca Anti-Enfermedades Reumáticas (AGAR) durante el periodo comprendido de enero de 2021 a febrero de 2022, de los cuales, 400 cumplieron con los criterios de inclusión (ausencia de otras artritis erosivas, origen étnico ladino o indígena); se evaluaron los criterios de osteoartritis del Colegio Estadounidense de Reumatología (ACR) y los criterios propuestos por Anandarajah para el diagnóstico de osteoartritis de mano erosiva.

Los datos se recogieron y tabularon a través de Excel en donde se revisaron y analizaron utilizando un formato diseñado con este fin; se garantizó la confidencialidad de datos y se respetaron los principios éticos establecidos por la Declaración de Helsinki.

Para la evaluación de los datos, se utilizó el programa estadístico SPSS-IBM, utilizando las pruebas de normalidad de Kolmogorov-Smirnov para los datos de osteoartritis de manos y Saphiro Wilk para la osteoartritis erosiva de manos; se utilizaron pruebas no paramétricas; la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon, para los factores de riesgo; para todos los valores se utilizó significación exacta bilateral y se estableció un nivel de significancia estadística de <0.05 .

RESULTADOS

Históricamente, la osteoartritis es una enfermedad que se ha asociado a mayor incidencia en la tercera edad, ⁽²³⁾ dato que es concordante a los resultados en la presente cohorte. En la clínica AGAR, observamos en los pacientes de osteoartritis de mano erosiva un inicio abrupto de la sintomatología y una presentación comprendida entre los 60 y 70 años, a diferencia de la HOA cuyo inicio fue más insidioso y se observaron más alteraciones radiográficas en el grupo de la EHOA, lo que reactiva la controversia de si la EHOA es una progresión de la HOA o si es una entidad distinta.

Desconocemos la prevalencia de EHOA en Guatemala; internacionalmente, su prevalencia varía en un rango estimado en un 2.8% al 10.2% en aquellos con osteoartritis sintomática. ⁽²⁶⁾ En la Clínica de Reumatología AGAR presentamos una prevalencia total del 5.82% de los pacientes con osteoartritis sintomática, cuando se relaciona por sexo, varía del 4.76 al 1.06% en mujeres y hombres, respectivamente.

No disponemos de datos estadísticos internacionales que demuestren la relación de comorbilidades con la osteoartritis de mano; ^(24, 25) sin embargo, la relevancia clínica de las comorbilidades en la osteoartritis de mano erosiva hasta nuestro conocimiento no ha sido suficientemente estudiada ⁽²⁵⁾ en esta cohorte. Los principales factores de riesgo observados fueron sexo femenino, obesidad, hipertensión, dislipidemia y diabetes mellitus, ⁽²⁷⁾ a pesar de que los resultados no muestran diferencias estadísticamente significativas entre las comorbilidades estudiadas entre la EHOA y HOA. Los datos crudos

muestran valores individuales más elevados para la osteoartritis de mano erosiva.

El desarrollo de osteoartritis se ha asociado a trabajo manual y a trauma articular, de ahí que haya sido estudiada la ocupación de los pacientes; sin embargo, la correlación

es multifactorial debido a las múltiples variables implicadas, empero en los dos subtipos de osteoartritis estudiados la persistencia de trabajo manual fue prevalente entre los pacientes estudiados. ^(28, 33, 34)

Tabla 1: Características sociodemográficas, de los pacientes con osteoartritis de manos

| Total | Osteoartritis de manos 378 pacientes (100%) | Osteoartritis de manos erosiva 22 pacientes (100%) | |
|--------------------------------|---|--|---------------------------|
| Edad (años) | | | Total |
| 41-50 | 79 (20.90) | 3 (13.64) | 82 |
| 51-60 | 78 (20.63) | 0 (0) | 78 |
| 61-70 | 80 (21.16) | 19 (86.36) | 99 |
| 71-80 | 141 (37.30) | 0 (0) | 141 |
| Prevalencia | N 378 | N 22 | 5.82% (EHOA) |
| Sexo | | | Prevalencia (EHOA) |
| Femenino | 312 (82.60) | 18 (81.82) | 4.76 |
| Masculino | 66 (17.39) | 4 (18.18) | 1.06 |
| Estado civil | | | |
| Solteros | 78 (20.63) | 10 (45.44) | 88 |
| Casados | 300 (79.36) | 12 (54.5) | 312 |
| Ocupación | | | |
| Trabajo manual | 317 (82.86) | 19 (86.36) | |
| Trabajo no manual | 61 (16.14) | 3 (13.63) | |
| Escolaridad | | | |
| Sin estudios | 138 (36.51) | 5 (22.75) | 143 |
| Primaria | 78 (20.63) | 12 (54.54) | 90 |
| Secundaria | 110 (29.19) | 2 (9.09) | 112 |
| Universitaria | 52 (13.76) | 3 (13.63) | 55 |
| Procedencia | | | |
| Urbana | 189 (50) | 13 (59.09) | 202 |
| Rural | 189 (50) | 9 (40.91) | 198 |
| Antecedente | | | |
| No tabaquismo | 359 (94.97) | 19 (86.36) | 1,00 |
| Tabaquismo | 19 (5.02) | 3 (13.63) | |
| Índice de masa corporal | | | P estadística |
| Menor a 18.4 | 0 (0) | 0 (0) | |
| 18.5-25.9 | 85 (22.48) | 4 (18.18) | |
| 25-29.9 | 211 (55.82) | 11 (50) | |
| 30-39.9 | 39 (10.31) | 4 (18.8) | |
| 35-39.9 | 39 (10.31) | 1 (4.55) | |
| Más de 40 | 4 (1.05) | 2 (9.09) | <0,001 |
| Raza | | | |
| Mestiza | 348 (92.06) | 20 (90.90) | |
| Indígena | 30 (7.94) | 2 (9.09) | |

Referencia: elaborada por los autores

En la literatura internacional, se ha sugerido que la obesidad puede generar un bajo grado de inflamación, lo cual provoca aumento de interleucinas, quimiocinas, factores de complemento y adipocinas. (29-32) Se observó correlación estadísticamente significativa entre la presencia de obesidad, definido como un *índice de masa corporal* $\geq 30\text{kg/m}^2$ en relación con la osteoartritis de mano erosiva, que se presentó en un 30% de los pacientes; presentaron además una media de 30.4kg/m^2 comparado con 28.5kg/m^2 , lo que sugiere una relación entre mayor índice de masa corporal y presencia de EHOA. (35)

Existe discrepancia en torno a la relación del tabaquismo con la HOA y EHOA, el 95% y el 83%, respectivamente, no tienen antecedente de tabaquismo, por lo que queda en tela de juicio si, contrario a la artritis reumatoide, el tabaquismo es un factor protector o es solo un hallazgo incidental en análisis transversales. (36)

Llama poderosamente la atención la ausencia de discapacidad funcional en pacientes con EHOA acompañado de mayor dolor

reportado en la escala visual análoga del dolor, contrario al aumento de disfuncionalidad funcional registrado en otros estudios. (37-40) Podemos inferir que dicho resultado puede ser secundario al momento de consulta de los pacientes con una media de 10 años; la automedicación con los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) fue frecuente en un 95%, y esteroides vía oral en dosis bajas en el 20% de los pacientes con EHOA, y de ellos solo 1 paciente presentó inflamación al momento de la consulta, lo que podría explicar la discrepancia observada.

Hasta la fecha, no contamos con criterios diagnósticos que aborden los cambios estructurales y serológicos en la EHOA, los criterios del ACR para osteoartritis de mano son los más utilizados en conjunto con la clasificación radiológica de Verbruggen y Veys, (41-42) acompañados de aumento de reactantes de fase aguda, con la necesidad de estandarizar la clasificación de estos pacientes a través de un instrumento especial. Evaluamos la sensibilidad de los criterios propuestos por Anandarajah y encontramos una sensibilidad del 65%. (2)

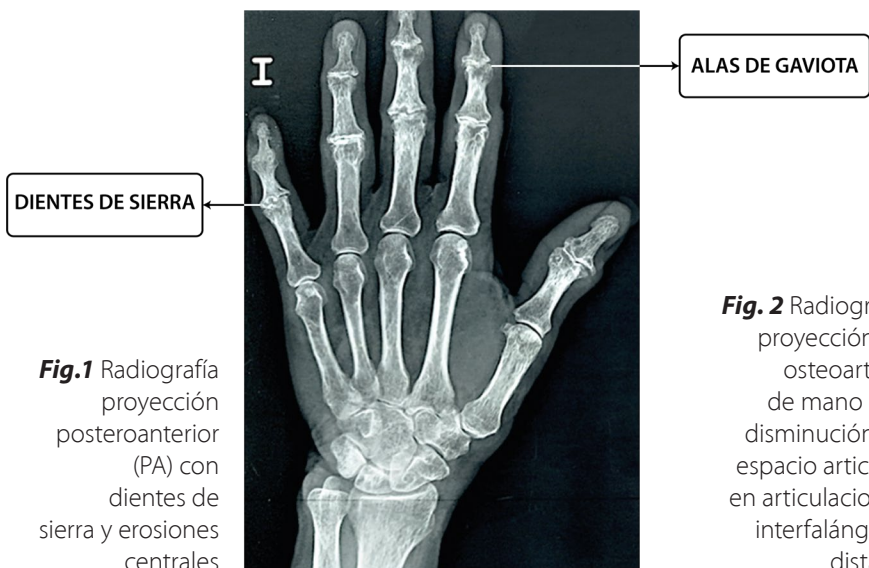


Fig. 1 Radiografía proyección posteroanterior (PA) con dientes de sierra y erosiones centrales

Fig. 2 Radiografía proyección PA osteoartritis de mano con disminución de espacio articular en articulaciones interfalángicas distales

Tabla 2: Hallazgos clínicos y de laboratorio

| | Osteoartritis de manos 378 pacientes (100%) | Osteoartritis de mano erosiva 22 pacientes (100%) | <i>p</i> estadística |
|--|---|--|-------------------------|
| Comorbilidades | | | |
| Hipertensión | 200 (52.91%) | 15 (68.18%) | 0.344 |
| Dislipidemia | 107 (28.30%) | 10 (45.45%) | 0.199 |
| Diabetes mellitus | 85 (22.48%) | 5 (22.73%) | 0.069 |
| Osteoporosis | 90 (23.81%) | 3 (13.64%) | 0.656 |
| ERC | 0 (0%) | 1 (4.55%) | 0.115 |
| Hipotiroidismo | 68 (17.98%) | 3 (13.6%) | 0.483 |
| Reactantes de fases aguda | | | |
| VSG positiva | 49 (12.96%) | 21 (95.45%) | 0.157 |
| VSG negativa | 329 (87.04%) | 1 (4.55%) | |
| PCR positiva | 30 (7.93%) | 14 (63.64%) | 0.072 |
| PCR negativa | 348 (92.06%) | 8 (36.36%) | |
| VSG (M) | 6.79 | 39.39 | |
| PCR (M) | 2.43 | 29 | |
| Escala visual análoga Moda (Mo) | | | |
| | 5/10 | 8/10 | |
| Rigidez matutina | | | |
| Sí | 203 (53.70%) | 10 (45.5%) | 0.110 |
| No | 175 (46.29%) | 12 (54.54%) | |
| Inicio de síntomas | | | |
| Abrupto | 77 (20.37) | 21 (95.45) | 0.00062 |
| Insidioso | 301 (79.63) | 1 (4.54) | |
| Anticuerpos | | | |
| Factor reumatoide | 0 (0%) | 0 (0%) | |
| Anti-CCP | 0 (0%) | 0 (0%) | |
| FIHOA | | | |
| | | x: 5.4 | |
| Sensibilidad | | | |
| | | 65% | |

Referencia: Elaborada por los autores

ERC: enfermedad renal crónica; VSG: velocidad de eritrosedimentación globular; PCR: proteína C reactiva; Anti-CCP: anticuerpos anticitrulinados; FIHOA: índice funcional para la osteoartritis de mano.

CONCLUSIONES

A pesar de la frecuencia en la prevalencia de osteoartritis en la población general, las variantes de esta y sus factores de riesgo no han sido suficientemente estudiados; a lo largo de los años, han existido datos contradictorios con relación a si la osteoartritis de mano erosiva es una variante de la osteoartritis de mano no erosiva o si es meramente una variante de esta. ^(43,44)

La experiencia terapéutica internacional no ha demostrado un medicamento realmente efectivo en el manejo y en la prevención de la progresión en la enfermedad erosiva; sin embargo, hay resultados contradictorios a favor con inhibidores de la IL-1 (interleucina 1) y algunos inhibidores del TNF- α (factor de necrosis tumoral alfa), lo que sugiere un componente inflamatorio distintivo en la osteoartritis erosiva; ^(17,47) además, las características de progresión clínicas, serológicas e imagenológicas difieren de la osteoartritis de mano no erosiva, lo cual apoya la hipótesis anteriormente expuesta.

A pesar de contar con estudios, el escaso número de estudios histológicos de las articulaciones afectadas en pacientes con

EHOA limitan la determinación de su etiopatogenia; se necesitan estudios longitudinales prospectivos y multicéntricos con un gran número de pacientes para comprender los factores de riesgo implicados en la progresión de la enfermedad.

En los datos estadísticos obtenidos en nuestra cohorte se observa que, a pesar de que los factores de riesgo eran los mismos para los dos grupos estudiados, la osteoartritis de mano erosiva presentó un mayor componente inflamatorio, inicio abrupto de los síntomas y asociación a factores de riesgo que le predisponen a un estado proinflamatorio crónico, por lo que consideramos que la EHOA podría tener una etiopatogenia distinta que la HOA. ^(45, 32, 46)

Los criterios diagnósticos estudiados mostraron una sensibilidad del 65% para el diagnóstico de EHOA, por lo que consideramos necesaria la actualización de los criterios de clasificación, incluidos los cambios estructurales radiográficos, ultrasonográficos y serológicos; estos ayudarán además en la estandarización, aumento de la sensibilidad de los criterios ya existentes y en el avance del conocimiento de la enfermedad y permitirá el estudio de futuras dianas terapéuticas.

Conflicto de intereses:

No existen conflictos de intereses con terceros. Los autores declaran no tener vínculo alguno con compañías farmacéuticas productoras o comercializadoras. No hubo patrocinio alguno para efectuar el presente estudio.

REFERENCIAS

- ¹ Altman, R., Alarcón, G., Appelrouth, et al. The American College of Rheumatology criteria for the classification and reporting of osteoarthritis of the hand. *Arthritis Rheum.* 1990, Nov; 33(11): 1601-1610. DOI: [10.1002/art.1780331101](https://doi.org/10.1002/art.1780331101)
- ² Anandarajah, A. Erosive osteoarthritis. *Discov Med.* 2010, May; 9(48): 468-477. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20515616/>
- ³ Rillo, O. Actualización en osteoartritis. *Separata* 2018; 26(1): 60 p. <https://www.montpellier.com.ar/Uploads/Separatas/2018%20Osteoartritis.pdf>
- ⁴ Vina, E. R. & Kwoh, C. K. Epidemiology of osteoarthritis: literature update. *Curr. Opin. Rheumatol.* 2018, March; 30(2): 160–167. DOI: [10.1097/BOR.0000000000000479](https://doi.org/10.1097/BOR.0000000000000479)
- ⁵ Cross, M., Smith, E., Hoy, D., et al. The global burden of hip and knee osteoarthritis: estimates from the global burden of disease 2010 study. *Ann Rheum Dis*, 2014, July; 73(7): 1323–1330. DOI: [10.1136/annrheumdis-2013-204763](https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2013-204763)
- ⁶ Creamer, P., Hochberg, M.C. Osteoarthritis. *The Lancet.* 1997, August; 350(9076): 503-509. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(97\)07226-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(97)07226-7)
- ⁷ Schaefer, L. F., McAlindon, T. E., Eaton. The associations between radiographic hand osteoarthritis definitions and hand pain: data from the osteoarthritis initiative. *Rheumatology international*, 2018, March; 38(3): 403-413. DOI: [10.1007/s00296-017-3913-0](https://doi.org/10.1007/s00296-017-3913-0)
- ⁸ Dahaghin, S., Bierma-Zeinstra, S.M., Ginai, A.Z., Pols, H.A., Hazes, J.M., Koes, B.W. Prevalence and pattern of radiographic hand osteoarthritis and association with pain and disability (the Rotterdam study). *Ann Rheum Dis.* 2005, May; 64(5): 682–687. DOI: [10.1136/ard.2004.023564](https://doi.org/10.1136/ard.2004.023564)
- ⁹ Cardiel, M.H., Rojas-Serrano, J. Community based study to estimate prevalence, burden of illness and help seeking behavior in rheumatic diseases in Mexico City. A COPCORD study. *Clin Exp Rheumatol.* 2002, Sept.-Oct.; 20(5): 617–624. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12412191/>
- ¹⁰ Peláez-Ballestas, I., Sanín, L.H., Moreno-Montoya, J., et al. Epidemiology of the rheumatic diseases in Mexico. A study of 5 regions based on the COPCORD methodology. *J. Rheumatol Suppl.* 2011, Jan.; 86: 3–8. DOI: [10.3899/jrheum.100951](https://doi.org/10.3899/jrheum.100951)
- ¹¹ Obregón-Ponce, A., Iraheta, I., García-Ferrer, H., Mejía, B., García-Kutzbach, A. Prevalence of musculoskeletal diseases in Guatemala, Central America: the COPCORD study of 2 populations. *J. Clin Rheumatol.* 2012, June; 18(4): 170–174. DOI: [10.1097/RHU.0b013e3182583803](https://doi.org/10.1097/RHU.0b013e3182583803)
- ¹² Rodriguez Senna, E., De Barros, A.L.P., Silva, E.O. Prevalence of rheumatic diseases in Brazil: a study using the COPCORD approach. *J. Rheumatol.* 2004, March;

- 31(3): 594-597. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14994410/>
- ¹³ Reyes-Llerena, G.A., Guibert-Toledano, M., Penedo-Coello, A., et al. Community-based study to estimate prevalence and burden of illness of rheumatic diseases in Cuba: a COPCORD study. *J. Clin Rheumatol.* 2009, March; 15(2): 51-55. DOI: [10.1097/RHU.0b013e31819b61cb](https://doi.org/10.1097/RHU.0b013e31819b61cb)
- ¹⁴ Crain, D.C. Interphalangeal osteoarthritis characterized by painful, inflammatory episodes resulting in deformity of the proximal and distal articulations. *JAMA*, 1961, March; 175(12): 1049-1053. doi:10.1001/jama.1961.03040120011003
- ¹⁵ Perrotta, F.M., Scriffignano, S., De Socio, A. & Lubrano, E. An Assessment of Hand Erosive Osteoarthritis: Correlation of Radiographic Severity with Clinical, Functional and Laboratory Findings. *Rheumatol Ther*, 2019, March; 6(1): 125-133. doi: [10.1007/s40744-019-0145-7](https://doi.org/10.1007/s40744-019-0145-7)
- ¹⁶ Gazeley, D.J., Yeturi, S., Patel, P.J., Rosenthal, A.K. Erosive osteoarthritis: A systematic analysis of definitions used in the literature. *Semin Arthritis Rheum.* 2017, Feb.; 46(4): 395-403. DOI: [10.1016/j.semarthrit.2016.08.013](https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2016.08.013)
- ¹⁷ Marshall, M., Watt, F.E., Vincent, T.L., Dziedzic, K. Hand osteoarthritis: clinical phenotypes, molecular mechanisms and disease management. *Nat Rev Rheumatol*, 2018, Nov.; 14(11): 641-656. DOI: [10.1038/s41584-018-0095-4](https://doi.org/10.1038/s41584-018-0095-4)
- ¹⁸ Quintero Maritza, Mitrovic Dragoslav et al, Artrosis, Aspectos básicos, fisiopatología, clínica, diagnóstico y tratamiento, capítulo 11, diagnóstico radiológico de la artrosis, primera edición, caracas Venezuela, septiembre 2005
- ¹⁹ Peter, J.B., Pearson, C.M., Marmor, L. Erosive osteoarthritis of the hands. *Arthritis Rheum.* 1966, June; 9(3): 365-388. DOI: [10.1002/art.1780090302](https://doi.org/10.1002/art.1780090302)
- ²⁰ Punzi, L., Ramonda, R., Sfriso, P. Erosive osteoarthritis. *Best Pract Res Clin Rheumatol* 2004, Oct.; 18(5): 739-758. DOI: [10.1016/j.berh.2004.05.010](https://doi.org/10.1016/j.berh.2004.05.010)
- ²¹ Kwok, W.Y., Kloppenburg, M., Rosendaal, F.R., et al. Erosive hand osteoarthritis: its prevalence and clinical impact in the general population and symptomatic hand osteoarthritis. *Ann Rheum Dis*, 2011, July; 70(7): 1238-1242. DOI: [10.1136/ard.2010.143016](https://doi.org/10.1136/ard.2010.143016)
- ²² Kloppenburg, M., Kroon, F.Pb., Blanco, F.J., et al. 2018 update of the EULAR recommendations for the management of hand osteoarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 2019, Jan.; 78(1): 16-24. DOI: [10.1136/annrheumdis-2018-213826](https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2018-213826)
- ²³ Zhang, Y., Niu, J., Kelly-Hayes, M., Chaisson, C.E., Aliabadi, P., Felson, D.T. Prevalence of Symptomatic Hand Osteoarthritis and Its Impact on Functional Status among the Elderly: The Framingham Study. *American Journal of Epidemiology*, 2002, Dec.;

- 156(11): 1021–1027. DOI: [10.1093/aje/kwf141](https://doi.org/10.1093/aje/kwf141)
- ²⁴ Siviero, P., Zambon, S., Limongi, F., et al. How hand osteoarthritis, comorbidity and pain interact to determine functional limitation in older people: observations from the European Project on Osteoarthritis study. *Arthritis Rheumatol*, 2016, Nov.; 68(11): 2662–2670. DOI: [10.1002/art.39757](https://doi.org/10.1002/art.39757)
- ²⁵ Damman, W., Liu, R., Kroon, F.P.B., et al. Do Comorbidities Play a Role in Hand Osteoarthritis Disease Burden? Data from the Hand Osteoarthritis in Secondary Care Cohort. *J. Rheumatol.* 2017, Nov.; 44(11): 1659–1666. DOI: [10.3899/jrheum.170208](https://doi.org/10.3899/jrheum.170208)
- ²⁶ Favero, M., Belluzzi, E., Ortolan, A. et al. Erosive hand osteoarthritis: latest findings and outlook. *Nat Rev Rheumatol*, 2022, March; 18(3): 171–183. DOI: [10.1038/s41584-021-00747-3](https://doi.org/10.1038/s41584-021-00747-3)
- ²⁷ Magnusson, K., Hagen, K.B., Østerås, N., et al. Diabetes is associated with increased hand pain in erosive hand osteoarthritis: data from a population-based study. *Arthritis Care Res*, 2015, Feb.; 67(2): 187–195. DOI: [10.1002/acr.22460](https://doi.org/10.1002/acr.22460)
- ²⁸ Wolf, J.M., Turkiewicz, A., Atroshi, I., Englund, M. Occupational load as a risk factor for clinically relevant base of thumb osteoarthritis. *Occupational and Environmental Medicine*, 2020, March; 77(3): 168–171. DOI: [10.1136/oemed-2019-106184](https://doi.org/10.1136/oemed-2019-106184)
- ²⁹ Rydberg, M., Dahlin, L.B., Gottsäter, A., Nilsson, P.M., Melander, O., Zimmerman, M. High body mass index is associated with increased risk for osteoarthritis of the first carpometacarpal joint during more than 30 years of follow-up. *RMD Open*, 2020, Oct.; 6(3): e001368. DOI: [10.1136/rmdopen-2020-001368](https://doi.org/10.1136/rmdopen-2020-001368)
- ³⁰ Yussuf, E., Neilssen, R.G., Ioan-Facsinay, A., et al. Association between weight or Body Mass Index and hand osteoarthritis: a systematic review. *Ann of rheumatic diseases*, 2010, April; 69(4): 761–765. DOI: [10.1136/ard.2008.106930](https://doi.org/10.1136/ard.2008.106930)
- ³¹ Jiang, L., Xie, X., Wang, Y., et al. Body mass index and osteoarthritis susceptibility: an updated meta-analysis. *International Journal of rheumatic diseases*, 2016, Dec.; 19(12): 1244–1254. DOI: [10.1111/1756-185X.12895](https://doi.org/10.1111/1756-185X.12895)
- ³² Fioravanti, A., Cheleschi, A., De Palma, A., et al. Can adipokines serum levels be used as biomarkers of hand osteoarthritis? *Biomarkers*, 2018, May; 23(3): 265–270. DOI: [10.1080/1354750X.2017.1401665](https://doi.org/10.1080/1354750X.2017.1401665)
- ³³ Allado, E., Wittoek, R., Albuissou, E., et al. Topographical analysis of structural lesions between dominant and non dominant hands in erosive osteoarthritis. *Rheumatology International*, 2021, March; 41(3): 617–623. DOI: [10.1007/s00296-020-04784-1](https://doi.org/10.1007/s00296-020-04784-1)
- ³⁴ Jones, M.E., Davies, M.A.M., Shah, K., et al. The prevalence of hand and wrist osteoarthritis in elite former Cricket and rugby

- union players. *Journal of science and medicine in sport*, 2019, Aug.; 22(8): 871-875. DOI: [10.1016/j.jsams.2019.03.004](https://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.03.004)
- ³⁵ Ellulu, M.S., Patimah, I., Khaza'ai, H., Rahmat, A., & Abed, Y. Obesity and inflammation: the linking mechanism and the complications. *Archives of medical science : AMS*, 2017, June; 13(4): 851-863. DOI: [10.5114/aoms.2016.58928](https://doi.org/10.5114/aoms.2016.58928)
- ³⁶ Haugen, I.K., Magnusson, K., Turkiewicz, A., & Englund, M. The Prevalence, Incidence, and Progression of Hand Osteoarthritis in Relation to Body Mass Index, Smoking, and Alcohol Consumption. *J. Rheumatol.* 2017, Sep; 44(9): 1402-1409. DOI: [10.3899/jrheum.170026](https://doi.org/10.3899/jrheum.170026)
- ³⁷ Kwok, W.Y., Kloppenburg, M, Rosendaal, F.R., van Meurs, J.B., Hofman, A., Bierma-Zeinstra, S.M. Erosive hand osteoarthritis: its prevalence and clinical impact in the general population and symptomatic hand osteoarthritis. *Ann Rheum Dis.* 2011, July; 70(7): 1238-1242. DOI: [10.1136/ard.2010.143016](https://doi.org/10.1136/ard.2010.143016)
- ³⁸ Bijsterbosch, J., Watt, I., Meulenbelt, I., Rosendaal, F.R., Huizinga, T.W.J., Kloppenburg M. Clinical burden of erosive hand osteoarthritis and its relationship to nodes. *Ann Rheum Dis*, 2010, Oct.; 69(10): 1784-1788. DOI: [10.1136/ard.2009.125435](https://doi.org/10.1136/ard.2009.125435)
- ³⁹ Patrick, M., Aldridge, S., Hamilton, E., Manhire, A., Doherty, M. A controlled study of hand function in nodal and erosive osteoarthritis. *Ann Rheum Dis.*, 1989, Dec.; 48(12): 978-982. DOI: [10.1136/ard.48.12.978](https://doi.org/10.1136/ard.48.12.978)
- ⁴⁰ Wittoek, R., Cruyssen, B.V., Verbruggen, G. Predictors of functional impairment and pain in erosive osteoarthritis of the interphalangeal joints: comparison with controlled inflammatory arthritis. *Arthritis Rheum*, 2012, May; 64(5): 1430-1436. DOI: [10.1002/art.33502](https://doi.org/10.1002/art.33502)
- ⁴¹ Verbruggen. G., Veys, E.M. Erosive and non-erosive hand osteoarthritis. Use and limitations of two scoring systems. *Osteoarthritis and Cartilage*, 2000, November; 8: Suppl. A: S45-S54. DOI: [10.1053/joca.2000.0337](https://doi.org/10.1053/joca.2000.0337)
- ⁴² Verbruggen, G., Veys, E.M. Numerical scoring systems for the anatomic evolution of osteoarthritis of the finger joints. *Arthritis Rheum*, 1996, Feb.; 39(2): 308-320. DOI: [10.1002/art.1780390221](https://doi.org/10.1002/art.1780390221)
- ⁴³ Vannini, A., Fusconi, M., Chiara Dall'Aglio, A., Zauli, D. A seroimmunological profile of erosive hand osteoarthritis. *Acta Reumatol Port.* 2013, Jan-Mar; 38(1): 39-43. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24131910/>
- ⁴⁴ Marshall, M., Nicholls, E., Kwok, W.-Y., et al. Erosive osteoarthritis: a more severe form of radiographic hand osteoarthritis rather than a distinct entity? *Ann Rheum Dis.* 2015, Jan.; 74(1): 136-141. DOI: [10.1136/annrheumdis-2013-203948](https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2013-203948)
- ⁴⁵ Garcia-Gil, M., Reyes, C., Ramos, R., et al. Serum Lipid Levels and Risk Of Hand

Osteoarthritis: The Chingford Prospective Cohort Study. *Scientific Reports*, 2017, June; 7: 3147. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-03317-4>

⁴⁶ Fioravanti, A., Tenti, S., Pulsatelli, L., & Addimanda, O. Could myeloperoxidase represent a useful biomarker for erosive osteoarthritis of the hand?, *Scandinavian Journal*

of Rheumatology, 2018, Nov.; 47(6): 515-517. DOI: [10.1080/03009742.2017.1386796](https://doi.org/10.1080/03009742.2017.1386796)

⁴⁷ Aitken, D., Laslett, L.L., & Pan, F., et al. A Randomised double-blind placebo-controlled crossover trial of HUMira (adalimumab) for erosive hand Osteoarthritis—the HUMOR Trial. *Osteoarthritis and Cartilage*, 2018, July; 26(7): 880-887. DOI: [10.1016/j.joca.2018.02.899](https://doi.org/10.1016/j.joca.2018.02.899)



Copyright © 2023 Juan Emmanuel Guevara Mejía, Andrea Bran Ordóñez, Yoell Bautista y Abraham García Kutzbach

Esta obra se encuentra protegida por una licencia internacional [Creative Commons 4.0 \(CC BY-NC-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/). Usted es libre de: **Compartir** – copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. **Adaptar** – remezclar, transformar y construir a partir del material. La licenciente no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia. Bajo los siguientes términos: **Atribución** – Usted debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciente. **No comercial** – Usted no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. **Compartir igual** – Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. **No hay restricciones adicionales** – No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. [Texto completo de la licencia](#)