

## Fragilidad en ortopedia y comanejo de fracturas

### Fragility in orthopedics and fracture co-management

Horacio Inocencio Tabares Neyra<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6599-4948>

Horacio Tabares Sáez<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0204-7414>

Yuri Materno Parra<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5480-5988>

Roberto Morales Seife<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6316-1846>

<sup>1</sup>Centro de Investigaciones en Longevidad, Envejecimiento y Salud. La Habana, Cuba.

<sup>2</sup>Hospital Universitario “General Calixto García”. La Habana, Cuba.

<sup>3</sup>Hospital Ortopédico Docente “Fructuoso Rodríguez”. La Habana, Cuba.

\*Autor para la correspondencia: [mlahola@infomed.sld.cu](mailto:mlahola@infomed.sld.cu)

## RESUMEN

**Introducción:** Los cuidados de ortogeriatría han evolucionado en los últimos 15 años. Se han reconocido los resultados insatisfactorios en estudios de cohortes de pacientes geriátricos con traumatismos ortopédicos por fragilidad.

**Objetivo:** Explicar el uso de la escala de fragilidad clínica para identificar los pacientes con mayor necesidad de atención, teniendo en cuenta los recursos sanitarios actuales y la fragilidad geriátrica sobre la edad.

**Métodos:** Se buscaron en PubMed las publicaciones en inglés de 2010-2020 a partir de los términos: “pacientes ortopédicos geriátricos”, “pacientes geriátricos y fragilidad” y “fragilidad en ortogeriatría”.

**Conclusiones:** El envejecimiento poblacional obliga a los hospitales a brindar atención de alta calidad a los adultos mayores. La fragilidad constituye un mejor indicador de las necesidades de atención especializada que la edad.

**Palabras clave:** fragilidad; ortogeriatría; comanejo.

## ABSTRACT

**Introduction:** Orthogeriatric care has evolved in the last fifteen years. Unsatisfactory results have been recognized in cohort studies of geriatric patients with orthopedic frailty trauma.

**Objective:** To explain the use of the clinical frailty scale to identify patients with the greatest need for care, taking into account current health resources and geriatric frailty over age.

**Methods:** PubMed was searched for English-language publications from 2010-2020 using the terms: “geriatric orthopedic patients,” “geriatric patients and frailty,” and “frailty in orthogeriatrics.”

**Conclusions:** Population aging forces hospitals to provide high-quality care to older adults. Frailty is a better indicator for specialized care needs.

**Keywords:** fragility; orthogeriatrics; co-management.

Recibido: 10/09/2021

Aceptado: 15/12/2021

## Introducción

Las prácticas para el cuidado de pacientes en edades geriátricas han evolucionado en los últimos 15 años debido al creciente envejecimiento de la población mundial. Los ancianos se acompañan de comorbilidades complejas que les provocan accidentes y, debido a su fragilidad, requieren de tratamiento ortopédico; por ejemplo, la fractura de cadera ha impulsado la toma de decisiones para optimizar el cuidado de estos pacientes. Asimismo, se ha demostrado en la forma de directrices internacionales, la necesidad de emplear mejores prácticas para el tratamiento de estos traumas.<sup>(1)</sup>

Una evaluación geriátrica integral antes de la cirugía y la disminución a menos de 36 horas hasta la cirugía, han mejorado notablemente la atención y reducido la mortalidad.<sup>(2)</sup>

Durante la última década se han reconocido los lamentables resultados en estudios de cohortes de pacientes con traumatismos ortopédicos. En respuesta a esa situación, los formuladores de políticas de salud han ampliado la visión y las pautas de tratamiento: se suman patrones de fractura adicionales, inclusiones demográficas más amplias y recomendaciones de atención mucho más precisas.<sup>(3,4)</sup>

Sin embargo, con estos criterios de inclusión para la atención multidisciplinaria integral ¿pueden hoy los recursos de atención médica proporcionar un estándar de atención, cada vez más alto, a pacientes ortopédicos frágiles y ancianos? o ¿se requiere una racionalización de los criterios de inclusión que identifique a los más vulnerables para que reciban los recursos necesarios en situaciones económicas limitadas?

En respuesta a estas interrogantes, este artículo se propuso como objetivo explicar la utilización de la escala de fragilidad clínica para identificar los pacientes con mayor necesidad de atención, teniendo en cuenta los recursos sanitarios actuales y la fragilidad geriátrica sobre la edad.

## Métodos

Se revisaron publicaciones en inglés de 2010-2020. Se hizo una búsqueda en PubMed con los términos “pacientes ortopédicos geriátricos”, “pacientes geriátricos y fragilidad” y “fragilidad en ortogeriatría”. Igualmente, se analizaron artículos accesibles de forma libre o a través del servicio ClinicalKey e Hinari. Se añadieron otros textos con más de diez años, pero claves para el tema. Se excluyeron trabajos duplicados o con los datos de origen insuficientes. Se descartaron las presentaciones en Power Point.

## Desarrollo

El envejecimiento poblacional, con más incidencia en los países desarrollados, se considera una de los graves problemas del mundo actual. El alto riesgo de discapacidad en los ancianos, el aumento de la demanda de sus necesidades médicas y sociales y una mayor esperanza de vida resultan algunas de las preocupaciones de los proveedores de atención de la salud mundial.<sup>(5)</sup>

## Recursos actuales

El creciente envejecimiento poblacional presiona a las instituciones de salud para que brinden una atención de alta calidad a los adultos mayores. En 2018 solo el 62 % de los hospitales tenía una sala dedicada a las fracturas de cadera, aunque muchos luchaban por tener un servicio de ortogeriatría con personal completo. Debido a la demanda de servicios geriátricos para atender a la población que envejece, se han desarrollado iniciativas para que más alumnos opten por la especialidad. No obstante, se debe abordar que los geriatras asumen una carga desproporcionada de enfermedades agudas en respuesta al “número creciente de personas mayores, más complejas y frágiles desde el punto de vista médico”.<sup>(6)</sup>

El tiempo para completar el personal necesario también constituye un problema. Los servicios de trauma se hallan cada vez más presionados y priorizar pacientes para una lista de trauma resulta una tarea cada vez más compleja.

Los pacientes beneficiados con la inclusión en centros de buenas prácticas geriátricas tienen que identificarse selectivamente. La edad es el criterio más utilizado: en algunos países se incluyen a los pacientes mayores de 60 años con una fractura de cadera o fémur. Sin embargo, las guías de fractura de cadera del Instituto Nacional de Excelencia Clínica (NICE) de Gran Bretaña no emplean un criterio de inclusión específico por edad. Al contrario, el “Libro azul” de la Sociedad Británica de Geriatria y las normas de la Asociación Británica de Ortopedia para el Traumatismo (BOAST) se centran en la fragilidad, incluidas todas las fracturas por esta causa, independientemente de la edad. Las pautas de BOAST utilizan una “Escala de fragilidad clínica”, como un criterio de inclusión independiente para quienes sufren un trauma mayor.<sup>(7,8,9)</sup> Esto sugiere que la fragilidad se reconoce como un indicador independiente de necesidad médica compleja.

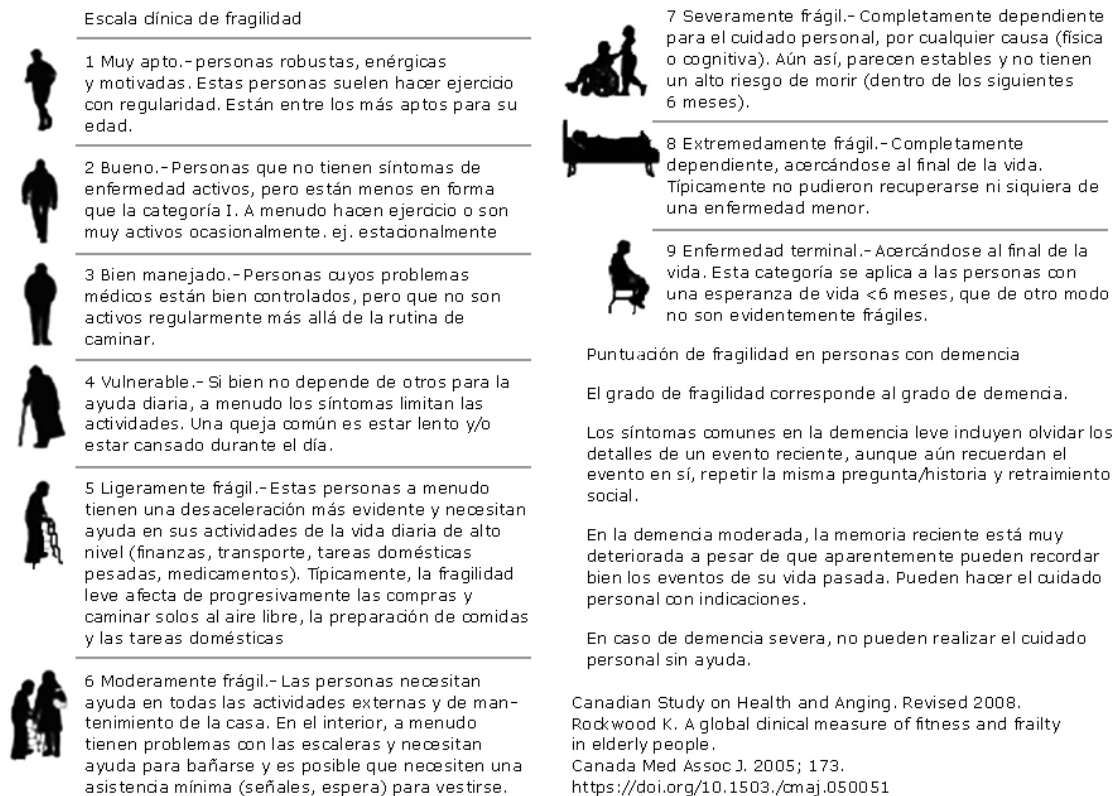
La Sociedad Geriátrica Británica describe la fragilidad como un estado de salud distintivo relacionado con el proceso de envejecimiento en el cual múltiples sistemas corporales pierden gradualmente sus reservas. Es importante tener en cuenta que puede causar discapacidad y viceversa. Se prevé que aproximadamente el 10 % de las personas mayores de 65 años se vuelvan frágiles y que, en el futuro, este número seguirá aumentando.<sup>(9,10)</sup>

Existen dos modelos conocidos de fragilidad: el fenotipo y el modelo de déficit acumulativo (tabla 1). Junto a su descripción del modelo de déficit acumulativo, Rockwood también sugirió la “Escala de fragilidad clínica”, una medida basada en su modelo (fig).<sup>(11,12,13)</sup>

**Tabla 1 - Comparación de la medición de la fragilidad según fenotipo y déficit acumulado**

Criterio	Fenotipo	Déficit acumulativo
medida	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de peso no intencional</li> <li>- Reducción de la fuerza muscular</li> <li>- Velocidad de la marcha reducida</li> <li>- Agotamiento auto informado</li> <li>- Bajo gasto energético</li> </ul>	<p>Síntomas: Disminución de la agudeza visual, caminar despacio, cansancio/agotamiento, destreza/fuerza reducida, caídas, incontinencia, mal apetito/nutrición.</p> <p>Signos: Problemas de movilidad/marcha (bastón/muletas), temblor, mala postura, caquexia, pérdida muscular, estado confusional.</p> <p>Factores: Edad, multimorbilidades, discapacidad, polifarmacia, fumador, exceso de alcohol, mala dieta, inactividad, factores psicológicos, factores sociales, demencia.</p>
decisión	<p>Pre-frágil: 2 características</p> <p>Frágil: 3 o más características</p>	<p>Análisis de la fragilidad según la combinación de gradientes y la acumulación de características</p>

Fuente: Adaptado de la *British Geriatric Society*.



**Fig.- Escala clínica de fragilidad de Rockwood.**

Existen múltiples escalas de fragilidad clínica, algunas más fáciles de usar y, por tanto, más óptimas para su empleo regular en la práctica clínica. El Índice de fragilidad de la CHSA se basó en una escala de 70 ítems, muy

difícil de utilizar cuando se evalúa el ingreso agudo al hospital. La Escala clínica de fragilidad resulta más simple, pero se ha demostrado que tiene la misma validez predictiva. Aunque la Escala de Edmonton tiene un enfoque simple, se halla limitada para pacientes que no hablan inglés o con trastornos visuales o auditivos.<sup>(14,15)</sup>

La escala de Rockwood permite una evaluación más rápida, pues las imágenes se acompañan de una descripción y ofrecen una puntuación de fragilidad. Varios médicos en formación han demostrado que es aceptable y práctica, con una tasa de finalización del 95 %. Un atributo clave de su éxito se consideró la falta de aumento de una carga de trabajo ocupada. Esta escala se utilizó ampliamente para los pronósticos y la asignación de los recursos adecuados en varios campos de la medicina, especialmente durante el brote de la COVID-19.<sup>(12,13)</sup>

La fragilidad se ha vuelto omnipresente en los servicios de salud. Los planes a largo plazo y la visión a futuro de cinco años identifican la importancia de las evaluaciones geriátricas integrales para los pacientes frágiles, y su función en las unidades de urgencias y cuidados médicos. Todos los departamentos principales deberían establecer un servicio de fragilidad aguda para garantizar que las personas reciban la atención adecuada rápidamente: lo ideal sería lograr una evaluación de la fragilidad clínica dentro de los 30 min posteriores a la llegada del paciente geriátrico con trauma ortopédico.

La fragilidad se considera cada vez más importante en el trauma. El informe de 2017 *Trauma Auditand Research Network* reconoció el impacto negativo de la comorbilidad en los resultados del tratamiento de los pacientes geriátricos y sugirió que otros factores relacionados con la edad podrían tener una mayor participación. Destacó, además, la relevancia de la fragilidad para los pacientes con traumatismos mayores, y recomendó que debía explorarse su relación con la edad y la comorbilidad. Varias investigaciones demostraron que el aumento de la fragilidad disminuyó la calidad de vida después de una fractura de cadera; por tanto, su identificación temprana incidirá directamente en el pronóstico, la planificación de la atención y el tratamiento. También se ha informado que el uso de la escala clínica de fragilidad predice la mortalidad, la duración de la estancia y las complicaciones posoperatorias, además de contribuir a identificar los pacientes más vulnerables y centrar la atención en ellos.<sup>(16,17)</sup>

Resulta complejo evaluar si la reducción de las tasas de mortalidad para los pacientes ancianos con fractura de cadera se debe a la atención específica para la edad o a la introducción simultánea de nuevas guías

específicas para la fragilidad y el desarrollo de la especialidad ortogeriátrica.

Al año parece haber una mejor supervivencia para los pacientes que cumplieron con los criterios de atención geriátrica basados en la edad, la mortalidad total y la duración de la estadía. Esto significa que los pacientes más frágiles llegan tarde al quirófano, debido a las complicaciones médicas asociadas, las cuales aumentan el riesgo de mortalidad.<sup>(16,18)</sup>

La evidencia para usar la Escala de fragilidad clínica como predictor del beneficio de una atención integral continúa siendo limitada. Aunque se propone que la fragilidad puede tardar más en indicar la asignación de recursos, se debe profundizar en la investigación de estos resultados.

## Comanejo

El impacto de las fracturas de cadera es muy alto, tanto para los pacientes como para los sistemas sanitarios encargados de atenderlas. Existen múltiples evidencias de los beneficios para el paciente de la cirugía temprana. Una intervención quirúrgica oportuna se asocia con tasas más bajas de complicaciones y mortalidad. Un metanálisis de 28 estudios prospectivos observacionales, en 31 242 pacientes con fractura de cadera y más de 60 años, observó que los casos operados dentro de las 48 h presentaron una mortalidad un 20 % menor en 12 meses y tuvieron menos complicaciones (como neumonía, infecciones urinarias, úlceras por presión y eventos tromboembólicos) que los pacientes operados después de las 48 h.<sup>(19,20)</sup>

La atención de las fracturas de cadera se ha transformado durante la última década y se ha expandido para incluir la atención de los pacientes con traumatismos frágiles.<sup>(19,20,21)</sup> Los modelos exitosos han modificado la cultura de la práctica hacia una atención conjunta, basada en protocolos que establecen la responsabilidad de todos los miembros del equipo.

El éxito de este tipo de programa se debe al desarrollo de un servicio de comanejo de fracturas de cadera con geriatría o medicina en el que los equipos de medicina/geriatría y ortopedia asumen la misma responsabilidad en el cuidado del paciente. La geriatría maneja las condiciones médicas y los ortopedistas, los problemas relacionados con la cirugía.<sup>(21,22,23)</sup>

Se ha evidenciado el éxito de la visión del comanejo en múltiples contextos. El manejo conjunto reduce la incidencia del tromboembolismo venoso, la neumonía, la sepsis, el delirio y los ingresos en la UCI; en consecuencia, se asocia con una disminución de las tasas de mortalidad, una estancia hospitalaria más corta y una mejor independencia funcional a los 4 y 12 meses.<sup>(21,22,23)</sup>

La atención administrada conjuntamente no tendrá éxito sin un protocolo claro. Esto representa un cambio para la mayoría de los hospitales y médicos que desarrollan un sistema de cuidados para las fracturas de cadera. Estos protocolos respetan las necesidades locales, y contienen pautas integrales para la evaluación preoperatoria y la cirugía temprana: regímenes de control del dolor que ahorran opioides mediante analgesia regional, prevención del delirio, manejo de anticoagulación pre- y posoperatorio, movilización temprana y atención poshospitalaria para optimizar la prevención de fracturas secundarias.<sup>(24)</sup>

Los profesionales involucrados en la atención del paciente (medicina interna/ortogeriatría, ortopedia, medicina de emergencia, radiología, cardiología, anestesiología, enfermería, trabajo social, terapia física y ocupacional, y médico de la familia) deben participar en el desarrollo del protocolo. Este establece expectativas, minimiza la variabilidad de la atención y mejora la calidad mediante la aplicación de pautas basadas en la evidencia, desde la presentación inicial de los pacientes en el departamento de emergencias hasta la atención de seguimiento posterior al alta. Los patrones existentes pueden incorporarse al protocolo, como el uso preoperatorio de ecocardiogramas.<sup>(21,22,23,24)</sup>

Una revisión retrospectiva de pacientes con fractura de cadera, que recibieron ecocardiogramas transtorácicos, demostró que el cumplimiento de las guías de práctica clínica del *American College of Cardiology/American Heart Association* disminuye la utilización del ecocardiograma en un 34 %. Un grupo de trabajo interdisciplinario de partes interesadas, a cargo de los protocolos, debe tener métricas de procesos y resultados medibles, con una evaluación regular de la adherencia al protocolo y la mejora continua del proceso. El liderazgo hospitalario y el apoyo a la gestión de datos de este grupo resultan fundamentales para el éxito, al igual que las estrategias de gestión del cambio para organizaciones complejas.<sup>(25)</sup>

## Resultados clínicos del modelo de comanejo

El comanejo como atención completamente integrada se considera el estándar de oro para el manejo de las fracturas de cadera, su



implementación exitosa requiere un alto grado de compromiso, recursos humanos y financieros, y volumen de pacientes.

Solo cuando se implementan programas sofisticados y multidisciplinarios, se obtiene un beneficio significativo en el manejo conjunto ortogerátrico. Si los geriatras simplemente sirven como consultores no habrá una mejora marcada; todo lo contrario ocurre en los modelos tradicionales en los que el cirujano ortopédico actúa como proveedor primario.

Es vital que emulen modelos como el de Rochester, y se adhieran a los estándares establecidos por entidades como el Instituto Nacional de Salud y Excelencia Clínica (NICE) para garantizar el beneficio sobre el paciente. El comanejo mejora significativamente los resultados clínicos: reduce el tiempo hasta la cirugía, la estancia, las complicaciones posoperatorias y la mortalidad.<sup>(19)</sup>

Varias investigaciones de nivel II han comparado modelos de comanejo con la atención habitual. Se asignaron al azar 224 pacientes en grupos de cuidados habituales y comanejo ortogerátrico, y los resultados validaron el comanejo con un tiempo antes de la cirugía (5 días frente a 6 días) y una estancia hospitalaria más corta (12 días *versus* 18). Otro estudio prospectivo y aleatorizado de 319 ancianos hospitalizados por una fractura de cadera, sin diferencia en el tiempo hasta la cirugía o la estancia hospitalaria, informó una reducción significativa de la mortalidad intrahospitalaria (0,6 % *versus* 5,8 %,  $p = 0,03$ ) y las complicaciones médicas mayores (45,2 % *versus* 61,7 %,  $p = 0,003$ ).<sup>(23)</sup>

La mayoría de los datos sobre modelos de comanejo provienen de observaciones previas y posteriores a la intervención, que dan seguimiento a pacientes con fractura de cadera de forma prospectiva. Después de la implementación de un nuevo modelo de atención comparan los resultados con controles históricos de la misma institución. La implementación de una nueva vía de cuidados de comanejo ortogerátrico en 112 pacientes demostró una mayor probabilidad de cirugía en 48 horas y al año tasas de mortalidad significativamente más bajas (OR 0,31; CI 95 % 0,10-0,96), en comparación con los controles históricos.<sup>(26,27)</sup>

Si bien existen ensayos controlados aleatorios y multicéntricos que evalúan el impacto de los modelos comanejados en los resultados de las fracturas geriátricas de cadera, la mayoría de los estudios disponibles parecen estar de acuerdo con que estos pacientes obtienen un beneficio clínico. Además, estos modelos no tienen un costo prohibitivo y pueden servir para reducir los gastos de la atención.<sup>(28)</sup> Para obtener estos beneficios se debe implementar un servicio ortogerátrico formal con las

pautas y estándares discutidos en esta revisión, acordes con los avances actuales (tabla 2).

**Tabla 2 - Comparación de los criterios de las guías de buenas prácticas, la Asociación Ortopédica Británica para Trauma y Ortopedia, las directrices del Instituto Nacional de Excelencia en Salud y Atención (NICE) y el Libro Azul para el tratamiento de las fracturas de cadera**

critérios	Guías de buenas practicas	BOAST	NICE	Libro azul británico
Criterios de inclusión	Fractura de cadera o fémur en 60 años++.	Enfrentar una fractura por fragilidad o un trauma mayor con SFC de 5+.	Fractura de cadera en mayores de 18 años.	Todas las fracturas por fragilidad, con algunas recomendaciones para fracturas de cadera (específico de fractura de cadera).
Tiempo hasta la cirugía	Dentro de las 36 horas de llegada a urgencias.	Dentro de las 36 horas de admisión.	Día del ingreso o el posterior.	Dentro de 48 horas posteriores a la admisión (si esta medicamente apto).
Evaluación ortogerítrica	Evaluación preoperatoria por geriatra (dentro de 72 h de ingreso). Cuidado conjunto por geriatra y ortopédico, equipo rehabilitador dirigido por geriatría.	Evaluación geriátrica integral dentro de 72 h posteriores a la lesión.	Desde el ingreso ofrecer evaluación ortogerítrica, optimización para la cirugía, revisión ortogerítrica y multidisciplinaria.	Debe manejarse en sala de ortopedia con acceso rutinario a soporte médico ortogerítrico.
Entrada de rehabilitación	Evaluado por fisioterapeuta el día de la cirugía o el siguiente.	Debe ser visto por fisioterapeuta el día siguiente a la cirugía.	Ofrecer estrategias de movilización temprana, Ej. valoración por fisioterapeuta.	
Prevención de fracturas/caídas	Evaluación de prevención de fracturas y salud ósea.	Revisión de la salud ósea, evaluación multifactorial del riesgo de caídas, referirlo a servicio de caídas si existe riesgo.	Enlace con los servicios apropiados, Ej. prevención de caídas.	Se ofreció evaluación e intervención de MDT para prevenir futuras caídas. Se evaluó la terapia antiresortiva para prevenir futuras fracturas.
Otras pautas	Valoración acordada por geriatría, ortopedia y anestesia. AMTS antes de la cirugía con puntuación registrada en el NHFD. Evaluación del delirio mediante la herramienta 4AT durante el ingreso.	Evaluación del delirio y evaluación nutricional		Debe ser admitido en sala de ortopedia aguda dentro de las 4 h posteriores a la presentación. Debe ser evaluado y cuidado para minimizar el riesgo de úlcera por decúbito

	Evaluación nutricional durante ingreso. el			
--	--	--	--	--

*Leyenda: BPT: Guía de buenas Prácticas; BOAST: Estándares de la Asociación Ortopédica Británica para Trauma y Ortopedia; NICE: Instituto Nacional de Salud y Atención; CFS: Escala Clínica de Fragilidad; MDT: Equipo Multidisciplinario; AMTS: Puntaje de Prueba Mental Abreviado; NHFD: Base nacional de datos de fractura de cadera; 4AT: prueba de evaluación rápida del delirio.*

## Conclusiones

El creciente envejecimiento poblacional en el mundo ha presionado a los hospitales a ofrecer una atención de alta calidad a los adultos mayores. Para ello se requiere la formación de profesionales en el campo de la ortogeriatría que implementen los avances científicos. La fragilidad constituye un indicador para la atención especializada, favorece la reducción de la estadia hospitalaria y permite alcanzar mejores resultados en la atención de pacientes geriátricos.

Las fracturas por fragilidad de baja energía no se consideran problemas ortopédicos aislados, sino procesos patológicos relacionados con la geriatría. Además de la atención quirúrgica temprana, estos pacientes exigen un manejo médico integral desde el momento del ingreso hasta el seguimiento poshospitalario. Se recomienda establecer un modelo de comanejo por las sólidas evidencias que apoyan el uso de programas de atención interdisciplinaria para pacientes con fracturas de cadera y otros traumas por fragilidad.

## Referencias bibliográficas

1. Rogers M, Brown R, Stanger S. Frailty in orthopaedics: is age relevant? *Injury*. 2020;5(11):2402-6. DOI: <http://doi.org/doi.org/10.1016/j.injury.2020.07.031>

2. Bonafede M, Shi N, Barron R, Li X, Crittenden DB, Chandler D. Predicting imminent risk for fracture in patients aged 50 or older with osteoporosis using US claims data. *Arch Osteoporos.* 2016;11(1):26. DOI: <http://doi.org/10.1007/s11657-016-0280-5>
3. Kanis JA, Harvey NC, McCloskey E, Bruyère O, Veronese N, Lorentzon M, *et al.* Algorithm for the management of patients at low/middle/high risk of osteoporotic fracture. *Osteopor Int.* 2019;31:1-12. DOI: <http://doi.org/10.1007/s00198-019-05176-3>
4. Borgström F, Karlsson L, Gustav Orstäter G, Norton N, Halbout Ph, Cooper C, *et al.* Fragility fractures in Europe: burden, management and opportunities. *Arch of Osteopor.* 2020;15:59. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11657-020-0706-y>
5. Leal J, Gray AM, Hawley S, Prieto-Alhambra D, Delmestri A, Arden NK, *et al.* Costeffectiveness of orthogeriatric and fracture liaison service models of care for hip fracture patients: a population-based study. *J Bone Miner Res.* 2017;32(2):203-11. DOI: <https://doi.org/10.1002/jbmr.2995>
6. British Orthopaedic Association Trauma Committee. British Orthopaedic Association's Standards for Trauma (BOAST): Care of the older or frail patient with orthopaedic injuries. *Injury.* 2020;51(7):1419-21. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.injury.2020.06.005>
7. Nice Institute for Health and Care Excellence (2020) COVID-19 rapid guideline: Critical care in adults. 2020 [acceso 05/04/2020]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng159>
8. British Orthopaedic Association. Blue book on fragility fracture care. 2007 [acceso 25/11/2019]. Disponible en: <https://www.bgs.org.uk/sites/default/files/content/attachment/2018-05-02/Blue%20Book%20on%20fragility%20fracture%20care.pdf>
9. Turner, G. Introduction to frailty. British geriatrics society. 2020 [acceso 13/11/2020]. Disponible en: <https://www.bgs.org.uk/resources/introduction-to-frailty>>
10. British geriatrics society. Work force and the BGS. 2019 [acceso 11/11/2019] <https://www.bgs.org.uk/resources/workforce-and-the-bgs#anchor-nav-how-manygeriatricians-do-we-need-per-head-of-population->
11. Fried L, Ferruci L, Darer J, Williamson J, Anderson G. Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: implications for improved targeting and care. *J Gerontol Ser A.* 2004;59(3):255-63. DOI: <https://doi.org/10.1093/gerona/59.3.m255>

12. Rockwood clinical frailty scale. 2018 [acceso 05/04/2020]. Disponible en: [https://www.bgs.org.uk/sites/default/files/content/attachment/2018-07-05/rockwood\\_cfs.pdf](https://www.bgs.org.uk/sites/default/files/content/attachment/2018-07-05/rockwood_cfs.pdf)
13. Rockwood K, Song X, MacKnight Ch, Bergman H, Hogan DB, McDowell, *et al.* A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *Can Med Asso J.* 2005;173(5):489-95. DOI: <https://doi.org/10.1503/cmaj.050051>
14. Hilmer SN, Perera V, Mitchell S, Murnion BP, Dent J, Bajorek B, *et al.* The assessment of frailty in older people in acute care. *Australas J Ageing.* 2009;28(4):182-8. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1741-6612.2009.00367.x>.
15. Gregorevic K. The clinical frailty scale predicts functional decline and mortality when used by junior medical staff: a prospective cohort study. *BMC Geriatr.* 2016;16. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12877-016-0292-4>
16. Major trauma in older people. 2017 [acceso 29/11/2020]. Disponible en: <https://www.tarn.ac.uk/content/downloads/3793/Major%20Trauma%20in%20Older%20People%202017.pdf>
17. Next steps on the five year forward view. 2019 [acceso 25/11/2019]. Disponible en: <https://www.england.nhs.uk/wp-content/uploads/2017/03/NEXT-STEPS-ON-THE-NHS-FIVE-YEAR-FORWARD-VIEW.pdf>
18. Curtis EM, Moon RJ, Harvey NC, Cooper C. The impact of fragility fracture and approaches to osteoporosis risk assessment worldwide. *Bone.* 2017;104:29-38. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bone.2017.01.024>
19. Recommendations. Hip fracture: management guidance. 2017 [acceso 25/11/2019]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg124/chapter/Recommendations>
20. Middleton M. Orthogeriatrics and hip fracture care in the UK: factors driving change to more integrated models of care. *Geriatrics.* 2018;3(3):55. DOI: <https://doi.org/10.3390/geriatrics3030055>
21. The NHS long term plan. 2019 [acceso 25/11/2019]. Disponible en: <https://www.longtermplan.nhs.uk/wp-content/uploads/2019/08/nhs-long-term-plan-version-1.2.pdf>
22. Nordström P, Gustafson Y, Michaëlsson K, Nordström A. Length of hospital stay after hip fracture and short term risk of death after discharge: a total cohort study in Sweden. *BMJ.* 2015;350:h696. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.h696>
23. Caeiro JR, Bartra A, Mesa M, Etxebarria I, Montejo J, Carpintero P, *et al.* Coste de la fractura de cadera osteoporótica en España por comunidad

autónoma. Rev Esp de Cir Ort y Traum. 2019;63(1):56-68. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.recot.2018.03.005>

24. Svedbom A, Borgstrom F, Hernlund E, Strom O, Alekna V, Bianchi ML, *et al.* Quality of life for up to 18 months after low-energy hip, vertebral, and distal forearm fractures-results from the ICUROS. Osteopor Int. 2018;29:557-66. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00198-017-4317-4>

25. Leal J, Gray A, Prieto-Alhambra D, Arden NK, Cooper C, Javaid M, *et al.* Impact of hip fracture on hospital care costs: a population-based study. Osteopor Int. 2016;27(2):549-58. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00198-015-3277-9>

26. McCloskey E, Ershova O, Sanders KM, Silverman S, Tamulaitiene M, Thomas T, *et al.* Quality of life after hip, vertebral, and distal forearm fragility fractures measured using the EQ-5D-3L, EQ-VAS, and time-trade-off: results from the ICUROS. Qual Life Res. 2017;27:707-16. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11136-017-1748-5>

27. Royal College Physicians. National hip fracture database (NHFD) annual report september 2018. 2019 [acceso 25/11/2019]. <https://nhfd.co.uk/files/2018ReportFiles/NHFD-2018-Annual-Report-v100.pdf>

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.