



Vol. 11 Núm. 3  
Sep.-Dic. 2024  
pp 134-138

# Prevalencia de fracturas por fragilidad en pacientes con osteoporosis mayores de 50 años del Hospital Civil de Guadalajara “Fray Antonio Alcalde”

## Prevalence of fragility fractures in patients with osteoporosis older than 50 years in the Hospital Civil de Guadalajara “Fray Antonio Alcalde”

Ricardo Rivas-Meléndez,<sup>\*,†</sup> Kimberly Nicole Padilla-del Castillo<sup>\*,§</sup>

### RESUMEN

**Introducción:** la osteoporosis se caracteriza por una masa ósea baja, deterioro de la microarquitectura del tejido óseo, disminución en su fortaleza y fragilidad ósea, lo que aumenta el riesgo de fracturas, siendo cadera, columna y muñeca los sitios más afectados. **Objetivo:** el estudio se enfoca en conocer la prevalencia de fracturas por fragilidad en pacientes con osteoporosis en el Hospital Civil de Guadalajara “Fray Antonio Alcalde” (HCFAA). **Material y métodos:** estudio observacional cuyo análisis estadístico utilizó pruebas de correlación de Pearson con R cuadrada, prueba t de Student y  $\chi^2$  para comparar medias, con un valor de  $p \leq 0.05$  considerado significativo. La población total consistió en 800 pacientes que se sometieron a una densitometría ósea axial de vértebras lumbares y cadera en la Clínica de Osteoporosis del HCFAA en 2019 con diagnóstico de osteoporosis, de ellos se incluyeron 63 pacientes en la muestra no probabilística. **Resultados:** en el estudio se incluyeron 63 pacientes (59 mujeres y cuatro hombres) con una edad promedio de 67.6 años y una T-score media de  $-3.0 \pm 23.8\%$ , de los pacientes habían sufrido al menos una fractura por fragilidad y la muñeca fue la localización más prevalente de las 19 fracturas documentadas. Se encontró una relación significativa entre una baja densidad ósea y el presentar al menos una fractura por fragilidad. **Conclusiones:** se debe proporcionar tratamiento médico y educación sobre la enfermedad, aunque no haya síntomas manifestándose, con el fin de prevenir una fractura por fragilidad, ya que sufrirla reducirá la calidad y esperanza de vida.

**Palabras clave:** fracturas por fragilidad, osteoporosis, prevalencia.

### ABSTRACT

**Introduction:** osteoporosis is characterized by low bone mass, deterioration of the microarchitecture of bone tissue, decreased strength and bone fragility, which increases the risk of fractures, with hip, spine, and wrist being the most affected sites. **Objective:** the study focuses on determining the prevalence of fragility fractures in patients with osteoporosis at the Civil Hospital of Guadalajara “Fray Antonio Alcalde”. **Material and methods:** this was an observational study whose statistical analysis used Pearson correlation tests with R squared, Student's t-test, and  $\chi^2$  test to compare means, with a value of  $p \leq 0.05$  considered significant. The total population consisted of 800 patients who underwent axial bone densitometry of lumbar vertebrae and hip at the Osteoporosis Clinic of HCFAA in 2019 with a diagnosis of osteoporosis, of whom 63 patients were included in the non-probabilistic sample. **Results:** the study included 63 patients (59 women and four men) with an average age of 67.6 years and a mean T-score of  $-3.0 \pm 23.8\%$  of patients had suffered at least one fragility fracture and the wrist was the

\* Servicio de Traumatología y Ortopedia del Antiguo Hospital Civil de Guadalajara “Fray Antonio Alcalde”, México.

ORCID:

† 0009-0005-4070-2271

§ 0000-0002-3971-0849

Recibido: 31/03/2023.

Aceptado: 30/01/2024.

**Citar como:** Rivas-Meléndez R, Padilla-del Castillo KN. Prevalencia de fracturas por fragilidad en pacientes con osteoporosis mayores de 50 años del Hospital Civil de Guadalajara “Fray Antonio Alcalde”. Salud Jalisco. 2024; 11 (3): 134-138. <https://dx.doi.org/10.35366/115746>

most prevalent site of the 19 documented fractures. A significant relationship was found between low bone density and the presence of at least one fragility fracture. **Conclusions:** medical treatment and education about the disease should be provided, even in the absence of symptoms, to prevent fragility fractures, as suffering one will reduce quality and life expectancy.

**Keywords:** fragility fractures, osteoporosis, prevalence.

## INTRODUCCIÓN

La osteoporosis es una enfermedad esquelética crónica y progresiva caracterizada por masa ósea baja, deterioro de la microarquitectura del tejido óseo, disminución en su fortaleza, fragilidad ósea y el consecuente incremento en el riesgo de fractura.<sup>1</sup> Morfológicamente, se caracteriza por un adelgazamiento progresivo de las trabéculas óseas, lo que ocasiona que se amplíen los espacios intertrabeculares.<sup>2</sup> La osteoporosis pasó de ser considerada como un proceso fisiológico del envejecimiento, a ser una enfermedad relacionada con una serie de alteraciones del metabolismo óseo.<sup>3</sup>

**Tabla 1:** Clasificación de acuerdo con la densidad mineral ósea (T-score).

Clasificación	T-score (desviación estándar)
Normal	Entre +1 y -1
Osteopenia	Entre -1 y -2.5
Osteoporosis	Menor de 2.5
Osteoporosis grave	Menor de 2.5 y una o más fracturas por fragilidad

Adaptado de: Etxebarria-Foronda I.<sup>10</sup>

La cantidad de masa ósea de una persona va aumentando paulatinamente desde el nacimiento, a medida que va creciendo el esqueleto. El primer determinante de la masa ósea lo constituye el adecuado desarrollo esquelético durante la niñez y la pubertad. En este proceso participan factores genéticos y hormonales. Una vez alcanzada la masa ósea pico (entre los 30 a 35 años), la relación entre el grado de depósito y resorción de matriz ósea mineralizada determina el desarrollo o no de la enfermedad.<sup>1,4</sup>

Una fractura puede producirse cuando una fuerza inductora de falla es aplicada al hueso osteoporótico, es común que, en estos casos, la fuerza aplicada sea menor e insuficiente para fracturar un hueso normal.<sup>4,5</sup>

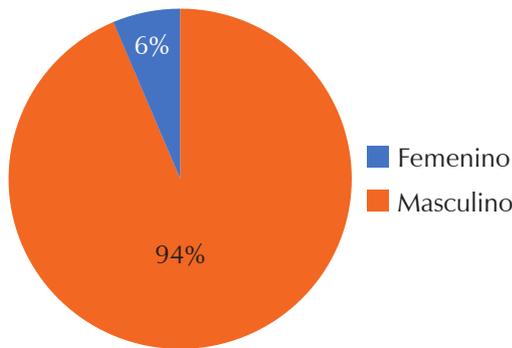
La osteoporosis se clasifica en primaria o secundaria. La primaria puede ocurrir en ambos sexos a cualquier edad, pero frecuentemente se presenta en la postmenopausia y en la ancianidad en hombres.<sup>4-6</sup> La osteoporosis secundaria es el resultado de enfermedades, trastornos minerales o la aplicación de medicamentos. Ejemplificando esto, se estima que 60% de la osteoporosis en hombres es secundaria al hipogonadismo, uso prolongado de glucocorticoides y/o consumo crónico de alcohol.<sup>7</sup>

Hablando de la clínica, la pérdida de masa ósea produce pocos síntomas *per se*. La principal manifestación de la osteoporosis son las fracturas óseas.<sup>8</sup> Se

**Tabla 2:** Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Pacientes que acudieron al área de densitometría referidos por la clínica de osteoporosis del HCFAA Pacientes adultos mayores de 50 años Que se tuvieran los datos de la DEXA de cadera y columna recientes	Paciente que se rehusara a participar en el estudio Fracturas ocasionadas por traumatismos severos Presencia de otros factores no incluidos en los predisponentes de este trabajo, como metástasis óseas, enfermedad de Paget, VIH o medición de la DMO periférica

HCFAA = Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde". DEXA = *Dual-Energy X-ray Absorptiometry* (absorciometría de rayos X de doble energía). VIH = virus de la inmunodeficiencia humana. DMO = densidad mineral ósea.  
Fuente: elaboración propia.



**Figura 1:** Pacientes mayores de 50 años con osteoporosis en el Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde".

ha descrito que esta patología es responsable de la mayor parte de las fracturas de cadera, columna y muñeca.<sup>6</sup>

Para el diagnóstico de osteoporosis se requiere una densidad mineral ósea (DMO), también expresado como *T-score* de al menos 2.5 desviaciones estándar (DE) por debajo del valor medio de la masa ósea pico (Tabla 1).<sup>9</sup> Para esto, se debe realizar la correcta interpretación de la densitometría ósea de esqueleto axial, cadera y columna lumbar, la cual debe ser tomada por un técnico calificado y los resultados interpretados por el médico tratante para tener la certeza de que los datos del paciente se adecúen a las desviaciones estándar reales. Primeramente, se debe comparar al paciente contra una base de datos de la misma raza y edad para obtener el *T-score* real, así como centrarnos en los datos de DE en cuello femoral y el promedio de mínimo dos vértebras lumbares con un *T-score* menor a 2.5 DE.<sup>9,10</sup>

La Fundación Internacional para la Osteoporosis realiza un estudio mundial para conocer la prevalencia real de la enfermedad en el mundo, el último realizado para la región México fue en 2012 donde hicieron un análisis de la base de datos de la División de Informática del Instituto Mexicano del Seguro Social en 2010 para analizar la frecuencia de las principales fracturas osteoporóticas en hombres y mujeres mayores de 50 años durante un año, siendo el único estudio reciente sobre la prevalencia en México.<sup>11</sup>

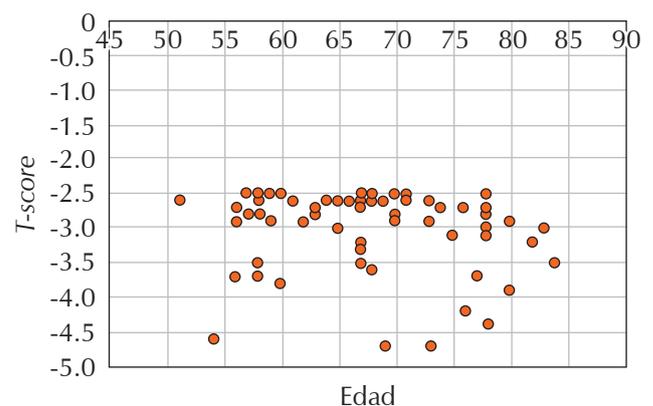
Las consecuencias de la osteoporosis incluyen aspectos psicosociales, financieros y físicos con un impacto significativo en el individuo, la comunidad y la familia. La osteoporosis puede pasar desapercibida hasta manifestarse por los datos de una frac-

tura.<sup>3</sup> Además, representa un importante problema sanitario y económico, ya que el deterioro de la calidad de vida originado por las fracturas debidas a la osteoporosis se traduce en una gran carga socioeconómica.<sup>12,13</sup>

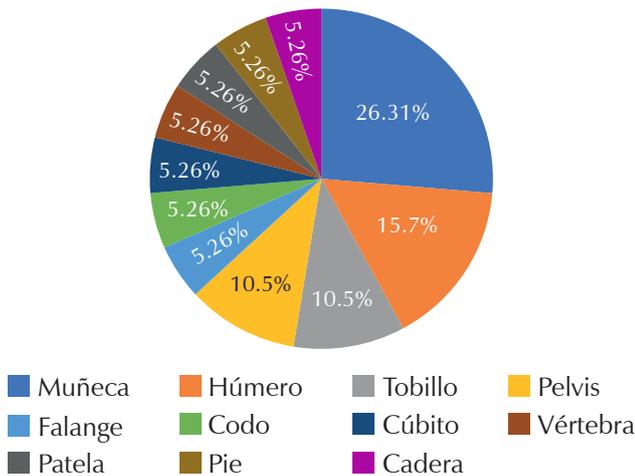
Los objetivos de este trabajo fueron conocer la prevalencia de fracturas por fragilidad en pacientes con osteoporosis en el Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde" (HCFAA) e identificar el promedio de edad y *T-score* de los pacientes con osteoporosis en el medio, así como el tratamiento más utilizado entre ellos.

## MATERIAL Y MÉTODOS

La investigación se realizó bajo la modalidad de observacional no experimental, descriptivo y con muestreo no probabilístico. El análisis estadístico se fundamentó en la estadística descriptiva con medidas de tendencia central y estadística inferencial para comparar medias con la prueba *t* de Student, pruebas de correlación de Pearson con *R* cuadrática y  $\chi^2$ , tomando como valores estadísticamente significativos  $p \leq 0.05$ . La población total fue de 800 pacientes, quienes se realizaron una densitometría ósea axial de vértebras lumbares y cadera en la Clínica de Osteoporosis del HCFAA entre enero y diciembre de 2019. La muestra inicialmente fue de 150 pacientes quienes tenían diagnóstico de osteoporosis con *T-score* menores a -2.5 en cadera o columna lumbar, de los cuales 63 cumplen los criterios de inclusión (Tabla 2), teniendo así una muestra de trabajo con 63 pacientes.



**Figura 2:** Dispersión de edad en pacientes con osteoporosis mayores de 50 años.



**Figura 3:** Fracturas por región anatómica.

**Tabla 3:** Tratamiento de los pacientes.

Tratamiento	n (%)
Ninguno	11 (17.5)
Bifosfonatos	31 (49.2)
Calcio	12 (19.0)
Denosumab	8 (12.7)
Paratohormona	1 (1.6)

Fuente: elaboración propia.

## RESULTADOS

De los 150 pacientes con densitometría ósea y diagnóstico de osteoporosis, se incluyeron en el estudio a 63 pacientes, de los cuales 59 son del sexo femenino y cuatro del masculino (Figura 1). La mayoría de los pacientes se encuentran entre los 55 y 65 años (Figura 2), con un promedio de 67.6 años y una T-score media de -3.0 DE.

De la muestra, 15 pacientes (23.8%) habían sufrido al menos una fractura por fragilidad. En total se documentaron 19 fracturas, siendo la más prevalente la de localización en la muñeca seguida por la localización en húmero, pelvis y tobillo (Figura 3). Existe una relación significativa entre la DMO y el presentar al menos una fractura por fragilidad con una  $p = 0.0001$ .

De los 63 pacientes, 52 recibieron tratamiento médico, siendo el grupo de medicamento más uti-

lizado los bifosfonatos como el alendronato o ácido zoledrónico con 49.2%, seguido del tratamiento con calcio vía oral con 19%, 12.7% utiliza denosumab, costoso tratamiento monoclonal, y 1.6% utiliza paratohormona. Es alarmante que casi 18% de los pacientes no utilice ningún tratamiento (Tabla 3).

## DISCUSIÓN

Con el trabajo se confirma lo descrito en la literatura; una DMO que cumpla con los criterios diagnósticos de osteoporosis se relaciona con la incidencia de sufrir una fractura por fragilidad. Asimismo, al comparar los resultados de este estudio con el efectuado por Clark P y Cons en 2010,<sup>12,13</sup> se identifica que en ambos la fractura de muñeca es la más prevalente, pero a diferencia de éste que encuentra en segundo lugar de prevalencia a la cadera, en nuestro medio, en segundo lugar de afectación está el húmero. Esto quizá puede explicarse porque hay más datos de las intervenciones de cadera, pues tienen una mayor morbimortalidad que las fracturas de húmero. Sin embargo, hace falta un estudio con una muestra mayor y más representativa.

Entre las limitaciones de nuestra investigación, además del tamaño de la muestra, destacan la ausencia de seguimiento de los pacientes y la limitante del factor tiempo, en la recolección de la muestra.

## CONCLUSIONES

Es de vital importancia que realicemos la densitometría ósea a todos nuestros pacientes en edad de riesgo para prevenir fracturas por bajo impacto. Una vez diagnosticada la enfermedad, dar tratamiento médico y educación sobre su padecimiento, aun cuando no se presenten manifestaciones clínicas, para prevenir una fractura por fragilidad ya que el padecerla disminuirá su calidad y esperanza de vida.

## REFERENCIAS

1. Reza-Albarrán AA. Osteoporosis. Gac Med Mex. 2016;152(1):84-89.
2. Zanchetta J. The Latin America Regional Audit: Epidemiología, costos e impacto de la osteoporosis en 2012. Sao Paulo: International Osteoporosis Foundation; 2012.
3. Sanz-Granada A. Fracturas osteoporóticas (I). Offarm. 2004;23(2):104-143.
4. Canalé ST. Campbell cirugía ortopédica. Tratado de traumatología y ortopedia. 11a ed. España: Elsevier; 2009.
5. Delgado Martínez A. Cirugía ortopédica y traumatología. 3a ed. España: Panamericana; 2015.

6. Terán Dávila J, Teppa Garrán AD. Actualidad en el tratamiento de la osteoporosis posmenopáusica. *Rev Obstet Ginecol Venez.* 2003;63(3):135-148.
7. Hermoso de Mendoza MT. Clasificación de la osteoporosis. Factores de riesgo. Clínica y diagnóstico diferencial. *An Sist Sanit Navar.* 2003;26(3):29-52.
8. Munson JC, Bynum JPW, Bell JE, McDonough C, Wang Q, Tosteson T, et al. Impact of prescription drugs on second fragility fractures among US Medicare patients. *Osteoporos Int.* 2018;29(12):2771-2779.
9. Diagnóstico y tratamiento de osteoporosis en mujeres postmenopáusicas: Guía de Práctica Clínica. México: CENETEC; 2018.
10. Etxebarria-Foronda I, Caeiro-Rey JR, Larrainzar-Garijo R, Vaquero-Cervino E, Roca-Ruiz L, Mesa-Ramos M, et al. Guía SECOT-GEIOS en osteoporosis y fractura por fragilidad. Actualización. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol.* 2015;59(6):373-393.
11. Clark P, Cons-Medina F. The Latin American Regional Audit Epidemiología, costos e impacto de la osteoporosis en 2012. México: International Osteoporosis Foundation; 2012. pp. 45-52.
12. Carlos F, Clark P, Galindo-Suárez RM, Chico-Barba LG. Health care costs of osteopenia, osteoporosis, and fragility fractures in Mexico. *Arch Osteoporos.* 2013;8:125.
13. Clark P, Tamayo JA, Cisneros F, Rivera FC, Valdés M. Epidemiology of osteoporosis in Mexico. Present and future directions. *Rev Invest Clin.* 2013;65(2):183-191.

**Aspectos éticos:** el trabajo se rige por los principios establecidos en la declaración de Helsinki de la Asociación Médica y con lo establecido en la Ley General de Salud de México, así como con las normas del Comité Científico y de Ética del Antiguo Hospital Civil de Guadalajara "Fray Antonio Alcalde". De acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación, en su artículo número 17, el presente trabajo se cataloga como investigación sin riesgo.

**Conflicto de intereses:** ninguno de los autores refiere conflicto de intereses.

**Correspondencia:**

**Ricardo Rivas-Meléndez**

**E-mail:** ricardo.rivas.md@gmail.com