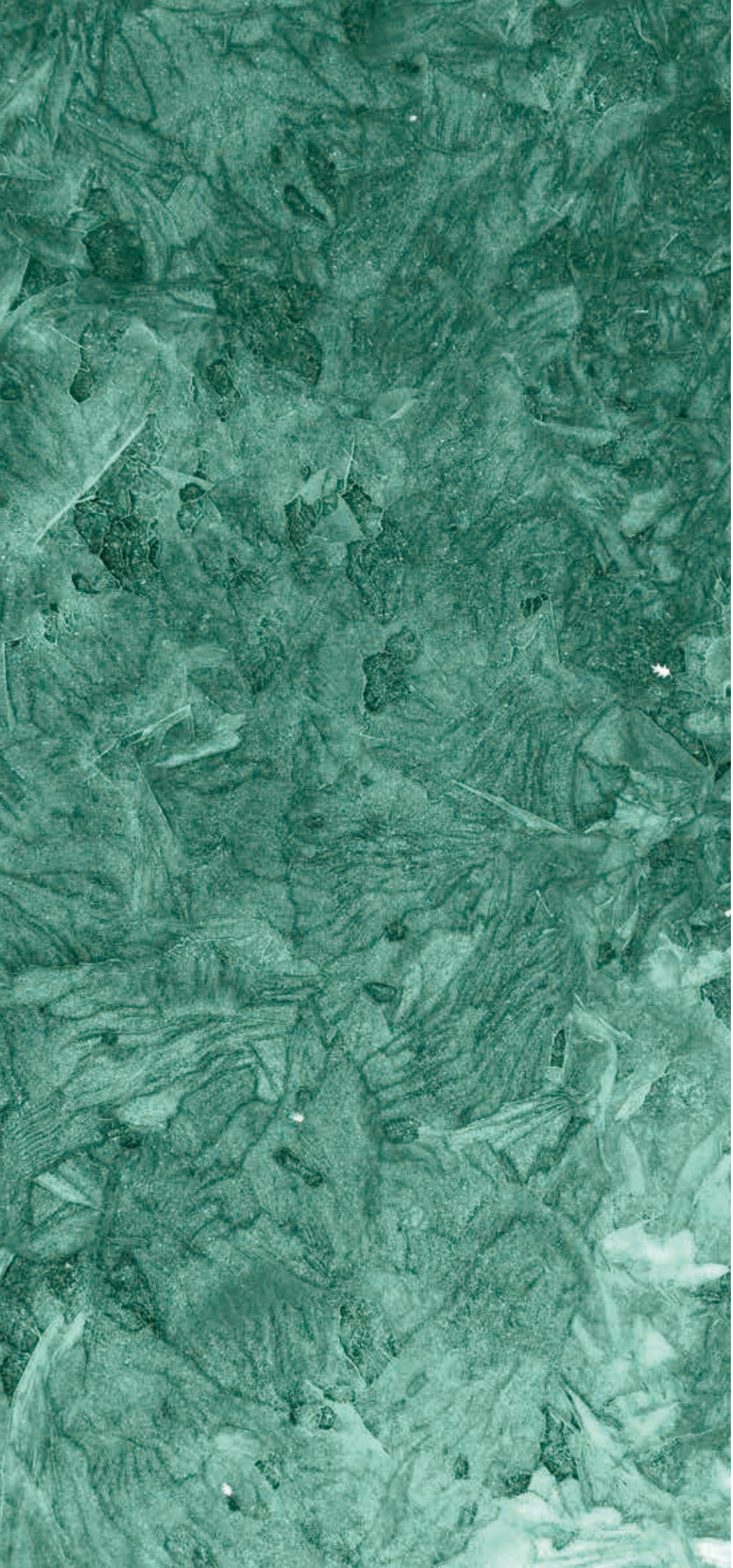


Manual clínico de la FFN

FFN
Fragility Fracture Network

Agradecimientos

La redacción de este manual estuvo a cargo de

Paul Mitchell, en representación de la Red de Fracturas por Fragilidad (Presidente del Comité de Comunicaciones de la FFN).

Nos gustaría agradecer a los siguientes colegas de la FFN que revisaron los borradores anteriores del Manual clínico y realizaron aportes que mejoraron su calidad:

Profesor Jay Magaziner, Presidente de la FFN

Profesor Matt Costa, Expresidente Inmediato de la FFN

Dra. Hannah Seymour, Presidenta Electa de la FFN

Profesor David Marsh, Presidente Fundador de la FFN y Presidente del Comité de Regionalización de la FFN

Profesor Paolo Falaschi, Presidente del Comité de Educación de la FFN

Profesora Lauren Beaupre, Presidenta del Comité Científico de la FFN

Dr. Irewin Tabu, Vicepresidente del Comité de Regionalización de la FFN y Presidente de la FFN de Filipinas

Dr. Stefano Eleuteri, Vicepresidente del Comité de Educación de la FFN

Profesora Jacqueline Close, Vicepresidenta del Comité Científico de la FFN

Dr. Donato Agnusdei, Miembro del Consejo de la FFN

Robyn Speerin, Miembro del Consejo de la FFN

Profesor Asociado Morten Tange Kristensen, Copresidente del Grupo de Interés Especial en Fisioterapia de la FFN

Profesor Stephen Lord, Investigación de Neurociencias de Australia

Nos gustaría expresar nuestro especial agradecimiento al Dr Bruno Boietti (coordinador de la Red Argentina de Fractura de Cadera) por sus revisiones de la traducción del Manual clínico al español.

Cita recomendada: Mitchell PJ, Magaziner J, Costa M, Seymour H, Marsh D, Falaschi P, Beaupre L, Tabu I, Eleuteri S, Close J, Agnusdei D, Speerin R, Kristensen MT, Lord S,. 2020. *Manual clínico de la FFN*. Zúrich: Red de Fracturas por Fragilidad

La redacción de este manual se ha financiado completamente con una subvención de valor indeterminado por parte de UCB y su contenido ha sido desarrollado de forma independiente por la Red de Fracturas por Fragilidad.

Tabla de **contenido**

Agradecimientos **2**

Prefacio **5**

Acerca de este manual **6**

Introducción **7**

Pilar Clínico I: Coadministración multidisciplinaria del episodio de fractura aguda **14**

Perspectiva clínica y de costo-efectividad del enfoque ortogeriátrico 15

La organización de unidades de ortogeriatría 16

Análisis de las diferentes vías clínicas actuales para la atención de fracturas agudas 19

Un enfoque gradual para la implementación del Pilar Clínico I de la Llamada Global a la Acción 20

Evaluación comparativa de la atención: guías de practica clínica, estándares y registros clínicos 24

Medidas de resultados reportados por los pacientes 27

Recursos para ayudar la implementación 28

Recursos para involucrar e informar a las personas sobre el cuidado de las fracturas agudas 30

Pilar Clínico II: Optimizar la rehabilitación para recuperar la función, la independencia y la calidad de vida **31**

La perspectiva clínica y de costo-efectividad del enfoque multidisciplinario de la rehabilitación 32

La organización de Equipos de Rehabilitación Multidisciplinarios 34

Análisis de las diferentes vías clínicas actuales para la atención de la rehabilitación 38

Un enfoque gradual para la implementación del Pilar Clínico II de la Llamada Global a la Acción 39

Evaluación comparativa de la atención: guías de practica clínica, estándares y registros clínicos 43

Medidas de resultados reportados por los pacientes 45

Recursos para ayudar a la implementación 46

Recursos para involucrar e informar a las personas sobre la recuperación después de las fracturas por fragilidad 46

Pilar Clínico III: Prevención secundaria de fracturas fiable después de cada fractura por fragilidad **47**

Perspectiva clínica y de costo-efectividad de la prevención secundaria de fracturas 48

La organización de la unidad de coordinación de fracturas 49

Análisis de distintas opciones de atención para la prevención secundaria de fracturas 52

Un enfoque gradual para la implementación del Pilar Clínico III de la Llamada Global a la Acción 53

Evaluación comparativa de la atención: guías de practica clínica, estándares y registros clínicos 56

Medidas de resultados reportados por los pacientes 59

Recursos para ayudar la implementación 60

Asociación de Capture the Fracture®: resumen 60

Otros recursos de las UCF 61

Recursos para involucrar e informar a las personas sobre la salud de sus huesos y la prevención secundaria de fracturas 62

COVID-19, cuidado y prevención de fracturas por fragilidad **63**

Referencias **64**

Prefacio

La Red de Fracturas por Fragilidad (FFN) es una organización mundial, fundada con el fin de crear una red multidisciplinaria de expertos para mejorar el tratamiento y la prevención secundaria de las fracturas por fragilidad. Durante la primera década de la FFN, de 2010 a 2019, la organización pasó de ser un pequeño grupo de profesionales de la salud profundamente comprometidos con la mejora de los resultados para las personas que sufren lesiones dolorosas, debilitantes y que, con demasiada frecuencia, ponen en peligro la vida, a convertirse en un movimiento mundial y multidisciplinario.

En 2016, la FFN comenzó a colaborar con colegas de la Sociedad Europea de Medicina Geriátrica, la Federación Europea de Asociaciones Nacionales de Ortopedia y Traumatología, la Colaboración Internacional de Enfermería Ortopédica, la Sociedad Internacional de Fracturas Geriátricas y la Fundación Internacional de Osteoporosis. En 2018, esto dio lugar a la publicación de la Llamada global a la acción sobre las fracturas por fragilidad (Call to Action, por la sigla en ingles CtA).[1] La CtA ha atraído un amplio respaldo de organizaciones cuyos miembros trabajan a diario con personas que sufren fracturas por fragilidad, y encarna el espíritu de colaboración multiprofesional y multidisciplinaria de la FFN.

La FFN se ha dedicado a convertir la Llamada a la acción en acción *real*. Este Manual clínico y un Manual de políticas publicado en simultáneo tienen por objeto proporcionar a los profesionales de la salud de todo el mundo instrumentos y estrategias para mejorar la calidad de la atención que reciben los incontables millones de personas que sufren fracturas por fragilidad cada año.

El comienzo de la segunda década de la FFN ha estado marcado por la mayor crisis sanitaria en un siglo. Cabe señalar también que en el año 2020 se anuncia un punto de inflexión en el envejecimiento de la población mundial. La humanidad se encamina hacia una nueva era demográfica con un pequeño cambio en los perfiles de edad proyectados en todo el mundo. Esto requiere un cambio fundamental en la forma en que tratamos y rehabilitamos a las personas que sufren fracturas por fragilidad y evitamos que sufran más fracturas en el futuro.

Esperamos que los Manuales clínico y de políticas de la FFN le ayuden a mejorar los resultados para las personas mayores en las comunidades en las que presta sus servicios.



Jay Magaziner
Presidente de la FFN



Hannah Seymour
Presidenta Electa de la FFN



Matt Costa
Expresidente Inmediato de la FFN

Acerca de este **manual**

En 2018, en la Llamada global a la acción sobre las fracturas por fragilidad (Call to Action, por la sigla en ingles CtA)[1] se exigió una mejora urgente en los denominados tres pilares clínicos:

- **Pilar I - Cuidados agudos**: Atención multidisciplinaria aguda para la persona que padece de una fractura de cadera, fracturas vertebrales clínicas y otras fracturas por fragilidad importantes
- **Pilar II - Rehabilitación:** Cuidado posagudo continuado de personas cuya funcionalidad está afectada por fracturas de cadera y otras fracturas por fragilidad importantes
- **Pilar III - Prevención secundaria:** Prevención secundaria inmediata después de la primera aparición de todas las fracturas por fragilidad, incluyendo tanto las de gente joven como la de los mayores, para prevenir futuras fracturas.

El cuarto pilar de la CtA era de carácter político:

- **Pilar IV - Alianzas:** Unión de alianzas nacionales multidisciplinarias para abogar por un cambio de política que apoye la implementación de los pilares clínicos I-III.

La implementación de las recomendaciones formuladas en la CtA alcanzó un respaldo de una magnitud sin precedentes por parte de las organizaciones que operan a nivel mundial, regional y nacional. Las especialidades representadas por estas organizaciones incluyen la medicina geriátrica, ortopedia, osteoporosis y metabolismo óseo, enfermería, rehabilitación y reumatología, además de varias organizaciones multidisciplinarias.

El propósito de este Manual clínico es apoyar a los colegas de todo el mundo para que puedan ofrecer los tres pilares clínicos de la CtA. En simultáneo, se ha publicado un Manual de políticas para apoyar a los colegas en la promoción de los cambios de política que resultan necesarios para lograr una implementación generalizada de las mejores prácticas clínicas.

La prestación de cuidados agudos, la rehabilitación y la prevención secundaria de fracturas varían considerablemente en todo el mundo e, incluso, dentro de un mismo país. En consecuencia, se propone un enfoque gradual de la implementación de cada pilar clínico. Esto incluye sugerencias muy prácticas para los colegas que están en el inicio de su proceso de mejora de la calidad, desde aquellos que han desarrollado un programa piloto y están tratando de ampliar su alcance, hasta aquellos con programas que han estado vigentes durante varios años y necesitan asegurar la sustentabilidad económica a largo plazo. Este enfoque evitará abrumar a los colegas que están en una etapa inicial de su camino para mejorar la calidad, en particular, aquellos que trabajan en entornos con recursos medios y bajos.

Las secciones del Manual clínico dedicadas a cada uno de los tres pilares tienen una estructura común:

- Un resumen sobre la cuestión clínica y de la costo-efectividad
- La organización de los modelos de atención
- Un análisis de las vías clínicas de atención actuales
- Un enfoque gradual de la implementación
- Un análisis comparativo de la atención con guías de practica clínica, estándares y registros clínicos
- Medidas de resultados reportados por los pacientes
- Recursos para apoyar la implementación
- Recursos para involucrar a las personas e informarles sobre aspectos relativos a su cuidado

También se proporcionan enlaces a centros de recursos de COVID-19 desarrollados por las principales organizaciones profesionales.

Introducción

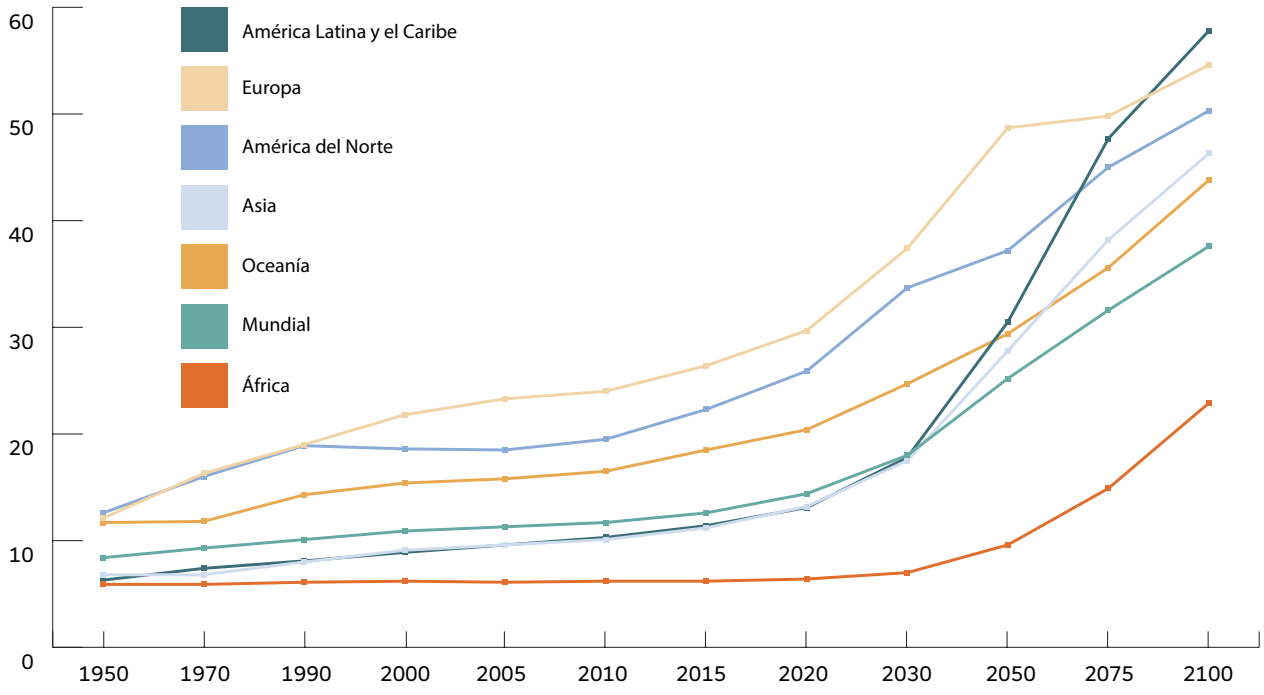
Una nueva era demográfica

Durante el siglo XXI, se producirán profundos cambios en la demografía de la población humana en todas las regiones del mundo. El ritmo y el alcance de esos cambios pueden ilustrarse mediante los coeficientes de dependencia por la edad definidos en las proyecciones demográficas de las Naciones Unidas.[2] El denominado coeficiente de dependencia de "la tercera edad" se obtiene a partir de la relación existente entre la población de 65 años o más y la población de 15 a 64 años que se considera en edad de trabajar. Estos coeficientes se presentan como el número de personas dependientes por cada 100 personas en edad laboral. Como se muestra en la Imagen 1, el año 2020 marca un punto de inflexión en el envejecimiento de la población mundial. Si bien es evidente cierta variación en la tasa de envejecimiento entre regiones, las tendencias son generalizadas.

Una consecuencia directa de estos cambios demográficos será un aumento significativo del número de personas mayores que viven con enfermedades crónicas. En palabras de Ebeling,[3] "la osteoporosis, las caídas y las fracturas por fragilidad estarán a la vanguardia de esta batalla que se librará entre la cantidad y la calidad de vida".

Imagen 1

Coeficientes de dependencia de la tercera edad en el mundo y en las regiones mundiales entre los años 1950 y 2100[2]



De *World Population Prospects (Previsiones Demográficas Mundiales): Volumen II: Demographic Profiles 2017 Revision (Revisión de los Perfiles Demográficos 2017)*. ST/ESA/SER.A/400, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Población, ©2017 United Nations. Reimpreso con el permiso de las Naciones Unidas.

Llamada global a la acción sobre las fracturas por fragilidad

Se requiere una respuesta de "Toda la sociedad" para mitigar el impacto del envejecimiento de la población en los sistemas de salud y las economías nacionales. Ofrecer una atención óptima a las personas que sufren fracturas por fragilidad es un componente vital de los esfuerzos por mantener la movilidad y la independencia de nuestras personas mayores. Con este fin, en septiembre de 2016, la Red de Fracturas por Fragilidad (FFN) convocó una "Mesa Redonda de Presidentes" durante el 5.º Congreso Mundial de la FFN, celebrado en Roma. El propósito de la mesa redonda fue analizar cómo podrían colaborar las organizaciones centradas en diversos aspectos del cuidado de las fracturas por fragilidad. Las organizaciones que participaron fueron la FFN, la Sociedad Europea de Medicina Geriátrica (EuGMS), la Federación Europea de Asociaciones Nacionales de Ortopedia y Traumatología (EFORT), la Colaboración Internacional de Enfermería Ortopédica (ICON), la Sociedad Internacional de Fracturas Geriátricas (IGFS) y la Fundación Internacional de Osteoporosis (IOF). En este marco, se llegó a la conclusión de que, a pesar de los enormes esfuerzos de cada una de las organizaciones durante la década anterior, no se había avanzado lo suficiente y de que se requería una colaboración multidisciplinaria y multiprofesional a nivel mundial. El resultado de esa colaboración fue la Llamada global a la acción sobre las fracturas por fragilidad (Call to Action, por la sigla en ingles CtA), publicada en 2018[1]. La CtA exhortaba a mejorar cuatro pilares con urgencia (véase el Recuadro 1).

La CtA recomendaba la implementación de modelos específicos de atención para prestar los cuidados recomendados en los tres primeros pilares (clínicos): unidades de ortogeriatría (UOG), equipos de rehabilitación multidisciplinarios (ERM) y unidades de coordinación de fracturas (UCF) que trabajen de manera conjunta y colaborativa. Las funciones de los grupos de interés específicos estaban claramente definidas, incluidas aquellas de pacientes y organizaciones de defensa de los pacientes, trabajadores sanitarios individuales, sociedades de profesionales de la salud, organizaciones gubernamentales, aseguradoras privadas y públicas, sistemas de salud y consultas médicas, y la industria biomédica mundial.

Recuadro 1

Los cuatro "pilares" para el cuidado de las personas con fracturas por fragilidad, según lo establecido en la llamada global a la acción de la FFN

I

Atención multidisciplinaria aguda para la persona que padece de una fractura de cadera, fracturas vertebrales clínicas y otras fracturas por fragilidad importantes.

II

Rehabilitación y cuidado posagudo continuado de personas cuya funcionalidad está afectada por fracturas de cadera y otras fracturas por fragilidad importantes.

III

Prevención secundaria inmediata después de la primera aparición de todas las fracturas por fragilidad, incluyendo las de gente joven como tambien de los mayores, para prevenir futuras fracturas.

IV

Formación de alianzas nacionales entre asociaciones profesionales pertinentes para persuadir a los políticos y promover las mejores prácticas entre colegas.

Haga clic aquí para leer la Llamada global a la acción de la FFN

Podría decirse que la característica más significativa de la CtA fue el nivel de respaldo sin precedentes que se logró para la implementación de sus recomendaciones. En el momento de su publicación, la CtA recibió el respaldo de 81 organizaciones. Entre ellas, se encontraban organizaciones que operaban a nivel mundial, regional (por ejemplo, en África, Asia-Pacífico, Europa, América Latina y Oriente Medio) y nacional para cinco países muy poblados (Brasil, China, India, Japón y los Estados Unidos de América). Las especialidades representadas por estas organizaciones incluyen la medicina geriátrica, ortopedia, osteoporosis y metabolismo óseo, enfermería, rehabilitación y reumatología, además de varias organizaciones multidisciplinarias. En el momento de la redacción de este Manual clínico, el número de organizaciones que habían dado su respaldo a la CtA superaba los 130 y sigue en aumento. Además de la versión de la CtA publicada en la revista *Injury*, su contenido principal está disponible en 12 idiomas en el sitio web de la FFN.

Propósito y alcance del Manual clínico

Este Manual clínico tiene como objetivo apoyar a los colegas de todo el mundo para que puedan ofrecer los tres pilares clínicos de la CtA. El público al que va dirigido incluye a:

- Miembros de la FFN mundial y de las FFN nacionales.
- Líderes y miembros de alianzas nacionales existentes que se enfocan en el cuidado de fracturas por fragilidad, la rehabilitación y/o la prevención secundaria de caídas y fracturas.
- Miembros de organizaciones hermanas de la FFN que se enfocan específicamente en la medicina geriátrica, ortopedia, osteoporosis y metabolismo óseo, enfermería, rehabilitación y reumatología.
- Médicos individuales que luchan por la causa para mejorar el cuidado de las fracturas por fragilidad en sus instituciones.

En simultáneo, se ha publicado un Manual de políticas aparte que puede consultarse en el sitio web de la FFN. El Manual de políticas proporciona orientación y apoyo a los colegas que tratan de colaborar con los responsables políticos para introducir cambios en las políticas que permitan la implementación de las recomendaciones formuladas en la CtA en sus propios países.

Los Manuales clínico y de políticas se ofrecen en dos formatos: como archivos PDF individuales y también como páginas en el sitio web de la FFN mundial.

Haga clic aquí para descargar el Manual de políticas de la FFN

Un enfoque gradual para la implementación de la CtA

La prestación de cuidados agudos, la rehabilitación y la prevención secundaria de fracturas varían considerablemente en todo el mundo e, incluso, dentro de un mismo país. Un enfoque pragmático de la implementación podría considerar que los equipos multidisciplinarios de una institución se encuentran, en general, en una de las tres etapas de desarrollo:

1. **En preparación:** el equipo multidisciplinario está dispuesto a diseñar una iniciativa inicial de mejora de la calidad en función de los presupuestos y recursos humanos existentes.
2. **En expansión:** el equipo multidisciplinario ha puesto en marcha un programa piloto y necesita hacer un estudio de viabilidad para consolidar la mejora de los servicios y asegurar el financiamiento a mediano plazo.
3. **Sustentabilidad:** el equipo multidisciplinario ha establecido un programa eficaz que debe demostrar su valor permanente a los administradores y contribuyentes para asegurar la sustentabilidad económica a largo plazo.

Para cada pilar clínico, se esbozan recomendaciones para los equipos que se encuentran en las tres etapas de desarrollo. Lógicamente, la composición del equipo multidisciplinario se determinará a nivel local, y los flujos de trabajo se ajustarán a las prioridades clínicas locales. Es probable que varios médicos del equipo asuman el papel de "líderes" de los esfuerzos de mejora de la calidad que se relacionan específicamente con cada uno de los tres pilares clínicos de la atención de las fracturas agudas, la rehabilitación y la prevención secundaria de fracturas. Además, es importante asegurar que los beneficiarios de los cuidados tengan voz en el equipo del proyecto mediante la inclusión de representantes de los pacientes y sus cuidadores.

Un conjunto de recursos complementarios

En los últimos años, la FFN ha invertido mucho tiempo y recursos en la elaboración de un conjunto de recursos de naturaleza complementaria. A continuación, se especifican algunos de estos recursos:

Libros:

- ***Orthogeriatrics: The Management of Older Patients with Fragility Fractures (Ortogeriatría: El tratamiento de pacientes mayores con fracturas por fragilidad):*** En 2020, se publicó una segunda edición del libro sobre cuidados ortogeriátricos como un recurso de acceso abierto.[4] Este libro incluye un extenso comentario sobre la situación actual de todos los aspectos de la atención ortogeriátrica. A lo largo de este Manual clínico, se hace referencia a capítulos pertinentes del libro de ortogeriatría (véase el Recuadro 2).
- ***Fragility Fracture Nursing (Enfermería de Fracturas por Fragilidad):*** En 2018, se publicó la primera edición del libro de enfermería de fracturas por fragilidad.[5] Este libro fue el producto de un proyecto de educación de enfermería que tenía un doble objetivo:
    - Definir la base de conocimientos y el conjunto de habilidades que las enfermeras y los enfermeros necesitan para ser profesionalmente competentes y prestar los cuidados requeridos por pacientes con fracturas por fragilidad.
    - Afirmar la conveniencia de que esa atención sea prestada por enfermeras y enfermeros con un grado justo de autonomía, aunque en el contexto de protocolos que se elaboren y supervisen en colaboración con los especialistas médicos pertinentes.

Recuadro 2

Bibliografía adicional

Como bibliografía adicional, se recomiendan los cuatro capítulos de introducción del libro de ortogeriatría (2.ª edición)[4]:

- Capítulo 1: The multidisciplinary approach to fragility fractures around the world – an overview (Síntesis del enfoque multidisciplinario de las fracturas por fragilidad en todo el mundo). Marsh D *et al*.
- Capítulo 2: Epidemiology of fractures and social costs (Epidemiología de las fracturas y costos sociales). Veronese N *et al*.
- Capítulo 3: Osteoporosis in older patients (Osteoporosis en pacientes mayores). Falaschi P *et al*.
- Capítulo 4: Frailty and sarcopenia (Fragilidad y sarcopenia). Martin F y Ranhoff AH.

***Guía para la formación de FFN nacionales*:** En 2019, la FFN publicó la Guide to the formation of national Fragility Fracture Networks (Guía para la formación de Redes de Fractura por Fragilidad nacionales).[6] Una FFN nacional impulsará la creación de las alianzas nacionales multidisciplinarias, a las que se hace referencia en la CtA. Hasta la fecha, se han establecido 16 FFN nacionales en los países que se indican a continuación, además de otras alianzas nacionales:

- **FFN nacionales:**
  - **Asia-Pacífico:** China, India, Japón, Malasia, Birmania, Nepal, Filipinas, Corea del Sur, Sri Lanka y Tailandia
  - **Europa:** Grecia, Italia, Noruega y Reino Unido
  - **Oriente Medio:** Líbano
  - **América Latina:** Brasil
- **Otras alianzas nacionales:**
  - **Australia:** SOS Fracture Alliance
  - **Nueva Zelanda:** Alianza Live Stronger for Longer (Vive Más Fuerte por Más Tiempo)
  - **España:** Sociedad Española de Fracturas Osteoporóticas (SEFRAOS)
  - **EE. UU.:** Alianza contra Fracturas por Fragilidad

La guía proporciona a los activistas una hoja de ruta para establecer una FFN nacional y propone los tipos de proyectos que una FFN nacional podría llevar a cabo. Este Manual clínico brinda a los líderes de las FFN nacionales establecidas y en formación, además de los otros destinatarios descritos anteriormente, detalles pormenorizados sobre la traducción de la Llamada a la acción en acción *real*.

La Red de Fracturas por Fragilidad y la Fundación Internacional de Osteoporosis

Como organizaciones activas a nivel mundial en el campo musculoesquelético, la FFN y la IOF tienen visiones y misiones complementarias dedicadas a reducir la carga de las fracturas por fragilidad en beneficio de los pacientes y los sistemas sanitarios de todo el mundo. En marzo de 2020, la FFN y la IOF firmaron un memorando de entendimiento que establece el marco para una mayor colaboración, oportunidades conjuntas y optimización de los recursos en esferas como la promoción, la educación, la divulgación entre profesionales de la salud, las conferencias y los cursos prácticos y la investigación, así como el respaldo mutuo de las operaciones emblemáticas.

En este sentido, la FFN ha invitado a la IOF a colaborar de manera cercana en la elaboración de los Manuales clínico y de políticas, con especial atención en la prevención secundaria de fracturas. En simultáneo, la IOF ha invitado a la FFN a participar en la nueva iniciativa de asociación Capture the Fracture® de la IOF[7] que tiene como objetivo acelerar la implementación de la Unidad de Coordinación de Fracturas (UCF) a nivel mundial durante la primera mitad de la década de 2020.

Comités de la Red de Fracturas por Fragilidad

Además del Comité Ejecutivo de la FFN, un subgrupo del Consejo de la FFN, los cuatro comités que se describen a continuación son la "sala de máquinas" de las actividades de la FFN.

Comité Científico

El Comité Científico es responsable de la realización de la reunión científica anual de la FFN. Es un comité multiprofesional que refleja las metas y los objetivos de la FFN y su CtA.[1] La reunión está estructurada para asegurar que sea significativa para una gama de profesiones y disciplinas e incluye sesiones para todos los pilares identificados en la CtA. Dentro del contexto del Comité Científico, se halla una serie de grupos de interés especial también centrada en los componentes de la CtA. Aquí se incluye: Auditoría de Fractura de Cadera, Investigación de la Recuperación de Fractura de Cadera, Cuidado Perioperativo, Fisioterapia, Fractura por Fragilidad Vertebral y Prevención Secundaria de Fracturas.

Comité de Regionalización

El Comité de Regionalización está enfocado en estimular la formación de las FFN nacionales (u organizaciones multidisciplinarias análogas a nivel nacional), con la misión de implementar los cuatro pilares de la CtA.[1] Esto se debe a que los cambios necesarios en la política sanitaria solo pueden ser promulgados a nivel nacional dentro de un sistema nacional de salud determinado. También es más sencillo impartir una educación multidisciplinaria y multiprofesional a nivel nacional, lo que permite el desarrollo del personal necesario para prestar la atención que recomiendan los tres pilares clínicos. El Comité de Regionalización ha elaborado la Guide to the Formation of national FFNs (Guía para la formación de Redes de Fractura por Fragilidad nacionales) y organiza Reuniones Regionales de Expertos dirigidas a activistas y líderes intelectuales de una región determinada.

Comité de Educación

El propósito del Comité de Educación es otorgar una dirección estratégica a la educación y al aprendizaje necesarios para lograr las metas y los objetivos de la FFN. La educación es fundamental, por ejemplo, para alcanzar uno de los objetivos más importantes de la FFN: difundir a nivel mundial las mejores prácticas multidisciplinarias y los sistemas de atención para el tratamiento de las fracturas por fragilidad.

El éxito de la CtA[1] depende, en parte, pero de manera significativa, de la educación de todos los profesionales de la salud y los responsables políticos que pueden influir en la prevención de fracturas por fragilidad, y en la atención y el tratamiento de pacientes después de las fracturas por fragilidad, junto con usuarios de los servicios, sus familias y cuidadores, y el público en general. Desde luego que, para alcanzar todos estos objetivos, la educación debe estar orientada en función de las diferentes necesidades de los diversos grupos destinatarios y vinculada a ellas.

Comité de Comunicaciones

El objetivo del Comité de Comunicaciones es elaborar una política relativa a las estrategias de comunicación de la FFN y los recursos para cumplir el enfoque estratégico que se ajuste a los principios subyacentes de la FFN. Las actividades del Comité incluyen el desarrollo de sitios web, medios sociales y boletines informativos, así como la orientación de los esfuerzos para asegurar un amplio respaldo a la CtA.[1]

Pilar Clínico I: Coadministración multidisciplinaria del episodio de fractura aguda

Recuadro 3

Bibliografía adicional

Se recomienda la lectura adicional de los nueve capítulos del libro de ortogeriatría (2.ª edición)[4] que abordan aspectos del cuidado de fracturas agudas:

- Capítulo 5: Establishing an Orthogeriatric service (Establecimiento de una unidad de ortogeriatría). Sahota O y Ong T.
- Capítulo 6: Pre-hospital care and the Emergency Department (Cuidado prehospitalario y el Departamento de Emergencias). Williams J *et al.*
- Capítulo 7: Pre-operative medical assessment and optimisation (Evaluación médica preoperatoria y optimización). Wilson H y Mayor A.
- Capítulo 8: Orthogeriatric anaesthesia (Anestesia ortogeriátrica). White S.
- Capítulo 9: Hip fracture: The choice of surgery (Fractura de cadera: la elección de la cirugía). Palm H.
- Capítulo 10: Proximal Humeral Fractures: The Choice of Treatment (Fracturas humerales proximales: La elección del tratamiento). Brorsan S y Palm H.
- Capítulo 11: Post-operative management (Gestión posoperatoria). Pioli *et al.*
- Capítulo 12: Rehabilitation following hip fracture (Rehabilitación posterior a la fractura de cadera). Dyer S *et al.*
- Capítulo 19: Fragility Fracture Audit (Auditoría de fracturas por fragilidad). Ojeda-Thies C *et al.*

Perspectiva clínica y de costo-efectividad del enfoque ortogeriátrico

Como se señala en el capítulo 1 del libro de ortogeriatría (2.ª edición),[4] durante la década de 2010-2019, hubo casi 3.500 publicaciones con la palabra clave "ortogeriatría" citadas en Google Académico. Una fractura requiere que ocurran dos condiciones en simultáneo: huesos débiles y una caída o estrés en los huesos débiles. Las personas que presentan fracturas por fragilidad, especialmente los pacientes mayores con fracturas de cadera y/o vertebrales, están sufriendo dos problemas distintos:

- **Una fractura por fragilidad** debida, principalmente, a la osteoporosis o la osteopenia que ha permitido que tenga lugar la fractura con un traumatismo mínimo.
- **La fragilidad subyacente** de todo su cuerpo que debilita su capacidad de respuesta al estrés y se asocia con comorbilidades.

Por consiguiente, se requiere un método de gestión conjunta para abordar ambas cuestiones, en el que los cirujanos ortopédicos traten la fractura por fragilidad y los geriatras se encarguen de la fragilidad subyacente. En los países en que la especialidad de medicina geriátrica no esté bien establecida, pueden sumarse otras disciplinas médicas para gestionar la fragilidad.

En 2014, Grigoryan *et al.* publicaron una revisión sistemática y un metaanálisis sobre los resultados de tres modelos de atención diferentes aplicados en tratamientos de pacientes con fractura de cadera:[8]

- **Modelo 1:** consulta geriátrica de rutina, la atención se presta en una sala de ortopedia donde el geriatra actúa como consultor.
- **Modelo 2:** sala de geriatría, la atención se presta en una unidad de geriatría donde el cirujano ortopédico actúa como consultor.
- **Modelo 3:** atención compartida, un modelo integrado de atención en el que el cirujano ortopédico y el geriatra comparten la responsabilidad del cuidado del paciente.

De acuerdo con el metaanálisis general (es decir, los tres modelos combinados), la colaboración ortogeriátrica generó una reducción del 40 % de la mortalidad intrahospitalaria (riesgo relativo [RR] 0,60; intervalo de confianza del 95 % [IC] 0,43-0,84) y una reducción del 17 % de la mortalidad a largo plazo (RR 0,83; IC del 95 % 0,74-0,94). Asimismo, la duración de la estadía hospitalaria también disminuyó a nivel general (diferencia media estandarizada [DME] −0,25; 95 % IC −0,44 a −0,05), lo cual se ha evidenciado, en particular, en el modelo de cuidados compartidos (DME −0,61; IC del 95 %: −0,95 a −0,28).

En el Reino Unido, desde el lanzamiento de la Base de Datos Nacional de Fracturas de Cadera (National Hip Fracture Database, NHFD) en 2007 y la implementación del incentivo financiero Best Practice Tariff (Tarifa de mejores prácticas) en 2010, se ha producido un cambio importante hacia modelos de atención más integrados en todo el país.[9] En una encuesta nacional, se constató que, durante el período 2010-2013, el número de horas de ortogeriatría por paciente aumentó de 1,5 a 4 horas.[10] Esto se asoció con una reducción relativa de la mortalidad del 3,4 % (IC del 95 %: 0,9 % a 5,9 %, $p = 0,01$) y tasas mayores de cirugías rápidas (definida como la cirugía realizada en el día o en el día siguiente a la presentación).

Se ha demostrado que el enfoque ortogeriátrico es rentable en muchos países y regiones, entre ellos, en Canadá,[11] China,[12] la RAE de Hong Kong,[13] Irlanda,[14] Israel,[15] Japón,[16] Singapur,[17] Reino Unido[18] y EE. UU.[19]

La perspectiva clínica y de costo efectividad de un programa multidisciplinario de cogestión para pacientes con fractura de cadera en Pekín

En 2019, investigadores del Hospital Jishuitan de Pekín describieron la repercusión de un programa de atención multidisciplinaria de cogestión para pacientes mayores con fractura de cadera en Pekín, China.[20] Esta iniciativa fue dirigida por un cirujano ortopédico y un geriatra, en colaboración con médicos de urgencias, anestesiólogos y fisioterapeutas. Se informó sobre el efecto del programa de seguimiento conjunto en una serie de medidas del proceso para el período comprendido entre mayo de 2015 y el mismo mes de 2017, y se comparó con las tasas previas a la intervención que incluían:

- Cirugía dentro de las 48 horas posteriores a la admisión: 50 % de pacientes en co-manejo contra el 6,4 % de pacientes con preintervención (RM ajustada 14,90; $p < 0,0001$).
- Evaluación geriátrica recibida: 100 % de pacientes en co-manejo contra el 0,3 % del grupo con preintervención (RM ajustada 664,91; $p < 0,0001$).
- Evaluación de osteoporosis: 76,4 % de pacientes en co-manejo contra el 19,2 % de pacientes con preintervención (RM ajustada 13,88; $p < 0,0001$).

En 2020, estos investigadores evaluaron la costo-efectividad del programa de cogestión.[12] Los costos medios del tratamiento convencional, en el que los pacientes se trataban, principalmente, en el departamento de ortopedia, y del enfoque de seguimiento conjunto fueron similares y alcanzaron los USD 11,975 y USD 13,309 respectivamente.

La organización de unidades de ortogeriatría

La 2.ª edición del "Blue Book" (Libro Azul) de la Asociación Británica de Ortopedia – Sociedad Británica de Geriatría (BOA-BGS, por sus siglas en inglés) sobre el cuidado de los pacientes con fracturas por fragilidad resume los cuidados ortopédicos tradicionales y varios modelos de cuidados ortogeriátricos (véase la Imagen 2).[21]

Imagen 2

La organización de la atención ortopédica tradicional y varios modelos de atención ortogeriátrica

Atención ortopédica tradicional

- El paciente ingresó en una sala de trauma
- El cuidado y la rehabilitación son gestionados, principalmente, por el cirujano ortopédico y el equipo
- La aportación de los geriatras a estas salas varía:
    - Servicio de consulta
    - Rondas de geriatría una o dos veces por semana
    - Rondas de salas multidisciplinarios

Unidad de rehabilitación ortopédica geriátrica

- Traslado anticipado posoperatorio a una unidad de rehabilitación geriátrica
- La identificación de los pacientes adecuados varía:
    - Por el personal de ortopedia
    - Por enfermeras o enfermeros especializados de enlace ortogeriátrico/enfermeras o enfermeros de casos de fractura de cadera
    - Parte de las rondas de rutina del geriatra
- El aporte ortopédico en la sala de rehabilitación varía:
    - Visitas semanales al cirujano en horas fijas establecidas
    - Enfermera o enfermero de enlace ortopédico

Enlace ortogeriátrico y la enfermera o el enfermero de casos de fracturas de cadera

- Una enfermera o un enfermero de casos de fracturas de cadera asume las siguientes responsabilidades:
    - Coordinación de la evaluación inicial
    - Agilizar el trabajo preoperatorio
    - Supervisión de los cuidados posoperatorios
    - Rehabilitación
    - Planificación del alta
    - Prevención secundaria
    - Seguimiento
    - Coordinación de la recolección de datos de auditoría

Atención combinada de ortogeriatría

- El paciente ingresó en una sala de ortogeriatría especializada bajo el cuidado de geriatras y cirujanos ortopédicos.
- El equipo médico ortogeriátrico:
    - Realiza la evaluación preoperatoria
    - Dirige la atención multidisciplinaria posoperatoria
- La rehabilitación puede tener lugar en este entorno o en una unidad de rehabilitación separada

En 2016, Riemen y Hutchison describieron las funciones de todos los miembros del equipo multidisciplinario y señalaron:

"En los modelos en los que la fractura de cadera se considera un problema geriátrico, con la cirugía para 'arreglar la fractura' como un aspecto esencial pero, en general, pequeño dentro del cuidado, los resultados superan a aquellos en los que la fijación de la fractura por sí sola es el foco principal. Esto se ha reflejado durante mucho tiempo en las guías clínicas, pero la implementación de este concepto en la práctica y la cultura diarias es un proceso continuo".

El Instituto Nacional para la Excelencia en la Salud y la Atención del Reino Unido (National Institute for Health and Care Excellence, NICE) ha identificado los componentes de un programa multidisciplinario de fractura de cadera de la siguiente manera:[22]

- Evaluación de ortogeriatría.
- Optimización inmediata de la idoneidad para la cirugía.
- Identificación temprana de objetivos individuales de rehabilitación multidisciplinaria para recuperar la movilidad y la independencia, y facilitar el regreso a la residencia anterior a la fractura y el bienestar a largo plazo.
- Revisión de ortogeriatría y multidisciplinaria permanente y coordinada.
- Enlace o integración con servicios conexos, en particular, los de salud mental, prevención de caídas, salud ósea, atención primaria y servicios sociales.
- Responsabilidad de la gestión clínica y de servicios en todas las etapas del camino de la atención y la rehabilitación, lo que incluye las realizadas en la comunidad.

En 2017, Middleton *et al.* compararon los resultados después de que un hospital cambiara su manejo de las fracturas de cadera a una unidad completamente integrada en un pabellón específico de ortogeriatría, en lugar de una unidad geriátrica estándar.[23] A pesar del aumento de la complejidad de los casos de los pacientes atendidos por la unidad integrada, los resultados del cambio incluyeron:

- Una reducción de la duración media de la estadía hospitalaria de 27,5 a 21 días ($p < 0{,}001$).
- Una reducción del tiempo medio de cirugía de 41,8 a 27,2 horas ($p < 0{,}001$)
- Una reducción del 22 % en la mortalidad a 30 días (13,2 a 10,3 %, $p = 0{,}04$).

En 2019, Moyet *et al.* trataron de determinar el modelo óptimo de atención de ortogeriatría para prevenir la mortalidad después de una fractura de cadera en pacientes de edad avanzada.[24] Un examen sistemático y un metaanálisis asignaron los estudios a uno de los tres grupos:

- Pabellón de ortogeriatría.
- Asesoramiento geriátrico en el pabellón ortopédico.
- Cuidados compartidos por ortopedistas y geriatras.

Los autores concluyeron que, en el caso de pacientes con fractura de cadera admitidos en cualquier tipo de modelo de atención ortogeriátrica, la mortalidad a largo plazo se había reducido, en comparación con aquellos sometidos a una atención estándar (RM 0,85; IC 95 % 0,74-0,97). En un análisis de sensibilidad de subgrupos, el beneficio de la mortalidad fue más pronunciado en los estudios referidos a un "pabellón de ortogeriatría" (RM 0,62; IC 95 % 0,48-0,80).

En 2020, se dedicó un número especial de la revista de la Asociación Internacional de Traumatología Ortopédica a las fracturas de cadera. Allí se resumían enfoques y sistemas de atención a nivel mundial y la experiencia regional en Asia-Pacífico, Europa, América Latina, Oriente Medio y África, y América del Norte.[25]

El Grupo de Interés Especial (SIG) Perioperatorio de la FFN está compuesto por especialistas clínicos que se comprometen a compartir las mejores prácticas de la atención perioperatoria con colegas de todo el mundo.

Si le interesa unirse al SIG Perioperatorio de la FFN, haga clic aquí

Análisis de las diferentes vías clínicas actuales para la atención de fracturas agudas

Una vía clínica es una herramienta importante para permitir que la calidad de la asistencia sanitaria mejore mediante la estandarización de procesos de atención. Un procedimiento clínico también puede ser conocido como la trayectoria de los cuidados, vía de los cuidados integrados, vía crítica o el mapa de los cuidados. En 2010, al elaborar el protocolo para una revisión Cochrane del impacto de las vías clínicas en los hospitales,[26] Kinsman *et al.* desarrollaron los siguientes criterios para definir lo que constituye una vía clínica:[27]

1. La intervención fue un plan de atención multidisciplinario estructurado.
2. La intervención se utilizó para traducir las guías o la evidencia a estructuras locales.
3. La intervención detalló los pasos de un curso de tratamiento o atención en un plan, una vía, un algoritmo, una pauta, un protocolo u otro "inventario de acciones".
4. La intervención tenía plazos o una progresión basada en ciertos criterios.
5. La intervención tenía por objetivo normalizar la atención de un problema clínico, un procedimiento o un episodio de atención sanitaria específicos en una población concreta.

Después de la prueba piloto, los investigadores decidieron que, si una intervención cumplía el primer criterio y tres de los otros cuatro, podría ser incluida en la revisión sistemática Cochrane. Con la revisión Cochrane, se llegó a la conclusión de que las vías clínicas se asociaban con una reducción de las complicaciones intrahospitalarias y una mejora de la documentación sin que ello repercutiera negativamente en la duración de la estadía hospitalaria y en los costos del hospital.

Existe un gran número de ejemplos de vías clínicas para el cuidado de fracturas de cadera que se encuentran disponibles en línea y que se describen en la bibliografía. Las secciones de recursos del Registro de Fracturas de Cadera de Australia y Nueva Zelanda (Australian and New Zealand Hip Fracture Registry, ANZHFR) y de la NHFD del Reino Unido incluyen ejemplos de vías clínicas compartidas por los hospitales de los tres países. La FFN ha desarrollado un conjunto de recursos para apoyar a los profesionales clínicos a visualizar las vías actuales y considerar cómo la reestructuración podría mejorar la calidad de la atención.

Haga clic aquí para ver los Recursos hospitalarios compartidos del ANZHFR.

Haga clic aquí para ver recursos de la FFN para médicos clínicos

Haga clic aquí para ver la Ruta del paciente de la NHFD del Reino Unido.

Un enfoque gradual para la implementación del Pilar Clínico I de la Llamada Global a la Acción

Tal como se propone en la introducción de este Manual clínico, es probable que los equipos multidisciplinarios de una institución se encuentren, a grandes rasgos, en una de las tres etapas de desarrollo: **en preparación**, **en expansión** o en la etapa de **sustentabilidad**. En el contexto de la atención de las fracturas agudas, un enfoque gradual de la implementación podría basarse en las normas clínicas para la atención de las fracturas de cadera de otros países (nota: los términos "normas clínicas", "normas de calidad" e "indicadores clave de rendimiento" se utilizan indistintamente en la bibliografía publicada y en las organizaciones que se ocupan de la calidad de la atención sanitaria en todo el mundo).

Es probable que las vías clínicas actuales sean únicas para cada uno de los hospitales del mundo. Una vez analizadas estas vías, se podría realizar un ejercicio inicial de evaluación comparativa en relación con un conjunto determinado de normas clínicas. Este enfoque fue adoptado por los investigadores en China,[28] Alemania,[29] la RAE de Hong Kong[30] e India,[31,32] que compararon la atención de las fracturas agudas de cadera en sus hospitales con algunas o con las seis normas clínicas propuestas en el Libro Azul de la BOA-BGS sobre la atención de pacientes con fracturas por fragilidad.[21]

Este enfoque podría permitir al equipo multidisciplinario determinar un conjunto secuencial de áreas prioritarias para mejorar. Por ejemplo, en los hospitales que disponen de un tiempo de intervención quirúrgica considerablemente más amplio que el recomendado en la norma clínica de referencia, un primer paso podría consistir en centrarse en la reducción del tiempo de la intervención quirúrgica. Un plan para mejorar de manera secuencial el cumplimiento de cada una de las normas clínicas relacionadas con diversos aspectos de los cuidados agudos podría servir para desglosar el proceso de mejora de la calidad en partes manejables. Este enfoque evitará abrumar a los colegas que están en una etapa inicial de su camino para mejorar la calidad, en particular, aquellos que trabajan en entornos con recursos medios y bajos.

Debido a la heterogeneidad de la prestación de servicios de atención de la salud en todo el mundo, deberán elaborarse a su debido tiempo normas nacionales para cada país que consideren la estructura del sistema de salud y la forma en que se financia.

Para los fines de este Manual clínico, el enfoque gradual del cuidado de las fracturas agudas de cadera estará relacionado con la *Australian and New Zealand Hip Fracture Care Clinical Care Standard* (Estandar de cuidado de las fracturas de cadera de ANZ) publicada en 2016.[33] Sin embargo, los colegas podrían elegir cualquiera de las normas clínicas descritas en la siguiente sección del Manual clínico para fundamentar su ejercicio inicial de evaluación comparativa. La Norma de cuidado de las fracturas de cadera de ANZ incluía las siguientes declaraciones de calidad:

1. Un paciente que se presenta en el hospital con una presunta fractura de cadera recibe una atención guiada por la evaluación y el tratamiento puntuales de la situación médica, lo cual incluye el diagnóstico por imágenes, la evaluación del dolor y la evaluación cognitiva.
2. Un paciente con una fractura de cadera es evaluado para detectar el dolor en el momento de su presentación y regularmente durante su estadía en el hospital, además de recibir un tratamiento del dolor que incluye el uso de analgésicos multimodales, si es clínicamente apropiado.
3. A un paciente con una fractura de cadera se le ofrece un tratamiento basado en un modelo ortogeriátrico de atención, tal como se define en la *Australian and New Zealand Guideline for Hip Fracture Care (Guía de Australia y Nueva Zelanda para la atención de fracturas de cadera)*.[34]

4. Un paciente que se presenta en el hospital con una fractura de cadera o que sufre una fractura de cadera mientras está en el hospital, es operado dentro de las 48 horas, si no existe ninguna contraindicación clínica y el paciente opta por la cirugía.
5. A un paciente con una fractura de cadera se le ofrece la posibilidad de desplazarse sin restricciones de peso el día después de la cirugía y, al menos, una vez al día a partir de entonces, dependiendo de la situación clínica del paciente y de los objetivos de atención acordados.
6. Antes de que un paciente con una fractura de cadera egrese del hospital, se le ofrece una evaluación sanitaria de potenciales caídas y huesos, y una estrategia para reducir el riesgo de otra fractura basada en esta evaluación.
7. Antes de que el paciente salga del hospital, el paciente y su cuidador participan en el desarrollo de una estrategia de cuidado individualizada que detalla su atención permanente y los objetivos del cuidado después de salir del hospital. La estrategia se desarrolla en colaboración con el médico de cabecera del paciente. La estrategia identifica cualquier cambio en los medicamentos, cualquier medicamento nuevo, y el equipo y los detalles de contacto para los servicios de rehabilitación que pudiera necesitar. También describe las actividades de movilización, el cuidado de la herida y la funcionalidad después de la lesión. Esta estrategia se entrega al paciente antes de ser dado de alta, y a su médico de cabecera y sus proveedores profesionales actuales dentro de las 48 horas posteriores al alta.

En preparación: La institución no tiene un sistema para un tratamiento multidisciplinario conjunto estandarizado de los pacientes con fractura de cadera, de acuerdo con los principios de la atención ortogeriátrica

Objetivos:

- Identificar a los "líderes ortogeriátricos" de los departamentos de ortopedia y medicina geriátrica o medicina interna (esta última, en países donde la medicina geriátrica no sea una especialidad médica establecida) que, probablemente, sean los codirectores del equipo del proyecto descrito en el siguiente punto.
- Establecer un subgrupo ortogeriátrico del equipo multidisciplinario del proyecto sobre fracturas por fragilidad de la organización, con representación de todas las funciones clínicas y administrativas pertinentes (mediante la observación de que todos los miembros del equipo del proyecto actuarán como "líderes" del enfoque ortogeriátrico dentro de sus respectivos departamentos, ya sean cirujanos, médicos, enfermeras, enfermeros, o profesionales de la salud vinculados).
- Para garantizar que los beneficiarios de los cuidados participen activamente en el equipo del proyecto, invitar también a los representantes de los pacientes y los cuidadores.
- Analizar la trayectoria clínica actual de los pacientes con fractura de cadera desde su presentación en el hospital hasta su alta en su lugar de residencia posterior (véase la subsección anterior sobre el análisis de opciones).
- Considerar la posibilidad de comparar la prestación de la atención con algunas o las siete declaraciones de calidad de la Norma de cuidado de las fracturas de cadera de ANZ[33] u otro estándar clínico de su elección (véase la siguiente sección acerca de la comparación de la atención).
- Se proporcionan indicadores para cada declaración de calidad de la Norma de cuidado de las fracturas de cadera de ANZ. Por ejemplo:
    - Declaración de calidad 1:

    - 1a: Evidencia de los acuerdos locales para el manejo de pacientes con fractura de cadera en el departamento de urgencias.
    - 1b: Proporción de pacientes con fractura de cadera, cuyo estado cognitivo preoperatorio ha sido evaluado.
  - Declaración de calidad 4: Proporción de pacientes con fractura de cadera que son operados en las 48 horas siguientes a la presentación en las instalaciones con la fractura.

- Desarrollar un protocolo para una auditoría local a corto plazo para establecer un punto de referencia para la atención de los pacientes con fractura de cadera que se presentan consecutivamente en su institución durante 1 o 2 meses de forma prospectiva (en el orden de 40 a 60 pacientes) o utilizar los datos hospitalarios recolectados de forma rutinaria para hacerlo de manera retrospectiva.
- Examinar las conclusiones de la auditoría a corto plazo y dar prioridad a los aspectos específicos de la atención que deben mejorarse como proyecto piloto.
- Como se sugiere en el capítulo 5 del libro de ortogeriatría (2.ª edición) sobre el establecimiento de una unidad de ortogeriatría,[4] al analizar las deficiencias en la atención, utilizar una estrategia como la de buscar cinco causas para establecer el origen del problema (es decir, formular la pregunta "¿Por qué existe esta deficiencia en la atención?" cinco veces)[35] o una herramienta, como el análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas).[36]
- Sobre la base del ejercicio actual de analizar la trayectoria y las respuestas a los análisis de las cinco causas o FODA, considere cómo se podrían reconfigurar los recursos existentes para prestar los aspectos prioritarios de la atención desde la perspectiva de las personas, los procesos y la tecnología.
- Poner en práctica el programa piloto durante un período preestablecido que probablemente sea de 3 a 6 meses, y documentar los aspectos prioritarios de los cuidados proporcionados.

En expansión: Un programa piloto ha estado en funcionamiento con un mínimo de recursos financieros y humanos nuevos

Objetivos:

- El equipo multidisciplinario revisa el programa piloto para identificar fortalezas y áreas que deben mejorarse.
- Con base en el alcance del programa piloto, en términos de los aspectos específicos de la atención a los que se da prioridad para la mejora, acordar un proceso gradual para mejorar todos los aspectos de la atención descritos en el estándar de atención clínica de referencia durante los próximos 1 a 2 años.
- Examinar la trayectoria clínica a la luz de las mejoras de calidad realizadas durante el programa piloto y adoptar una filosofía de mejora permanente de la calidad fundamentada en la auditoría de los datos a nivel de los pacientes.
- Considerar los nuevos recursos que serán necesarios para hacer posible el cumplimiento de todos los aspectos de la pauta de atención clínica de referencia, desde la perspectiva de las personas, los procesos y la tecnología.
- Desarrollar protocolos del programa para un alcance más amplio del programa.
- Elaborar un estudio de viabilidad con un cálculo completo de los costos para aplicar el programa ampliado a mediano plazo (es decir, entre 2 y 3 años), que incluya las normas de calidad acordadas con el patrocinador del programa (en el sitio web de la FFN, se puede encontrar una plantilla genérica para estudios de viabilidad).

- Incorporar una metodología reiterativa "Planificar-Hacer-Verificar-Actuar" (PHVA),[37] LEAN[38] y/o la metodología de mejora de la calidad Six Sigma[39] (o similar) en el diseño del programa para analizar el rendimiento e identificar las oportunidades de perfeccionamiento de manera permanente, de acuerdo con un marco temporal preestablecido (cada ciclo debe tener una duración de 6 a 12 meses).
- Publicar informes anuales sobre los programas para los patrocinadores y todas las partes interesadas en el ámbito clínico.
- La participación en los registros locales y, a su debido tiempo, regionales y/o nacionales sobre fracturas de cadera proporcionaría un mecanismo para demostrar el cumplimiento de las normas de calidad pertinentes, lo que constituiría un beneficio en relación con la reputación de la institución.
- Explorar oportunidades para la creación de redes y tutoría, por ejemplo, a través del Grupo de Interés Especial Perioperatorio de la FFN, el Grupo de Interés Especial de Auditoría de Fractura de Cadera de la FFN y el Programa de Visita e Intercambio de la Sociedad Internacional de Fracturas Geriátricas (IGFS, por sus siglas en inglés).
- Considerar oportunidades para certificar el programa ampliado y/o a los miembros del personal, por ejemplo, los programas de cuidado de fracturas geriátricas certificados por el programa CORE de la IGFS, y el programa de la American Geriatrics Society (Sociedad Estadounidense de Geriatría, AGS) AGS CoCare: Ortho™.

Sustentabilidad: Incorporación de un programa ortogeriátrico eficaz en la planificación presupuestaria a largo plazo

Objetivos:

- El objetivo principal de la etapa de sustentabilidad es persuadir a los patrocinadores para que inviertan de manera permanente en las personas, los procesos y la tecnología indispensables para ofrecer un programa ortogeriátrico eficaz para la institución a largo plazo.
- Se necesita un estudio de viabilidad con el cálculo completo de los costos para medir el impacto del programa ampliado en los futuros casos de fractura de cadera y otras fracturas por fragilidad que den lugar a una admisión en el hospital, basándose en lo siguiente:
    - Resultados para las personas atendidas por la unidad ampliada durante los primeros 2 o 3 años de operaciones, inclusive el destino del alta, la recuperación de la función previa a la fractura, la prevención secundaria de fracturas, la calidad de vida y la mortalidad a corto y largo plazo.
    - Readmisiones en la institución evitadas en términos de días de cama ahorrados.
    - Ahorro de costos del sistema de salud y atención médica, y qué función o funciones dentro del sistema de salud y atención médica fueron las principales beneficiarias de esos ahorros.
- Participación permanente en registros locales, regionales y/o nacionales de fracturas de cadera como compromiso de mejora de la calidad continua.
- La publicación de los resultados del programa en revistas examinadas por homólogos y su presentación en conferencias regionales, nacionales e internacionales brinda la oportunidad de compartir las mejores prácticas con otras instituciones y de que la institución sea reconocida como un Centro de Excelencia en la prestación de atención ortogeriátrica.

Evaluación comparativa de la atención: guías de practica clínica, estándares y registros clínicos

En muchos países, se han publicado guías clínicas sobre el cuidado agudo de las fracturas de cadera. En el último decenio, se han elaborado normas clínicas derivadas de esas guías en Australia y Nueva Zelanda,[33] Canadá,[40] Inglaterra y Gales,[41] Irlanda,[42] Escocia[43] y España.[44] Los registros de fractura de cadera proporcionan un mecanismo para que los hospitales comparen la prestación de la atención con las normas clínicas. Actualmente, se han establecido o están en desarrollo registros en Australia y Nueva Zelanda,[45] Dinamarca,[46] Irlanda,[47] Italia,[48] México,[49] los Países Bajos,[50] Noruega,[51] Escocia,[52] Corea del Sur,[53] España,[54] Sri Lanka,[55] Suecia[56] y el Reino Unido (Inglaterra, Gales e Irlanda del Norte).[57]

El Enfoque estratégico de la FFN establece que la FFN facilitará las alianzas multidisciplinarias nacionales que conduzcan a:

- guías de consenso
- normas de calidad
- medición del rendimiento sistemático para el cuidado de personas mayores con fractura por fragilidad

La métrica del éxito de la FFN será el número de naciones en las que se alcancen estos objetivos. En los países que actualmente no cuentan con guías o normas de calidad consensuadas para la atención de las fracturas de cadera, un proyecto inicial para una FFN nacional u otra alianza multidisciplinaria podría consistir en desarrollarlas. Las guías y estandares publicados hasta la fecha podrían servir de fundamento a ese proceso. Para lograrlo, se podría seguir un proceso secuencial que incluiría los siguientes pasos:

- Establecer un grupo de desarrollo de guías compuesto por representantes invitados de todas las organizaciones profesionales relevantes de su país.
- Si el país tiene una organización gubernamental responsable de la calidad de la atención médica, explorar si existen oportunidades para comprometerse con esa organización con el fin de asegurar la aprobación de las guías en el momento de su publicación.
- Preparar las guías de consenso y realizar un ejercicio de consulta para solicitar la opinión de los dirigentes de las organizaciones profesionales representadas.
- Publicar las guías después de haber buscado el apoyo de todas las organizaciones profesionales representadas y la organización gubernamental responsable de la calidad de la atención médica (si hay una en el país).
- Invitar a algunos o a todos los miembros del grupo de elaboración de guías a que redacten normas de calidad derivadas de las guías.
- Publicar las normas de calidad y difundirlas en todos los hospitales del país.
- Acordar un conjunto mínimo de datos comunes (por ejemplo, el conjunto mínimo de datos comunes (MCD, por sus siglas en inglés) de la FFN).
- Establecer una red de hospitales que adopten de manera anticipada el conjunto mínimo de datos comunes y las normas de calidad, y que comparen la atención que prestan a los pacientes con fractura de cadera con las normas de calidad.
- Establecer un Comité Directivo del Registro de fracturas de cadera que intentará obtener fondos para desarrollar un registro y emplear un coordinador de registro.
- Desarrollar y lanzar el registro y una estrategia para animar a los hospitales de todo el país para que participen.

La repercusión de la evaluación comparativa del cuidado de las fracturas de cadera: Un estudio de caso del Reino Unido

En 2007, la NHFD del Reino Unido[57] inició sus actividades para coincidir con la publicación del Libro Azul de la BOA-BGS sobre el cuidado de los pacientes con fracturas por fragilidad.[21] El Libro Azul propone las siguientes seis normas clínicas:

1. Todos los pacientes con fractura de cadera deben ser admitidos en una sala de ortopedia de casos agudos en las 4 horas siguientes a su presentación.
2. Todos los pacientes con fractura de cadera que estén en una buena condición de salud deben ser operados dentro de las 48 horas de su admisión, y durante las horas normales de trabajo.
3. Todos los pacientes con fractura de cadera deben ser evaluados y atendidos con el fin de minimizar el riesgo de desarrollar una úlcera por presión.
4. Todos los pacientes que presenten una fractura por fragilidad deben ser tratados en una sala de ortopedia con acceso de rutina a asistencia médica ortogeriátrica de casos agudos desde el momento de su admisión.
5. Todos los pacientes que presenten una fractura por fragilidad deben ser evaluados para determinar su necesidad de terapia antirresortiva para prevenir futuras fracturas osteoporóticas.
6. A todos los pacientes que presenten una fractura por fragilidad después de una caída se les debe ofrecer una evaluación e intervención multidisciplinaria para prevenir futuras caídas.

El fundamento de la necesidad de contar con normas clínicas de consenso, en combinación con un mecanismo para establecer un punto de referencia en relación con esas normas, se describió de la siguiente manera: "Estas normas reflejan las buenas prácticas en las etapas clave del cuidado de las fracturas de cadera. Su cumplimiento generalizado mejoraría la calidad y los resultados de la atención y también reduciría sus costos. En el Libro Azul, se establece su fundamento, y el cumplimiento normativo, y el avance hacia este cumplimiento, puede controlarse de forma continua con la participación en la NHFD".

En 2011, el NICE publicó guías clínicas sobre el cuidado de las fracturas de cadera[22] y, posteriormente, una norma de calidad derivada de estas guías.[41]

En 2010, el Departamento de Salud de Inglaterra presentó la Tarifa de mejores prácticas para fracturas de cadera (BPT, por sus siglas en inglés),[58] un plan de incentivos financieros que vinculaba el grado de reembolso al hospital, a nivel de un paciente individual, para la obtención de indicadores clave de desempeño basados en las normas del Libro Azul. Esto fue posible gracias a la participación casi universal en la NHFD. La diferencia de pago por la implementación de las mejores prácticas se fijó inicialmente en GBP 445 (USD 570, EUR 490) para el período 2010-2011, y, después, se aumentó de forma progresiva a GBP 890 (USD 1.139, EUR 979) para el período 2011-2012, y a GBP 1335 (USD 1.709, EUR 1.469) para 2012-2013 y períodos posteriores. Para poder recibir el incremento de la BPT, era necesario cumplir todos los siguientes criterios durante el período 2010-2012:

- La cirugía debe realizarse dentro de las 36 horas desde la llegada a un departamento de emergencia, o el diagnóstico si se trata de un paciente hospitalizado, hasta el inicio de la anestesia.
- Participación de un (orto)geriatra:
    - Admitido bajo el cuidado conjunto de un geriatra y un cirujano ortopédico de consulta.

- Admitido mediante un protocolo de evaluación acordado por la medicina geriátrica, la cirugía ortopédica y la anestesia.
- Evaluado por un geriatra (según la definición de un consultor, grado de profesión no consultor (NCCG, por sus siglas en inglés), o pasante especializado ST3+) en el período perioperatorio (definido en las 72 horas siguientes a la admisión).
- Posoperatorio dirigido por el geriatra:
  - Equipo de rehabilitación multiprofesional.
  - Evaluaciones de prevención de fracturas (caídas y salud ósea).

A partir de abril de 2012, se añadió un criterio adicional para la BPT que requería la realización de evaluaciones cognitivas pre y posoperatorias. Durante el período 2012-2020, se hicieron nuevas mejoras en los criterios de la BPT, de las cuales la más reciente es la ampliación del esquema para incluir las fracturas del eje femoral y del fémur distal.

En 2015, Neuberger *et al.* realizaron una evaluación de las repercusiones de la iniciativa de la NHFD, basadas en las normas clínicas del Libro Azul, la recopilación de datos y la retroalimentación a través de la NHFD, y actividades educativas y de desarrollo de personal dirigidas por esta para apoyar el intercambio regional y nacional de las mejores prácticas.[59] Los principales resultados fueron los siguientes:

- La participación en la NHFD aumentó de 11 hospitales en 2007 a 175 hospitales en 2011.
- De 2007 a 2011, la tasa de cirugía temprana (el día del ingreso o el día siguiente) aumentó del 54,5 % al 71,3 %, mientras que la tasa se había mantenido estable durante el período 2003-2007 (la NHFD se lanzó en septiembre de 2007).
- Entre 2007 y 2011, la mortalidad a 30 días se redujo del 10,9 % al 8,5 %, en comparación con una disminución del 11,5 % al 10,9 % entre 2003 y 2007. La reducción relativa anual de mortalidad ajustada a 30 días fue del 1,8 % por año en el período anterior al lanzamiento de la NHFD, en comparación con el 7,6 % por año después de su creación ($p < 0{,}001$ por la diferencia).

En 2019, Metcalfe *et al.* intentaron evaluar la repercusión de la BPT en los resultados de los pacientes con fractura de cadera en Inglaterra a través del uso del caso de Escocia, que no participaba en el plan, como grupo de control.[60] En el análisis, se incluyeron pacientes que fueron tratados por una fractura de cadera en Inglaterra ($n = 1\,037\,860$) o Escocia ($n = 116\,594$) con fechas de ingreso hospitalario entre enero de 2000 y diciembre de 2016, y que contaban con información completa de seguimiento durante un año después de la hospitalización. La BPT comenzó a aplicarse en Inglaterra a partir de abril de 2010. Entre 2010 y 2016, 7600 muertes menos podrían atribuirse a las actividades impulsadas por la BPT. A pesar de que se observó un aumento constante de las readmisiones en hospitales durante la fase previa a la implementación, esto se invirtió con la implementación de la BPT. También se ha reducido de manera significativa la espera por la cirugía y la duración de la estadía hospitalaria.

En 2019, se elaboró un conjunto de indicadores clave de rendimiento, con el objetivo de apoyar los esfuerzos colaborativos para mejorar.[61] Se ha creado una plataforma para permitir el intercambio de estudios de casos relativos a indicadores específicos, así como de mortalidad.

En el momento en que se redactó este Manual clínico, la NHFD había documentado, comparado y permitido la mejora de la atención de 650 000 pacientes con fracturas de cadera consecutivas que se habían presentado en hospitales de Inglaterra, Gales e Irlanda del Norte de 2007 a 2020.

El Grupo de Interés Especial en Auditoría de Fractura de Cadera de la FFN (FFN HFA SIG) está compuesto por médicos que se comprometen a compartir las mejores prácticas en la auditoría de fracturas de cadera con colegas de todo el mundo.

Si le interesa unirse al FFN HFA SIG, haga clic aquí

Medidas de resultados reportados por los pacientes

Las medidas de resultados reportados por los pacientes (PROM, por sus siglas en inglés) proporcionan información sobre aspectos del estado de salud de los pacientes relacionados con la calidad de vida que pueden incluir la salud física, mental y social, los síntomas de la enfermedad y la función. Las PROM pueden ser genéricas o específicas de un padecimiento y proporcionan una importante perspectiva del paciente sobre lo que le preocupa en el contexto de su salud y su bienestar social y psicológico. Pueden utilizarse en el contexto clínico para proporcionar un enfoque centrado en la persona, así como para orientar las mejoras en la prestación de servicios que, desde la perspectiva del paciente, proporcionen resultados positivos que mejoren su calidad de vida. Actualmente, hay una falta de PROM específicas de las fracturas por fragilidad validadas.

En 2014, Parsons *et al.* evaluaron la capacidad de respuesta y las asociaciones entre el Oxford Hip Score (OHS, una medida específica de la cadera), el ICEpop CAPability (ICECAP-O, una medida de la capacidad en las personas mayores) y el EuroQol EQ-5D (medida de la calidad de vida relacionada con la salud en general) en un amplio grupo de pacientes con fractura de cadera.[62] Los autores llegaron a la conclusión de que ese EQ-5D podría ser una medida de resultado para los pacientes que se recuperan de una fractura de cadera y se correlaciona fuertemente con la OHS. Así, se ha puesto de manifiesto una sensibilidad del EQ-5D a los cambios en los resultados tan alta como la de las herramientas de medición de resultados específicas de la cadera. Dado que hasta el 40 % de los pacientes con fractura de cadera tiene deterioro cognitivo, es importante señalar que las puntuaciones del EQ-5D fueron similares tanto si las proporcionaban pacientes sin deterioro cognitivo como si las proporcionaban pacientes con deterioro. Este trabajo debe repetirse en el caso de fracturas por fragilidad en otros lugares del sistema esquelético.

En 2015, estos resultados fueron respaldados por un estudio cualitativo de entrevistas que exploró lo que los pacientes con fractura de cadera consideraban importante al evaluar su recuperación.[63] Esto incluía la movilidad previa a la fractura, las adaptaciones a la movilidad reducida antes o después de la fractura, y el hecho de que los pacientes percibieran o no que su capacidad disminuía con la edad. Los autores concluyeron "...que para la población que sufre fracturas de cadera por fragilidad, es poco probable que se pueda desarrollar una PROM específica para la fractura de cadera que sea relevante para todo el rango de pacientes". En 2017, Haywood *et al.* realizaron una revisión sistemática[64] de la calidad y la aceptabilidad de las PROM para los pacientes con fractura de cadera, y llegaron a la conclusión de que había pocas evaluaciones sólidas que pudieran utilizarse para hacer recomendaciones claras sobre la selección de las PROM y que era necesario seguir investigando.

Recursos para ayudar la implementación

Plantilla

- Plantilla genérica para casos de la unidad de ortogeriatría disponible para descargar en el sitio web de la FFN.

Registros de fracturas de cadera y manuales



Australia y Nueva Zelanda: ANZ Hip Fracture Registry (Registro de fracturas de cadera de ANZ)



Canadá: Bone and Joint Canada National Hip Fracture Toolkit (Manual para fracturas de cadera nacional)



Dinamarca: National Database of Hip Fractures (Base de datos nacional de fracturas de cadera)



Irlanda: Base de datos irlandesa de fracturas de cadera



Italia: Gruppo Italiano di Ortogeriatria 1.0 Database (Base de datos del Grupo italiano de ortogeriatría 1.0)



Japón: Japan National Hip Fracture Database (Base de datos nacional de fracturas de cadera de Japón)



México: Registro mexicano de fractura de cadera (ReMexFC)



Países Bajos: The Dutch Hip Fracture Audit (Auditoría neerlandesa de fracturas de cadera)



Noruega: The Norwegian Hip Fracture Register (Registro noruego de fracturas de cadera)



Escocia: The Scottish Hip Fracture Audit (Auditoría escocesa de fracturas de cadera)



Corea del Sur: The Korean Hip Fracture Register (Registro coreano de fracturas de cadera)



España: Registro Nacional de Fracturas de Cadera de España



Suecia: National Quality Registry for Hip Fracture Patients and Treatment (RIKSHÖFT) (Registro nacional de calidad para pacientes con fractura de cadera y tratamiento)



Reino Unido: National Hip Fracture Database (Base de datos nacional de fracturas de cadera)

EE. UU.:

- American Academy of Orthopaedic Surgeons (Academia Estadounidense de Cirujanos Ortopédicos) *Hip Fractures in the Elderly (Fracturas de cadera en las personas mayores)*
- American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program (Programa de mejora de la calidad de la cirugía nacional del Colegio Estadounidense de Cirujanos) y el artículo en el *Journal of Orthopaedic Trauma*
- American Geriatrics Society (Sociedad Estadounidense de Geriatría) *AGS Co-Care: Ortho™*

Otros recursos ortogeriátricos

La sección de Recursos hospitalarios compartidos del sitio web del Registro de fracturas de cadera de ANZ y la sección de Recursos del sitio web de la Base de datos nacional de fracturas de cadera del Reino Unido tienen una amplia gama de recursos útiles. Tenga en cuenta, por favor, que estos recursos no han estado sujetos a una revisión clínica formal por parte de la FFN. Además, los lectores de este Manual pueden encontrar interesantes las siguientes revisiones sistemáticas relacionadas con cuestiones clínicas específicas:

- Anti-coagulants: 2016 Cochrane Database[65] and 2020 (Anticoagulantes: Base de datos Cochrane 2016 y 2020) por Carrier *et al.*[66]
- Cardiac disease: 2020 (Enfermedades cardíacas: 2020) por Low y Lightfoot.[67]
- Delirium: 2020 Cochrane Database[68] and 2018 (Delirio: Base de datos Cochrane 2020 y 2018) por Oberai *et al.*[69]
- Blood transfusion: 2015 Cochrane Database[70] and 2019 (Transfusión de sangre: Base de datos Cochrane 2015 y 2019) por Liu *et al.*[71]

La aplicación de AO Trauma Orthogeriatrics puede descargarse sin costo en iTunes App Store o en Google Play Store.

Libro de ortogeriatría (2.ª) edición: cuestiones transversales

Además de los capítulos 5 a 12 y 19, que hacen referencia a aspectos de la atención de las fracturas agudas, también son importantes los siguientes capítulos sobre cuestiones transversales:

- Capítulo 17: Nursing in the Orthogeriatric Setting (Enfermería en el ámbito ortogeriátrico). Santy-Tomlinson J *et al*.
- Capítulo 18: Nutritional Care of the Older Patient with Fragility Fracture (Cuidado nutricional del paciente mayor con fractura por fragilidad). Bell J *et al*.

Recursos para involucrar e informar a las personas sobre el cuidado de las fracturas agudas

Australia y Nueva Zelanda: ANZHFR "My Hip Fracture Guide" (Mi guía para fracturas de cadera) Disponible en los siguientes idiomas:

- Árabe
- Chino (simplificado)
- Chino (tradicional)
- Darí
- Inglés
- Farsi
- Griego
- Hindi
- Italiano
- Coreano
- Nepalí
- Panyabí
- Español
- Tagalo
- Vietnamita

Comisión Australiana de Seguridad y Calidad en la Atención Médica y Comisión de Calidad y Seguridad en la Atención Médica Nueva Zelanda "Consumer Fact Sheet" (Ficha de información para el consumidor)

Canadá: Fundación Ortopédica Canadiense "Recovery from a hip fracture: Information for patients and care givers" (Recuperación de una fractura de cadera: información para pacientes y cuidadores)

Reino Unido: NHFD "Your hip fracture: all about your hip fracture and what to expect on the road to recovery" (Su fractura de cadera: todo sobre su fractura de cadera y qué esperar en el camino a la recuperación)

EE. UU.: OrthoInfo (de la Academia Estadounidense de Cirujanos Ortopédicos) "Hip fractures" (Fracturas de cadera)

Pilar Clínico II: Optimizar la rehabilitación para recuperar la función, la independencia y la calidad de vida

Recuadro 4

Bibliografía adicional

Se recomienda la lectura adicional de los cuatro capítulos del libro de ortogeriatría (2.ª edición)[4] que abordan aspectos de la rehabilitación:

- Capítulo 12: Rehabilitation following hip fracture (Rehabilitación posterior a la fractura de cadera). Dyer S *et al.*
- Capítulo 13: The psychological health of patients and their caregivers (La salud psicológica de los pacientes y sus cuidadores). Eleuteri S *et al.*
- Capítulo 17: Nursing in the Orthogeriatric Setting (Enfermería en el ámbito ortogeriátrico). Santy-Tomlinson J *et al*.
- Capítulo 18: Nutritional Care of the Older Patient with Fragility Fracture (Cuidado nutricional del paciente mayor con fractura por fragilidad). Bell J *et al*.

La perspectiva clínica y de costo-efectividad del enfoque multidisciplinario de la rehabilitación

En 2016, el Grupo de Interés Especial de Investigación de la Recuperación de Fractura de Cadera de la FFN revisó los resultados de discapacidad a largo plazo después de una fractura de cadera.[72] Los principales resultados fueron los siguientes:

- El nivel de movilidad previo a la fractura y la capacidad de realizar actividades esenciales de la vida diaria fue recuperado por el 40-60 % de los participantes en el estudio.
- Entre el 20 y el 60 % de las personas que podían realizar actividades de autocuidado de forma independiente (como lavarse y vestirse) antes de la fractura de cadera, necesitó ayuda con dichas tareas hasta dos años después de la fractura.
- Del 10 al 20 % de las personas que sufren una fractura de cadera en las naciones occidentales son trasladadas a un centro de atención como resultado de su fractura.

Los autores llegaron a la conclusión de que los resultados son deficientes para una parte importante de las personas que sufren fracturas de cadera y que es necesario invertir en investigación para elaborar programas que mejoren la recuperación de sus funciones a largo plazo.

Varios aspectos de la rehabilitación de las personas que sufren fracturas por fragilidad han sido objeto de metaanálisis en los últimos años. En 2018, Nordström *et al.* evaluaron los efectos de los equipos geriátricos interdisciplinarios (GIT, por sus siglas en inglés) en los resultados de los pacientes con fractura de cadera.[73] En comparación con la atención convencional, los equipos geriátricos interdisciplinarios se asociaron con un aumento de las actividades de la vida cotidiana y de la función física (DME 0,32; IC del 95 %: 0,17-0,47) y de la movilidad (DME, 0,32; IC del 95 %: 0,12-0,52). Sin embargo, en ambos grupos, la probabilidad de vivir en la propia casa después de ser dado de alta era la misma. En 2019, Lim *et al.* evaluaron el efecto de los ejercicios de equilibrio después de una cirugía de fractura de cadera.[74] En comparación con el grupo de cuidado habitual, el grupo de entrenamiento de equilibrio obtuvo los siguientes resultados:

- Mejoró el funcionamiento físico general (DME general 0,39; IC 95 % 0,11-0,67; $p = 0{,}006$).
- Mejoró el equilibrio (DME combinada 0,57; IC 95 % 0,15-0,99; $p = 0{,}008$) y la marcha (DME 0,20; IC 95 % 0,04-0,35; $p = 0{,}012$).
- Mejoró la fuerza de las extremidades inferiores (DME 0,28; IC 95 % 0,12-0,43; $p < 0{,}001$) y las puntuaciones de las tareas de rendimiento (DME 0,66; IC 95 % 0,13-1,19; $p = 0{,}015$).
- Mejoró las actividades de la vida cotidiana (DME 0,48; IC 95 % 0,04-0,93; $p = 0{,}032$) y las puntuaciones de la calidad de vida relacionada con la salud (DME 0,60; IC 95 % 0,02-1,18; $p = 0{,}042$).

Los autores llegaron a la conclusión de que, en los programas de rehabilitación posoperatoria, debía incluirse específicamente el entrenamiento del equilibrio. En 2019, Lim *et al.* también evaluaron la eficacia de la terapia ocupacional para mejorar los resultados de los pacientes después de una cirugía por fractura de cadera.[75] Aquí se observó una tendencia poco significativa a la mejora de las funciones físicas, las actividades de la vida cotidiana y la incidencia de las caídas. Sin embargo, se constataron mejoras considerables en la percepción de la salud y las emociones de los pacientes.

En 2016, Diong *et al.* evaluaron la eficacia del ejercicio estructurado sobre la movilidad después de una fractura de cadera en un análisis de metarregresión.[76] Se constataron mayores efectos del tratamiento en ensayos que incluyeron ejercicios de resistencia progresiva (cambio en la DME 0,58; IC del 95 % 0,17-0,98; $p = 0{,}008$, R^2 ajustado = 60 %) e intervenciones en ámbitos distintos al hospital (cambio en la DME = 0,50; IC del 95 % 0,08-0,93; $p = 0{,}024$; R^2 ajustado = 49 %).

En 2020, Tan *et al.* evaluaron en un metaanálisis la eficacia de los programas de ejercicios en el hogar en lo que respecta a las funciones físicas después de una fractura de cadera.[77] Los programas realizados en el hogar estuvieron asociados con efectos positivos considerables en la fuerza de las piernas (fracturadas o no), y que también se observaron en incrementos en el tiempo del grupo de investigación en sus pruebas de caminata de seis minutos. El ensayo controlado aleatorio de EVA-Hip ha evaluado la eficacia clínica y económica de un programa de ejercicios en el hogar que se lleva a cabo cuatro meses después de una cirugía por fractura de cadera.[78] Para el estudio, se convocó a personas de 70 años o más que vivían en la comunidad, y se excluyó a los que no podían caminar 10 metros antes de fracturarse la cadera. Todos los participantes fueron sometidos a un tratamiento y una rehabilitación de rutina. El grupo de investigación recibió 20 sesiones adicionales a lo largo de 10 semanas de ejercicios especialmente diseñados para realizar en el hogar y orientados a mejorar la forma de caminar y el equilibrio, los cuales fueron impartidos por fisioterapeutas en un ámbito de atención primaria. Entre las medidas de resultado que favorecieron al grupo de investigación estaba la mejora de la velocidad de la marcha, en comparación con la medida cuatro meses después de la intervención quirúrgica, y:

- Al finalizar la investigación de 10 semanas (0,09 m/seg; IC 95 % 0,04-0,14; $p < 0,001$)
- 12 meses después de la cirugía (0,07 m/seg; IC 95 % 0,02-0,12; $p < 0,009$).

En el período comprendido entre los cuatro y los doce meses posteriores a la operación, no se observó ninguna diferencia importante en los costos totales de la atención médica.

La repercusión de los programas de rehabilitación después de una fractura de cadera en la mortalidad se ha estudiado en ensayos clínicos controlados aleatorizados (randomised controlled trials, RCT). En 2012, Fiatarone Singh *et al.* evaluaron los efectos del programa de entrenamiento de resistencia progresiva de alta intensidad supervisado por geriatras sobre la mortalidad y los ingresos en las residencias de ancianos.[79] El tratamiento básico se inició de seis a ocho semanas después de la fractura, tras lo cual se prescribió a los participantes un ejercicio de levantamiento de pesas de alta intensidad que se realizaría en la clínica ambulatoria dos días a la semana durante 12 meses. En comparación con el grupo de control de atención habitual, el riesgo de muerte para el grupo de investigación se redujo en un 81 % (odds ratio (OR) ajustado a la edad 0,19; IC del 95 % 0,04-0,91) y los ingresos en hogares de ancianos, en un 84 % (OR ajustado a la edad 0,16; IC del 95 % 0,04-0,64). En 2019, Crotty *et al.* evaluaron los efectos de un programa de rehabilitación posoperatoria de cuatro semanas realizado en centros de atención de enfermería.[80] La intervención comenzó en las 24 horas siguientes al regreso del paciente al centro e incluyó una evaluación geriátrica integral, fisioterapia, evaluación nutricional y un plan de atención. La intervención implicó 13 horas de trabajo. Los resultados primarios fueron la movilidad medida por el Diámetro del espacio vital en hogares de ancianos (NHLSD, por sus siglas en inglés) y la calidad de vida, por las PROM de DEMQOL. Los principales resultados fueron los siguientes:

- A las cuatro semanas:
    - El grupo de intervención tuvo mejor movilidad (diferencia media de NHLSD −1,9; IC del 95 % −3,3 a −0,57; p = 0,006)
    - La tasa de mortalidad fue del 8 % en el grupo de intervención y del 18 % en el grupo de control (prueba de rango logarítmico p = 0,048)
- A los 12 meses, el grupo de intervención tenía una mejor calidad de vida (suma de la puntuación media de la diferencia de DEMQOL −7,4; IC del 95 % −12,5 a −2,3; $p = 0,005$), pero no hubo otras diferencias entre el grupo de tratamiento y el de control.

En 2020, Sherrington *et al.* describieron el impacto de la actividad física en el hogar en la discapacidad relacionada con la movilidad y las caídas después de una fractura de las extremidades inferiores o de la pelvis.[81] La intervención consistió en visitas de fisioterapeutas en los hogares de los participantes hasta 10 veces durante un período de 12 meses. Los participantes realizaron sesiones de 20 a 30 minutos de ejercicios de equilibrio y fortalecimiento de los miembros inferiores al menos tres veces por semana durante 12 meses. Si bien no se observaron diferencias estadísticamente importantes en las medidas de resultados primarios, sí se constataron diferencias entre grupos en las medidas secundarias, como el equilibrio y la movilidad, el riesgo de caídas, la actividad física y las salidas a la comunidad.

Como la mayoría de los estudios descritos anteriormente se refieren a la fractura de cadera, cabe señalar que falta evidencia relativa a la rehabilitación de las personas que han sufrido fracturas por fragilidad de la columna vertebral.

La organización de Equipos de Rehabilitación Multidisciplinarios

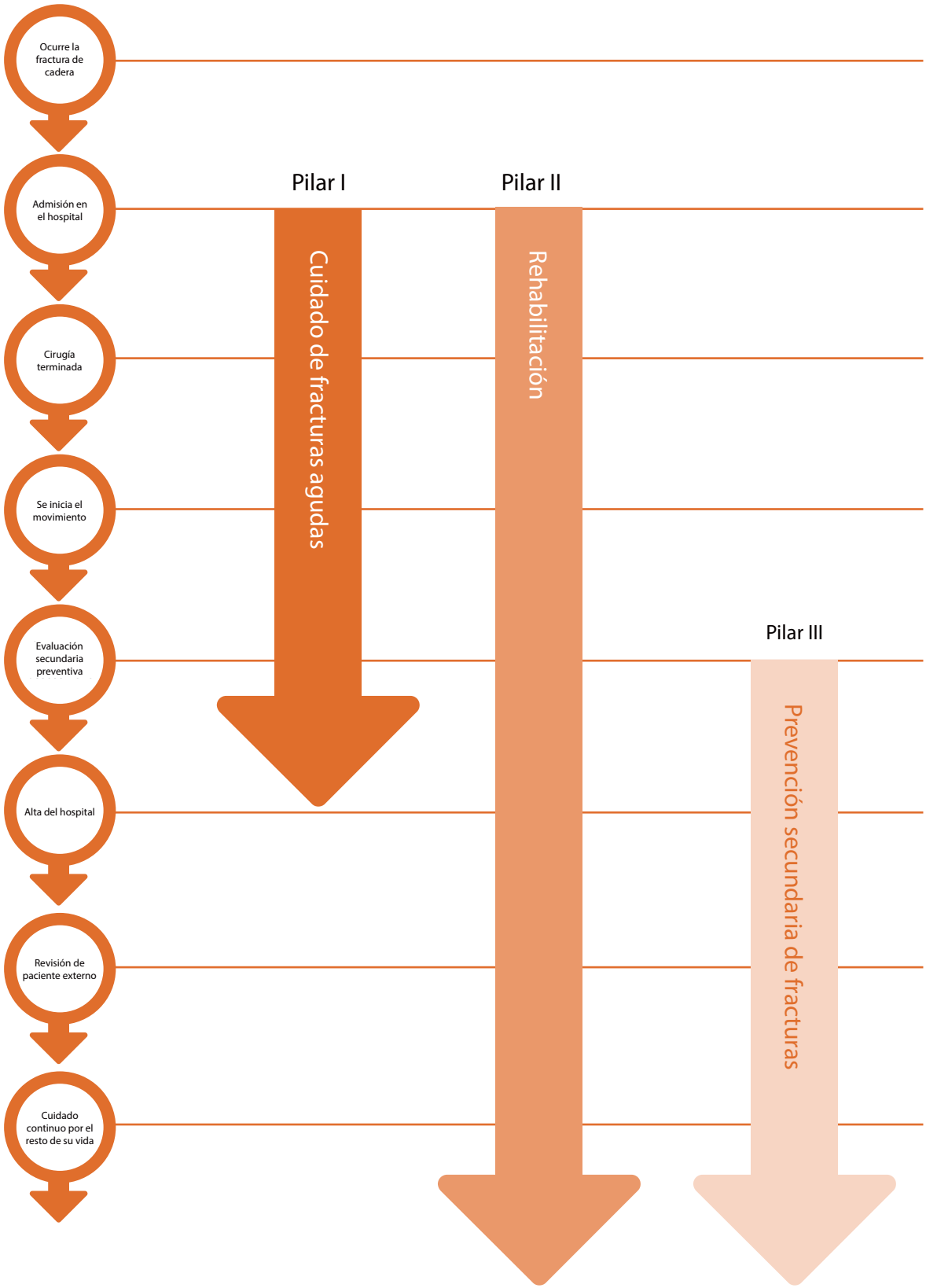
"Si las salas de casos agudos no perciben la rehabilitación y la planificación de altas como su responsabilidad, acumularán pacientes que se consideran simplemente en espera de la rehabilitación. Estos pacientes no lograrán progresar en los primeros días que son cruciales para el posoperatorio, y pueden estar desmoralizados, confundidos y desconsolados cuando llegue el momento de trasladarse a otro hospital o a un centro de rehabilitación de la comunidad".

El cuidado de los pacientes con fractura por fragilidad según el Libro Azul de BOA-BGS, 2.ª edición[21]

Si bien la CtA[1] de la FFN establece que la trayectoria del paciente con fractura puede ser vista como tres etapas diferentes sucesivas, es decir, el cuidado de una fractura aguda, la rehabilitación y la prevención secundaria de fracturas, la rehabilitación abarca los tres pilares clínicos (véase la Imagen 3). De hecho, en los ámbitos de bajos recursos en los que puede haber necesidad de esperar mucho tiempo para una cirugía, es posible que la rehabilitación deba iniciarse previo a la cirugía, por ejemplo, con ejercicios en la cama para evitar una mayor pérdida de masa muscular en la pierna sana. Es imperativo que todos los miembros del equipo multidisciplinario participen en la rehabilitación desde el primer día y que la planificación de los cuidados posagudos comience cuando el paciente sea admitido en el hospital.

Imagen 3

La relación temporal de los tres Pilares clínicos durante los cuidados agudos y a largo plazo



Alrededor del mundo, la manera en que los sistemas de salud organizan los cuidados agudos, subagudos y posagudos varía en gran medida. Por consiguiente, al desarrollar servicios de rehabilitación para personas que sufren fracturas por fragilidad, se debe considerar seriamente la planificación de la etapa de transición de la atención y asegurar que estas transiciones sean fluidas. El lugar donde se producen las transiciones del cuidado se podrá visualizar en el análisis de las trayectorias actuales (véase la siguiente subsección).

Se recomienda la lectura del capítulo 12 del libro de ortogeriatría (2.ª edición)[4] que incluye revisiones de la evidencia sobre los siguientes aspectos de la rehabilitación:

- Los principios de los programas de rehabilitación después de una fractura de cadera.
- Conocimiento del patrón de recuperación después de una fractura de cadera.
- Factores asociados con los malos resultados después de una fractura de cadera.
- Elementos clave de un programa de rehabilitación y qué programas deberían recomendarse.
- Rehabilitación y deterioro cognitivo.
- Factores psicosociales y rehabilitación.
- Prestación de servicios de rehabilitación tras una fractura de cadera en países con ingresos bajos y medios.

Dado que la nutrición es un aspecto importante de la recuperación, el capítulo 18 sobre nutrición en ancianos también será valioso para los lectores de este manual. Además, el capítulo 11 del libro de Enfermería de Fracturas por Fragilidad[5] incluye un debate sobre la importancia de las asociaciones familiares en el cuidado y la recuperación de los pacientes con fractura de cadera.

Los equipos de rehabilitación multidisciplinarios con representación de la enfermería, fisioterapia, fisiatría, terapia ocupacional, nutrición, trabajo social, psicología, farmacia y medicina deben reunirse regularmente para considerar lo siguiente:

- El plan de atención a los pacientes.
- Definición de objetivos a corto y largo plazo.
- Duración de estadía hospitalaria.
- Necesidades de instrucción del paciente, de los cuidadores y los miembros de la familia.
- Planificación del alta.

Los avances deben ser revisados con los pacientes y se deben evaluar los resultados. Este es un momento ideal para comenzar a utilizar las medidas reportadas por los pacientes (tanto los resultados, como la experiencia) cuando la cognición lo permita, para asegurar que la voz del paciente se documente y se escuche en estas evaluaciones y en la planificación posterior de los cuidados.

En los ámitos de bajos recursos, suele haber escasez de fisioterapeutas, enfermeras y enfermeros. En esas circunstancias, los familiares y los cuidadores podrían considerarse miembros del equipo ampliado y deben ser instruidos para que puedan apoyar la recuperación de la persona con una fractura.

También se recomienda la lectura del libro de Enfermería de Fracturas por Fragilidad[5] para más información sobre la rehabilitación, en particular, el capítulo 6 sobre movilidad, removilización, ejercicio y prevención de complicaciones por estasis; el capítulo 8 sobre nutrición e hidratación; y el capítulo 10 sobre rehabilitación y alta hospitalaria.

En los informes anuales de los registros de fracturas de cadera de Australia y Nueva Zelanda,[82] España[54] y el Reino Unido,[83] se observó que más de un tercio de los pacientes con fracturas de cadera presentaban deterioro cognitivo o demencia antes de su ingreso en el hospital.

En 2020, Mitchell *et al.* analizaron una amplia muestra de pacientes (n = 69 370) que se presentaron con fracturas de cadera en hospitales de New South Wales (Australia) durante el período 2007-2017[84]. Entre el 27 % de estos pacientes que eran adultos con demencia, la tasa de hospitalización fue 2,5 veces mayor que la de los que no tenían demencia. Se observaron importantes diferencias en relación con la rehabilitación:

- Los pacientes sin demencia tenían más del doble de probabilidades de rehabilitarse en el hospital, en comparación con los que padecían demencia (55,9 % contra el 24,4 %; $p < 0{,}0001$).
- Los pacientes sin demencia tuvieron casi 10 veces la proporción de rehabilitación hospitalaria durante un solo día después del alta hospitalaria (6,7 contra 0,7; $p < 0{,}0001$).

Los autores llegaron a la conclusión de que se necesitaban criterios coherentes para determinar el acceso a la rehabilitación por fractura de cadera y que se necesitaban servicios diseñados específicamente para las personas con demencia. Esta última conclusión se repitió en una reciente revisión sistemática Cochrane sobre este tema.[85] El capítulo 12 de la 2.ª edición del libro de ortogeriatría ofrece un análisis general de los estudios con resultados positivos dirigidos específicamente a personas con demencia.[4]

En el año 2020, Beaupre *et al.* compararon la costo-efectividad de 10 semanas de rehabilitación en las instalaciones de hogares de ancianos con un grupo de control de atención habitual.[86] El programa fue diseñado para personas que podían caminar antes de su fractura. No hubo criterios cognitivos para la inclusión. El programa fue llevado a cabo por equipos de rehabilitación integrados por un fisioterapeuta acreditado y dos asistentes de fisioterapia. El grupo intervención recibió 30 sesiones de rehabilitación en su residencia de ancianos que iniciaron en un plazo de 1 a 3 semanas después de haber sido dados de alta del hospital. Durante este período, se suspendieron los servicios habituales de rehabilitación que recibirían, mientras que el grupo control recibió la atención habitual posterior a una fractura. Algunos de los resultados son los siguientes:

- Las puntuaciones del EQ-5D fueron más altas para el grupo intervención a los tres, seis y 12 meses, aunque no alcanzaron una significacia estadística.
- Se observó que la tasa de reingresos en el grupo control fue dos veces mayor que la del grupo intervención, lo que resultó en mayores costos hospitalarios por paciente ($ 3350), y, así, compensó con creces el costo relativo al grupo de estudio ($ 2300).
- Un costo creciente por paciente de –$ 621 no resultó estadísticamente significativo, aunque un análisis de sensibilidad sugiere que es probable que la modalidad de estudio ahorre costos.

La salud psicológica de los pacientes y sus cuidadores

El capítulo 13 del libro de ortogeriatría (2.ª edición)[4] señala que las personas que sufren fracturas de cadera se encuentran entre los pacientes hospitalizados más vulnerables. Son comunes la depresión, el delirio y el deterioro cognitivo. Es bien sabido que los cuidadores no profesionales juegan un papel muy importante en el proceso de recuperación y que existe una relación entre la carga que estos últimos asumen y el bienestar psicológico de la persona con una fractura de cadera. El capítulo ofrece un análisis exhaustivo de los aspectos psicológicos del proceso de recuperación desde la perspectiva tanto de la persona afectada como del cuidador, así como de la forma en que debe evaluarse y la manera en que el equipo ortogeriátrico puede influir positivamente en los resultados.

Análisis de las diferentes vías clínicas actuales para la atención de la rehabilitación

En 2018, una asociación nacional de establecimiento de prioridades de investigación en el Reino Unido, que incluyó más de 1.000 respuestas de pacientes, cuidadores y profesionales de la salud, identificó las 10 principales dudas en el tratamiento de las fracturas por fragilidad de las extremidades inferiores y la pelvis. Así, se incluyeron las siguientes (cada duda tiene el número correspondiente a su posicionamiento en la lista):[87]

1. ¿Cuál es el mejor programa de fisioterapia y/o terapia ocupacional para la rehabilitación de una fractura por fragilidad en extremidades inferiores en adultos durante su estadía en el hospital?
2. ¿Cuál es el mejor programa de fisioterapia y/o de terapia ocupacional para la rehabilitación de una fractura por fragilidad en extremidades inferiores en adultos cuando ya no están en el hospital?
4. ¿Qué información sobre la rehabilitación (por ejemplo, rehabilitación, medicamentos, ejercicios, nutrición, dolor) y en qué forma debe proporcionarse a los pacientes y cuidadores después de una fractura por fragilidad de alguna extremidad inferior?
5. ¿Cuál es el mejor plan para soportar peso después del tratamiento (con o sin cirugía) en caso de fracturas por fragilidad ósea en el tobillo?
9. ¿Cuáles son los componentes clave del proceso de rehabilitación para adultos con demencia/deterioro cognitivo después de una fractura por fragilidad de una extremidad inferior?

En 2019, se llevó a cabo un proyecto análogo para identificar las 10 principales prioridades de investigación para las fracturas por fragilidad de extremidades superiores en personas mayores de 50 años.[88] Tres de estas prioridades estaban relacionadas, al menos en parte, con la rehabilitación. Sería conveniente adoptar este enfoque para definir las prioridades de investigación para las fracturas por fragilidad de vértebras.

En 2018, Tedesco *et al.* intentaron determinar qué proceso de rehabilitación posoperatorio resultaba más eficaz después de una fractura de cadera.[89] Entre una población de estudio de 2208 pacientes, el 24 % recibió rehabilitación hospitalaria intensiva, el 41 % recibió rehabilitación en instalaciones privadas dedicadas a la rehabilitación (IRF, por sus siglas en inglés) y el 35 % restante no recibió rehabilitación posaguda. En comparación con los pacientes del grupo de rehabilitación hospitalaria intensiva, tanto el grupo sin rehabilitación (Hazard Ratio (HR) 2,19; IC 95 % 1,54-3,12; $p < 0,001$), como el grupo de rehabilitación en instalaciones privadas de rehabilitación (CR 1,66; IC 95 % 1,54-1,79; $p < 0,001$), mostraron mayores tasas de mortalidad a los seis meses posteriores al ingreso. No se observaron diferencias significativas en las tasas de rehospitalización entre los grupos.

En 2019, Talevski *et al.* realizaron un metaanálisis para evaluar el efecto de los procesos de atención de fracturas por fragilidad en la calidad de vida relacionada con la salud (HRQoL, por sus siglas en inglés) y las funciones físicas.[90] En comparación con los tratamientos habituales, los pacientes que recibieron atención conforme a los protocolos clínicos mostraron mejoras moderadas en la calidad de vida relacionada con la salud (DME 0,24; IC del 95 % 0,12-0,35) y la función física (DME 0,21; IC del 95 % 0,10-0,33). No obstante, se observaron mejoras de mayor relevancia en los siguientes resultados:

- Procesos de atención hospitalaria que se extendieron al ámbito ambulatorio.
- Estrategias de cuidados que incluyeron a un coordinador de cuidados médicos, evaluación geriátrica, rehabilitación, prevención de complicaciones hospitalarias, asesoramiento nutricional o planificación del alta.

Como se señaló con anterioridad, la rehabilitación abarca los tres pilares clínicos de la CtA.[1] Por consiguiente, el proceso de cuidados para la rehabilitación debe ser una parte integral del protocolo general de cuidados en caso de fracturas por fragilidad, desde la admisión en el hospital hasta los cuidados a largo plazo en el ámbito comunitario.

La FFN ha desarrollado un conjunto de recursos para apoyar a los profesionales clínicos a visualizar las vías actuales y considerar cómo la reestructuración podría mejorar la calidad de la atención.



Haga clic aquí para acceder a estos recursos

Un enfoque gradual para la implementación del Pilar Clínico II de la Llamada Global a la Acción

Como hemos establecido, es probable que los equipos multidisciplinarios de una institución se encuentren, a grandes rasgos, en una de las tres etapas de desarrollo: en preparación, en expansión o en la etapa de sustentabilidad. En cuanto a la atención de las fracturas agudas, en el contexto de la rehabilitación, un enfoque gradual para la implementación podría basarse en las pautas clínicas de rehabilitación de otros países. Una vez analizadas estas vías, se podría realizar un ejercicio inicial de evaluación comparativa en relación con un conjunto determinado de normas clínicas.

En 2017, la Chartered Society of Physiotherapy (CSP) del Reino Unido colaboró con el Royal College of Physicians (RCP) en una auditoría rápida de los servicios de rehabilitación de fracturas de cadera en Inglaterra y Gales.[91] La auditoría se llevó a cabo a través de la NHFD del Reino Unido. Los principales resultados fueron los siguientes:

- En este marco, se observó movilidad en el 68 % de los pacientes un día después de la cirugía.
- Durante la primera semana después de la cirugía, los pacientes recibieron en promedio dos horas de fisioterapia.
- La rehabilitación domiciliaria para el 21 % de los pacientes comenzó una semana después de haber sido dados de alta.
- El 20 % de las unidades proporcionó servicios de fisioterapia por más de cuatro días en la primera semana en casa.

En 2018, la CSP del Reino Unido publicó siete pautas clínicas para la rehabilitación de fracturas de cadera en la práctica fisioterapéutica:[92]

1. Un fisioterapeuta debe evaluar a todos los pacientes el día de la cirugía de fractura de cadera o al día siguiente.
2. Todos los pacientes deben moverse el día de la cirugía de fractura de cadera o al día siguiente.
3. Todos los pacientes deben hacer fisioterapia todos los días y su duración total no puede ser menor a dos horas los primeros siete días posteriores a la cirugía.
4. Todos los pacientes deben realizar al menos dos horas de rehabilitación en las semanas posteriores a la cirugía hasta lograr sus objetivos.
5. Todos los pacientes que pasan del hospital a la siguiente etapa de rehabilitación deben ser atendidos por su nuevo proveedor de servicios de rehabilitación en un plazo de 72 horas.

6. Se debe incorporar a un fisioterapeuta a la reunión mensual de control clínico de todos los programas de fracturas de cadera.
7. Los fisioterapeutas deben compartir los resultados de su evaluación y sus planes de rehabilitación con todos los proveedores de servicios de rehabilitación para permitir una comunicación clara con el equipo multidisciplinario.

En los casos en que haya pocos fisioterapeutas o directamente no haya, estas pautas se pueden aplicar a todo el personal médico dedicado a brindar asistencia en la recuperación de la movilidad y las funciones físicas de los pacientes. En función de los recursos de atención médica disponibles a nivel local, estos servicios podrán ser proporcionados por enfermeras, enfermeros, terapeutas ocupacionales o médicos, siempre que sea posible.

A los fines de este Manual clínico, el enfoque gradual para la rehabilitación de pacientes con fracturas por fragilidad se basará en las pautas de la CSP del Reino Unido.[92] Sin embargo, los profesionales pueden elegir cualquiera de las pautas clínicas establecidas en la siguiente sección para llevar a cabo su ejercicio inicial de evaluación comparativa. Como se indicó para el Pilar I, lo ideal es que, con el tiempo, se diseñen pautas nacionales que se adapten al sistema de salud de cada país.

En preparación: La institución no cuenta con un sistema para brindar servicios confiables de rehabilitación a los pacientes con fracturas por fragilidad

Objetivos:

- Identificar al "líder" o a los "líderes de la rehabilitación" en el hospital y/o la organización de atención primaria.
- Establecer un subgrupo de rehabilitación del Equipo de Trabajo de Fracturas por Fragilidad Multidisciplinario que represente a todas las funciones clínicas y administrativas relevantes, teniendo en cuenta que, como se indicó con anterioridad en la imagen 3, la rehabilitación abarca todo el proceso clínico: desde el manejo de fracturas agudas hasta la prevención secundaria de fracturas en el largo plazo. (Nota: en ámbito de bajos recursos con pocos médicos y fisioterapeutas dedicados a la rehabilitación, esto podría no ser factible. En estas circunstancias, un médico o fisioterapeuta deberá llevar a cabo un esfuerzo conjunto en estrecha colaboración con el cirujano ortopédico, quien determinará cuándo habrá de comenzar la deambulación).
- Para garantizar que los beneficiarios de los cuidados participen activamente en el equipo del proyecto, invitar también a los representantes de los pacientes y los cuidadores.
- Acordar el alcance del programa piloto en términos de tipos de fracturas que recibirán servicios de rehabilitación. Por ejemplo, uno o más de los siguientes grupos: individuos que presenten fracturas de cadera y/o individuos que ingresen al hospital con una fractura por fragilidad en cualquier lugar del esqueleto y/o personas con una fractura por fragilidad tratada exclusivamente en el ámbito ambulatorio y/o personas con fracturas vertebrales identificadas de manera oportuna mientras se sometían a un proceso de diagnóstico por imagen de la columna vertebral por otras afecciones médicas.
- Clasificar los procesos de atención actuales para personas que presentan los tipos de fracturas por fragilidad que se incluyen en el alcance del programa piloto (véase la subsección anterior sobre el análisis de opciones).
- Considerar comparar los servicios de atención con algunas o las siete pautas clínicas en las normas de la CSP del Reino Unido para la rehabilitación de fracturas de cadera en la práctica fisioterapéutica[92] u otra pauta clínica de su elección (véase la siguiente sección sobre evaluación comparativa de la atención).
- Se proporcionan indicadores para cada pauta de la CSP del Reino Unido, por ejemplo:

- Norma clínica 2:
    a. Cualquier trabajador de la salud puede encargarse de levantar al paciente de la cama.
    b. El tipo de trabajador(es) involucrado(s) en levantar a un paciente de la cama debe definirse con precisión (comentario adicional de la FFN: en ámbitos de bajos recursos, el cirujano ortopédico será, generalmente, quien dará la indicación para caminar)
    c. Debe existir un método claro y sistemático para indicar que es momento de que el paciente se levante de la cama.
    d. El procesador de datos de la NHFD puede identificar cuando un paciente se levanta de la cama con el propósito de ingresar los datos en la base (NHFD).
    e. Un fisioterapeuta puede modificar los programas de fisioterapia para que los pacientes con demencia, delirio, dolor e hipotensión puedan levantarse de la cama el día de la cirugía de fractura de cadera o al día siguiente, siempre que sea posible.
    f. Un fisioterapeuta revisará a cualquier paciente que no camine dentro de las 24 horas (y el cirujano debe participar para identificar cualquier problema de naturaleza operatoria).

- Desarrollar un protocolo para llevar a cabo una auditoría local a corto plazo, con el objetivo de evaluar la atención que se brinda a los pacientes con fractura por fragilidad incluidos en el estudio que se presentan sucesivamente en su institución durante uno o dos meses de forma prospectiva (en el orden de 40 a 60 pacientes) o a través del uso de datos hospitalarios de rutina para hacerlo de forma retrospectiva.
- Examinar las conclusiones de la auditoría a corto plazo y dar prioridad a los aspectos específicos de la atención que deben mejorarse como proyecto piloto.
- Como se sugiere en el capítulo 5 del libro de ortogeriatría (2.ª edición)[4] sobre el establecimiento de una unidad de ortogeriatría, al analizar las deficiencias en la atención, utilizar una estrategia como la de buscar cinco causas para establecer el origen del problema (es decir, formular la pregunta "¿Por qué existe esta deficiencia en la atención? cinco veces")[35] o una herramienta, como el análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas).[36]
- Con base en el actual proceso de análisis y las respuestas a las cinco causas o el análisis FODA, pensar cómo podrían reconfigurarse los recursos existentes para brindar los aspectos prioritarios de la rehabilitación desde la perspectiva de las personas, los procesos y la tecnología.
- Poner en práctica el programa piloto durante un período preestablecido que probablemente sea de 3 a 6 meses, y documentar los aspectos prioritarios de los cuidados proporcionados.

En expansión: Un programa piloto ha estado en funcionamiento con un mínimo de recursos financieros y humanos nuevos

Objetivos:

- Revisión del programa piloto para identificar las fortalezas y las áreas para mejorar, y considerar si la etapa de expansión incluirá otros tipos de fracturas.
- Con base en el alcance del programa piloto, en términos de los aspectos específicos de la rehabilitación priorizados para su mejora y los tipos de fracturas por fragilidad incluidos en el alcance, determinar un proceso gradual de mejora de todos los aspectos de la rehabilitación descritos dentro de la norma de atención clínica de referencia durante los siguientes 1 a 2 años.

- Revisión del proceso clínico desde la perspectiva de las mejoras de calidad realizadas durante el programa piloto.
- Considerar los nuevos recursos que serán necesarios para hacer posible el cumplimiento de todos los aspectos de la pauta de atención clínica de referencia, desde la perspectiva de las personas, los procesos y la tecnología.
- Desarrollar protocolos del programa para un alcance más amplio del programa.
- Desarrollar un estudio de viabilidad con un cálculo completo de los costos para aplicar el programa ampliado a mediano plazo (es decir, de 2 a 3 años), que incluya los principales indicadores de rendimiento acordados con el patrocinador del programa (en el sitio web de la FFN, se puede encontrar una plantilla genérica para estudios de viabilidad).
- Incorporar una metodología reiterativa "Planificar-Hacer-Verificar-Actuar" (PHVA),[37] LEAN[38] y/o la metodología de mejora de la calidad Six Sigma[39] (o similar) en el diseño del programa para analizar el rendimiento e identificar las oportunidades de perfeccionamiento de manera permanente, de acuerdo con un marco temporal preestablecido (cada ciclo debe tener una duración de 6 a 12 meses).
- Publicar informes anuales sobre los programas para los patrocinadores y todas las partes interesadas en el ámbito clínico.
- La participación en las bases de datos locales, regionales y/o nacionales de fracturas por fragilidad proporcionaría un mecanismo para demostrar el cumplimiento de las normas clínicas relevantes, lo que representaría un beneficio para la reputación de la institución.
- Explorar oportunidades para la creación de redes y tutoría, por ejemplo, a través del Grupo de Interés Especial (SIG) de Investigación de la Recuperación de Fractura de Cadera de la FFN, del SIG de Fracturas por Fragilidad Vertebral o del SIG de Fisioterapia de la FFN.

Sustentabilidad: Incorporación de un programa ortogeriátrico eficaz en la planificación presupuestaria a largo plazo

Objetivos:

- El objetivo principal de la etapa de sustentabilidad es convencer a los patrocinadores de realizar una inversión permanente en las personas, los procesos y la tecnología necesarios que permita ofrecer un programa de rehabilitación eficaz a largo plazo para la institución.
- Se requiere un modelo de negocio con todos los costos calculados para configurar la repercusión del programa ampliado en los casos futuros de fracturas por fragilidad que deriven en un ingreso hospitalario, basado en lo siguiente:
    - Resultados para las personas que atiende el servicio ampliado durante los primeros 2-3 años de operaciones, recuperación de las funciones previas a la fractura, prevención secundaria de fracturas, calidad de vida y mortalidad a corto y largo plazo.
    - Readmisiones en la institución evitadas en términos de días de cama ahorrados.
    - Ahorro de costos del sistema de salud y atención médica, y qué función o funciones dentro del sistema de salud y atención médica fueron las principales beneficiarias de esos ahorros.
- Participación permanente en registros locales, regionales y/o nacionales de fracturas de cadera como compromiso de mejora de la calidad continua.
- La publicación del rendimiento del programa en revistas evaluadas por pares y la presentación en conferencias regionales, nacionales e internacionales ofrece oportunidades para compartir las mejores prácticas y que la institución sea reconocida como un Centro de Excelencia en la prestación de servicios de rehabilitación.

Evaluación comparativa de la atención: guías de practica clínica, estándares y registros clínicos

Las guías clínicas para el cuidado de las fracturas de cadera, generalmente, incluyen observaciones sobre fisioterapia, terapia ocupacional y rehabilitación, como las de Australia, Nueva Zelanda[34] y del Reino Unido.[22] Sin embargo, como se señaló en una evaluación del alcance de los posibles indicadores de calidad para la atención de fracturas de cadera, en el caso de documentos publicados entre enero de 2000 y enero de 2016, hubo una escasez de indicadores y potenciales indicadores en el período posagudo.[93]

Como se señala en la sección anterior, de conformidad con la realización de una "auditoría rápida" en 2017 en colaboración con el RCP, llevada a cabo por la NHFD,[91] la CSP del Reino Unido publicó siete normas clínicas para la rehabilitación de fracturas de cadera en la práctica fisioterapéutica en 2018.[92]

En 2017, la Rehabilitative Care Alliance de Ontario, Canadá, publicó las *Rehabilitative Care Best Practices for Patients with Hip Fracture (Mejores prácticas de rehabilitación para pacientes con fractura de cadera)*.[94] Este documento detalla un esquema que identifica las mejores prácticas en diversos ámbitos a lo largo de la atención continua, incluida la rehabilitación en la cama, ambulatoria y en el hogar, y los cuidados a largo plazo. El esquema complementa la *Quality Standard for Hip Fracture: Care for People with Fragility Fractures (Norma de calidad para la fractura de cadera: Cuidado de personas con fracturas por fragilidad)* de Health Quality Ontario que describe las mejores prácticas desde el ingreso hasta la cirugía, la rehabilitación posoperatoria y los cuidados de seguimiento.[40]

En 2018, los miembros del SIG de Fisioterapia de la FFN publicaron una evaluación sobre la fisioterapia después de fracturas por fragilidad.[95] Aquí se presenta una descripción general de las normas relevantes de la fisioterapia después de una fractura de cadera, así como evidencia que respalda la realización de fisioterapia después de fracturas por fragilidad vertebral y fisioterapia dentro de las etapas agudas y posteriores a la rehabilitación después de una fractura de cadera, y se incluyen sugerencias para medidas de resultados fácilmente aplicables para la evaluación de las funciones, la movilidad y del dolor previos a la fractura.

En 2020, la Asociación Estadounidense de Terapia Física (APTA), con expertos de EE. UU. y Dinamarca (entre ellos, varios miembros del Grupo de Interés Especial (SIG) de Fisioterapia de la FFN) nombrados por la Academia de Fisioterapia Ortopédica y APTA Geriatrics (una academia de la APTA), publicó las *Clinical Practice Guidelines for Physical Therapy Management of Older Adults with Hip Fracture (Guías de práctica clínica para el tratamiento con terapia física de adultos mayores con fractura de cadera)*.[96] Las guías de practica clínica ofrecen recomendaciones para las intervenciones, el examen y las medidas de resultado con base en las evidencias disponibles en todo el proceso de atención: desde la fase aguda hasta el final de la rehabilitación.

El Grupo de Interés Especial de Investigación de la Recuperación de Fractura de Cadera de la FFN (FFN HFRR SIG) está compuesto por médicos comprometidos con compartir las mejores prácticas en la recuperación de fracturas de cadera con colegas de todo el mundo. Además, el SIG de Fisioterapia de la FFN está centrado en la creación de un grupo de trabajo colaborativo de fisioterapeutas dentro de la FFN que incluya a profesionales clínicos, educadores e investigadores que participan en todo el proceso de gestión del cuidado de los pacientes con fracturas por fragilidad. El SIG de Fracturas por Fragilidad Vertebral (VFF, por sus siglas en inglés) de la FFN tiene un enfoque holístico del diagnóstico, del tratamiento, de la rehabilitación y la prevención de las fracturas por fragilidad vertebral al reunir a una comunidad multidisciplinaria e internacional. Las actividades del Grupo de Interés Especial de Fracturas por Fragilidad Vertebral también se enfocaron en el desarrollo de un modelo de atención con base empírica que seguiría el camino clínico y la trayectoria de todos los pacientes masculinos y femeninos con fracturas por fragilidad vertebral.



Si le interesa unirse al FFN HFRR SIG, haga clic aquí



Si le interesa unirse al SIG de Fisioterapia de la FFN, haga clic aquí



Si le interesa unirse al FFN VFF SIG, haga clic aquí

Medidas de resultados reportados por los pacientes

La Puntuación Acumulada Ambulatoria (Cumulated Ambulation Score, CAS)[97] se desarrolló específicamente para supervisar el proceso de levantar de la cama a los pacientes con fractura de cadera de manera estandarizada. La CAS incluye dos actividades básicas: sentarse y levantarse de una silla con reposabrazos, y caminar en interiores. Estas actividades sirven como excelentes objetivos a corto plazo para la recuperación de la función después de una fractura por fragilidad. Todos los profesionales de la salud pueden utilizar la Puntuación Acumulada Ambulatoria, lo cual también se recomendará en la guía de práctica clínica de la APTA.[96] Un estudio reciente de la Base de Datos Danesa de Fracturas de Cadera[98] mostró un mayor riesgo de mortalidad a los 30 días (HR 2,76; IC 95 % 2,01-3,78) y de reingreso (HR 1,26; IC 95 % 1,07-1,48) en pacientes que no recuperaban el nivel de movilidad básico previo a la fractura, evaluado con la CAS, al ser dados de alta del hospital de casos agudos. La Puntuación Acumulada Ambulatoria está disponible en los idiomas italiano,[99] español[100] y turco.[101] Las versiones francesa y japonesa se encontraban en proceso de revisión por profesionales en el momento de la redacción de este Manual.

El estudio de Griffiths *et al.* descrito en la sección sobre las PROM relativas a la atención de las fracturas agudas llegó a la conclusión de que la medición de la calidad de vida mundial es la cuestión clave, en comparación con los resultados específicos de la rehabilitación en sí misma.[63] Si bien los ejercicios de equilibrio pueden mejorar el dominio del movimiento, también pueden repercutir en el ámbito de la ansiedad y la depresión a través de la asociación con el miedo a las caídas.

Las evaluaciones de resultados prácticos objetivos también se utilizan ampliamente para complementar las PROM cuando se evalúan los resultados relacionados con la rehabilitación, por ejemplo, el Timed Up and Go,[102] la prueba de levantarse y caminar por seis minutos,[103] y la Short Physical Performance Battery (Batería breve de desempeño físico).[104] No obstante, estas evaluaciones se pueden realizar más fácilmente en el marco de la investigación que en la práctica clínica habitual.

Recursos para ayudar a la implementación

Plantillas

- Descripción genérica de trabajo de fisioterapeuta/terapeuta ocupacional disponible para descargar en el sitio web de la FFN.

Libro de ortogeriatría (2.ª) edición: cuestiones transversales

Además de los capítulos 12-13 y 17-18, que tratan los aspectos de la rehabilitación, también es importante el siguiente capítulo sobre cuestiones transversales:

- Capítulo 19: Fragility Fracture Audit (Auditoría de fracturas por fragilidad). Ojeda-Thies C *et al*.

Otros recursos de rehabilitación

Los miembros del SIG de Investigación de Recuperación de Fracturas de Cadera de la FFN han publicado las siguientes revisiones:

- Rehabilitation Interventions for Older Individuals With Cognitive Impairment Post-Hip Fracture: A Systematic Review (Intervenciones de rehabilitación para personas mayores con deterioro cognitivo después de una fractura de cadera: una revisión sistemática). Resnick *et al*.[105]
- Identifying research priorities around psycho-cognitive and social factors for recovery from hip fractures: An international decision-making process (Identificación de prioridades de investigación en torno a factores psicocognitivos y sociales para la recuperación de las fracturas de cadera: un proceso internacional para la toma de decisiones). Auais *et al*.[106]
- Residual Disability, Mortality, and Nursing Home Placement After Hip Fracture Over 2 Decades (Discapacidad residual, mortalidad e ingreso en hogares de ancianos después de una fractura de cadera de más de dos décadas). Abraham *et al*.[107]

Recursos para involucrar e informar a las personas sobre la recuperación después de las fracturas por fragilidad



Haga clic aquí para ver más recursos (relativos al Pilar Clínico I)

Pilar Clínico III: Prevención secundaria de fracturas fiable después de cada fractura por fragilidad

Recuadro 5

Bibliografía adicional

Se recomienda la lectura adicional de los cuatro capítulos del libro de ortogeriatría (2.ª edición)[4] que se enfocan en los aspectos de la prevención secundaria de fracturas:

- Capítulo 4: Frailty and sarcopenia (Fragilidad y sarcopenia). Martin F y Ranhoff AH.
- Capítulo 14: Fracture risk assessment and how to implement a Fracture Liaison Service (Evaluación del riesgo de fractura y cómo implementar una Unidad de Coordinación de Fracturas). Fuggle N *et al*.
- Capítulo 15: Current and emerging treatment of osteoporosis (Tratamiento actual y emergente de la osteoporosis). Napoli N y Tafaro L.
- Capítulo 16: How can we prevent falls? (¿Cómo podemos prevenir las caídas?) Blain H.

También se recomienda la lectura adicional de los tres capítulos del libro de Enfermería de Fracturas por Fragilidad[5] que abordan los aspectos de la prevención secundaria de fracturas:

- Capítulo 1: Osteoporosis and the Nature of Fragility Fracture: An Overview (Osteoporosis y la naturaleza de la fractura por fragilidad: una revisión general). Oostwaard M.
- Capítulo 2: Frailty, Sarcopenia and Falls (Fragilidad, sarcopenia y caídas). Marques A y Queiros C.
- Capítulo 3: Falls and Secondary Fracture Prevention (Prevención secundaria de caídas y fracturas). Santy-Tomlinson J *et al*.

Perspectiva clínica y de costo-efectividad de la prevención secundaria de fracturas

Todas las personas que sufren fracturas por fragilidad deben someterse a una evaluación de la salud ósea y del riesgo de caídas.

Las personas que presentan un índice alto de fracturas por fragilidad tienen un elevado riesgo de sufrir fracturas posteriores. Los metaanálisis han demostrado que un historial de fracturas en cualquier lugar del esqueleto está asociado con la posibilidad de una duplicación del riesgo de fracturas en el futuro.[108,109]

En las últimas dos décadas, se ha explorado la relación temporal entre el índice de fracturas y las fracturas secundarias. En el año 2004, investigadores suecos examinaron el patrón de riesgo de fractura después de una fractura previa en la columna, el hombro o la cadera.[110] Durante un período de seguimiento de cinco años, un tercio de todas las fracturas posteriores se produjeron dentro del primer año después de la fractura, y menos de una décima parte de todas las fracturas posteriores se produjeron en el quinto año.

Más recientemente, varios estudios han demostrado que el riesgo de fractura secundaria es más elevado durante los dos años siguientes a una fractura, lo cual se ha denominado como el período de "riesgo de fractura inminente".[111-113] Con una perspectiva inversa, desde el decenio de 1980 se ha informado que aproximadamente la mitad de las personas que sufren fracturas de cadera se han fracturado otro hueso en los meses o años previos a dicha fractura.[114-117]

En pocas palabras, la fractura genera fractura; nos anuncian que se aproximan.

Desde la década de 1990 se dispone en todo el mundo de tratamientos farmacológicos eficaces que reducen el riesgo de fracturas secundarias. Sin embargo, como se señala en la segunda edición del Compendio de osteoporosis de la Fundación Internacional de Osteoporosis (IOF) publicado en 2019,[118] con la atención habitual, menos de una quinta parte de las personas se someten a una evaluación de la salud de los huesos, e incluso entonces se prescriben tratamientos farmacológicos eficaces en menos de la mitad de los pacientes.[119] Además, con excepción de los datos presentados a los registros de fracturas de cadera y otras fracturas por fragilidad,[45,47,54,59,120] se dispone de escasos conocimientos sobre las tasas de evaluación del riesgo de caídas de las personas que sufren fracturas por fragilidad.

Dado que numerosas guías clínicas para el tratamiento de la osteoporosis o la prevención de caídas recomiendan que se realice una evaluación secundaria preventiva de rutina después de cualquier fractura por fragilidad, se puede afirmar que la brecha de atención extendida actualmente impone una carga evitable para las personas mayores y sus familias, los sistemas de salud y las economías nacionales. El modelo de atención de la unidad de coordinación de fracturas (UCF), que se establece en esta sección del Manual clínico y se describe con más detalle en el capítulo 14 del libro de ortogeriatría (2.ª edición)[4] y el capítulo 3 del libro de Enfermería de Fracturas por Fragilidad,[5] ha demostrado que se pueden lograr mejoras considerables en la calidad de la atención prestada[121,122] y reducciones sensibles de los costos generales relacionados con el cuidado de las personas que sufren fracturas por fragilidad.[123-126]

Los costos de enfrentar la osteoporosis: estudio de costos de una unidad australiana de coordinación de fracturas

En el año 2018, investigadores del Hospital John Hunter (JHH, por sus siglas en inglés) de New South Wales (Australia) describieron la repercusión de su Unidad de Coordinación de Fracturas (UCF) en las tasas de fracturas secundarias y los costos.[126] Mediante los registros del hospital, el grupo del JHH comparó la experiencia de fracturas secundarias de dos grupos:

- El grupo de la UCF (*n* = 515) que asistió a la sala de emergencias en el JHH y al que se le ofreció el cuidado de la UCF después de la fractura.
- El grupo de atención habitual (*n* = 416) que asistió a un departamento de emergencias en un hospital sin una UCF.

Los costos de cada grupo se estimaron por cada 1000 pacientes durante un período de observación de tres años. En comparación con el grupo de atención habitual, el grupo de la UCF tuvo 62 fracturas menos por cada 1000 pacientes en tres años, lo que supuso un ahorro de AUD 617 275 (USD 425 920, EUR 382 710).

La organización de la unidad de coordinación de fracturas

El propósito de una UCF es garantizar que todas las personas que se presentan a los servicios de atención de urgencia con una fractura por fragilidad se sometan a una evaluación del riesgo de fractura y reciban un tratamiento de acuerdo con las guías clínicas nacionales vigentes para la osteoporosis. La UCF también debe asegurar que el riesgo de caídas se aborde entre los pacientes de edad avanzada mediante su derivación a los servicios locales apropiados para la prevención de caídas.

La forma en que se organizan las UCF difiere considerablemente en todo el mundo. En 2013, Ganda *et al.* emprendieron un análisis sistemático y un metaanálisis de modelos de atención diseñados para la prevención secundaria de fracturas.[119] Los diversos modelos se clasificaron de la siguiente manera:

- **Tipo A – Modelo de UCF 3i:** El personal de la UCF asumió la responsabilidad directa de identificar a los pacientes con fracturas, organizar las investigaciones apropiadas e iniciar el tratamiento de la osteoporosis, cuando estuviera indicado.
- **Tipo B – Modelo de UCF 2i:** Igual al modelo Tipo A en relación con la identificación e investigación. No obstante, cuando se indicara un tratamiento de osteoporosis, la UCF recomendaría al médico de cabecera del paciente que iniciara el tratamiento y le transmitiría los estudios que derivaron en esa recomendación.

- **Tipo C – Modelo de UCF 1i:** Se advierte al médico de cabecera que el paciente ha sufrido una fractura y que es necesario realizar una evaluación adicional. Este modelo delega la investigación y el inicio del tratamiento al médico de cabecera.
- **Tipo D – Modelo de UCF 'Cero i':** Este modelo está orientado a solo educar al paciente con fracturas sobre la osteoporosis. El médico de atención primaria no es alertado ni se le da una recomendación.

La Tabla 1 muestra los resultados del metaanálisis en relación con la proporción de pacientes que se sometieron a pruebas de densidad mineral ósea (DMO) y recibieron tratamiento. En 2019, se publicó una actualización del metaanálisis que incluyó publicaciones adicionales de la UCF hasta mediados de 2017 e informó sobre las siguientes comparaciones relacionadas con los tratamientos de osteoporosis:[122]

- **Modelos de UCF Tipo A y Tipo C:** Se calculó una diferencia de riesgo de 0,29 (IC del 95 % 0,26-0,32, $p < 0,001$) que indica una diferencia absoluta del 29 % en las tasas del inicio del tratamiento entre los dos modelos (resultados positivos del Tipo A).
- **Modelos de UCF Tipo B y el cuidado habitual:** Se calculó una diferencia de riesgo de 0,16 (IC 95 % 0,12-0,21, $p < 0,001$) que indica una diferencia absoluta del 16 % en las tasas del inicio del tratamiento entre el modelo de UCF Tipo B y la atención habitual (resultados positivos del Tipo B).
- **Modelos de UCF Tipo C y el cuidado habitual:** Se calculó una diferencia de riesgo de 0,13 (IC 95 % 0,09-0,16, $p < 0,001$) que indica una diferencia absoluta del 13 % en las tasas del inicio del tratamiento entre el modelo de UCF Tipo C y la atención habitual (resultados positivos del Tipo C).

Un mensaje muy claro de estos resultados es que los modelos de UCF más intensivos resultan en una mayor proporción de pacientes con fracturas que se someten a pruebas de densitometría ósea y reciben tratamiento para la osteoporosis. El metaanálisis original de Ganda *et al.* señaló que entre las UCF evaluadas, el 85 %, 75 % y 60 % de los modelos de atención de Tipo A, Tipo B y Tipo C respectivamente, empleaban un coordinador dedicado a la UCF, lo que resalta la importancia de esta función.[119] No obstante, una limitación del estudio fue que no se informó sobre la evaluación de las caídas.

Tabla 1

Las pruebas de densidad mineral ósea (DMO) y las tasas de tratamiento para los diferentes modelos de UCF[119]

Modelo	Prueba de DMO	Tratamiento de osteoporosis
Tipo A – Modelo de UCF 3i	79 %	46 %
Tipo B – Modelo de UCF 2i	60 %	41 %
Tipo C – Modelo de UCF 1i	43 %	23 %
Tipo D – Modelo de UCF 'Cero i'	—	8 %

Se han establecido UCF tanto en el ámbito de la atención primaria como en el de la atención secundaria. Independientemente de cómo esté establecida, una de las principales funciones de una UCF es garantizar una transición fluida de la atención entre el hospital y el ámbito comunitario.

En 2020, a partir de una revisión sistemática de la bibliografía, un grupo de trabajo de la Liga Europea contra el Reumatismo (European League Against Rheumatism, EULAR) desarrolló puntos para que consideren los profesionales de la salud fuera del ámbito médico para prevenir y tratar fracturas por fragilidad en adultos de 50 años o más.[127] Los siete puntos de consideración exhortaron a los profesionales de la salud fuera del ámbito médico a hacer lo siguiente:

1. Identificar a los pacientes que corren riesgo de sufrir fracturas por fragilidad y asegurarse de que se les brinde la oportunidad de recibir un tratamiento adecuado y una educación sanitaria que fomente un cambio de comportamiento que conduzca a menos caídas y fracturas.
2. Comenzar con una evaluación del riesgo de caídas para pacientes con riesgo de fractura por fragilidad mediante un enfoque individualizado para la detección de múltiples componentes.
3. Ofrecer ejercicios, nutrición, educación e intervenciones ambientales personalizados para pacientes con alto riesgo de fracturas por osteoporosis o caídas.
4. Asesorar a los pacientes para que eviten fumar y consumir alcohol en exceso.
5. Asegurarse de que los pacientes con fracturas por fragilidad previas tengan la oportunidad de hacer ejercicio y reciban una nutrición adecuada, y transmitir la ingesta diaria recomendada de calcio, vitamina D, y eventuales suplementos.

6. Remitir a los pacientes con fracturas por fragilidad a una UCF para que se sometan a un programa de prevención de fracturas coordinado y multidisciplinario.
7. Supervisar y apoyar el cumplimiento de la medicación durante el seguimiento.

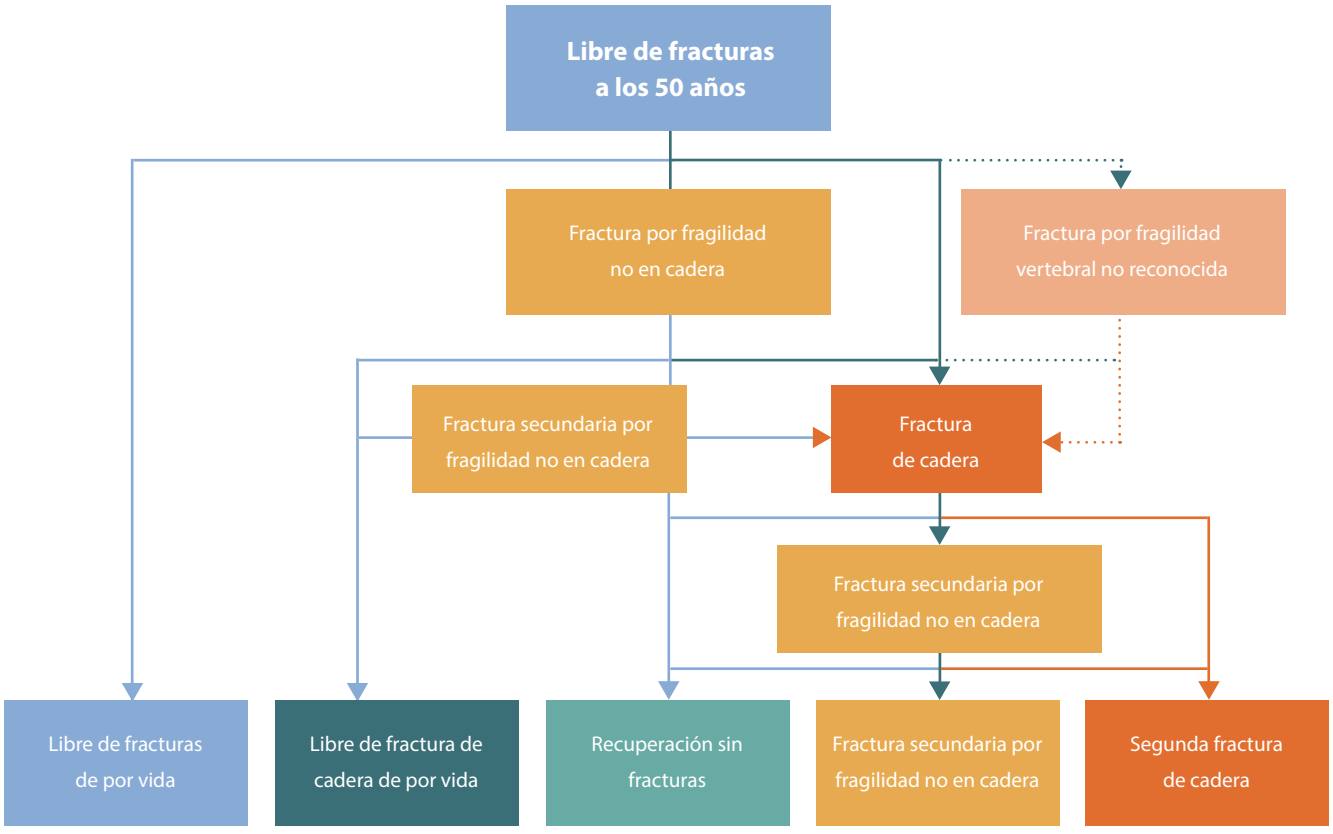
Análisis de distintas opciones de atención para la prevención secundaria de fracturas

La mayoría de las fracturas por fragilidad se producen en personas de más de 50 años. En la Imagen 4, se ilustran los posibles resultados de las fracturas de las personas de este grupo etario. Un estudio basado en los registros de la Base de Datos de Investigación de la Atención Primaria del Reino Unido (GPRD, por sus siglas en inglés) reportó que el riesgo al que está expuesta la vida restante de personas de 50 años a alguna fractura es del 53 % para mujeres y 21 % para hombres.[128] Por lo tanto, menos de la mitad de las mujeres estarán libres de fracturas de por vida. En el mismo estudio, se estimaron los riesgos de fractura en la vida restante, por sexo, a los 50 años de edad, de la siguiente manera:

- **Mujeres**: cadera 11,4 %, muñeca 16,6 %, columna vertebral 3,1 %
- **Hombres:** cadera 3,1 %, muñeca 2,9 %, columna vertebral 1,2 %

Imagen 4

Posibles resultados de fracturas en personas a partir de los 50 años[129]



Adaptado de: Departamento de Salud de Inglaterra. *Herald Fractures: Clinical burden of disease and financial impact (Fracturas con mensaje: carga clínica de la enfermedad e impacto económico).* Diciembre 2010

Un paso fundamental en la elaboración de un programa eficaz de prevención secundaria de fracturas consiste en analizar un esquema de las opciones de atención actuales para las personas que sufren diferentes tipos de fracturas por fragilidad. Las opciones variarán según el tipo de fractura, la disposición del servicio musculoesquelético (que incluye ortopedia, geriatría, endocrinología, reumatología y atención primaria), la organización de los servicios de atención de urgencias y los ámbitos urbanos comparados con los remotos y rurales. En algunos países, en las grandes ciudades, prácticamente todas las personas que sufren una fractura acuden a un hospital local, mientras que en otros países ciertos tipos de fracturas (por ejemplo, de muñeca) suelen tratarse en clínicas comunitarias de atención ambulatoria, como paciente externo o clínicas de atención primaria. En algunos países de ingresos bajos y medios, es posible que una proporción de las personas que sufren fracturas no busquen ningún tipo de atención médica.

La FFN ha desarrollado un conjunto de recursos para apoyar a los profesionales clínicos a visualizar las vías actuales y considerar cómo la reestructuración podría mejorar la calidad de la atención.



Haga clic aquí para acceder a estos recursos

Un enfoque gradual para la implementación del Pilar Clínico III de la Llamada Global a la Acción

Como hemos establecido, es probable que los equipos multidisciplinarios de una institución se encuentren, a grandes rasgos, en una de las tres etapas de desarrollo: **en preparación**, **en expansión** o en la etapa de **sustentabilidad**. En el contexto de la prevención secundaria de fracturas, una iniciativa de mejora de la calidad concebida por el Asia Pacific Bone Academy FLS Focus Group (Grupo de Discusión de la UCF de la Academia de Huesos de Asia y el Pacífico) determinó que las tres etapas de desarrollo eran similares a las que se indican a continuación.[130] Este Manual también propone objetivos específicos para cada etapa.

En preparación: La institución no cuenta con un sistema fiable que permita una prevención secundaria de fracturas

Objetivos:

- Identificar al "líder" o a los "líderes de la prevención secundaria de fracturas" en el hospital y/o la organización de atención primaria.
- Establecer un subgrupo de prevención secundaria de fracturas del equipo multidisciplinario del proyecto de fracturas por fragilidad de la institución, con representación de todas las funciones clínicas y administrativas pertinentes.
- Invitar a representantes y cuidadores de los pacientes para asegurarse de que los beneficiarios de los cuidados tengan voz en el equipo del proyecto.
- Acordar el alcance del programa piloto en cuanto a los tipos de fracturas que deben identificarse y evaluarse, por ejemplo, uno o más de los siguientes grupos: individuos que presenten fracturas de cadera y/o individuos que ingresen al hospital con una fractura por fragilidad en cualquier lugar del esqueleto y/o personas con una fractura por fragilidad tratada exclusivamente en el ámbito ambulatorio y/o personas con fracturas vertebrales identificadas de manera oportuna mientras se sometían a un proceso de diagnóstico por imagen de la columna vertebral por otras afecciones médicas.

- Clasificar los procesos de atención actuales para personas que presentan los tipos de fracturas por fragilidad que se incluyen en el alcance del programa piloto (véase la subsección anterior sobre el análisis de opciones) y determinar el mejor entorno para que se produzca la identificación, por ejemplo, departamento de urgencias, salas de hospitales, clínicas ambulatorias de fracturas, etc.
- Considerar la posibilidad de comparar la prestación de atención con las normas clínicas para la UCF de la IOF,[131] Australia, Canadá,[132] Japón,[133] Nueva Zelanda[134] o el Reino Unido.[135]
- Elaborar un protocolo para una auditoría local a corto plazo (durante 1 o 2 meses) de los pacientes que se presentan consecutivamente con tipos de fracturas por fragilidad dentro del alcance del estudio y comparar la atención con las normas clínicas elegidas, señalando que la auditoría podría hacerse de manera prospectiva o mediante la utilización de los datos hospitalarios recopilados habitualmente para hacerlo de forma retroactiva.
- Examinar las conclusiones de la auditoría a corto plazo e identificar los aspectos de la atención secundaria preventiva que deben mejorarse como proyecto piloto.
- Al analizar las deficiencias en la atención, utilizar una estrategia como la de las cinco causas para establecer el origen del problema (es decir, formular la pregunta "¿Por qué existe esta deficiencia en la atención?" cinco veces)[35] o una herramienta, como el análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas).[36]
- Sobre la base del ejercicio actual de analizar la trayectoria y las respuestas a los análisis de las cinco causas o FODA, considerar la forma en que los recursos existentes podrían reestructurarse para prestar atención secundaria preventiva desde la perspectiva de las personas, los procesos y la tecnología.
- Aplicar el programa piloto durante un período preestablecido que, probablemente, será de 3 a 6 meses, y documentar la prestación de la prevención secundaria de fracturas.

En expansión: Un programa piloto ha estado en funcionamiento con un mínimo de recursos financieros y humanos nuevos

Objetivos:

- Revisar el programa piloto para identificar fortalezas y áreas que deban mejorarse.
- Con base en el alcance del programa piloto en lo que respecta a los tipos de fracturas identificados, acordar un alcance ampliado de las fracturas para incluir todas las fracturas por fragilidad entre las personas de 50 años o más.
- Analizar las vías de atención actuales para las personas que presentan todos los tipos de fracturas por fragilidad que se incluyen en el ámbito ampliado (véase la sección sobre el análisis de opciones).
- Considerar qué nuevos recursos se necesitarán para ofrecer una prevención secundaria de fracturas fiable para los tipos de fracturas por fragilidad dentro del alcance ampliado entre las personas de 50 años o más, desde la perspectiva de las personas, los procesos y la tecnología.
- Elaborar protocolos del programa para ampliar el alcance de los tipos de fracturas por fragilidad que se incluirán en el programa ampliado, de conformidad con las normas clínicas elegidas como punto de referencia.
- Considerar cómo realizar un seguimiento para asegurar el cumplimiento a largo plazo del tratamiento de osteoporosis y la participación permanente en programas para controlar el cumplimiento de cualquier tratamiento prescrito (medicamentos activos para los huesos, suplementos nutricionales, etc.) y reducir el riesgo de caídas.

- Elaborar un estudio de viabilidad con un cálculo completo de los costos para aplicar el programa ampliado a mediano plazo (es decir, entre 2 y 3 años), que incluya los principales indicadores de rendimiento acordados con el patrocinador del programa (en el sitio web de la FFN, se puede encontrar una plantilla genérica de estudio de viabilidad y aquí puede hallarse un conjunto de indicadores clave de rendimiento al nivel de paciente para medir la eficacia de la UCF y orientar la mejora de la calidad).
- Incorporar una metodología reiterativa "Planificar-Hacer-Verificar-Actuar" (PHVA)[37], LEAN[38] y/o la metodología de mejora de la calidad Six Sigma[39] (o similar) en el diseño del programa para analizar el rendimiento e identificar las oportunidades de perfeccionamiento de manera permanente, de acuerdo con un marco temporal preestablecido (cada ciclo debe tener una duración de 6 a 12 meses).
- Publicar informes anuales sobre los programas para los patrocinadores y todas las partes interesadas en el ámbito clínico.
- La participación en registros de fracturas por fragilidad locales, regionales y/o nacionales proporcionaría un mecanismo para demostrar el cumplimiento de las normas clínicas pertinentes en materia de caídas y prevención de fracturas secundarias, lo que ofrecería un beneficio en términos de reputación de la institución.
- Explorar oportunidades para la creación de redes y la tutoría, por ejemplo, unirse al Grupo de Interés Especial en la Prevención Secundaria de Fracturas por Fragilidad de la FFN, al Grupo de Interés Especial en Fracturas por Fragilidad Vertebral de la FFN y al Programa de Mentores de la Asociación Capture the Fracture® de la IOF.
- Considerar la posibilidad de realizar un examen por homólogos del programa ampliado, por ejemplo, hacer una presentación al Programa de Reconocimiento de Mejores Prácticas de Capture the Fracture® de la Fundación Internacional de Osteoporosis (IOF).

Sustentabilidad: Incorporación de un programa ortogeriátrico eficaz en la planificación presupuestaria a largo plazo

Objetivos:

- El objetivo principal de la etapa de sustentabilidad es persuadir a los patrocinadores para que inviertan de manera permanente en las personas, los procesos y la tecnología indispensables para prestar un servicio completo de prevención secundaria de fracturas para la institución a largo plazo.
- Se necesita un estudio de rentabilidad completo para modelar las repercusiones del programa ampliado en los futuros casos de fractura por fragilidad, basado en lo siguiente:
    - Resultados para las personas atendidas por el servicio ampliado durante los primeros 2 a 3 años de operaciones, lo que incluye la prestación de los procesos de atención de 5IQ y la experiencia en caídas y fracturas secundarias.
    - Readmisiones en la institución evitadas en términos de días de cama ahorrados.
    - Ahorro de costos del sistema de salud y qué función dentro del sistema de salud fue la principal beneficiaria de esos ahorros.
- Participación continua en registros de fracturas por fragilidad a nivel local, regional y/o nacional como compromiso para la mejora continua de la calidad (véase también el sitio web de la IHI Breakthrough Collaboratives en www.ihi.org).
- La publicación de los resultados del programa en revistas que revisan los homólogos y su presentación en conferencias regionales, nacionales e internacionales brinda la oportunidad de compartir las mejores prácticas y de que la institución sea reconocida como Centro de Excelencia en la prevención secundaria de caídas y fracturas por fragilidad.

Evaluación comparativa de la atención: guías de practica clínica, estándares y registros clínicos

Las guías clínicas sobre el tratamiento de la osteoporosis destacan que las personas que han sufrido fracturas por fragilidad son un grupo fácilmente identificable con un alto riesgo de sufrir una segunda fractura o fracturas posteriores. Durante el último decenio, se han elaborado normas clínicas relativas a los cuidados agudos y la prevención secundaria de fracturas por fragilidad a nivel nacional e internacional para permitir la evaluación comparativa de los cuidados. A continuación, se presentan resúmenes de las normas clínicas relacionadas específicamente con la UCF.

Marco Asistencial de Excelencia de Capture the Fracture® de la IOF

En 2012, la IOF lanzó el programa Capture the Fracture® con la publicación del informe temático del Día Mundial de la Osteoporosis de 2012.[136] Los componentes de Capture the Fracture® relacionados con las normas clínicas son los siguientes:

- **Marco Asistencial de Excelencia:** El Marco Asistencial de Excelencia (MAE), actualmente disponible en 14 idiomas, establece un punto de referencia internacional para las UCF al definir los elementos esenciales y las aspiraciones de la prestación de servicios. El BPF funciona como herramienta de medición para que la IOF otorgue el estatus de "Reconocimiento de Mejores Prácticas de Capture the Fracture®". Las 13 normas aprobadas a nivel mundial del BPF se publicaron en *Osteoporosis International* (Osteoporosis Internacional) en 2013.[137]
- **Conjunto de indicadores clave de rendimiento al nivel del paciente:** Desarrollado en colaboración con el Grupo de Interés Especial de la FFN sobre la Prevención Secundaria de Fracturas por Fragilidad y la Fundación Nacional de Osteoporosis de EE. UU., el Grupo de Trabajo de Capture the Fracture® adaptó las mediciones existentes en la Base de Datos de las UCF con base en el Reino Unido[120] para elaborar un conjunto de indicadores clave de rendimiento (Key performance indicator) al nivel del paciente para la UCF.[131]

Normas clínicas nacionales y regionales para la UCF

Se han publicado normas clínicas nacionales para las UCF en Canadá,[132] Nueva Zelanda,[134] Japón[133] y el Reino Unido.[135,138] Estas normas se basan en el esquema del 5IQ (es decir, normas relativas a la identificación, investigación, información, iniciación, integración y calidad). En Australia, el estado de New South Wales tiene normas clínicas que se relacionan con el modelo de atención de la UCF y cumple un papel pionero en la implementación en todo el sistema como parte de la estrategia política *Leading Better Value Care* (Promoción de una Atención de Mejor Valor).[139]

Registros

En la subsección sobre los registros del Pilar Clínico I de este Manual, se describe el establecimiento de registros de fracturas de cadera en un número cada vez mayor de países de todo el mundo. Con frecuencia, estos registros recaban datos sobre la evaluación y la gestión de la salud ósea y las medidas de prevención de caídas. En el Reino Unido y en los Estados Unidos se han creado registros relacionados específicamente con la prevención secundaria de fracturas para personas con fracturas por fragilidad en todas las zonas óseas relevantes. A continuación, los resúmenes.

Base de datos de la UCF del Reino Unido

En 2014, siete años después del lanzamiento de la NHFD del Reino Unido, los representantes del Royal College of Physicians, del Royal College of Surgeons, del Centro de Información de Salud y Atención Social, y de la Sociedad Nacional de Osteoporosis exploraron las opciones para una base de datos nacional de la UCF (FLS-DB, por sus siglas en inglés). Así, se publicó una auditoría del nivel de las instalaciones en 2016[140] y se comenzaron a publicar auditorías clínicas anuales para los datos recolectados durante los años naturales de 2016,[141] 2017[142] y 2018.[143] Desde el ejercicio fiscal 2017-2018, la Base de Datos de la UCF ha sido incluida en la lista de la Asociación para la Mejora de la Calidad de la Atención Médica (Healthcare Quality Improvement Partnership, HQIP) para las auditorías nacionales que deben ser reportadas en la Cuenta de Calidad de la Fundación del Hospital. Durante 2018, 61 UCF de toda Inglaterra y Gales aportaron datos sobre la atención de 58 979 personas con fracturas por fragilidad. En la Imagen 5, pueden observarse conclusiones y recomendaciones fundamentales. Visite el sitio web en https://www.fffap.org.uk/fls/flsweb.nsf. El rendimiento de UCF en particular puede observarse en gráficas de ejecución accesibles al público que se basan en indicadores clave de rendimiento.

Imagen 5

Las pruebas de densidad mineral ósea (DMO) y las tasas de tratamiento para los diferentes modelos de UCF[119]

Resultados principales		Recomendaciones principales
36 %	**Contacto de monitoreo** En 2018, el monitoreo disminuyó por segundo año consecutivo con solo el 36 % de los pacientes contactados a las 12-16 semanas después de la fractura, en comparación con el 38 % en 2017 y el 41 % en 2016.	La UCF debe colaborar con carácter urgente con sus proveedores locales de atención primaria para desarrollar mejores opciones de seguimiento con una documentación que refleje la importancia del cumplimiento del tratamiento en este grupo de pacientes vulnerables.
80 %	**Identificación** En la actualidad, 10 de 61 UCF reportan más del 80 % de los casos esperados de fracturas por fragilidad. La identificación de fracturas en la columna vertebral mejoró hasta el 36 % en 2018, en comparación con el 29 % del año 2017.	Todas las UCF deben detallar las medidas necesarias para lograr el 80 % de identificación de casos para 2020/2021. Esto requerirá que las UCF definan mejores métodos para la identificación de pacientes con fracturas que incluyan casos con fracturas en la columna vertebral.
67 %	**Evaluación** A pesar del aumento del volumen de pacientes atendidos, la proporción evaluada por la UCF (70 % en 2017 a 67 % en 2018) o que se realiza un estudio de densitometría ósea (DXA, por sus siglas en inglés) en un plazo de 90 días (46 % en 2017 y 2018) se ha mantenido relativamente estable.	Con el aumento previsto de casos, las UCF deberían examinar periódicamente su capacidad con el fin de mantener los tiempos de evaluación, incluyendo las exploraciones y el monitoreo del DXA.
63 %	**Mejora de la calidad** De las 53 UCF que presentaron datos tanto para 2017 como para 2018, 33 (63 %) habían mejorado al menos un grado en un indicador clave de rendimiento (KPI), y 8 (15 %) mejoraron en tres o más KPI. Seis (12 %) no mejoraron en ningún KPI y empeoraron en al menos dos KPI.	El personal de la UCF debió dedicar más tiempo para realizar al menos un ciclo completo de mejora de la calidad de su servicio en 2019/2020. El objetivo debe ser la mejora de un KPI mientras se mantiene el rendimiento existente en los demás indicadores.

Adaptado del Royal College of Physicians. *Fracture Liaison Service Database Annual Report: Beyond measurement: a focus on quality improvement* (Informe anual de la base de datos de la Unidad de Coordinación de Fracturas. Más allá de los números: un enfoque en la mejora de la calidad). Londres: Royal College of Physicians; 2020.

Programa Own the Bone® de la Asociación Ortopédica Estadounidense

En 2009, la Asociación Ortopédica Estadounidense lanzó el programa Own the Bone® con la intención de apoyar a hospitales y otras consultas médicas en la prestación y la evaluación del servicio de la UCF. En 2018, se publicó un análisis de 32 671 pacientes de los 147 sitios que entonces participaban en el programa Own the Bone®. Se recomendó el tratamiento contra la osteoporosis a casi el 73 % (*n* = 23 791) de los pacientes, entre los que figuraba un 12 % (*n* = 3955) que inició el tratamiento con el personal del programa de la UCF.

En 2019, el programa Own the Bone® fue lanzado nuevamente en la plataforma de la nube REDCap. En julio de 2020, se incluyó en el programa a 262 sitios de los 50 estados, se evaluaron más de 58 000 pacientes y 24 000 completaron el seguimiento. Las fracturas de cadera representaron más de la mitad (55 %) de los pacientes evaluados hasta la fecha. Visite el sitio web en https://www.ownthebone.org/.

El Grupo de Interés Especial para la Prevención Secundaria de Fracturas por Fragilidad de la FFN (FFN SFFP SIG) está compuesto por médicos clínicos comprometidos con compartir las mejores prácticas en la prevención secundaria de fracturas por fragilidad con colegas de todo el mundo. Además, el SIG de Fracturas por Fragilidad Vertebral (FFN VFF SIG) se enfoca en la identificación, la evaluación y el tratamiento de fracturas por fragilidad vertebral.

Si le interesa unirse al FFN SFFP SIG, haga clic aquí

Si le interesa unirse al FFN VFF SIG, haga clic aquí

Medidas de resultados reportados por los pacientes

- Cuestionario de Evaluación de Osteoporosis-Función Física (OPAQ-PF): una medida derivada de resultados reportada por los pacientes de las actividades diarias de función física, validada psicométricamente para la osteoporosis.
- Interpretación del cambio a partir de los criterios de valoración de los resultados reportados por pacientes: clasificaciones globales de pacientes en relación a conceptos y cambios, un estudio de caso entre pacientes con osteoporosis.
- Sistema de Información de Medición de Resultados Reportados por Pacientes de 29 ítems (PROMIS-29): PROM genérico con dominios a través de la función física, ansiedad, depresión, fatiga, alteración del sueño, capacidad de participar en roles y actividades sociales, interferencia del dolor e intensidad del dolor. El sistema PROMIS-29 ha funcionado bien en poblaciones de adultos mayores con múltiples afecciones crónicas, incluso, osteoporosis.[144]
- La Escala Internacional de Eficacia de Caídas (Falls Efficacy Scale International, FES-I) se ha desarrollado específicamente para evaluar el miedo y la preocupación por las caídas y está disponible en un amplio número de idiomas.

Recursos para ayudar la implementación

Plantillas

- Plantilla genérica de para casos de la UCF disponible para descargar en el sitio web de la FFN.
- Descripción genérica de puesto de coordinador de la UCF disponible para descargar en el sitio web de la FFN.

Fundación Internacional de Osteoporosis

Asociación de Capture the Fracture®: resumen

Programa Capture the Fracture®

La IOF ha desarrollado Capture the Fracture® (CTF), un programa insignia a nivel mundial para ayudar a la implementación de modelos coordinados y multidisciplinarios de atención para la prevención secundaria de fracturas, conocidos como Unidad de Coordinación de Fracturas (UCF). Desde su lanzamiento, Capture the Fracture® ha acogido a un número creciente de UCF en el programa y sigue facilitando su implementación.

Acerca de la iniciativa de asociación Capture the Fracture®

A finales de 2019, la IOF se ha asociado con Amgen y UCB, en colaboración con la Universidad de Oxford, para lanzar la asociación Capture the Fracture®. Este programa a largo plazo cuenta con el apoyo de la mayor asociación mundial entre empresas y organizaciones no gubernamentales (ONG) que jamás se haya visto en el campo de los huesos. El lanzamiento oficial fue anunciado por todos los asociados el 16 de junio de 2020.

Objetivos y áreas geográficas de interés

Este programa mundial es una ampliación de la actual misión de Capture the Fracture® y se enfocará en cinco pilares clave de acción: política, coalición, tutoría, soluciones ampliables y herramientas digitales, a través de 17 países en Asia-Pacífico, Europa, América Latina y el Medio Oriente.

Los objetivos principales de la asociación son los siguientes:

- Fomentar la elaboración y la implementación de nuevas iniciativas de CTF.
- Duplicar el número y la calidad de los programas de las UCF existentes para finales del año 2022.
- Reducir el número de fracturas de cadera y columna vertebral debidas a osteoporosis en un 25 % para el 2025.

Resumen de los cinco pilares de acción

PILAR 1 – POLÍTICA: impulsar cambios en la política de prevención de fracturas que darán prioridad a la salud ósea y al cuidado posterior a la fractura mediante la implementación de la UCF.

PILAR 2 – COALICIONES: creación de coaliciones internacionales, regionales y nacionales de prevención de fracturas para apoyar la misión de CTF y lograr que la fractura secundaria sea una prioridad sanitaria.

PILAR 3 – TUTORÍA: tutorías y talleres sobre las mejores prácticas de las UCF para ayudar a promover la implementación de nuevos programas de las UCF, mejorar sus programas existentes y garantizar la sustentabilidad.

PILAR 4 – SOLUCIONES AMPLIABLES: establecer soluciones ampliables para apoyar la UCF con la mejora de la calidad y la capacidad de ampliación.

PILAR 5 – HERRAMIENTA DIGITAL DE LA UCF: creación de una herramienta comparativa de la base de datos mundial sobre la UCF que ayudará a los hospitales a elaborar planes para mejorar la calidad, facilitar la gestión de las trayectorias de los pacientes y lograr sustentabilidad en la UCF.

Visite el sitio web de Capture the Fracture® en https://www.capturethefracture.org/

Otros recursos de las UCF

- **Asia y el Pacífico:** Asia Pacific Bone Academy (Academia Ósea de Asia y el Pacífico) *Fracture Liaison Service (FLS) Toolbox for Asia Pacific (Manual para Asia y el Pacífico de las Unidades de Coordinación de Fracturas, UCF)*
- **Australia:** NSW Agency for Clinical Innovation (Agencia de Innovación Clínica de NSW) Osteoporosis Refracture Prevention Resources (Recursos para la prevención de refracturas por osteoporosis)
- **Canadá:** Osteoporosis Canada FLS Hub (Centro de la UCF)
- **Nueva Zelanda:** Osteoporosis New Zealand *FLS Resources (Recursos de la UCF)*
- **Reino Unido:** Royal Osteoporosis Society (Real Sociedad de Osteoporosis) *FLS Resources (Recursos de la UCF)*
- **EE. UU.:** Programa *Own the Bone®* de la Asociación Ortopédica Estadounidense

Calculadoras de riesgo de fractura

- FRAX®: https://www.sheffield.ac.uk/FRAX/
- Garvan: https://www.garvan.org.au/promotions/bone-fracture-risk/calculator/

Recursos para la prevención de caídas

- **Australia y Nueva Zelanda:** Australian and New Zealand Falls Prevention Society (Sociedad para la Prevención de Caídas de Australia y Nueva Zelanda) *Resources (Recursos)*
- **Canadá:** Canadian Fall Prevention Education Collaborative and Canadian Fall Prevention Curriculum (Plan de estudios de colaboración en educación para prevención de las caídas en Canadá y plan de estudios para la prevención de caídas en Canadá) *Resources and Links (Recursos y enlaces)*
- **Reino Unido:** Age UK (Edad en el RU) *Falls Prevention Resources (Recursos para la prevención de caídas)*
- **EE. UU.:** National Council on Aging (Consejo nacional de envejecimiento) *National Falls Prevention Resource Center (Centro de recursos nacional para la prevención de caídas)*
- **Unión Europea**: Prevention of Falls Network for Dissemination (Red de prevención de caídas para su difusión) – ProFouND

Libro de ortogeriatría (2.ª) edición: cuestiones transversales

Además de los capítulos 4 y 14-16, que tratan aspectos de la prevención secundaria de fracturas, también son importantes los siguientes capítulos sobre cuestiones transversales:

- Capítulo 1: The multidisciplinary approach to fragility fractures around the world – an overview (Síntesis del enfoque multidisciplinario de las fracturas por fragilidad en todo el mundo). Marsh D *et al*.
- Capítulo 17: Nursing in the Orthogeriatric Setting (Enfermería en el ámbito ortogeriátrico). Santy-Tomlinson J *et al*.
- Capítulo 18: Nutritional Care of the Older Patient with Fragility Fracture (Cuidado nutricional del paciente mayor con fractura por fragilidad). Bell J *et al*.
- Capítulo 19: Fragility Fracture Audit (Auditoría de fracturas por fragilidad). Ojeda-Thies C *et al*.

Recursos para involucrar e informar a las personas sobre la salud de sus huesos y la prevención secundaria de fracturas

Sitios web

- **Fundación Internacional de Osteoporosis:** Recursos para pacientes
- **Australia:** Osteoporosis Australia y el Instituto Garvan de Investigación Médica: Know your Bones™ herramienta de evaluación de la salud ósea
- **Canadá:** Osteoporosis Canada After the Fracture (Después de la fractura)
- **Nueva Zelanda:** Bone Health New Zealand (Salud ósea de Nueva Zelanda)
- **Reino Unido:** Royal Osteoporosis Society (Real Sociedad de Osteoporosis) Recovering from a broken bone (Recuperación de la fractura de un hueso)
- **EE. UU.:**
    - National Osteoporosis Foundation (Fundación Nacional de Osteoporosis) Healthy Bones Build Them for Life® Patient Registry (Registro de pacientes)
    - Bone and Joint Initiative USA (Iniciativa huesos y articulaciones de los EE. UU.) Programa Fit to a T

Videos

- **Australia:** Orthopaedic Osteoporosis Service, Fiona Stanley Hospital, Perth, Western Australia (Servicio de Osteoporosis Ortopédica, Hospital Fiona Stanley, Perth, Australia Occidental)
    - What is osteoporosis, how common is it, risk factors and bone density (¿Qué es la osteoporosis y qué tan común es? Factores de riesgo y densidad ósea):
    - Living with osteoporosis, fracture prevention, treatment options (Vivir con osteoporosis, prevención de fracturas, opciones de tratamiento)
    - Education and lifestyle, falls prevention and exercise (Educación y estilo de vida, prevención de caídas y ejercicio)
- **Reino Unido:** Royal College of Physicians (Colegio Real de Médicos) What to expect from your Fracture Liaison Service (Qué esperar de su Unidad de Coordinación de Fracturas)
- **EE. UU.:** Bone and Joint Initiative USA (Iniciativa huesos y articulaciones de los EE. UU.) *Programa Fit to a T*
    - La información que usted quisiera tener acera de su salud ósea y Osteoporosis: en inglés y en español

COVID-19, **cuidado y prevención** de fracturas por fragilidad

La pandemia de la COVID-19 ha afectado en todo el mundo la prestación de todos los aspectos de la atención de fracturas por fragilidad aguda, la rehabilitación y la prevención secundaria de fracturas. Durante el primer semestre de 2020, se publicó un importante volumen de bibliografía y análisis que, sin duda, continuará durante la pandemia y después. La mayoría de las organizaciones de profesionales de la salud han desarrollado centros de recursos relacionados con la COVID-19.

- Organizaciones de medicina geriátrica:
  - International Association of Gerontology and Geriatrics (Asociación Internacional de Gerontología y Geriatría)
  - American Geriatrics Society (Sociedad Estadounidense de Geriatría)
- Organizaciones de enfermería:
  - International Council of Nurses (Consejo Internacional de Enfermeras y Enfermeros)
  - ANA Enterprise
- Organizaciones ortopédicas:
  - Alliance of International Organizations of Orthopaedics & Traumatology (Alianza de Organizaciones Internacionales de Ortopedia y Traumatología)
  - Academia Estadounidense de Cirujanos Ortopédicos
- Organizaciones de osteoporosis:
  - Fundación Internacional de Osteoporosis:
    - https://www.osteoporosis.foundation/news/iof-member-societies-around-world-inform-covid-19-and-osteoporosis-20200520-0900
    - https://www.capturethefracture.org/covid-19-all-ctf-fls-centers
  - Fundación Nacional de Osteoporosis (EE. UU.)
- Organizaciones de rehabilitación:
  - International Society of Physical and Rehabilitation Medicine (Sociedad Internacional de Medicina Física y de Rehabilitación)
  - American Physical Therapy Association (Asociación Estadounidense de Terapia Física)

Referencias

1. Dreinhofer KE, Mitchell PJ, Begue T, *et al*. A global call to action to improve the care of people with fragility fractures. *Injury*. 2018;49(8):1393-1397.
2. United Nations Department of Economic and Social Affairs Population Division. *World Population Prospects: Volume II: Demographic Profiles 2017 Revision (ST/ESA/SER.A/400)*. New York2017.
3. Ebeling PR. *Osteoporosis in men: Why change needs to happen*. Nyon: International Osteoporosis Foundation;2014.
4. *Orthogeriatrics: The Management of Older Patients with Fragility Fractures.* 2nd ed. Cham: Springer International Publishing; 2020.
5. *Fragility Fracture Nursing.* Cham, Switzerland: Springer International Publishing; 2018.
6. Marsh D, Mitchell PJ. *Guide to formation of national Fragility Fracture Networks. Z*urich: Fragility Fracture Network;2019.
7. International Osteoporosis Foundation. New Capture the Fracture® partnership aims for 25% reduction in the incidence of hip and vertebral fractures due to osteoporosis by 2025. https://www.iofbonehealth.org/news/new-capture-fracture-partnership-aims-25-reduction-incidence-hip-and-vertebral-fractures-due-0. Published 2020. Accessed 16 June 2020.
8. Grigoryan KV, Javedan H, Rudolph JL. Orthogeriatric Care Models and Outcomes in Hip Fracture Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Orthopaedic Trauma*. 2014;28(3):e49-e55.
9. Middleton M. Orthogeriatrics and Hip Fracture Care in the UK: Factors Driving Change to More Integrated Models of Care. *Geriatrics (Basel)*. 2018;3(3).
10. Neuburger J, Currie C, Wakeman R, *et al.* Increased orthogeriatrician involvement in hip fracture care and its impact on mortality in England. *Age and Ageing*. 2017;46(2):187-193.
11. Soong C, Cram P, Chezar K, *et al.* Impact of an Integrated Hip Fracture Inpatient Program on Length of Stay and Costs. *J Orthop Trauma*. 2016;30(12):647-652.
12. Peng K, Yang M, Tian M, *et al*. Cost-effectiveness of a multidisciplinary co-management program for the older hip fracture patients in Beijing. *Osteoporos Int*. 2020.
13. Cheung WH, Shen WY, Dai DL, *et al*. Evaluation of a multidisciplinary rehabilitation programme for elderly patients with hip fracture: A prospective cohort study. *J Rehabil Med*. 2018;50(3):285-291.
14. Shanahan E, Henderson C, Butler A, *et al*. Dedicated Orthogeriatric Service Saves the HSE a Million Euro. *Ir Med J*. 2016;109(4):385.
15. Ginsberg G, Adunsky A, Rasooly I. A cost-utility analysis of a comprehensive orthogeriatric care for hip fracture patients, compared with standard of care treatment. *HIP International*. 2013;23(6):570-575.
16. Shigemoto K, Sawaguchi T, Goshima K, Iwai S, Nakanishi A, Ueoka K. The effect of a multidisciplinary approach on geriatric hip fractures in Japan. *J Orthop Sci.* 2019;24(2):280-285.
17. Tan LT, Wong SJ, Kwek EB. Inpatient cost for hip fracture patients managed with an orthogeriatric care model in Singapore. *Singapore Med J*. 2017;58(3):139-144.
18. Judge A, Javaid MK, Leal J, *et al*. Models of care for the delivery of secondary fracture prevention after hip fracture: a health service cost, clinical outcomes and cost-effectiveness study within a region of England. *Health Serv Deliv Res*. 2016;4(28).
19. Swart E, Vasudeva E, Makhni EC, Macaulay W, Bozic KJ. Dedicated Perioperative Hip Fracture Comanagement Programs are Cost-effective in High-volume Centers: An Economic Analysis. *Clinical Orthopaedics and Related Research®*. 2016;474(1):222-233.
20. Wu X, Tian M, Zhang J, *et al*. The effect of a multidisciplinary co-management program for the older hip fracture patients in Beijing: a "pre- and post-" retrospective study. *Arch Osteoporos.* 2019;14(1):43.
21. British Orthopaedic Association, British Geriatrics Society. *The care of patients with fragility fracture*. 2007.
22. National Institute for Health and Care Excellence. *Hip fracture: management: Clinical guideline [CG124]*. Lonson2017.
23. Middleton M, Wan B, da Assunção R. Improving hip fracture outcomes with integrated orthogeriatric care: a comparison between two accepted orthogeriatric models. *Age and Ageing*. 2017;46(3):465-470.
24. Moyet J, Deschasse G, Marquant B, Mertl P, Bloch F. Which is the optimal orthogeriatric care model to prevent mortality of elderly subjects post hip fractures? A systematic review and meta-analysis based on current clinical practice. *International Orthopaedics*. 2019;43(6):1449-1454.
25. International Orthopaedic Trauma Association. IOTA Special Issue on Hip Fractures. https://journals.lww.com/otainternational/toc/2020/03000. Published 2020. Accessed 30 July 2020.
26. Rotter T, Kinsman L, James E, *et al*. Clinical pathways: effects on professional practice, patient outcomes, length of stay and hospital costs. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010(3):Cd006632.
27. Kinsman L, Rotter T, James E, Snow P, Willis J. What is a clinical pathway? Development of a definition to inform the debate. *BMC Medicine*. 2010;8(1):31.
28. Tian M, Gong X, Rath S, *et al*. Management of hip fractures in older people in Beijing: a retrospective audit and comparison with evidence-based guidelines and practice in the UK. *Osteoporos Int*. 2016;27(2):677-681.
29. Murray CE, Fuchs A, Grunewald H, Godkin O, Sudkamp NP, Konstantinidis L. Identifying Disparities in the Management of Hip Fractures Within Europe: A Comparison of 3 Health-Care Systems. *Geriatr Orthop Surg Rehabil*. 2019;10:2151459319872941.
30. Leung KS, Yuen WF, Ngai WK, *et al*. How well are we managing fragility hip fractures? A narrative report on the review with the attempt to setup a Fragility Fracture Registry in Hong Kong. *Hong Kong Med J*. 2017;23(3):264-271.

31. Rath S, Yadav L, Tewari A, *et al*. Management of older adults with hip fractures in India: a mixed methods study of current practice, barriers and facilitators, with recommendations to improve care pathways. *Arch Osteoporos*. 2017;12(1):55.

32. Barick D, Kedar A, Dwidmuthe S. Is there a need for orthogeriatric unit in the Indian hospital setup for managing hip fractures? *Journal of Orthopaedics and Allied Sciences*. 2018;6(1):29-32.

33. Australian Commission on Safety and Quality in Health Care, Health Quality & Safety Commission New Zealand. *Hip Fracture Care Clinical Care Standard*. Sydney2016.

34. Australian and New Zealand Hip Fracture Registry (ANZHFR) Steering Group. *Australian and New Zealand Guideline for Hip Fracture Care: Improving Outcomes in Hip Fracture Management of Adults.* Sydney: Australian and New Zealand Hip Fracture Registry Steering Group;2014.

35. Pojasek RB. Asking "Why?" Five Times. *Environmental Quality Management*. 2000;10(1):79-84.

36. Wikipedia. SWOT analysis. https://en.wikipedia.org/wiki/SWOT_analysis. Published 2020. Accessed 22 July 2020.

37. Harrington JT, Barash HL, Day S, Lease J. Redesigning the care of fragility fracture patients to improve osteoporosis management: a health care improvement project. *Arthritis Rheum.* 2005;53(2):198-204.

38. Kates SL. Lean business model and implementation of a geriatric fracture center. *Clin Geriatr Med.* 2014;30(2):191-205.

39. Sayeed Z, Anoushiravani A, El-Othmani M, *et al*. Implementation of a Hip Fracture Care Pathway Using Lean Six Sigma Methodology in a Level I Trauma Center. *J Am Acad Orthop* Surg. 2018;26(24):881-893.

40. Health Quality Ontario. Hip fracture: Care for people with fragility fractures. https://www.hqontario.ca/Evidence-to-Improve-Care/Quality-Standards/View-all-Quality-Standards/Hip-Fracture. Published 2019. Accessed 29 July 2020.

41. National Institute for Health and Care Excellence. *Quality standard for hip fracture care. NICE Quality Standard 16 (update)*. London2017.

42. National Office of Clinical Audit. IHFD What we measure. https://www.noca.ie/audits/ihfd-what-we-measure. Published 2020. Accessed 17 July 2020.

43. Scottish Government. *Scottish Standards of Care for Hip Fracture Patients 2018*. Edinburgh: Scottish Government;2018.

44. Condorhuaman-Alvarado PY, Pareja-Sierra T, Munoz-Pascual A, *et al*. First proposal of quality indicators and standards and recommendations to improve the healthcare in the Spanish National Registry of Hip Fracture. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2019;54(5):257-264.

45. Australian and New Zealand Hip Fracture Registry. Australian and New Zealand Hip Fracture Registry website. http://www.anzhfr.org/. Published 2020. Accessed 12 July 2020.

46. Kristensen PK, Rock ND, Christensen HC, Pedersen AB. The Danish Multidisciplinary Hip Fracture Registry 13-Year Results from a Population-Based Cohort of Hip Fracture Patients. *Clin Epidemiol*. 2020;12:9-21.

47. National Office of Clinical Audit. Irish Hip Fracture Database (IHFD). https://www.noca.ie/audits/irish-hip-fracture-database. Published 2019. Accessed 8 February 2019.

48. Ferrara MC, Andreano A, Tassistro E, *et al*. Three-year National report from the Gruppo Italiano di Ortogeriatria (GIOG) in the management of hip-fractured patients. *Aging Clin Exp Res*. 2020.

49. Viveros-García JC, Robles-Almaguer E, Albrecht-Junghanns RE, *et al*. Mexican Hip Fracture Audit (ReMexFC): objectives and methodology *MOJ Orthop Rheumatol*. 2019;11:115-118.

50. Voeten SC, Arends AJ, Wouters M, *et al*. The Dutch Hip Fracture Audit: evaluation of the quality of multidisciplinary hip fracture care in the Netherlands. *Arch Osteoporos*. 2019;14(1):28.

51. Nilsen SM, Bjorngaard JH, Carlsen F, *et al*. Hospitals Discharge Tendency and Risk of Death - An Analysis of 60,000 Norwegian Hip Fracture Patients. *Clin Epidemiol*. 2020;12:173-182.

52. NHS National Services Scotland. The Scottish Hip Fracture Audit. https://www.shfa.scot.nhs.uk/. Published 2020. Accessed 24 July 2020.

53. Kim JW, Shon HC, Song SH, Lee YK, Koo KH, Ha YC. Reoperation rate, mortality and ambulatory ability after internal fixation versus hemiarthroplasty for unstable intertrochanteric fractures in elderly patients: a study on Korean Hip Fracture Registry. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2020.

54. Ojeda-Thies C, Saez-Lopez P, Currie CT, *et al*. Spanish National Hip Fracture Registry (RNFC): analysis of its first annual report and international comparison with other established registries. *Osteoporos Int*. 2019;30(6):1243-1254.

55. Lekamwasam S, Sabapathippillai S. Mortality and physical dependence following fragility hip fracture: data from a regional hip fracture registry in Sri Lanka. *Arch Osteoporos*. 2019;14(1):97.

56. Turesson E, Ivarsson K, Thorngren KG, Hommel A. The impact of care process development and comorbidity on time to surgery, mortality rate and functional outcome for hip fracture patients: a retrospective analysis over 19 years with data from the Swedish National Registry for hip fracture patients, RIKSHOFT. *BMC Musculoskelet Disord*. 2019;20(1):616.

57. Royal College of Physicians. The National Hip Fracture Database. http://www.nhfd.co.uk/. Published 2020. Accessed 24 July 2020.

58. Gershlick B. *Best Practice Tariffs: Country Background Note: United Kingdom (England)*. OECD; 29 June 2016 2016.

59. Neuburger J, Currie C, Wakeman R, *et al*. The impact of a national clinician-led audit initiative on care and mortality after hip fracture in England: an external evaluation using time trends in non-audit data. *Med Care*. 2015;53(8):686-691.

60. Metcalfe D, Zogg CK, Judge A, *et al*. Pay for performance and hip fracture outcomes: an interrupted time series and difference-in-differences analysis in England and Scotland. *Bone Joint J*. 2019;101-B(8):1015-1023.

61. Royal College of Physicians. National Hip Fracture Database (NHFD) Improvement Repository. https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-hip-fracture-database-nhfd-improvement-repository. Published 2020. Accessed 19 August 2020.

62. Parsons N, Griffin XL, Achten J, Costa ML. Outcome assessment after hip fracture: is EQ-5D the answer? *Bone Joint Res*. 2014;3(3):69-75.

63. Griffiths F, Mason V, Boardman F, *et al*. Evaluating recovery following hip fracture: a qualitative interview study of what is important to patients. *BMJ Open*. 2015;5(1):e005406.

64. Haywood KL, Brett J, Tutton E, Staniszewska S. Patient-reported outcome measures in older people with hip fracture: a systematic review of quality and acceptability. *Qual Life Res*. 2017;26(4):799-812.

65. Forster R, Stewart M. Anticoagulants (extended duration) for prevention of venous thromboembolism following total hip or knee replacement or hip fracture repair. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016;3:Cd004179.

66. Xu Y, You D, Krzyzaniak H, *et al*. Effect of oral anticoagulants on hemostatic and thromboembolic complications in hip fracture: A systematic review and meta-analysis. *J Thromb Haemost*. 2020.

67. Lowe MJ, Lightfoot NJ. The prognostic implication of perioperative cardiac enzyme elevation in patients with fractured neck of femur: A systematic review and meta-analysis. *Injury*. 2020;51(2):164-173.

68. Smith TO, Gilbert AW, Sreekanta A, *et al*. Enhanced rehabilitation and care models for adults with dementia following hip fracture surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020;2(2):Cd010569.

69. Oberai T, Laver K, Crotty M, Killington M, Jaarsma R. Effectiveness of multicomponent interventions on incidence of delirium in hospitalized older patients with hip fracture: a systematic review. *Int Psychogeriatr*. 2018;30(4):481-492.

70. Brunskill SJ, Millette SL, Shokoohi A, *et al*. Red blood cell transfusion for people undergoing hip fracture surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015(4):Cd009699.

71. Zhu C, Yin J, Wang B, *et al*. Restrictive versus liberal strategy for red blood-cell transfusion in hip fracture patients: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(32):e16795.

72. Dyer SM, Crotty M, Fairhall N, *et al*. A critical review of the long-term disability outcomes following hip fracture. *BMC Geriatr*. 2016;16(1):158.

73. Nordström P, Thorngren KG, Hommel A, Ziden L, Anttila S. Effects of Geriatric Team Rehabilitation After Hip Fracture: Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *J Am Med Dir Assoc*. 2018;19(10):840-845.

74. Lee SY, Jung SH, Lee S-U, Ha Y-C, Lim J-Y. Effect of Balance Training After Hip Fracture Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Studies. *The Journals of Gerontology: Series A*. 2018;74(10):1679-1685.

75. Lee SY, Jung SH, Lee SU, Ha YC, Lim JY. Is Occupational Therapy After Hip Fracture Surgery Effective in Improving Function?: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Studies. *Am J Phys Med Rehabil*. 2019;98(4):292-298.

76. Diong J, Allen N, Sherrington C. Structured exercise improves mobility after hip fracture: a meta-analysis with meta-regression. *Br J Sports Med*. 2016;50(6):346-355.

77. Chen B, Hu N, Tan J-H. Efficacy of home-based exercise programme on physical function after hip fracture: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *International Wound Journal*. 2020;17(1):45-54.

78. Taraldsen K, Thingstad P, Døhl Ø, *et al*. Short and long-term clinical effectiveness and cost-effectiveness of a late-phase community-based balance and gait exercise program following hip fracture. The EVA-Hip Randomised Controlled Trial. *PLoS One*. 2019;14(11):e0224971.

79. Singh NA, Quine S, Clemson LM, *et al*. Effects of high-intensity progressive resistance training and targeted multidisciplinary treatment of frailty on mortality and nursing home admissions after hip fracture: a randomized controlled trial. *J Am Med Dir Assoc*. 2012;13(1):24-30.

80. Crotty M, Killington M, Liu E, *et al*. Should we provide outreach rehabilitation to very old people living in Nursing Care Facilities after a hip fracture? A randomised controlled trial. *Age Ageing*. 2019;48(3):373-380.

81. Sherrington C, Fairhall N, Kirkham C, *et al*. Exercise to Reduce Mobility Disability and Prevent Falls After Fall-Related Leg or Pelvic Fracture: RESTORE Randomized Controlled Trial. *J Gen Intern Med*. 2020.

82. Australian and New Zealand Hip Fracture Registry. *Annual Report 2019*. Sydney2019.

83. British Orthopaedic Association, British Geriatrics Society, Royal College of Physicians, Healthcare Quality Improvement Partnership. *The National Hip Fracture Database: National Report 2013*. 2013.

84. Mitchell R, Draper B, Brodaty H, *et al*. An 11-year review of hip fracture hospitalisations, health outcomes, and predictors of access to in-hospital rehabilitation for adults ≥ 65 years living with and without dementia: a population-based cohort study. *Osteoporosis International*. 2020;31(3):465-474.

85. Smith TO, Gilbert AW, Sreekanta A, *et al*. Enhanced rehabilitation and care models for adults with dementia following hip fracture surgery. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2020(2).

86. Beaupre LA, Lier D, Magaziner JS, *et al*. An Outreach Rehabilitation Program for Nursing Home Residents after Hip Fracture may be Cost-Saving. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2020.

87. Fernandez MA, Arnel L, Gould J, *et al*. Research priorities in fragility fractures of the lower limb and pelvis: a UK priority setting partnership with the James Lind Alliance. *BMJ Open*. 2018;8(10):e023301.

88. Sheehan WJ, Williams MA, Paskins Z, *et al*. Research priorities for the management of broken bones of the upper limb in people over 50: a UK priority setting partnership with the James Lind Alliance. *BMJ Open*. 2019;9(12):e030028.

89. Tedesco D, Gibertoni D, Rucci P, *et al*. Impact of rehabilitation on mortality and readmissions after surgery for hip fracture. *BMC Health Services Research*. 2018;18(1):701.

90. Talevski J, Sanders KM, Duque G, *et al*. Effect of Clinical Care Pathways on Quality of Life and Physical Function After Fragility Fracture: A Meta-analysis. *J Am Med Dir Assoc*. 2019;20(7):926.e921-926.e911.

91. Royal College of Physicians. *Recovering after a hip fracture: helping people understand physiotherapy in the NHS*. London: Royal College of Physicians;2018.

92. Chartered Society of Physiotherapy. *Hip fracture rehabilitation in physiotherapy practice: From hospital to home*. 2018.

93. Pitzul KB, Munce SE, Perrier L, *et al*. Scoping review of potential quality indicators for hip fracture patient care. *BMJ Open*. 2017;7(3):e014769.

94. Rehabilitative Care Alliance. *Rehabilitative Care Best Practices for Patients with Hip Fracture*. Toronto2017.

95. Perracini MR, Kristensen MT, Cunningham C, Sherrington C. Physiotherapy following fragility fractures. *Injury*. 2018;49(8):1413-1417.

96. American Physical Therapy Association. *Clinical Practice Guidelines for Physical Therapy Management of Older Adults with Hip Fracture* (In press). 2020.

97. Foss NB, Kristensen MT, Kehlet H. Prediction of postoperative morbidity, mortality and rehabilitation in hip fracture patients: the cumulated ambulation score. *Clin Rehabil*. 2006;20(8):701-708.

98. Kristensen MT, Öztürk B, Röck ND, Ingeman A, Palm H, Pedersen AB. Regaining pre-fracture basic mobility status after hip fracture and association with post-discharge mortality and readmission-a nationwide register study in Denmark. *Age Ageing*. 2019;48(2):278-284.

99. Grana E, Verzellotti S, Grassi FA, *et al*. Cross-cultural validation of the Italian version of the Cumulated Ambulation Score. *Int J Rehabil Res*. 2016;39(2):160-164.

100. Ariza-Vega P, Mora-Traverso M, Ortiz-Piña M, Ashe MC, Kristensen MT. Translation, inter-rater reliability, agreement, and internal consistency of the Spanish version of the cumulated ambulation score in patients after hip fracture. *Disabil Rehabil.* 2019:1-6.

101. Çolak İ, Mete E, Kristensen MT, Kuru Çolak T. Translation, reliability, agreement and validity of the Turkish version of Cumulated Ambulation Score in patients with hip fracture. *Jt Dis Relat Surg*. 2020;31(2):346-352.

102. Centers for Disease Control and Prevention National Center for Injury Prevention and Control. Timed Up & Go (TUG). https://www.cdc.gov/steadi/pdf/TUG_Test-print.pdf. Published 2017. Accessed 17 August 2020.

103. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med*. 2002;166(1):111-117.

104. Treacy D, Hassett L. The Short Physical Performance Battery. *J Physiother*. 2018;64(1):61.

105. Resnick B, Beaupre L, McGilton KS, *et al*. Rehabilitation Interventions for Older Individuals With Cognitive Impairment Post-Hip Fracture: A Systematic Review. *J Am Med Dir Assoc*. 2016;17(3):200-205.

106. Auais M, French SD, Beaupre L, Giangregorio L, Magaziner J. Identifying research priorities around psycho-cognitive and social factors for recovery from hip fractures: An international decision-making process. *Injury*. 2018;49(8):1466-1472.

107. Abraham DS, Barr E, Ostir GV, *et al*. Residual Disability, Mortality, and Nursing Home Placement After Hip Fracture Over 2 Decades. *Arch Phys Med Rehabil*. 2019;100(5):874-882.

108. Klotzbuecher CM, Ross PD, Landsman PB, Abbott TA, 3rd, Berger M. Patients with prior fractures have an increased risk of future fractures: a summary of the literature and statistical synthesis. *J Bone Miner Res*. 2000;15(4):721-739.

109. Kanis JA, Johnell O, De Laet C, *et al*. A meta-analysis of previous fracture and subsequent fracture risk. *Bone*. 2004;35(2):375-382.

110. Johnell O, Kanis JA, Oden A, *et al*. Fracture risk following an osteoporotic fracture. *Osteoporos Int*. 2004;15(3):175-179.

111. Wong RMY, Ho WT, Wai LS, *et al*. Fragility fractures and imminent fracture risk in Hong Kong: one of the cities with longest life expectancies. *Arch Osteoporos*. 2019;14(1):104.

112. Söreskog E, Ström O, Spångéus A, *et al*. Risk of major osteoporotic fracture after first, second and third fracture in Swedish women aged 50 years and older. *Bone*. 2020;134:115286.

113. Toth E, Banefelt J, Akesson K, Spangeus A, Ortsater G, Libanati C. History of Previous Fracture and Imminent Fracture Risk in Swedish Women Aged 55 to 90 Years Presenting With a Fragility Fracture. *J Bone Miner Res*. 2020;35(5):861-868.

114. Gallagher JC, Melton LJ, Riggs BL, Bergstrath E. Epidemiology of fractures of the proximal femur in Rochester, Minnesota. *Clin Orthop Relat Res*. 1980(150):163-171.

115. Port L, Center J, Briffa NK, Nguyen T, Cumming R, Eisman J. Osteoporotic fracture: missed opportunity for intervention. *Osteoporos Int*. 2003;14(9):780-784.

116. McLellan A, Reid D, Forbes K, *et al. Effectiveness of Strategies for the Secondary Prevention of Osteoporotic Fractures in Scotland (CEPS 99/03)*. NHS Quality Improvement Scotland;2004.

117. Edwards BJ, Bunta AD, Simonelli C, Bolander M, Fitzpatrick LA. Prior fractures are common in patients with subsequent hip fractures. *Clin Orthop Relat Res*. 2007;461:226-230.

118. Cooper C, Ferrari S. *IOF Compendium of Osteoporosis*. Nyons: International Osteoporosis Foundation;2019.

119. Ganda K, Puech M, Chen JS, *et al*. Models of care for the secondary prevention of osteoporotic fractures: a systematic review and meta-analysis. *Osteoporos Int*. 2013;24(2):393-406.

120. Royal College of Physicians. Fracture Liaison Service Database (FLS-DB). https://www.rcplondon.ac.uk/projects/fracture-liaison-service-database-fls-db. Published 2020. Accessed 13 July 2020.

121. Wu CH, Tu ST, Chang YF, *et al*. Fracture liaison services improve outcomes of patients with osteoporosis-related fractures: A systematic literature review and meta-analysis. *Bone*. 2018;111:92-100.

122. Ganda K, Mitchell PJ, Seibel MJ. Chapter 3 - Models of Secondary Fracture Prevention: Systematic Review and Metaanalysis of Outcomes. In: Seibel MJ, Mitchell PJ, eds. *Secondary Fracture Prevention*. Academic Press; 2019:33-62.

123. McLellan AR, Wolowacz SE, Zimovetz EA, *et al*. Fracture liaison services for the evaluation and management of patients with osteoporotic fracture: a cost-effectiveness evaluation based on data collected over 8 years of service provision. *Osteoporos Int*. 2011;22(7):2083-2098.

124. Cooper MS, Palmer AJ, Seibel MJ. Cost-effectiveness of the Concord Minimal Trauma Fracture Liaison service, a prospective, controlled fracture prevention study. *Osteoporos Int*. 2012;23(1):97-107.

125. Solomon DH, Patrick AR, Schousboe J, Losina E. The potential economic benefits of improved postfracture care: a cost-effectiveness analysis of a fracture liaison service in the US health-care system. *J Bone Miner Res*. 2014;29(7):1667-1674.

126. Major G, Ling R, Searles A, *et al*. The Costs of Confronting Osteoporosis: Cost Study of an Australian Fracture Liaison Service. *JBMR Plus*. 2019;3(1):56-63.

127. Wilson N, Hurkmans E, Adams J, *et al*. Prevention and management of osteoporotic fractures by non-physician health professionals: a systematic literature review to inform EULAR points to consider. *RMD Open*. 2020;6(1).

128. van Staa TP, Dennison EM, Leufkens HGM, Cooper C. Epidemiology of fractures in England and Wales. *Bone.* 2001;29(6):517-522.

129. Mitchell PJ. *Herald Fractures: Clinical burden of disease and financial impact*. Shefford2010.

130. Ebeling PR, Chan DC, Lau TC, *et al*. Secondary prevention of fragility fractures in Asia Pacific: an educational initiative. *Osteoporos Int*. 2020;31(5):805-826.

131. Javaid MK, Sami A, Lems W, *et al*. A patient-level key performance indicator set to measure the effectiveness of fracture liaison services and guide quality improvement: a position paper of the IOF Capture the Fracture Working Group, National Osteoporosis Foundation and Fragility Fracture Network. *Osteoporos Int*. 2020.

132. Osteoporosis Canada. *Quality Standards for Fracture Liaison Services in Canada*. Toronto: Osteoporosis Canada;2014.

133. Arai H, Ikeda S, Okuro M, *et al. Clinical Standards for Fracture Liaison Services (FLS) in Japan*. Tokyo: Japan Osteoporosis Society and FFN Japan;2019.

134. Osteoporosis New Zealand. *Clinical Standards for Fracture Liaison Services in New Zealand*. Wellington: Osteoporosis New Zealand;2017.

135. Gallacher SJ, Alexander S, Beswetherick N, *et al. Effective Secondary Prevention of Fragility Fractures: Clinical Standards for Fracture Liaison Services*. Camteron: Royal Osteoporosis Society;2019.

136. Akesson K, Mitchell PJ. *Capture the Fracture: A global campaign to break the fragility fracture cycle.* Nyon: International Osteoporosis Foundation;2012.

137. Akesson K, Marsh D, Mitchell PJ, *et al*. Capture the Fracture: a Best Practice Framework and global campaign to break the fragility fracture cycle. *Osteoporos Int*. 2013;24(8):2135-2152.

138. Gittoes N, McLellan AR, Cooper A, *et al. Effective Secondary Prevention of Fragility Fractures: Clinical Standards for Fracture Liaison Services*. Camerton: National Osteoporosis Society;2015.

139. Agency for Clinical Innovation. Osteoporotic Refracture Prevention. http://www.eih.health.nsw.gov.au/lbvc/projects/osteoporotic-re-fracture-prevention. Published 2020. Accessed 19 August 2020.

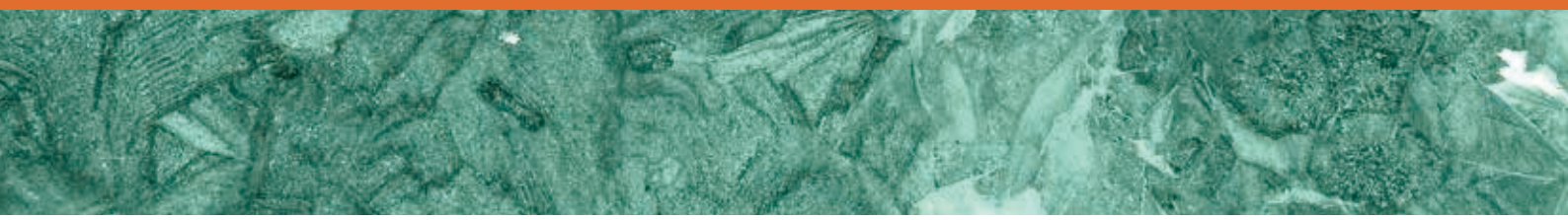
140. Royal College of Physicians. *Fracture Liaison Service Database (FLS-DB) facilities audit - FLS breakpoint: opportunities for improving patient care following a fragility fracture*. London: Royal College of Physicians;2016.

141. Royal College of Physicians. *Fracture Liaison Service Database Leading FLS improvement: secondary fracture prevention in the NHS*. London: Royal College of Physicians;2017.

142. Royal College of Physicians. *Fracture Liaison Service Database Annual report December 2018: Achieving effective service delivery by Fracture Liaison Services*. London: Royal College of Physicians;2018.

143. Royal College of Physicians. *Fracture Liaison Service Database Annual Report: Beyond measurement: a focus on quality improvement*. London: Royal College of Physicians;2020.

144. Rose AJ, Bayliss E, Huang W, *et al*. Evaluating the PROMIS-29 v2.0 for use among older adults with multiple chronic conditions. *Qual Life Res*. 2018;27(11):2935-2944.



Octubre de 2020

© Fragility Fracture Network 2020

Oficina Central de la FFN

c/o MCI Schweiz AG

Schaffhauserstrasse 550

8052 Zúrich

Suiza

+41 (0)44 809 42 86

https://www.fragilityfracturenetwork.org/

FFN

Fragility Fracture Network