

MONOGRÁFICO COLUMNA

Estatus socioeconómico, osteoporosis y fracturas por fragilidad



G. Martínez-Díaz-Guerra*, F. Hawkins Carranza y S. Librizzi

Servicio de Endocrinología, Instituto de Investigación Sanitaria «imas12», Hospital Universitario 12 de Octubre, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

Recibido el 4 de marzo de 2024; aceptado el 17 de junio de 2024
Disponible en Internet el 21 de junio de 2024

PALABRAS CLAVE

Estatus
socioeconómico;
Inequidad;
Osteoporosis;
Fracturas

KEYWORDS

Socioeconomic
status;
Healthcare inequity;
Osteoporosis;
Fractures

Resumen El estatus socioeconómico (ESE) bajo se asocia con un mayor riesgo de fracturas por fragilidad, así como con una mayor mortalidad en el primer año posfractura. Las variables de ESE que tienen un mayor impacto son el nivel educativo, el nivel de ingresos y el estatus de cohabitación. Existen disparidades significativas entre las minorías raciales y étnicas en el acceso al cribado y tratamiento de la osteoporosis.

En España se ha descrito un mayor riesgo de fracturas en personas con un nivel de ingresos bajo, residencia en el ámbito rural durante la infancia y bajo nivel educativo. El efecto cohorte de la Guerra Civil es un factor de riesgo significativo de fractura de cadera. Existe variabilidad geográfica significativa en la atención a la fractura de cadera, aunque no se ha analizado el posible impacto de factores socioeconómicos. Sería deseable actuar sobre las inequidades socioeconómicas para mejorar la prevención y tratamiento de las fracturas osteoporóticas.

© 2024 SECOT. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la CC BY-NC-ND licencia (<http://creativecommons.org/licencias/by-nc-nd/4.0/>).

Socioeconomic status, osteoporosis and fragility fractures

Abstract Low socioeconomic status (SES) is associated with a higher risk of fragility fractures, as well as higher mortality in the first year post-fracture. The SES variables that have the greatest impact are educational level, income level, and cohabitation status. Significant disparities exist among racial and ethnic minorities in access to osteoporosis screening and treatment.

In Spain, a higher risk of fractures has been described in people with a low income level, residence in rural areas during childhood and low educational level. The Civil War cohort effect is a significant risk factor for hip fracture. There is significant geographic variability in hip fracture

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: guillermo.martinez@salud.madrid.org (G. Martínez-Díaz-Guerra).

care, although the possible impact of socioeconomic factors has not been analyzed. It would be desirable to act on socioeconomic inequalities to improve the prevention and treatment of osteoporotic fractures.

© 2024 SECOT. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La osteoporosis es una enfermedad que disminuye la masa ósea y su resistencia, lo que aumenta el riesgo de fracturas por fragilidad, principal consecuencia clínica de la enfermedad. Su prevalencia en el mundo desarrollado ha aumentado significativamente en las últimas décadas por el progresivo incremento en la esperanza de vida.

Así, en 2017 en los 5 países con mayor población de la Unión Europea, junto con Suecia (EU6), se estimaban 2,7 millones de fracturas por fragilidad, con un coste anual de 37,5 billones de euros y una pérdida de un millón de años ajustados por calidad de vida (QALY). La proyección para el año 2030 es de un incremento del 23%, lo que se traduce en 3,3 millones de fracturas por fragilidad, con un incremento del gasto sanitario asociado del 27%¹.

Específicamente en nuestro país, según el reciente informe SCOPE 21, la osteoporosis afecta a un 5,4% de la población, y en el grupo de edad de más de 50 años el 22,6% de las mujeres y el 6,8% de los varones tienen osteoporosis. En 2019 se estima que se produjeron 285.000 nuevas fracturas por fragilidad, lo que equivaldría a 782 fracturas diarias (o 33 nuevas fracturas por hora).

Asimismo, el envejecimiento de la población previsto para nuestro país en la próxima década supera la media de la Unión Europea, de manera que se espera que el número de personas mayores de 75 años crezca en 2034 en un 37,7% en el caso de los hombres y en un 28,6% en el caso de las mujeres. Como consecuencia, se espera un aumento en las fracturas por fragilidad del 29,6% hasta llegar a las 370.000 nuevas fracturas por fragilidad en una década.

El coste sanitario de las fracturas osteoporóticas en España es elevado y supuso en 2019 un 3,8% del gasto total sanitario (4,3 billones de euros en costes directos excluidos la pérdida en años de calidad de vida), un porcentaje algo superior a la media de los países de la unión europea (3,5%), lo que nos sitúa en el puesto duodécimo de los países europeos con mayor coste económico por esta complicación². Estos datos económicos son de gran utilidad para diseñar políticas sanitarias que permitan diagnosticar y tratar la enfermedad de forma precoz, haciendo prevención primaria y secundaria de las fracturas.

Por otra parte, existe gran interés en el impacto que tiene la desigualdad económica en determinadas enfermedades crónicas prevalentes. Por ejemplo, en un estudio reciente realizado en población danesa mayor de 16 años (n = 4.555.439), se encontró que entre 29 enfermedades crónicas estudiadas la osteoporosis ocupaba el cuarto lugar entre las que el nivel socioeconómico presentaba mayores diferencias³.

Según datos de 2021 la desigualdad económica en Europa (medida como desigualdad de rentas, o índice de Gini) tiene una gran variabilidad, con un gradiente norte-sur acentuado, encontrando la menor desigualdad en países como Noruega, Finlandia, Bélgica o Países Bajos y la más alta en países del Sur de Europa (España, Italia, Portugal y Grecia). En el ranking por países con mayor desigualdad el primer puesto lo ocupa Reino Unido, ocupando España el tercer puesto por detrás de Italia.

Cuando se considera la renta disponible ampliada, que tiene en cuenta además servicios públicos como educación, sanidad y vivienda, la diferencia de España en el índice de desigualdad se reduce respecto a los países del norte y centro de Europa, situándose al nivel de Alemania⁴.

En el caso de la osteoporosis la desigualdad económica podría afectar a distintos aspectos: p. ej. inequidades en el acceso a pruebas diagnósticas (densitometría ósea), tratamiento médico de la enfermedad (acceso a los tratamientos antiosteoporóticos), o al tratamiento quirúrgico de las fracturas y sus complicaciones. Más aún, podría afectar a la propia epidemiología de la enfermedad (incidencia y prevalencia).

El objetivo de esta revisión es indagar en los factores socioeconómicos que pueden contribuir a diferencias regionales específicas sobre la incidencia y prevalencia de la osteoporosis, fracturas por fragilidad y a su manejo médico y quirúrgico, con especial atención a los datos existentes en nuestro país.

Métodos

Revisión narrativa, no sistemática. Se ha realizado una búsqueda en las principales bases de datos y repositorios (PubMed, Embase, Google Scholar) centrada en los últimos 10 años (2013-2023). Los términos de búsqueda utilizados han sido *socioeconomic status*, *inequity*, *health inequity*, *osteoporosis*, *osteoporotic fractures*.

Indicadores de estatus socioeconómico

En la literatura existen diversidad de variables indicadoras de estatus socioeconómico (ESE), que pueden dividirse en medidas individuales de ESE o medidas de área. Las variables individuales más comunes son el nivel educativo, los ingresos y la ocupación. Las medidas de área o basadas en censo de población permiten evaluar la privación socioeconómica de ámbito local o nacional. Pueden consistir en una variable única (p. ej. media de ingresos de una familia en una determinada área) o medidas compuestas de ESE con diferentes dominios (p. ej. ingresos, empleo, salud, educa-

ción, vivienda o indicadores de crimen) que se combinan en un índice de privación múltiple⁵.

Estatus socioeconómico e incidencia de fracturas por fragilidad

Estudios internacionales

Estudios previos realizados en registros nacionales de fracturas en Francia, Reino Unido, Dinamarca o Israel han encontrado una asociación entre menor estatus socioeconómico y mayor riesgo de fractura de cadera. Así, en Francia, se describe un riesgo un 3% mayor en el cuartil más alto de privación social estimado por el *European Deprivation Index* (EDI) comparado con el cuartil más bajo⁶. Este índice EDI es un constructo obtenido a partir de variables ponderadas en una determinada área del censo que incluyen: propietarios de vivienda, superpoblación, presencia de baño/ducha, propietarios de coche, familias monoparentales, nivel educativo, empleo y nacionalidad extranjera. En el Reino Unido, en un estudio de 747.000 fracturas de cadera registradas durante un período de 14 años, la incidencia de fractura de cadera era mayor en las áreas con un mayor índice de privación social múltiple. Este efecto era mayor en el caso de los hombres, en los que el riesgo aumentaba un 50%, frente a las mujeres, en las que la privación económica aumentaba la incidencia un 17%⁷.

En Dinamarca un registro de cerca de 190.000 fracturas (cadera, húmero o muñeca) en mayores de 50 años, analizados durante el período 1995-2020⁸, encontró que el riesgo de fractura de cadera era más bajo (OR: 0,78; IC 95%: 0,72-0,85) en los sujetos en el quintil más alto de ingresos, así como en entornos urbanos o a menos de 30 minutos de ciudades de más de 3.000 habitantes. Además, el riesgo era mayor entre los individuos no casados, viudos o divorciados respecto a los casados⁸.

Valentin et al. realizaron una revisión sistemática y metaanálisis de 61 estudios llevados a cabo en 26 países diferentes⁹, incluyendo datos individuales de 19 millones de personas mayores de 50 años. Se recogieron de forma individual nivel educativo, ingresos, ocupación y estatus de cohabitación como indicadores del ESE. Como covariables se analizaron los efectos de la edad, el sexo, el BMI y hábitos de salud (tabaquismo, consumo de alcohol e inactividad física). Encontraron que los pacientes con ESE bajo tenían un riesgo de fractura por fragilidad un 27% mayor que los que tenían un ESE alto (RR: 1,27; IC 95%: 1,12-1,44). Esta asociación era consistente en todas las medidas individuales del ESE, si bien el riesgo más alto se encontraba en aquellos que vivían solos frente a los que cohabitaban (RR: 2,37; IC 95%: 1,88-2,98). Un BMI bajo y los hábitos no saludables actúan como mediadores de esta asociación⁹.

Estudios en España

Son pocos los estudios que han abordado la relación entre ESE y osteoporosis y fracturas, que se resumen en la [tabla 1](#).

Un estudio transversal realizado en las Islas Canarias en 1.139 mujeres posmenopáusicas > 50 años sin antecedentes

previos de osteoporosis encontró que en el grupo de mujeres cuyos ingresos familiares per cápita/miembro familiar eran menores de 6.365 euros anuales (considerados en ese momento como indicador de pobreza) tenían un riesgo un 35% superior de padecer osteoporosis densitométrica comparado con el de mujeres de estatus socioeconómico medio o alto, tras ajustar por variables como el BMI y la edad¹⁰. Igualmente, en este grupo se encontró un riesgo un 45% mayor de fracturas por fragilidad y de forma particular un riesgo muy superior de fracturas vertebrales radiológicas (101%). Los mismos autores, en un trabajo posterior en 1.229 mujeres posmenopáusicas, encuentran un mayor riesgo de fracturas vertebrales en las mujeres que viven en un entorno rural, lo que se asocia también con un mayor riesgo de pobreza¹¹.

- En un estudio de cohortes realizado en 5.278 sujetos (2.238 varones y 3.040 mujeres) mayores de 65 años (edad media 74 años) pertenecientes a 3 áreas geográficas del centro de España con diferente nivel socioeconómico: 2 zonas urbanas, Getafe —clase trabajadora—, Madrid centro (Lista) —clase alta/profesionales liberales— y Arévalo, una zona rural a 125 km de Madrid, la prevalencia de fractura de cadera fue del 3,1%, superior en las áreas urbanas (Getafe 3,6%, Madrid centro 4,2%) respecto a la rural (1,9%, $p < 0,001$). La mortalidad ajustada era superior en el grupo con fractura de cadera 1,40 (IC 95%: 1,15-1,71; $p = 0,001$). Las variables asociadas con un mayor riesgo de fractura de cadera en el análisis univariado fueron edad y sexo femenino ($p < 0,001$), BMI bajo ($p = 0,01$) así como la infancia en el entorno rural ($p = 0,007$) y el estado civil «soltero» ($p = 0,004$). En el análisis multivariante se encontró que la edad avanzada, el BMI bajo y la residencia en un entorno rural durante la infancia se asociaba de forma significativa e independiente con el riesgo de fractura de cadera¹².
- Un estudio transversal de base poblacional realizado en la región de Valencia en 824 mujeres posmenopáusicas mayores de 50 años investigó la prevalencia de osteoporosis y fracturas vertebrales, así como sus factores de riesgo (estudio FRAVO)¹³. Se analizó el nivel educativo (3 categorías: sin estudios, estudios primarios, estudios secundarios/universitarios). La prevalencia encontrada de fracturas morfológicas vertebrales fue del 21,3%. El bajo nivel educativo fue un factor de riesgo para las fracturas vertebrales, tanto en el análisis bivariado, como en el análisis multivariante: casi el doble de riesgo en el grupo de mujeres sin estudios comparado con el grupo con estudios secundarios o universitarios (OR: 1,70; IC 95%: 1,06-2,72; $p = 0,028$).
- Más recientemente un análisis de más de 60.000 fracturas mayores osteoporóticas en mayores de 50 años, registradas en el Sistema Catalán de Salud en el período 2018-2019, encontró que entre los factores que se asociaban con mayor riesgo de fractura, además del sexo femenino, la edad avanzada, el tabaco y alcohol, así como algunas comorbilidades frecuentes, se encontraba un ESE bajo (estimado por el nivel de ingresos per cápita). En concreto, un nivel de ingresos bajo o muy bajo (por debajo de los 18.000 euros/año) supone un mayor riesgo de fracturas osteoporóticas en comparación con los ingresos medios (> 18.000 euros/año) o altos (> 100.000 euros/año)¹⁴.

Tabla 1 Estudios de ámbito nacional que relacionan el estatus socioeconómico con el riesgo de fracturas osteoporóticas

Ámbito, ref.	N	Población estudiada	Hallazgos
Canarias ^{10,11}	1.139	Mujeres > 50 años	Mayor riesgo de osteoporosis y fracturas osteoporóticas con menor nivel de ingresos
Madrid, Ávila (Arévalo) ¹²	5.278	2.230 varones 3.040 mujeres Edad media 74 años	Residencia en ámbito rural durante la infancia aumenta el riesgo de fractura de cadera
Valencia (estudio FRAVO) ¹³	824	Mujeres > 50 años	El bajo nivel educativo aumenta el riesgo de fracturas vertebrales (OR: 1,70 vs. nivel educativo medio o alto)
Cataluña ¹⁴	53.385	60.671 MOF 40.514 mujeres 12.871 varones Edad (mediana) 79,0 [68,0; 86,0]	Mayor riesgo de fracturas mayores osteoporóticas en los participantes con nivel de ingresos bajos o muy bajos (< 18.000 euros) comparados con los de ingresos medios o altos
España ¹⁶	744.848	Pacientes con fractura de cadera (1999-2015) 562.643 mujeres 182.205 hombres Edad media 81,7 años	Mayor incidencia de fractura de cadera en el este de España: Cataluña, Valencia Relación con el número de días de permanencia en zona republicana (efecto cohorte de la Guerra Civil)
Cataluña ¹⁵	13.227 frac. de cadera	Base de datos de AP (SIDIAP) 5 millones de personas	Las áreas con mayor ESE* tienen un 29% mayor riesgo de FC comparadas con las más deprivadas económicamente Tras ajustar por edad y BMI, la asociación desaparece

AP: atención primaria; BMI: índice de masa corporal; FC: fractura de cadera; MOF: fracturas osteoporóticas mayores.

* ESE: estatus socioeconómico (variable compuesta): proporción de desempleados, trabajadores temporales y manuales, nivel educativo conseguido

- En contraposición con los estudios anteriormente descritos, un estudio retrospectivo de cohortes realizado en un área urbana de Cataluña, con cobertura de 5 millones de personas, analizó la relación de una medida validada de ESE compuesta a partir de datos obtenidos de los registros de Atención Primaria (proporción de desempleados, trabajadores temporales y manuales, nivel educativo conseguido) estimados para cada área urbana sobre la incidencia de fracturas de cadera en el período 2009-2012. Se encontró que el riesgo de fractura de cadera era un 30% superior en aquellas áreas con mayor ESE estimado. Diferencias en la composición de sexo y edad, así como una mayor prevalencia de obesidad en las áreas con mayor deprivación económica podrían haber explicado este mayor riesgo¹⁵.

En un análisis retrospectivo de ámbito nacional, de 744.848 pacientes con fractura de cadera recogidos en un período de 17 años a partir de datos obtenidos del Conjunto mínimo de datos facilitados por el Ministerio de Sanidad (estudio TREND-HIP), se encontró una gran variabilidad en la incidencia ajustada por edad entre las distintas CC. AA., con las tasas más altas en Cataluña y Valencia (363/10⁵ personas-años) y las más bajas en las Islas Canarias (214/10⁵ personas-años), confirmándose la existencia de un gradiente este-oeste. En una segunda parte se realizó un estudio ecológico para investigar los posibles factores asociados con esta

variabilidad (estudio VAR-HIP). Entre los factores estudiados se recogieron indicadores socioeconómicos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), entre ellos el volumen de agua registrada y distribuida (litros/persona y día), volumen de aguas residuales (litros/persona/día), nivel medio de ingresos por persona, riesgo de pobreza o exclusión social (%), hogares por régimen de tenencia de la vivienda y número medio de vehículos por persona. Se incluyeron también factores genéticos (haplotipos de ADN mitocondrial y cromosoma Y), factores demográficos y climáticos y ambientales, así como el número de días que cada C. A. permaneció en el lado republicano (más desfavorecido económicamente que el lado nacional) durante los años de la Guerra Civil. Se encontró correlación significativa con factores genéticos (haplotipos H y J2), demográficos (tasa de nacimientos y fertilidad), climáticos (precipitación media anual), porcentaje de fumadores y el efecto cohorte de la Guerra Civil, que explicaban el 96% de la variabilidad. El impacto de la deprivación económica sufrido durante los años de contienda civil (1936-1939), más acusado en determinadas regiones de España (Cataluña y Valencia permanecieron en el lado republicano hasta el final de la guerra), pudieron afectar negativamente a la adquisición del pico de masa ósea de grandes sectores de población y, por tanto, contribuir al mayor riesgo de fractura de cadera observado¹⁶.

Más recientemente, el estudio PREFRAOS, realizado en el ámbito de atención primaria, investigó de forma retros-

pectiva la prevalencia de fracturas por fragilidad en 665 sujetos > 70 años reclutados en 30 centros pertenecientes a 14 CC. AA. El hallazgo fundamental del estudio fue la elevada prevalencia de fracturas por fragilidad (global 17,7%; mujeres 24% y hombres 8%) con más de un 50% de sujetos que no se encontraban recibiendo tratamiento para la osteoporosis. Aunque se recogieron parámetros individuales de ESE (nivel educativo y estado civil), no se describe que marcaran algún tipo de diferencia en los resultados encontrados¹⁷.

Influencia del estatus socioeconómico en el diagnóstico y tratamiento de la osteoporosis y las fracturas osteoporóticas

También tiene relevancia conocer si el estatus socioeconómico (ESE) puede influir en el manejo de la osteoporosis y las fracturas por fragilidad. Trabajos previos internacionales han mostrado disparidades importantes que afectan: 1) a la prevención primaria de las fracturas; 2) al momento de la cirugía de las fracturas; y 3) al tratamiento farmacológico escogido para la prevención secundaria^{18,19}.

Respecto al primer punto, estudios previos en EE. UU. han mostrado que las mujeres de raza negra tienen menos probabilidades de ser sometidas a un *screening* de osteoporosis que las de raza blanca. Estas diferencias se mantienen incluso tras ajustar por nivel socioeconómico, y entre otras razones, se ha señalado la falsa asunción de un menor riesgo de osteoporosis en la raza negra¹⁹. Un estudio realizado en mujeres mayores de 65 años de raza blanca y afroamericana encontró diferencias en el conocimiento, actitudes y creencias en las mujeres con osteoporosis que podrían incidir en disparidades raciales en la salud ósea, indicando una necesidad de mayor educación y conocimiento de la osteoporosis en las mujeres afroamericanas²⁰. Una revisión sistemática reciente confirma en 14 de 16 estudios analizados que las minorías raciales y étnicas tienen menores probabilidades de someterse a una densitometría ósea para el cribado de la osteoporosis²¹.

Aunque existen muy pocos datos de la prevalencia de osteoporosis en el África subsahariana, parece existir una variabilidad acusada dependiendo del país y área de residencia²². En el área urbana de Sudáfrica, la prevalencia de osteoporosis de cuello femoral es la más elevada de todos los estudios realizados en África, comparable a la de las mujeres de raza blanca en EE. UU., y muy superior a la de mujeres americanas de raza negra, o mujeres blancas británicas. Un estudio reciente, obtenido a partir de la incidencia de fracturas de cadera en Sudáfrica en 2020, prevé que la incidencia se duplicará al menos en las 3 próximas décadas²³, debido en parte al envejecimiento progresivo, pero también a la elevada prevalencia de infección crónica por el VIH, que afecta al 25% de las mujeres sudafricanas. Un estudio reciente ha mostrado que la pérdida ósea asociada a la menopausia es mayor en las mujeres que viven con VIH respecto a las que viven sin el virus²⁴.

Un estudio en 926 mujeres surcoreanas mayores de 50 años encontró que aquellas con pobres conocimientos de la osteoporosis y con un ESE más bajo (incluyendo las que vivían solas y con un menor nivel de ingresos anual) tenían menores probabilidades de ser estudiadas y tratadas por osteoporosis²⁵. En una cohorte de 36.965 sujetos en el

Estado de Indiana (EE. UU.) se analizaron aquellos con diagnóstico de osteoporosis o fracturas por fragilidad después de los 50 años. Se encontró que los varones de raza negra con aseguramiento público tenían menos probabilidades de recibir tratamiento médico de la osteoporosis²⁶.

Respecto del momento de la cirugía tras una fractura de cadera las recomendaciones de la Asociación Americana de Cirujanos Ortopedistas indican que la cirugía debe llevarse a cabo en las primeras 48 horas para optimizar la evolución y evitar complicaciones. Estudios previos han puesto de manifiesto que los pacientes de raza negra y asiática tienen más probabilidades de sufrir retrasos superiores a 2 días en la cirugía, en comparación con la raza blanca, incluso tras ajustar por nivel de privación socioeconómica^{27,28}.

En España, un estudio prospectivo de cohortes, realizado en 45 hospitales pertenecientes a 15 regiones autonómicas distintas, analizó 997 pacientes consecutivos que ingresaron en el hospital durante el período de junio de 2014 a junio de 2016 por una fractura de cadera o proximal del fémur, el 76,7% mujeres y con una edad media de 83,6 años. El estudio puso de manifiesto un retraso importante en el tratamiento quirúrgico desde el ingreso (media 59 horas), y del inicio del tratamiento rehabilitador (media 61,9 horas). Además, el porcentaje de pacientes que no recibía al alta ningún tratamiento antiosteoporótico para la prevención secundaria de fracturas era inaceptablemente alto (80%). Aunque se recogió el nivel educativo (estudios básicos o primarios en un 67,9% y 20% sin estudios) no se analizó si este indicador del ESE era un factor discriminante en los resultados observados²⁹.

Más recientemente, en un análisis transversal de los datos de la cohorte perteneciente al Registro Nacional de Fracturas de Cadera (RNFC), en el período comprendido entre enero de 2017 a mayo de 2018, se analizaron los datos de 13.839 pacientes ingresados por fractura de cadera en 61 hospitales pertenecientes a 15 CC. AA. El 75,8% eran mujeres y la edad media era de 86,7 años.

Este estudio puso de manifiesto la existencia de importantes diferencias en el manejo y tratamiento de las fracturas de cadera según la C. A. Se demostró un retraso importante en el tratamiento quirúrgico (media 70 horas, solo 43% de los pacientes operados antes de 48 horas), pero con diferencias notables entre comunidades como Madrid (71,2 horas) y Cataluña (59,6 horas). También se encontraron diferencias significativas en la estancia media, la movilización precoz y la mortalidad, entre otros indicadores³⁰. Llamativamente, en el estudio no se analizó el impacto del ESE en la variabilidad de resultados observada entre las distintas CC. AA.

En una continuación del mismo estudio del Registro nacional de fracturas de cadera (RFNC) se analizaron 18.262 pacientes, de los cuales el 24% vivía en residencias. Se objetivó que en los pacientes de este grupo el manejo difería de forma significativa de los que vivían en comunidad: tenían más probabilidades de recibir un tratamiento conservador y menor probabilidad de recibir tratamiento antiosteoporótico o con vitamina D, o de ser derivados a unidades de rehabilitación geriátrica. Además, presentaban una mortalidad superior en el primer mes tras el alta hospitalaria³¹.

Respecto al tratamiento médico tras la fractura de cadera reciente para prevención secundaria de nuevas fracturas, un análisis retrospectivo de una cohorte de 30.965 pacientes de

65 o más años, hospitalizados por fractura de cadera en la región de Valencia en el período enero de 2008 a diciembre de 2015, investigó mediante regresión logística múltiple los factores de riesgo asociados a la presencia de prescripción de fármacos antiosteoporóticos 3 meses tras el alta hospitalaria. Nuevamente se confirmaba un *gap* de tratamiento excesivamente alto, que además empeoraba significativamente durante el período de estudio: solo un 28,9% de los pacientes recibían tratamiento médico antiosteoporótico en 2009, porcentaje que empeoraba en 2015 (16,4%). Se observaban variabilidad significativa en este porcentaje en las distintas áreas de salud estudiadas (entre el 11% y el 40,9%), aunque en casi todas ellas (20/24) se confirmó el descenso en el porcentaje de pacientes tratados al final del período. Además, existían diferencias significativas en la elección del fármaco entre las distintas áreas. Los factores sociodemográficos asociados con una mayor probabilidad de recibir tratamiento médico eran el sexo femenino, la edad (< 85 años) y la presencia de diagnóstico o tratamiento previo de osteoporosis, pero no se analizaron variables indicadoras de ESE³².

Mortalidad y estudios de calidad de vida relacionada con la salud tras fracturas por fragilidad

La mortalidad tras una fractura de cadera aumenta entre un 14% y un 36% el primer año tras la fractura, siendo los 3 primeros meses tras la fractura cuando el aumento de riesgo de mortalidad es mayor (hasta 8 veces). Aunque el exceso de riesgo de mortalidad disminuye después, no se iguala al de controles de la misma edad. Igualmente, la disminución en la calidad de vida se ve afectada tras la fractura con una disminución del 22-42% en el primer año tras una fractura de cadera.

Valentin et al. realizaron una revisión sistemática y metaanálisis de 24 estudios realizados en 15 países que incluían más de un millón de pacientes con fractura de cadera. El riesgo total de mortalidad en el primer año posfractura era un 24% mayor en los pacientes con ESE bajo comparado con los que tenían ESE alto (RR: 1,24; IC 95%: 1,19-1,29). Este mayor riesgo en el grupo con ESE bajo se observó de forma consistente para todas las medidas individuales de ESE y para todos los países incluidos en el estudio, que tenían diferencias marcadas en políticas sociales y sanitarias³³.

En nuestro país, el mencionado estudio de Castillón et al. demostró una gran variabilidad entre CC. AA. en la mortalidad intrahospitalaria tras la fractura de cadera, así como en la mortalidad a 30 días; la mayor mortalidad se encontró en ambos casos en el País Vasco (8,4% y 12,5% respectivamente) siendo la más baja en Baleares, Canarias y región de Murcia (< 3%). No se hizo ninguna consideración sobre el nivel socioeconómico de las distintas CC. AA. y del potencial efecto en los resultados, pese al indudable interés que podría tener este análisis, según reconocen los propios autores.

Respecto a la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) tras las fracturas, un estudio poblacional realizado en Dinamarca en 12.839 mujeres y hombres > 50 años con fracturas y 91.246 controles, encontró déficits significativos

tanto en el componente físico como mental del cuestionario *12-item Short Form Health Survey* (SF-12) en los fracturados. Las fracturas con mayor afectación en la CVRS eran las fracturas de cadera y vertebrales con déficits hasta 5 años posfractura. Cuando analizaron el efecto específico del ESE en la CVRS en los pacientes fracturados, el grupo con ESE bajo tenía un mayor déficit en el componente mental del cuestionario SF-12 que el grupo con ESE alto, pero no así en el componente físico³⁴.

Conclusión

En conclusión, existe evidencia de que un bajo ESE se asocia con un mayor riesgo de fracturas por fragilidad, así como con una mayor mortalidad en el primer año posfractura. Las variables de ESE que se han relacionado con un mayor riesgo de fracturas son el nivel educativo, el nivel de ingresos y el estatus de cohabitación. En nuestro medio algunos estudios han encontrado también un mayor riesgo de fracturas en personas con un nivel de ingresos bajo, residencia en entornos rurales durante la infancia, bajo nivel educativo, así como el efecto de la intensa deprivación económica padecido en España durante la Guerra Civil, especialmente en las CC. AA. del este peninsular.

Al diseñar políticas sanitarias y sociales para mejorar la prevención y tratamiento de las fracturas osteoporóticas se debe considerar una actuación eficaz sobre las inequidades socioeconómicas. En particular, iniciativas recientes como los RNFC o de fracturas por fragilidad (SEIOMM-REFRA)³⁴ deberían incorporar el análisis de estos indicadores, lo que permitiría una adecuada planificación de los recursos³⁵.

Nivel de evidencia

Nivel de evidencia IV.

Consideraciones éticas

Trabajo de revisión bibliográfica de ensayos clínicos o metaanálisis ya publicados en revistas científicas indexadas que cumplen toda la normativa ética.

Financiación

No existe financiación para el presente trabajo.

Conflicto de intereses

No existen conflictos de intereses para este trabajo.

Bibliografía

1. Borgström F, Karlsson L, Orsäter G, Norton N, Halbout P, Cooper C, et al. Fragility fractures in Europe: Burden, management and opportunities. *Arch Osteoporos*. 2020;15:59.
2. Willers C, Norton N, Harvey NC, Jacobson T, Johansson H, Lorentzon M, et al. Osteoporosis in Europe: A compendium of country-specific reports the SCOPE review panel of the IOF. *Arch Osteoporos*. 2022;17:23.

3. Hvidberg MF, Frølich A, Lundstrøm SL. Catalogue of socioeconomic disparities and characteristics of 199+ chronic conditions—A nationwide register-based population study. *PLoS One*. 2022;17:e0278380.
4. Bandrés Moliné E. Dimensiones de la desigualdad: España en contexto. *Panorama Social*. 2023;37:53–66.
5. Thorne K, Johansen A, Akbari A, Williams JG, Roberts SE. The impact of social deprivation on mortality following hip fracture in England and Wales: A record linkage study. *Osteoporosis Int*. 2016;27:2727–37.
6. Héquette-Ruz R, Beuscart JB, Ficheur G, Chazard E, Guillaume E, Paccou J, et al. Hip fractures and characteristics of living area: A fine-scale spatial analysis in France. *Osteoporosis Int*. 2020;31:1353–60.
7. Bhimjiyani A, Neuburger J, Jones T, Ben-Shlomo Y, Gregson CL. The effect of social deprivation on hip fracture incidence in England has not changed over 14 years: An analysis of the English Hospital Episodes Statistics (2001–2015). *Osteoporosis Int*. 2018;29:115–24.
8. Hansen L, Judge A, Javadi MK, Cooper C, Vestergaard P, Abrahamsen B, et al. Social inequality and fractures—secular trends in the Danish population: A case-control study. *Osteoporosis Int*. 2018;29:2243–50.
9. Valentin G, Ravn MB, Jensen EK, Friis K, Bhimjiyani A, Ben-Shlomo Y, et al. Socio-economic inequalities in fragility fracture incidence: A systematic review and meta-analysis of 61 observational studies. *Osteoporosis Int*. 2021;32:2433–48.
10. Navarro MC, Sosa M, Saavedra P, Lainez P, Marrero M, Torres M, et al. Poverty is a risk factor for osteoporotic fractures. *Osteoporosis Int*. 2009;20:393–8.
11. Gómez-de-Tejada Romero MJ, Navarro Rodríguez MC, Saavedra Santana P, Quesada Gómez JM, Jódar Gimeno E, Sosa Henríquez M. Prevalence of osteoporosis, vertebral fractures and hypovitaminosis D in postmenopausal women living in a rural environment. *Maturitas* [Internet]. 2014;77:282–6. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0378512213003861>
12. Fernández-Ruiz M, Guerra-Vales JM, Trincado R, Medrano MJ, Benito-León J, Bermejo-Pareja F. Hip fracture in three elderly populations of central Spain: Data from the NEDICES study. *Intern Emerg Med*. 2014;9:33–41.
13. Sanfélix-Genovés J, Reig-Molla B, Sanfélix-Gimeno G, Peiró S, Graells-Ferrer M, Vega-Martínez M, et al. The population-based prevalence of osteoporotic vertebral fracture and densitometric osteoporosis in postmenopausal women over 50 in Valencia, Spain (the FRAVO Study). *Bone*. 2010;47:610–6.
14. Suris X, VelaF E., Cléries M, Pueyo-Sánchez MJ, Llargués E, Larrosa M. Epidemiology of major osteoporotic fractures: A population-based analysis in Catalonia, Spain. *Arch Osteoporosis*. 2022;17:47.
15. Reyes C, García-Gil M, Elorza JM, Fina-Avilés F, Mendez-Boo L, Hermosilla E, et al. Socioeconomic status and its association with the risk of developing hip fractures: A region-wide ecological study. *Bone*. 2015;73:127–31.
16. Mazzucchelli R, Pérez Fernández E, Villarías NC, Ángel M, Alonso T, Sáez López P, et al. East-west gradient in hip fracture incidence in Spain: how much can we explain by following the pattern of risk factors? *Arch Osteoporosis*. 2019;14:115.
17. Martínez-Laguna D, Carbonell C, Bastida JC, González M, Micó-Pérez RM, Vargas F, et al. Prevalence and treatment of fragility fractures in Spanish primary care: PREFRAOS study. *Arch Osteoporosis*. 2022;17:93.
18. Schloemann DT, Ricciardi BF, Thirukumaran CP. Disparities in the epidemiology and management of fragility hip fractures. *Curr Osteoporosis Rep*. 2023;21:567–77.
19. Gillespie CW, Morin PE. Trends and disparities in osteoporosis screening among women in the United States, 2008–2014. *Am J Med*. 2017;130:306–16.
20. Wright NC, Melton ME, Sohail M, Herbey I, Davies S, Levitan EB, et al. Race plays a role in the knowledge, attitudes, and beliefs of women with osteoporosis. *J Racial Ethn Health Disparities*. 2019;6:707–18.
21. Calikyan A, Silverberg J, McLeod KM. Osteoporosis screening disparities among ethnic and racial minorities: A systematic review. *J Osteoporosis*. 2023;2023:1277319.
22. Ward KA, Pearce CM, Madanhire T, Wade AN, Fabian J, Micklesfield LK, et al. Disparities in the prevalence of osteoporosis and osteopenia in men and women living in Sub-Saharan Africa, the UK, and the USA. *Curr Osteoporosis Rep*. 2023;21:360–71.
23. Hawley S, Dela S, Burton A, Paruk F, Cassim B, Gregson CL. Incidence and number of fragility fractures of the hip in South Africa: Estimated projections from 2020 to 2050. *Osteoporosis Int*. 2022;33:2575–83.
24. Madanhire T, Goedecke JH, Ward KA, Jaff N, Crowther NJ, Norris S, et al. The impact of human immunodeficiency virus and menopause on bone mineral density: A longitudinal study of urban-dwelling South African women. *J Bone Mineral Res*. 2023;38:619–30.
25. Roh YH, Lee ES, Ahn J, Kim HS, Gong HS, Baek KH, et al. Factors affecting willingness to get assessed and treated for osteoporosis. *Osteoporosis Int*. 2019;30:1395–401.
26. Liu Z, Weaver J, De Papp A, Li Z, Martin J, Allen K, et al. Disparities in osteoporosis treatments. *Osteoporosis Int*. 2016;27:509–19.
27. Dy CJ, Lane JM, Pan TJ, Parks ML, Lyman S. Racial and socioeconomic disparities in hip fracture care. *J Bone Joint Surg Am*. 2016;98:858–65.
28. Ali I, Vattigunta S, Jang JM, Hannan CV, Ahmed MS, Linton B, et al. Racial disparities are present in the timing of radiographic assessment and surgical treatment of hip fractures. *Clin Orthop Relat Res*. 2020;478:455–61.
29. Prieto-Alhambra D, Moral-Cuesta D, Palmer A, Aguado-Maestro I, Bardaji MFB, Brañas F, et al. The impact of hip fracture on health-related quality of life and activities of daily living: The SPARE-HIP prospective cohort study. *Arch Osteoporosis*. 2019;14:56.
30. Castellón P, Nuñez JH, Mori-Gamarra F, Ojeda-Thies C, Sáez-López P, Salvador J, et al. Hip fractures in Spain: Are we on the right track? Statistically significant differences in hip fracture management between Autonomous Communities in Spain. *Arch Osteoporosis*. 2021;16:40.
31. Ríos-Germán PP, Gutierrez-Misis A, Queipo R, Ojeda-Thies C, Sáez-López P, Alarcón T, et al. Differences in the baseline characteristics, management and outcomes of patients with hip fractures depending on their pre-fracture place of residence: The Spanish National Hip Fracture Registry (RNFC) cohort. *Eur Geriatr Med*. 2021;12:1021–9.
32. Hurtado I, García-Sempere A, Peiró S, Rodríguez-Bernal C, Sanfélix-Genovés J, Sanfélix-Gimeno G. Trends and geographical variability in osteoporosis treatment after hip fracture: A multilevel analysis of 30,965 patients in the Region of Valencia, Spain. *J Bone Mineral Res*. 2020;35:1660–7.
33. Valentin G, Pedersen SE, Christensen R, Friis K, Nielsen CP, Bhimjiyani A, et al. Socio-economic inequalities in fragility fracture

- outcomes: A systematic review and meta-analysis of prognostic observational studies. *Osteoporosis Int.* 2020;31:31–42.
34. Valentin G, Friis K, Nielsen CP, Larsen FB, Langdahl BL. Fragility fractures and health-related quality of life: Does socioeconomic status widen the gap? A population-based study. *Osteoporosis Int.* 2021;32:63–73.
35. Montoya-Garcia MJ, Carbonell-Abella C, Cancio-Trujillo JM, Moro-Álvarez MJ, Mora-Fernández J, Izquierdo-Avino R, et al. Spanish National Registry of Major Osteoporotic Fractures (REFRA) seen at Fracture Liaison Services (FLS): Objectives and quality standards. *Arch Osteoporos.* 2022;17:138.