

ARTÍCULO ORIGINAL / *Original*

MORBILIDAD DE LAS FRACTURAS VERTEBRALES OSTEOPORÓTICAS DURANTE EL AISLAMIENTO SOCIAL EN LA PANDEMIA POR COVID-19

Nadia Schwartz, Guillermo Ricciardi

Unidad de Endocrinología y División Traumatología, Hospital General de Agudos Dr. Teodoro Álvarez. Buenos Aires, Argentina

Resumen

Introducción: la pandemia por COVID-19 afectó negativamente los sistemas de salud. Las fracturas vertebrales osteoporóticas y el aislamiento social se relacionan con mayor morbimortalidad. **Objetivos:** caracterizar la morbilidad de las fracturas vertebrales osteoporóticas y evaluar una posible relación entre morbilidad y nivel de aislamiento social secundario al estado de pandemia. **Material y métodos:** estudio observacional, analítico y transversal. **Resultados:** se incluyeron en el estudio 45 adultos. La fractura fue mayoritariamente lumbar con una evolución superior de 3 meses. El 35% presentaba seguimiento, el 48% había recibido tratamiento para osteoporosis y el 48% presentaba fracturas previas documentadas. El 46% refirió falta de accesibilidad al sistema. Se evaluó el aislamiento social con la escala sociofamiliar de Gijón, que evidenció una situación buena en

el 75% y un deterioro social intermedio/severo en el 24%. El Índice de Oswestry mostró una discapacidad mínima/moderada en el 66% y severa o mayor en el 33%. Se evaluó el dolor por la Escala análoga visual (VAS) y se obtuvo un VAS mayor de 5 en el 57%. Al comparar el grupo de situación sociofamiliar buena con el de deterioro social intermedio/severo se observó una diferencia en multiplicidad de fracturas (p 0,030), hipovitaminosis D (p 0,045) y falta de accesibilidad (p 0,029). En discapacidad y dolor no hubo diferencias. **Conclusión:** el grupo con mayor aislamiento presentó una enfermedad más severa en términos de multiplicidad de fracturas e hipovitaminosis D; esto podría indicar una asociación entre aislamiento social secundario al estado de pandemia y morbilidad por las fracturas vertebrales.

Palabras clave: fracturas vertebrales, osteoporosis, aislamiento social, COVID-19, pandemia.

*E-mail: nadiacschwartz@gmail.com



Abstract

Introduction: the COVID-19 pandemic had a negative impact on healthcare systems. Osteoporotic vertebral fractures and social isolation have a significant morbidity in our setting. **Objectives:** to characterize the morbidity of osteoporotic vertebral fractures and evaluate a potential relationship between morbidity and the level of social isolation secondary to the pandemic. **Material and methods:** observational, analytical and cross-sectional study. **Results:** forty-five adults were included. Fractures were mostly lumbar with a history of over 3 months. Thirty-five percent (35%) had been followed-up, 48% had been treated for osteoporosis and 48% had previous documented fractures. Forty-six percent (46%) reported lack of accessibility to healthcare. Social isolation was measured using Gijón's social-familial evaluation scale, which showed a good situation in 75% of cases and an intermediate/severe

social deterioration in 24%. According to the Oswestry index, disability was minimal/moderate in 66% of cases and severe or worse in 33%. Pain was assessed using the Visual Analogue Scale (VAS), with a score greater than 5 recorded in 57% of patients. When comparing the group with a good social-familial situation vs. the group with intermediate/severe social deterioration, differences were found in multiplicity of fractures (p 0.030), hypovitaminosis D (p 0.045) and lack of accessibility (p 0.029). No differences were found in disability and pain. **Conclusion:** the group with higher levels of isolation exhibited more severe disease in terms of multiplicity of fractures and hypovitaminosis D, which might suggest an association between social isolation secondary to the pandemic and morbidity due to vertebral fractures.

Key words: vertebral fractures, osteoporosis, social isolation, COVID-19, pandemic.

Introducción

La osteoporosis es una patología esquelética sistémica caracterizada por el compromiso de la fortaleza ósea que predispone a un aumento del riesgo de fracturas denominadas osteoporóticas o por fragilidad ósea.^{1,2} Afecta a más de 200 millones de personas en el mundo y causa más de 8,9 millones de fracturas anuales.³⁻⁵ En el estudio LAVOS (*Latin American Vertebral Osteoporosis Study*), un tamizaje radiológico en mujeres latinoamericanas de 50 años o mayores, encontró una prevalencia global de fracturas vertebrales del 16,2% en la Argentina.⁶ Las consecuencias adversas de las fracturas vertebrales incluyen dolor, disminución de talla, deformidad e inmovilidad, así como deterioro de la calidad de vida e impacto negativo significativo en las actividades de la vida diaria.⁷⁻⁹

El aislamiento social es la situación objetiva de tener mínimos contactos con otras personas. Se ha investigado su rol tanto en el aumento del riesgo de un amplio abanico de enfermedades crónicas, como en la predicción de mortalidad, con la misma consistencia que muchos factores de riesgo conocidos. Las personas aisladas tienen un mayor riesgo de caídas, más reingresos hospitalarios, más institucionalización así como mayor atención domiciliaria.^{10,11}

En marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) categorizó la infección por COVID-19 como una pandemia. Los abordajes a nivel de la salud pública incluyeron el distanciamiento social, medidas para el control de infecciones y la priorización de los servicios de urgencia. Todo esto causó una disrupción profunda en la capacidad de atención de los

sistemas de salud a nivel global y el tratamiento de muchas enfermedades crónicas como la osteoporosis.^{12,13}

Por lo antes mencionado, este estudio tiene como objetivos caracterizar la morbilidad de las fracturas vertebrales por osteoporosis y evaluar una posible relación entre morbilidad y nivel de aislamiento social secundario al estado de pandemia.

Material y métodos

Se realizó un estudio analítico, observacional y transversal de una serie de pacientes con fracturas vertebrales por osteoporosis, que consultaron en el contexto de la pandemia por COVID-19, en un único hospital del sistema público la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, durante el período comprendido entre marzo de 2020 y septiembre de 2021.

Se seleccionó una muestra no probabilística de pacientes de acuerdo con los siguientes criterios de selección: se incluyeron pacientes adultos de ambos sexos, edad mayor de 50 años, con diagnóstico radiográfico de fractura vertebral por osteoporosis, que hubieran consultado a los equipos de Metabolismo mineral óseo (Unidad de Endocrinología) y/o Columna vertebral (Ortopedia y Traumatología) durante el período de estudio. Se excluyeron pacientes con las siguientes comorbilidades: enfermedad oncológica avanzada, artritis/colagenopatías, infecciones sistémicas, neuropatías, enfermedades neurodegenerativas u otras osteopatías metabólicas. Adicionalmente, fueron excluidos pacientes con dependencia funcional severa (postrados) y aquellos incapaces para la comprensión y respuesta de las escalas y cuestionarios (demencia, déficit cognitivo).

Se realizó el registro de las variables de estudio agrupadas en las siguientes categorías: 1) Sociodemográficas (edad, sexo, residencia, nivel de educación alcanzado); 2) Relacionadas con la fractura y su enfermedad (diagnóstico radiográfico de fractura por la clasificación de Genant,¹⁴ tiempo de evolución de la

fractura, estado neurológico, diagnóstico previo y tiempo de evolución de la osteoporosis, fracturas previas, tratamiento de la osteoporosis, densitometría-equipos Lunar Prodigy Advance® y Hologic®; categorías diagnósticas según la OMS: Normal: densitometría ósea (DMO) igual o superior a -1 DE en la escala T, Osteopenia: DMO se sitúa entre -1 y -2,5 DE en la escala T, Osteoporosis: DMO igual o inferior a -2,5 DE en la escala T,¹⁵ determinación de 25OHD niveles óptimos: mayores de 30 ng/mL; insuficiencia: 20-30 ng/mL; niveles de deficiencia: < 20 ng/mL; hipovitaminosis D definida por un valor menor de 30 ng/mL); 3) Acceso a la consulta (número de consultas previas y durante la pandemia; dificultades de accesibilidad); 4) Nivel de aislamiento social (escala de valoración sociofamiliar de Gijón) y 5) Morbilidad asociada al dolor (dolor según escala visual analógica -VAS por sus siglas en inglés *Visual Analog Scale*- y a discapacidad funcional, según Índice de Oswestry).

Para evaluar el nivel de aislamiento social se utilizó la escala de valoración sociofamiliar de Gijón (abreviada y modificada), que es un instrumento específico de medición de la situación social que consta de 3 ítems o variables: situación familiar, relaciones y contactos sociales, y apoyo y red social. Contempla 5 categorías posibles en cada una de ellas, estableciendo un gradiente desde la situación social ideal (ausencia de problemas) a la objetivación de alguna circunstancia o problema social, con una puntuación global.¹⁶

En la valoración de la morbilidad del dolor se incluyó el Índice de discapacidad de Oswestry, un cuestionario específico para dolor en columna que mide las limitaciones en las actividades cotidianas y consta de 10 preguntas con 6 posibles respuestas cada una.¹⁷

Se obtuvieron datos de las historias clínicas y el archivo de imágenes de nuestra institución. Adicionalmente, a través de entrevista personal y/o telefónica.

Se agruparon los pacientes según la escala de valoración sociofamiliar de Gijón en dos



grupos para la comparación de la morbilidad en función del aislamiento según el contexto sociofamiliar: situación sociofamiliar “buena” versus “deterioro intermedio/severo”.

Las variables categóricas se expresaron en número y porcentaje y se analizaron por el método de Chi cuadrado o test de Fisher. Las variables numéricas se describieron con la media y mediana, según su distribución y sus medidas de dispersión, desvío estándar (DE) e intervalo intercuartílico 25-75 (IIC). Para la comparación de variables continuas se utilizó el test T de Student o la prueba U de Mann-Whitney, de acuerdo con la distribución expresada.

Se consideraron como estadísticamente significativos los valores de $p < 0,05$. Para el análisis se utilizó el *software* SPSS Statistics 25®. La investigación se hizo siguiendo los principios bioéticos de la Declaración de Helsinki para las investigaciones en seres humanos con uso de información identificable, asegurando el carácter anónimo y confidencial de los datos. Todos los pacientes otorgaron consentimiento para su participación.

Resultados

Se obtuvo una muestra de 45 pacientes, predominantemente mujeres ($n=41$, 91,1%), con edad promedio de 72 años ($DE\pm 12$; rango=51-90). En la tabla 1 se resumen las características sociodemográficas de la muestra. El 48,9% ($n=22$) no estaba escolarizado o presentaba nivel primario y el 42,2% ($n=19$) vivía solo. La topografía más frecuente fue la columna lumbar ($n=18$, 40%), seguida por dorsal y lumbar asociadas ($n=12$, 26,7%). La mayoría, con un tiempo de evolución superior a 3 meses ($n=28$, 62,2%). El 35,6% ($n=16$) de los pacientes presentaba seguimiento previo en nuestra Institución y el 48,9% ($n=22$) el antecedente de fracturas previamente documentadas (Tabla 2).

La mayor parte de los pacientes presentaba registros de laboratorio ($n=37$, 82,2%)

y densitometría ($n=35$, 77,8%) previos a la consulta, con una mediana de T-Score en columna de -2,25 (Rango -6,6 a -1,0) y de 25OH Vitamina D de 29 ng/mL (Rango 7,3 a 55).

El 48,9% ($n=22$) había recibido previamente tratamiento para osteoporosis: $n=5$ solo calcio y vitamina D, $n=3$ bifosfonatos orales, $n=5$ bifosfonatos orales e intravenosos, $n=8$ bifosfonatos intravenosos, $n=2$ denosumab y $n=2$ teriparatida.

Las consultas se produjeron mayoritariamente durante las fases 4-5 del aislamiento social, de reapertura progresiva y de nueva normalidad, respectivamente ($n=34$ consultas durante la fases 4-5; 75,6%). El 46,7% ($n=21$) refirió falta de accesibilidad al sistema de salud durante la pandemia cuya causa más frecuente fue el temor al contagio (68,1%), seguida por la falta de turnos (27,3%) y permiso de circulación (4,5%).

La valoración del aislamiento social, según la escala de Gijón, evidenció una situación buena en el 75,6% ($n=34$) de los pacientes incluidos en nuestra muestra. En el otro extremo, el 24,4% ($n=11$) presentó un deterioro social intermedio/severo. La discapacidad evaluada por el Índice de discapacidad de Oswestry mostró una discapacidad mínima/moderada en el 66,7% ($n=30$) y severa o mayor en el 33,3% ($n=15$). En la valoración del dolor, el 57,8% ($n=26$) presentó un VAS superior a 5.

Al comparar las distintas variables según la situación sociofamiliar (“buena” versus “deterioro intermedio/severo”) se observó una diferencia estadísticamente significativa en detrimento de aquellos pacientes con deterioro social con respecto a la multiplicidad de fracturas ($p=0,030$) y la prevalencia de hipovitaminosis D ($p=0,045$). Contrariamente, un mayor número de pacientes con situación sociofamiliar buena refirió falta de accesibilidad a la consulta en comparación con aquellos más vulnerables ($p=0,029$) desde el punto de vista sociofamiliar. Si bien casi todos los pacientes con situación sociofamiliar

Tabla 1. Descripción de la muestra

Variables		Resultados n = 45	
Edad media , (DE; Rango)		72	(12; 51-90)
Sexo , n (%)	Femenino	41	(91,1)
	Masculino	4	(8,9)
Nivel de educación , n (%)	NE + Primario	22	(48,9)
	Secundario o superior	23	(51,1)
Domicilio , n (%)	Vive solo	19	(42,2)
	Tercer nivel	2	(4,4)
	Vive acompañado	23	(51,1)
	Otro	1	(2,2)
Topografía FV , n (%)	Torácica	15	(33,3)
	Lumbar	18	(40,0)
	Múltiple	12	(26,7)
Tiempo de evolución FV , n (%)	< 3 meses	17	(37,8)
	> 3 meses	28	(62,2)
Seguimiento previo , n (%)		16	(35,6)
Fracturas prevalentes , n (%)		22	(48,9)
Densitometría , n (%)		35	(77,8)
T-Score columna , Mediana (Rango)		-2,2	(-6,6 a -1,0)
Laboratorio , n (%)		37	(82,2)
Vitamina D , Mediana (Rango)		29	(7,3-55)
Tratamiento de osteoporosis , n (%)		22	(48,9)
Fases de pandemia , n (%)	Fases 1-3	11	(24,4)
	Fases 4-5	34	(75,6)
Falta de accesibilidad , n (%)		21	(46,7)
Situación sociofamiliar , n (%)	Buena	34	(75,6)
	Deterioro social intermedio/severo	11	(24,4)
Discapacidad (ODI) , n (%)	Mínima/Moderada	30	(66,7)
	Severa o mayor	15	(33,3)
Dolor (VAS) , n (%)	VAS < 5	19	(42,2)
	VAS > 5	26	(57,8)

Abreviaturas: DE = desvío estándar; NE = no escolarizado; ODI = *Oswestry Disability Index*; VAS = *Visual Analogue Scale*.

intermedia/severa presentaron VAS superior a 5 (n=9; 81,8%), esta diferencia no fue estadísticamente significativa frente a los pacientes con situación buena (n=17; 50%; p=0,63) (Tabla 3). No hubo diferencias en función de la discapacidad según el Índice de Oswestry (p=0,806).

Tabla 2. Fracturas previas

Fracturas previas	Resultados n (%)
Columna	13 (29)
Radio distal	7 (16)
Cadera	4 (9)
Otras	10 (22)



Tabla 3. Comparación según situación sociofamiliar

Variables de estudio	Situación sociofamiliar (Escala de Gijón)				p
	Buena n = 34		Intermedia/Severa n = 11		
Edad	71	(11; 51-89)	77	(12;53-90)	0,129
Sexo	Femenino	31 (91,2)	10	(90,9)	0,978
	Masculino	3 (8,8)	1	(9,1)	
Nivel de educación	NE + Primario	15 (44,1)	7	(63,6)	0,260
	Secundario o superior	19 (55,9)	4	(36,4)	
Domicilio	Vive solo	12 (35)	7	(64)	0,098
	Tercer nivel/ Acompañado/Otro	22 (65)	4	(36)	
Tiempo de evolución	< 3 meses	12 (35,3)	5	(45,5)	0,546
	> 3 meses	22 (64,7)	6	(54,5)	
Seguimiento previo	13	(38,2)	3	(27,3)	0,509
Fracturas previas	15	(44,1)	7	(63,6)	0,260
Fracturas múltiples	12	(35)	8	(73)	0,030
Densitometría	25	(73,5)	10	(90,9)	0,228
T-Score < -3	6	(26,1)	2	(28,6)	0,896
Laboratorio	26	(76,5)	11	(100,0)	0,076
Hipovitaminosis D	12	(46,2)	9	(81,8)	0,045
Tratamiento de osteoporosis	16	(47,1)	6	(54,5)	0,666
Fases (Fase 1-3 versus Fase 4-5)	Fases 1-3	8 (23,5)	3	(27,3)	0,402
	Fases 4-5	26 (76,5)	8	(72,7)	
Adherencia (Morisky-Green)	15	(44,1)	7	(63,6)	0,260
Falta de accesibilidad	19	(55,9)	2	(18,2)	0,029
Consultas durante la pandemia	0 a 2	13 (38)	1	(9)	0,070
	> 2	21 (62)	10	(91)	
Discapacidad (ODI)	Mínima/Moderada	23 (67,6)	7	(63,6)	0,806
	Severa o mayor	11 (32,4)	4	(36,4)	
Dolor (VAS)	VAS < 5	17 (50,0)	2	(18,2)	0,63
	VAS > 5	17 (50,0)	9	(81,8)	

Abreviaturas: DE = desvío estándar; NE = no escolarizado; ODI = Oswestry Disability Index; VAS = Visual Analogue Scale.

Discusión

La pandemia por COVID-19 provocó cambios en los modelos asistenciales que afectaron la asistencia sanitaria de los pacientes con osteoporosis, lo que –en un escenario de habitual subdiagnóstico y tratamiento– enfatizó todavía más dichas dificultades. Asimismo, otras estrategias dirigidas a la protección contra el

contagio del virus como el distanciamiento social influyó fuertemente en las redes de contención. Las personas permanecieron aisladas y resguardadas en sus hogares, hecho que implicó un cambio drástico en las actividades y en los comportamientos en la vida cotidiana.^{18,19}

Es por ello que se decidió evaluar si el nivel de aislamiento social secundario al estado de

pandemia podría asociarse con una mayor morbilidad, partiendo de la base de que en un escenario “no pandémico” tanto las fracturas osteoporóticas como el aislamiento social repercuten de manera negativa en la salud de las personas.

Al comparar la morbilidad de los pacientes según el aislamiento social no hallamos diferencias en discapacidad y dolor. Interpretamos este hallazgo considerando que los pacientes que pudieron consultar, por un lado, presentaban una situación de discapacidad mínima/moderada en mayor proporción y, por otra parte, por el hecho de que la discapacidad no estaría únicamente influenciada por el nivel de aislamiento social sino por múltiples factores. Por ejemplo, en nuestra población de pacientes que se atienden en el sistema público de salud, la situación socioeconómica. A su vez, destacamos que en la muestra no fueron incluidos pacientes con enfermedad severa, ya que muchos de ellos fueron excluidos. Adicionalmente, estas variables pueden estar sesgadas por la subjetividad, su estimación indirecta con escalas y las limitaciones asociadas con el diseño retrospectivo de nuestra investigación.

Contrariamente, algunas variables objetivas de morbilidad y pasibles de ser evaluadas directamente en estudios complementarios como la multiplicidad de fracturas vertebrales y la presencia de hipovitaminosis D presentaron diferencias estadísticamente significativas en la comparación entre grupos según aislamiento social y en detrimento de aquellos más vulnerables.^{20,21} Si bien a partir de esta investigación no se puede establecer una relación de causalidad, sí encontramos que el grupo con mayor aislamiento presentó una enfermedad más severa, hallazgo que podría implicar abordajes específicos en el futuro.

Secundariamente, evaluamos el acceso a la consulta y observamos que aquellos sujetos con una situación sociofamiliar buena refirieron mayor tasa de conflictos de accesibilidad. Este hallazgo contraintuitivo podría relacionarse con el subregistro de pacientes con extrema vulnerabilidad sociofamiliar y que por falta de acceso

no pudieron ser incluidos. De hecho, en nuestra muestra, los pacientes con una situación sociofamiliar “buena” según la escala de Gijón representaron una mayor proporción de los pacientes incluidos. Por otra parte, se reconoce que la presencia de apoyo social promueve conductas como la búsqueda de atención médica y puede haber permitido una mayor conciencia en la falta de acceso al sistema de salud en el contexto de la pandemia. Es necesario, para una mejor estimación de este aspecto, el desarrollo de futuras investigaciones con una muestra mayor.

El presente estudio tiene, como limitaciones, su diseño retrospectivo, un bajo n y, como se expresó previamente, el subregistro de aquellos pacientes con mayor vulnerabilidad sociofamiliar. A su vez, el escenario particular de la pandemia pudo haber desempeñado un rol en la percepción de las variables consultadas. No obstante, creemos que representa un registro que permite observar la situación de pacientes con fracturas vertebrales por osteoporosis en un contexto histórico sin precedentes en nuestra región, con hallazgos que podrían ser la base para el desarrollo de hipótesis de futuras investigaciones.

Conclusión

Los pacientes pertenecientes al grupo con mayor aislamiento presentaron una enfermedad más severa en términos de multiplicidad de fracturas e hipovitaminosis D. Esto podría indicar una asociación entre aislamiento social secundario al estado de pandemia y morbilidad por las fracturas vertebrales secundarias a osteoporosis.

Agradecimientos: a la Asociación Argentina de Osteología y Metabolismo Mineral por el subsidio otorgado para proyectos de investigación destinados a investigadores noveles.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Recibido: abril 2023

Aceptado: julio 2023



Referencias

1. Naranjo Hernández A, Díaz Del Campo Fontecha P, Aguado Acín MP, et al. Recommendations by the Spanish Society of Rheumatology on Osteoporosis. Recomendaciones de la Sociedad Española de Reumatología sobre osteoporosis. *Reumatol Clin (Engl Ed)*. 2019;15(4):188-210.
2. Kanis JA. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis: synopsis of a WHO report. WHO Study Group. *Osteoporos Int*. 1994;4(6):368-81.
3. Salica D, Buceta A, Palacios S, Sánchez A y cols. Consenso Iberoamericano de Osteoporosis SIBOMM 2009. *Rev Arg Osteol* 2010; 9:4-44.
4. Johnell O, Kanis JA. An estimate of the worldwide prevalence and disability associated with osteoporotic fractures. *Osteoporos Int*. 2006;17(12):1726-33.
5. Schurman L, Bagur A, Claus Hermberg H y cols. Guías 2012 para el diagnóstico, la prevención y el tratamiento de la osteoporosis. *Actual Osteol* 2013;9(2):123-53.
6. Clark P, Cons-Molina F, Deleze M, et al. The prevalence of radiographic vertebral fractures in Latin American countries: the Latin American Vertebral Osteoporosis Study (LAVOS). *Osteoporos Int* 2009;20(2):275-82.
7. Nevitt MC, Ettinger B, Black DM, et al. The association of radiographically detected vertebral fractures with back pain and function: a prospective study. *Ann Intern Med* 1998;128(10):793-800.
8. Lips P, Cooper C, Agnusdei D, et al. Quality of life in patients with vertebral fractures: validation of the Quality of Life Questionnaire of the European Foundation for Osteoporosis (QUALEFFO). Working Party for Quality of Life of the European Foundation for Osteoporosis. *Osteoporos Int* 1999;10(2):150-60.
9. Lyles KW. Osteoporosis and depression: shedding more light upon a complex relationship. *J Am Geriatr Soc* 2001 Jun;49(6):827-8.
10. Gené-Badia J, Ruiz-Sánchez M, Obiols-Masó N, Oliveras Puig L, Lagarda Jiménez E. Aislamiento social y soledad: ¿qué podemos hacer los equipos de atención primaria? *Aten Primaria* 2016;48(9):604-609.
11. Kiecolt-Glaser JK, McGuire L, Robles TF, Glaser R. Emotions, morbidity, and mortality: new perspectives from psychoneuroimmunology. *Ann Rev Psychol* 2002;53:83-107.
12. Hampson G, Stone M, Lindsay JR, Crowley RK, Ralston SH. Diagnosis and Management of Osteoporosis During COVID-19: Systematic Review and Practical Guidance. *Calcif Tissue Int* 2021;109(4):351-62..
13. Fuggle NR, Singer A, Gill C, et al. How has COVID-19 affected the treatment of osteoporosis? An IOF-NOF-ESCEO global survey. *Osteoporos Int* 2021;32(4):611-7.
14. Genant Hk, WuCY van Kkuijck C, Nevitt MC. Vertebral fracture assessment using a semiquantitative technique. *J Bone Miner Res* 1993;8:1137-48.
15. World Health Organization. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis. WHO technical report series 843, 1994. Geneva, Switzerland.
16. Miralles R, Sabartés O, Ferrer M, et al. Development and validation of an instrument to predict probability of home discharge from a Geriatric Convalescence Unit in Spain. *J Am Geriatr Soc* 2003;51:252-7.
17. Selva-Sevilla C, Ferrara P, Gerónimo-Pardo M. Psychometric Properties Study of the Oswestry Disability Index in a Spanish Population with Previous Lumbar Disc Surgery: Homogeneity and Validity. *Spine (Phila Pa 1976)* 2019;44(7):E430-E437.
18. Naves Díaz M, Peris Bernal P, Montoya García M y cols. Recomendaciones conjuntas sobre el manejo del paciente con

- osteoporosis y/o fracturas por fragilidad durante y después de la pandemia por COVID-19 de la SEIOMM, SEFRAOS, SER, SEMI, SEGG, SEMG, SEMERGEN y SEEN. *Rev Osteoporos Metab Miner* 2022; 14(2):69-73.
19. Sandín B, Valiente RM, García-Escalera J, Chorot P. Impacto psicológico de la pandemia de COVID-19: Efectos negativos y positivos en población española asociados al periodo de confinamiento nacional. *Rev Psicopatol Psicol Clin* 2020;25(1):1-22.
20. Che H, Breuil V, Cortet B. Vertebral fractures cascade: potential causes and risk factors. *Osteoporos Int* 2019;30:555-63.
21. Sánchez A y cols. Guía de la federación argentina de sociedades de endocrinología sobre diagnóstico, prevención y tratamiento de la hipovitaminosis D. *Actual Osteol* 2015;11(2):151-71.
-