

ALIANZA CAPTURE THE FRACTURE®

GUIA PARA LA INCIDENCIA EN POLÍTICAS PÚBLICAS



ALIANZA CAPTURE THE FRACTURE®

Guía para la incidencia en Políticas Públicas

Publicado en noviembre de 2020

Autores: Cyrus Cooper (Presidente de la IOF), Nick Fuggle, Kassim Javaid, Rafael Pinedo-Villanueva

En nombre de la Junta Directiva y el Comité Ejecutivo de la IOF (Jean-Yves Reginster, presidente del Comité de Sociedades Nacionales; Bess Dawson Hughes, secretaria general; René Rizzoli, tesorero; John Kanis, presidente honorario; Philippe Halbout, Director Ejecutivo).

Sobre la IOF

La International Osteoporosis Foundation (IOF) es la organización no gubernamental más grande del mundo dedicada a la prevención, diagnóstico y tratamiento de la osteoporosis y enfermedades musculoesqueléticas relacionadas. Los miembros de la IOF, incluidos los comités de investigadores científicos, así como 260 sociedades de pacientes, médicos y de investigación en más de 100 locaciones, trabajan juntos para hacer de la prevención de fracturas y la movilidad saludable una prioridad de atención médica mundial.
@iofbonehealth www.osteoporosis.foundation

Sobre Capture the Fracture®

Capture the Fracture® (CTF) es una iniciativa de múltiples partes interesadas liderada por la International Osteoporosis Foundation. La iniciativa se propone impulsar cambios a nivel local e internacional, para que la prevención secundaria de fracturas se convierta en una realidad global. Su objetivo es establecer las mejores prácticas globales para Unidades Coordinadoras de Fracturas (Fracture Liaison Services, FLS), al mismo tiempo que sirve como una herramienta de referencia a la que clínicas y hospitales pueden adherir y aspirar, mientras reciben reconocimiento internacional en el Mapa Global de Mejores Prácticas de CTF. El programa CTF ofrece diversas herramientas que disponibilizan recursos y documentación esenciales para impulsar la mejora de la calidad de FLS y programas de tutoría que apoyan el desarrollo y la sostenibilidad de FLS a nivel local. #CaptureTheFracture www.capturethefracture.org



Una iniciativa de la IOF, apoyada por Amgen y UCB en colaboración con la Universidad de Oxford.









CONTENIDO

8

Prefacio

- 10 Resumen ejecutivo
- 11 Acerca de los programas de coordinación de la atención posfractura
- 12 Acerca de la alianza Capture the Fracture®

14

Llamado a la acción

- 18 Nacional
- 20 Regional y Local

22

Presentando el caso

- 24 ¿Qué son la Osteoporosis y las Fracturas por Fragilidad?
- 28 El costo de la inacción:
La Razón Económica para el Cambio

32

Componentes Básicos para Incidir Eficazmente en Políticas Públicas

- 34 Un Sistema que Funciona
- 38 Detectarla Temprano:
Detección y Gestión de Fracturas Subsecuentes
- 44 Tratarla bien:
Facilitar la Atención Multidisciplinaria Posfractura
- 50 Envejecimiento Activo Saludable:
Prevención de Caídas y Fracturas en la Edad Adulta
Mediante la Buena Salud en Etapas Tempranas de la Vida
- 56 Mejorar el Compromiso:
Conciencia, Activación y Autogestión

62

Glosario

66

Referencias

PREFACIO



Este documento destaca la importancia vital de prevenir fracturas y, en particular, fracturas futuras en personas que ya se han roto un hueso. Existen claros beneficios económicos y de salud pública al enfrentar el problema de la prevención secundaria de fracturas.

La osteoporosis es un problema de salud pública importante que causa más de 8,9 millones de fracturas por fragilidad anualmente en todo el mundo. Estas fracturas son debilitantes y ocasionan cambios significativos en el estilo de vida de las personas, con graves consecuencias sociales y económicas.

El envejecimiento de la sociedad está impulsando un enorme aumento de la incidencia de fracturas por fragilidad e imponiendo una carga considerable a los pacientes, sus familias, los sistemas de salud y las sociedades de todo el mundo.

Una fractura por fragilidad es causada por la osteoporosis y es un evento que cambia la vida y puede tener un impacto en la calidad de vida del individuo y su capacidad para vivir de forma independiente. Cada tres segundos, alguien en el mundo se rompe un hueso a causa de la osteoporosis. Una vez que una mujer tiene su primera fractura por fragilidad debido a la osteoporosis, su probabilidad de volver a fracturarse en un año es cinco veces mayor, y su riesgo se eleva con el tiempo.

A pesar de la detección y disponibilidad de tratamientos efectivos, menos de 1 de cada 5 mujeres son diagnosticadas y más del 90% de los pacientes con fractura por fragilidad no reciben tratamiento. Las fracturas relacionadas con la osteoporosis son responsables de más hospitalizaciones que los ataques cardíacos, los accidentes cerebrovasculares y el cáncer de mama”.

Esta guía:

1 Direcciona

Sobre la necesidad de contar con políticas públicas sobre la prevención secundaria de fracturas al delinear los componentes genéricos de las líneas de acción global, regional y nacional.

2 Explica

La necesidad de programas de Coordinación de Cuidados Posfractura (CPF).

3 Proporciona

Una guía paso a paso de incidencia en políticas públicas para diseñar y evaluar programas de coordinación de CPF en hospitales y sistemas de salud en todo el mundo.

ALIANZA CAPTURE THE FRACTURE® DIRECTRICES PARA LA INCIDENCIA EN POLÍTICAS PÚBLICAS

Resumen Ejecutivo

El Titular

Las fracturas por fragilidad son los huesos rotos **que paralizan a millones de adultos** y que pueden prevenirse con terapias probadas y efectivas.

El Problema

Las fracturas por fragilidad **afectan a millones de personas en todo el mundo**. Se estima que para el 2025 se producirán **13,5 millones de fracturas por año** con un costo de **400.000 millones** de dólares para los **sistemas de salud** mundiales. Es un problema que ha sido **pasado por alto** por los hacedores de políticas públicas de salud **durante demasiado tiempo** y que **aumentará exponencialmente** con la creciente población de personas mayores. Sin embargo, **existe una solución**.

La Solución

Alianza Capture the Fracture® - Guía para la incidencia en Políticas Públicas proporciona un **enfoque gradual** para la creación de políticas de salud basado en décadas de investigación rigurosa y dedicada y que también ha demostrado repetidamente que **mejora los resultados de los pacientes, ahorra dinero y salva vidas**. Está dirigido al grupo de mayor riesgo; aquellos que ya se han fracturado, por lo que se denomina **Atención Posfractura**. Este documento de orientación describe cuatro elementos básicos simples para una respuesta política eficaz:



DETECTAR LAS FRACTURAS TEMPRANO

Asegurar que los que se han fracturado sean identificados para recibir tratamiento.



TRATAR CORRECTAMENTE LAS FRACTURAS

Adoptar modelos de excelencia de Cuidados Posfractura para tratar a aquellos identificados



PREVENCIÓN DE POR VIDA

Fomentar el envejecimiento saludable a través de sencillas medidas de salud pública



MEJORAR EL COMPROMISO

Capacitar al público para que comprenda el problema y se convierta en parte de la solución

La Conclusión

Las fracturas por fragilidad, como otras enfermedades crónicas, no desaparecen. Sin embargo, a diferencia de otras enfermedades crónicas, existe una solución probada, comprobada y lista para usar. **Reducirá las fracturas hasta en un 50%, generará ahorros financieros y salvará vidas**.

ACERCA DE LOS PROGRAMAS DE COORDINACIÓN DE CUIDADOS POSFRACTURA

Los Programas de Coordinación de Cuidados Posfractura, como las Unidades Coordinadoras de Fracturas (FLS), son sistemas coordinados de atención que identifican, tratan y dan seguimiento a los pacientes con fractura por fragilidad. Los programas de coordinación de CPF han demostrado su potencial rentabilidad clínica y económica, y han sido recomendados en todo el mundo para reducir el riesgo de fractura después de una primera fractura.

Los Programas de Coordinación de Cuidados Posfractura están diseñados para:

Achicar la Brecha en la Asistencia

Actualmente, solo al 20% de los pacientes con fracturas por fragilidad se le ofrece diagnóstico o tratamiento para osteoporosis. Esto representa una importante oportunidad perdida para reducir las fracturas y se conoce como "The Care Gap" – la Brecha en la Asistencia.

Mejorar la comunicación

Entre los prestadores de atención médica al proponer una ruta clínica de atención para el tratamiento de pacientes con fracturas por fragilidad.

80%
PACIENTES
FRACTURADOS



**NUNCA
RECIBIERON
OPCIÓN DE
DETECCIÓN Y/O**



**TRATAMIENTO
PARA
OSTEOPOROSIS**

Programas de Coordinación de Cuidados Posfractura

Los programas de Coordinación de Cuidados Posfractura, más comúnmente conocidos como FLS, están formados por un equipo comprometido de partes interesadas, que emplea un coordinador dedicado para actuar como enlace entre el paciente y el equipo ortopédico, los servicios de prevención de caídas y osteoporosis y el médico de atención primaria.

Un FLS asegura que todos los pacientes que se presentan con fracturas por fragilidad en la localidad o institución reciban evaluación de su riesgo de fractura y tratamiento cuando sea apropiado. El servicio está compuesto por un coordinador dedicado, a menudo un especialista en enfermería clínica, que trabaja con protocolos acordados previamente para encontrar casos y evaluar pacientes con fracturas. El FLS puede tener base en instalaciones de atención médica primaria o secundaria y requiere el apoyo de un médico calificado, ya sea un médico de hospital con experiencia en la prevención de fracturas por fragilidad o un médico de atención primaria con un interés especializado.

SOBRE LA ALIANZA CAPTURE THE FRACTURE®

La Alianza Capture the Fracture® (CTF), una iniciativa de la IOF con apoyo de Amgen y UCB, en colaboración con la Universidad de Oxford, comenzó a fines de 2019. La Alianza CTF es un programa global que ayuda a implementar proactivamente programas de coordinación FLS en hospitales y sistemas de salud para ayudar a los pacientes a prevenir fracturas subsecuentes debido a osteoporosis. Este programa a largo plazo cuenta con el apoyo de la mayor asociación mundial entre empresas y organizaciones no gubernamentales (ONG) que se haya lanzado en el campo del hueso. El lanzamiento oficial fue anunciado por todos los miembros el 16 de junio de 2020.

Objetivos y áreas geográficas de interés

Este programa global se centrará en cinco pilares de acción clave: Incidencia en Políticas Públicas, Coalición, Mentoría, Soluciones Escalables y Herramientas Digitales en 17 países de Asia-Pacífico, Europa, América Latina y Medio Oriente.

Los objetivos clave de la Alianza son:

a. Fomentar

El desarrollo e implementación de nuevas iniciativas Capture the Fracture®

b. Duplicar

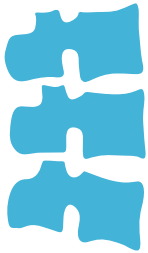
El número y la calidad de los programas FLS existentes para fines de 2022.

c. Reducir

El número de fracturas vertebrales y de cadera debido a la osteoporosis en un 25% para 2025.



DESARROLLAR E
IMPLEMENTAR
NUEVAS
INICIATIVAS CTF



REDUCIR
FRACTURAS
DE CADERA
Y VERTEBRAS
EN 25%
PARA 2025



DUPLICAR
PROGRAMAS
ACTUALES
FLS



Pilar 1 – Incidencia en Políticas Públicas

Impulsar cambios en la política de prevención de fracturas para que se priorice la salud ósea y se implementen Programas de Coordinación de Cuidados Posfractura.



Pilar 2 - Coaliciones

Fomentar coaliciones internacionales, regionales y nacionales de prevención de fracturas para apoyar la misión de CTF y hacer de la prevención de fracturas subsecuentes una máxima prioridad de salud.



Pilar 3 - Mentoría

Promover tutorías y talleres de mejores prácticas de FLS para ayudar a incentivar la implementación de nuevos programas de coordinación de CPF, mejorar los programas existentes y garantizar su sostenibilidad.



Pilar 4 - Soluciones Escalables

Instalar un centro de recursos y mejores prácticas de referencia que permita a los programas de coordinación de CPF comenzar de manera más eficiente y mejorar la calidad de su servicio. Esto incluye una calculadora de beneficios de CPF para que los responsables de la toma de decisiones comprendan el impacto de implementar los programas de coordinación de CPF en su país, región u hospital.



Pilar 5 - Herramienta Digital FLS

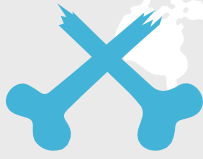
Crear una herramienta digital global comparativa de FLS que ayude a los hospitales a desarrollar planes de mejora de la calidad, facilite la gestión de la ruta clínica de los pacientes y logre un FLS sostenible.



**LLAMADO A
LA ACCIÓN**

SE ESTIMA QUE
PARA EL

2025



13.5 MILLONES
FRACTURAS POR FRAGILIDAD



500 MILLIONES
CON OSTEOPOROSIS

Para 2025, se estima que ocurrirán anualmente 13,5 millones de fracturas por fragilidad o roturas de huesos después de una caída en todo el mundo.

500 millones de personas vivirán con osteoporosis, una enfermedad de largo plazo que debilita los huesos y pone a las personas en riesgo de sufrir una fractura por fragilidad [1].



Pocas enfermedades afectan a tantos a medida en que envejecemos [4].

Hasta una de cada dos mujeres y uno de cada cinco hombres de 50 años o más experimentarán una fractura por fragilidad a lo largo de su vida, lo que a menudo conduce a una pérdida de movilidad e independencia [2].

Esto representa una carga económica enorme.

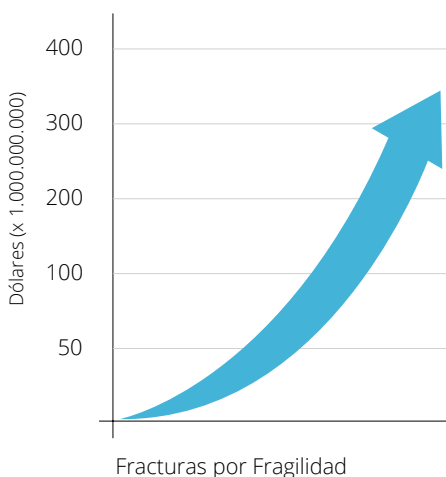
Con una población envejecida y sociedades hiper-longevas emergentes en las que más del 25% de la población es mayor de 65 años, el impacto de las fracturas por fragilidad aumentará un 23% para 2030. [3].

La osteoporosis y las fracturas por fragilidad, sin embargo, se han ignorado en las políticas públicas de salud y programas de investigación durante demasiado tiempo [4,5].

Incluso políticas, estrategias y programas que se centran en el envejecimiento saludable y la salud de las mujeres, a menudo, ignoran el impacto de la osteoporosis y de la fragilidad ósea. Esto ha dejado a millones de personas, en su mayoría mujeres, sin acceso a la atención y el apoyo que necesitan para vivir una vida plena e independiente.

Las fracturas por fragilidad cuestan a los sistemas de salud mundiales 400.000 millones de dólares [1] y representan alrededor del 3% de los costos sanitarios, significativamente más alto que el de muchas otras enfermedades crónicas importantes [1].

Fractura por Fragilidad - Costo



La investigación activa y los ensayos clínicos han dado lugar a tratamientos eficaces.

Estos han sido desarrollados, probados y han demostrado que fortalecen los huesos y reducen el riesgo de fracturas entre un 30- 70%. En muchos países del mundo, estos tratamientos han sido definidos como costo-efectivos, con mayores beneficios para pacientes que muchos otros tratamientos para otras enfermedades crónicas.

Uno de los factores de riesgo más importantes para una fractura futura es una fractura previa [6].

Existe evidencia clara de que el abordaje de la prevención de fracturas secundarias y la promoción de cambios en las políticas públicas son estrategias asequibles e implementables en casi todos los sistemas de salud. Ello ayudará a prevenir la próxima fractura de hueso y, por lo tanto, rápidamente traerá beneficios a pacientes, sus familias, el sistema sanitario y la sociedad en su conjunto.

Los Programas de Coordinación de Cuidados Posfractura (CPF) representan la intervención más importante de los servicios de salud para reducir el riesgo de fracturas subsecuentes.

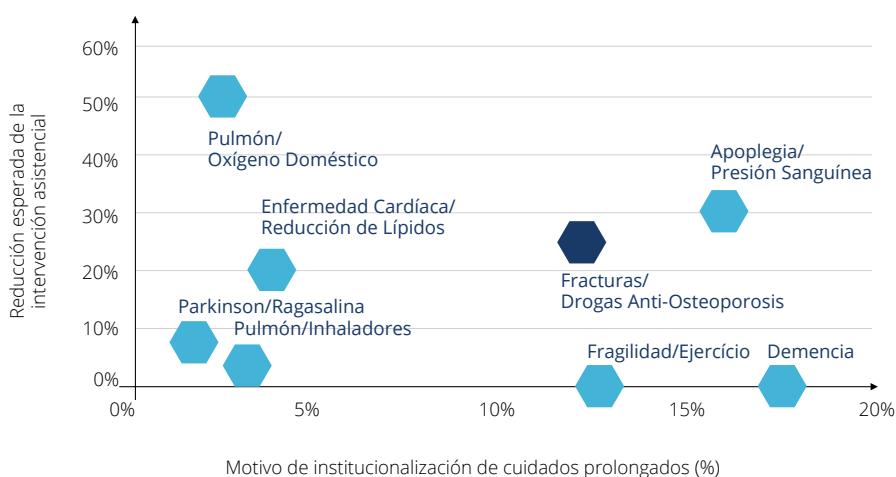
El Programa de Coordinación de CPF es un pequeño equipo clínico con base en el sistema de salud local que trabaja con los pacientes para asegurarse de que reciban protección eficaz para sus huesos y contra caídas tan pronto como sea posible después de que su fractura anterior. La *International Osteoporosis Foundation* (IOF) ha desarrollado una cantidad de recursos para apoyar los programas de coordinación de CPF para que puedan mejorar y ofrecer los beneficios esperados.

La debida diligencia, en términos de investigación y evaluación de mejora de calidad de políticas de prevención de fracturas secundarias es completa y globalmente aceptada, lo que la torna madura para su implementación.

La aceptación mundial de este enfoque hace que la implementación de políticas en este espacio sea una intervención de muy bajo riesgo, con el potencial de ver una mejora muy superior a la de otras áreas de enfermedad.

Figura

Infografía comparativa de las causas de cuidado a largo plazo y beneficio esperado de los tratamientos.



Las fracturas por fragilidad tienen un impacto sustancialmente mayor en las mujeres que en los hombres. Por lo tanto, al priorizar la atención posfractura pueden reducirse las diferencias por género en salud y bienestar. Se puede mejorar la calidad de vida entre las personas mayores y puede fortalecerse la sostenibilidad financiera de nuestros sistemas de salud.

La implementación de cambios en las políticas públicas que priorice la prevención de la próxima fractura, mediante programas de coordinación de CPF, conducirá a que el 80% de los pacientes con alto riesgo de fractura reciban atención médica básica. Ello resultará en una reducción en el número de fracturas en los próximos dos a cinco años que beneficiará a pacientes, familias, sistemas de salud y sociedades en todo el mundo.

Como autores, colaboradores y partidarios de este conjunto de herramientas de incidencia en políticas públicas, no podemos aceptar un futuro donde se permita que las fracturas por fragilidad prevenibles causen un sufrimiento y un costo tan innecesarios.

Ha llegado el momento de actuar urgentemente contra la osteoporosis y las fracturas por fragilidad, uniendo a los pacientes, los cuidadores y el liderazgo clínico con actores de amplios sectores de la sociedad y gubernamentales de forma tal de fortalecer la necesidad de cambio.

La *International Osteoporosis Foundation (IOF)* ha desarrollado un centro de recursos sólido e integral que apoya a los Programas de Coordinación CPF para que se desempeñen de acuerdo con sus expectativas.

Esto otorga confianza a los hacedores de políticas públicas con respecto a que los programas que se implementen tienen un marco de adaptación local que asegure beneficios para los pacientes de una manera eficaz y eficiente. Ello es resultado del aprendizaje de más de 400 servicios en 48 países en todo el mundo.

Apoyamos las aspiraciones políticas de la IOF y deseamos desempeñar nuestro papel en crear una conciencia política y social más amplia para el progreso y el cambio.



NACIONAL

Existen profundas insuficiencias en el cuidado de la osteoporosis y la prevención de las fracturas por fragilidad. La prevención de fracturas subsecuentes no se logrará sin un liderazgo político general.

Hacemos un llamado a los responsables de la formulación de políticas públicas para garantizar que las políticas de prevención de fracturas subsecuentes sean adecuadas y sostenibles. Hacemos un llamado a los gobiernos, parlamentos, pagadores e institutos nacionales de salud pública para que:

1 Integren la prevención de fracturas subsecuentes en las estrategias y planes de salud y asistencia sanitaria.

Incluidos los que tienen como objetivo abordar las enfermedades crónicas, la medicina del envejecimiento y salud de la mujer.

2 Reconozcan la importancia de la prevención de fracturas subsecuentes.

Asegurándose de que se integre en planes y políticas sociales más amplios.

3 Desarrollen un consenso nacional sobre la prevención de fracturas subsecuentes por fragilidad

Mediante una identificación más sistemática de personas con fracturas índice por fragilidad. Se debe abordar la viabilidad y la rentabilidad de la detección oportuna de fracturas mediante estudios de imagen de rutina.

4 Adopten y fomenten la implementación de las guías clínicas nacionales de mejor atención para la prevención y el tratamiento de fracturas subsecuentes.

Las cuales están avaladas por grupos de pacientes y profesionales pertinentes. Estas pautas deben estar disponibles en el idioma nacional, incluir herramientas de evaluación de riesgos aprobadas a nivel nacional, vías de derivación rápidas y acceso a los recursos de diagnóstico necesarios.



5 Aseguren que las estructuras de reembolso reflejen el consenso científico nacional sobre la detección, atención y prevención de fracturas por fragilidad subsecuentes.

Las decisiones de reembolso deben reflejar los verdaderos costos de las fracturas subsecuentes para el sistema de salud y la sociedad en general. Como mínimo, debe haber un reembolso por los tratamientos recomendados a nivel nacional.

6 Desarrollen registros nacionales de identificación de fracturas y prevención secundaria para permitir la evaluación comparativa y la mejora del servicio a nivel local.

Esto garantizará que los Programas de Coordinación CPF cumplan con los beneficios, y que los tomadores de decisiones puedan ver los beneficios de apoyar Programas de Coordinación CPF. Esto debe incluir la recopilación y el seguimiento de datos sobre la identificación y el tratamiento de pacientes de acuerdo con mejores prácticas e indicadores clave de rendimiento acordados internacionalmente. Los responsables de la formulación de políticas también deberían considerar cómo se podrían utilizar estos datos para incentivar mejoras en la calidad de la atención.

7 Apoyen activamente los esfuerzos para mejorar la conciencia pública sobre la osteoporosis, las fracturas por fragilidad y la prevención de caídas.

Es necesario asegurar que las personas comprendan claramente sus factores de riesgo y las opciones preventivas disponibles para ellos.

REGIONAL Y LOCAL

Las mejoras en la vida de las personas se impulsarán, en última instancia, por cambios a nivel local; identificar y tratar a las personas en riesgo de sufrir fracturas por fragilidad subsecuentes

Hacemos un llamado a los líderes del sistema de salud, incluidos los pagadores y la comunidad médica, para invertir en Programas de Coordinación CPF, un modelo de atención sostenible y multidisciplinario para las fracturas por fragilidad que abarca entornos hospitalarios y comunitarios. Esto requerirá:

1 Garantizar la disponibilidad de modelos de atención multidisciplinarios centrados en la persona con un impacto demostrado en la reducción del riesgo de repetición de fracturas y muerte.

Como mínimo, cada hospital general debe ofrecer servicios de ortogeriatría y un Programa de Coordinación CPF para que cada paciente con fractura tenga la opción de ser tratado o derivado allí para recibir atención y seguimiento inmediato posterior a la fractura. Esta atención debe brindarse de manera que aborde las necesidades, preocupaciones y preferencias de las personas.

2 Que los profesionales de atención primaria asuman un papel de apoyo en la identificación y el tratamiento de las personas en riesgo de sufrir una fractura por fragilidad subsecuente.

Deberán desarrollarse, junto a cuerpos profesionales y pagadores, las funciones y responsabilidades específicas en la atención primaria.

3 Que cada localidad desarrolle y adopte una ruta clínica para la prevención secundaria de fracturas.

Esto debe incluir la implementación de indicadores establecidos a nivel organizacional y de pacientes para comparar la eficacia de la directriz para identificar y tratar a las personas en riesgo. Este enfoque informará sobre las oportunidades de mejora del servicio y permitirá a los programas alcanzar los resultados esperados.



4 Asegurar una evaluación integral de caídas a cada paciente geriátrico que sufra una fractura índice por fragilidad.

Esto debería estar disponible tanto en entornos clínicos como comunitarios y ofrecer la oportunidad de autoevaluación. Debería combinar la gestión de los factores de riesgo de caídas junto con la detección y el tratamiento de las fracturas por fragilidad.

5 Establecer un enlace con los órganos regionales y de expertos para articular una política coherente y sólida de prevención de fracturas secundarias en el contexto mundial.

Organizaciones como la Unión Europea han demostrado un gran interés en la prevención secundaria de fracturas a través de la creación de comités e informes. Dichos órganos de gobernanza continental se complementan con instituciones expertas en el tema, como la *International Osteoporosis Foundation*, la *Sociedad Estadounidense de Investigación Ósea y Mineral* y el *Consortio Regional Asia-Pacífico de la IOF*.



**PRESENTANDO
EL CASO**

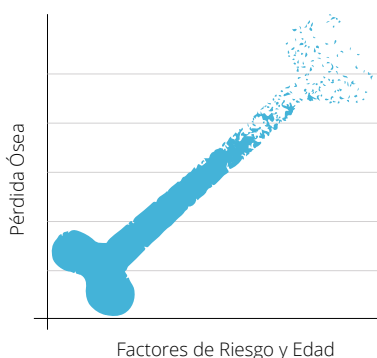


¿QUÉ SON LA OSTEOPOROSIS Y LAS FRACTURAS POR FRAGILIDAD?

La osteoporosis es una enfermedad crónica que debilita los huesos, dejándolos propensos a fracturas

La masa ósea disminuye naturalmente en la vejez, pero el bajo peso corporal, la actividad física inadecuada, el tabaquismo, el consumo de alcohol y ciertos medicamentos contribuyen a una pérdida ósea más rápida^[10].

Factores de Riesgo y Edad como Factores de Pérdida Ósea



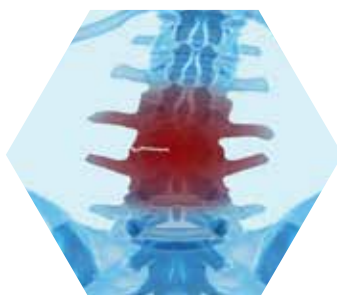
La osteoporosis se caracteriza por una baja masa ósea, que es el resultado del pico de masa ósea alcanzado durante la infancia y la rapidez con que se produce la pérdida ósea durante la edad adulta^[7,8].

Si bien el desarrollo óseo está influenciado por factores genéticos y biológicos, como el género y la edad (página 26), varios factores del estilo de vida también influyen, incluidas la nutrición y la actividad física^[9].

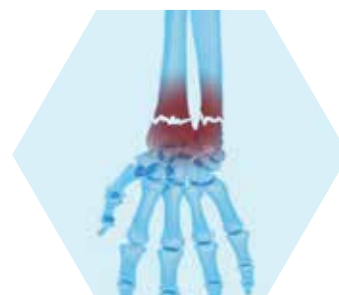
La osteoporosis es típicamente una enfermedad “silenciosa” que a menudo puede progresar sin síntomas hasta que ocurre su consecuencia más severa, la fractura por fragilidad.

Las fracturas por fragilidad son fracturas que pueden ocurrir con tensiones e impactos sorprendentemente leves, aquellos de los que no se esperarían roturas en huesos sanos. Las fracturas por fragilidad más comunes son^[1]:

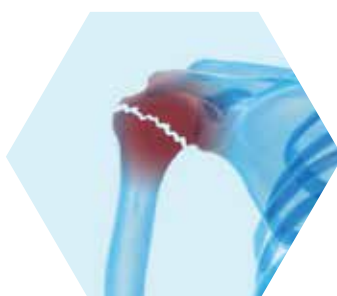
COLUMNA VERTEBRAL



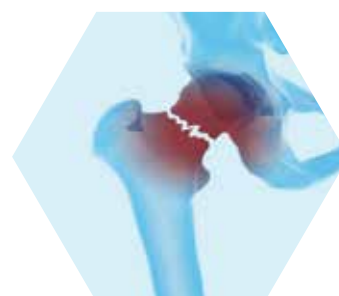
ANTEBRAZO



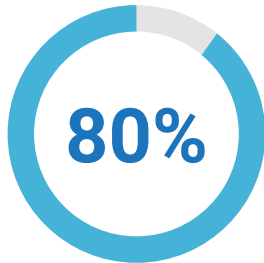
PARTE SUPERIOR DEL BRAZO HUMERAL



CADERA



Las fracturas por fragilidad pueden ser eventos que cambian la vida, con severas consecuencias físicas y psicológicas



DE MUJERES CON
**ALTO
RIESGO**



DE DESARROLLAR
FRACTURA DE
CADERA



**PREFERIRÍAN
MORIRSE**

El dolor y la movilidad limitada después de una fractura por fragilidad significan que las personas a menudo corren el riesgo de perder su independencia.

En un estudio, el 80% de las mujeres con alto riesgo de desarrollar una fractura de cadera afirmó que preferirían morir antes que experimentar la pérdida de independencia atribuida a una fractura de cadera ^[12]. La experiencia de una fractura puede causar ansiedad por miedo a caerse, problemas de imagen de sí mismo y limitaciones asociadas con la realización de las actividades cotidianas ^[2,11].

Los familiares y amigos pueden convertirse de repente en cuidadores con un apoyo, a menudo, limitado.

Los programas nacionales suelen ser insuficientes o de difícil acceso, lo que deja a las personas a cargo de la carga emocional y financiera de convertirse en un cuidador informal sin el apoyo necesario.



Las mujeres mayores tienen mayor riesgo de osteoporosis y fracturas asociadas, pero los hombres también tienen riesgo

Si bien los factores del estilo de vida pueden influir en el desarrollo de la osteoporosis, los factores de riesgo más comunes son el sexo femenino y la edad avanzada.

Con el avance de la edad, las estructuras óseas se debilitan y la masa ósea disminuye progresivamente; debido al envejecimiento de la población, la proporción de personas con osteoporosis está aumentando. Además, las personas mayores también tienen un mayor riesgo de caídas, lo que las hace especialmente propensas a sufrir fracturas por fragilidad ^[12].

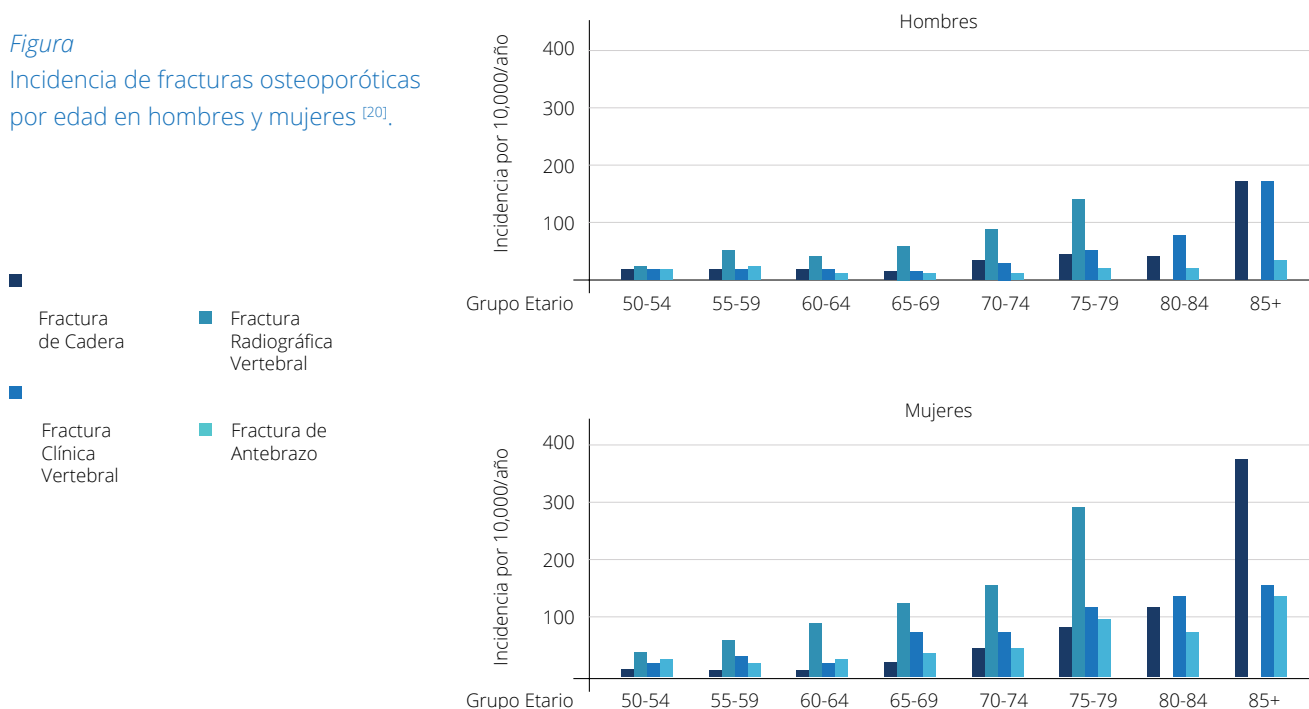
Ser mujer es un factor de riesgo considerable, pero ambos sexos experimentan fracturas por fragilidad.

Las mujeres sufren un deterioro de la estructura ósea y alteraciones en el metabolismo óseo como resultado de la pérdida de estrógenos después de la menopausia ^[13]. Los hombres inicialmente experimentan una disminución más lenta de la masa ósea que las mujeres, pero a la edad de 65 años la tasa de pérdida de masa ósea es la misma para ambos sexos. Dado que los hombres suelen ser mayores cuando sufren una fractura por fragilidad, las consecuencias pueden ser más graves, incluido un mayor riesgo de muerte ^[14].

La carga de la osteoporosis y las fracturas por fragilidad es significativa y crece.

A nivel mundial, hasta una de cada dos mujeres y uno de cada cinco hombres mayores de 50 años sufrirán una fractura por fragilidad en su vida ^[15], lo que provocará un estimado de 8,9 millones de fracturas por fragilidad cada año ^[16].

Figura
Incidencia de fracturas osteoporóticas por edad en hombres y mujeres ^[20].



Sambrook P, Cooper C (2006) Osteoporosis. Lancet 367 (9527):2010.2018. doi:10.1016/s0140-6736(06)68891-0

La carga de las fracturas difiere entre continentes. Los países europeos presentan más fracturas en comparación con países de África (Nigeria, Sudáfrica y Túnez) y América del Sur (Ecuador) ^[17].

La carga de las fracturas por fragilidad varía de un continente a otro, con tasas mucho más altas en los países del norte de Europa en comparación con países del sur como España y Portugal ^[1]. El problema no tiende a desaparecer, con tasas de fracturas estables o en aumento, particularmente en Asia ^[18, 19].

Las fracturas por fragilidad son un factor importante de muerte y discapacidad evitables

Las fracturas por fragilidad están asociadas con un mayor riesgo de muerte o discapacidad y son la causa más frecuente de hospitalización ^[21].

A nivel mundial, la carga de años vividos con mala salud debido a la osteoporosis es mayor que la causada por distintos tipos de cáncer (excepto el cáncer de pulmón) y es comparable o mayor que el de muchas otras enfermedades no transmisibles, como el asma y las enfermedades cardíacas relacionadas con la hipertensión ^[15].

Se ha descubierto que las fracturas de cadera al menos duplican el riesgo de muerte tanto para hombres como para mujeres ^[14,22].

En 2010, 43.000 muertes en la UE fueron causadas directamente por fracturas ^[23].



EL COSTO DE LA INACCIÓN: LA RAZÓN ECONÓMICA PARA EL CAMBIO

El impacto económico de las fracturas por fragilidad es significativo y se prevé que aumentará rápidamente si no se realiza ninguna acción. Apoyando la implementación de estrategias disponibles para la prevención costo-efectiva, los formuladores de políticas públicas pueden ayudar a reducir la carga de las fracturas en los sistemas de salud y la economía en general.

Las fracturas por fragilidad representan un costo significativo para los sistemas de salud

Cada año, las fracturas por fragilidad incurren en costos médicos sustanciales presionando significativamente a los sistemas de salud ^[24]. En promedio, las fracturas por fragilidad representan el 3% del gasto en atención médica de los países, estimado en 37.400 millones de euros en toda la UE en 2010, aumentando a 98.000 millones de euros si se tiene en cuenta el impacto en la calidad de vida relacionado con la salud ^[1]. Esta carga financiera es mayor que la de muchas otras enfermedades no transmisibles. Por ejemplo, en 2015 los costos sanitarios directos debido a accidente cerebrovascular en la UE se estimaron en 20.000 millones de euros y en 19.000 millones de euros para cardiopatía coronaria. En Australia, para el año 2022 se estima que sólo el costo de la fractura de cadera podría alcanzar \$ 1 mil millones por año ^[25].

Es más, se prevé que los costos de las fracturas por fragilidad se dupliquen para el año 2050 ^[26].



**FRACTURAS POR
FRAGILIDAD
€374.000
MILLONES**



**ACV
€20.000
MILLONES**



**ENFERMEDAD
CARDÍACA
CORONARIA
€19.000
MILLONES**

La población mundial está envejeciendo y será cada vez más afectada por fracturas por fragilidad

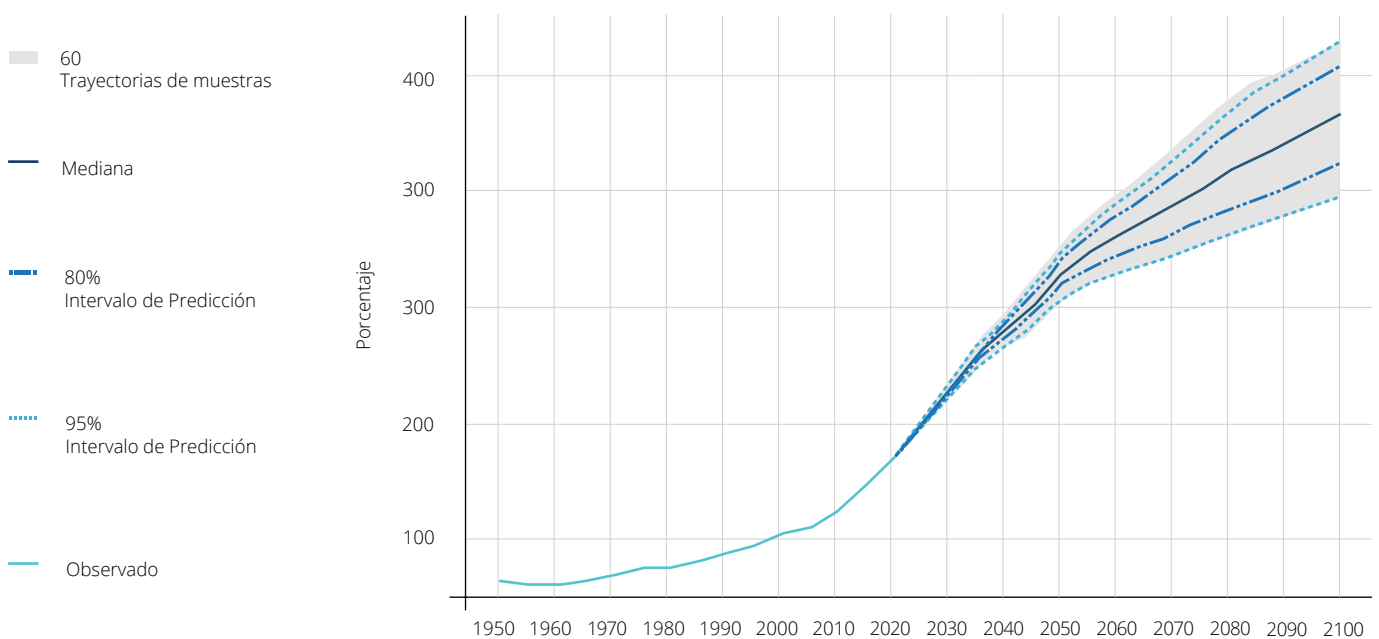
Figura

Proyección probabilística de las Naciones Unidas para el porcentaje de la población mundial de 60 años o más ([https:// población.un.org/wpp/Graphs/ Proba_bilistic/PopPerc/60plus/900](https://población.un.org/wpp/Graphs/Proba_bilistic/PopPerc/60plus/900)).

El rápido crecimiento de poblaciones que envejecen constituye una preocupación mundial y tiene implicaciones significativas para el gasto sanitario.

Según las Naciones Unidas, el porcentaje global de personas mayores de 60 años aumentará del 13% a casi un cuarto de la población mundial. Como resultado, el gasto en salud seguirá aumentando. En este contexto, se espera que sólo el número de fracturas de cadera aumente un 310% en hombres y en un 240% en mujeres, para 2050 en comparación con las tasas de 1990 ^[27].

Mundo: porcentaje de la población de 60 años o más



©2019 United Nations, DESA, Population Division. Licenciado por Creative Commons license CC BY 3.0 IGO. United Nations, DESA, Population Division. *World Population Prospects 2019*. <http://population.un.org/wpp/>

Los cambios en la proporción de personas mayores tendrán un impacto significativo en los costos sanitarios relacionados con las fracturas por fragilidad.

En Europa, se espera que los costos sanitarios asociados con las fracturas por fragilidad aumenten en un 22% entre 2010 y 2025. Esto variará según el país: desde un aumento del 5% de los costos sanitarios debido a fracturas por fragilidad en Bulgaria hasta un incremento del 44% en Irlanda ^[1].

En Nueva Zelanda, se estima un crecimiento en los costos mayor al 30% (durante 13 años hasta 2020) ^[28].

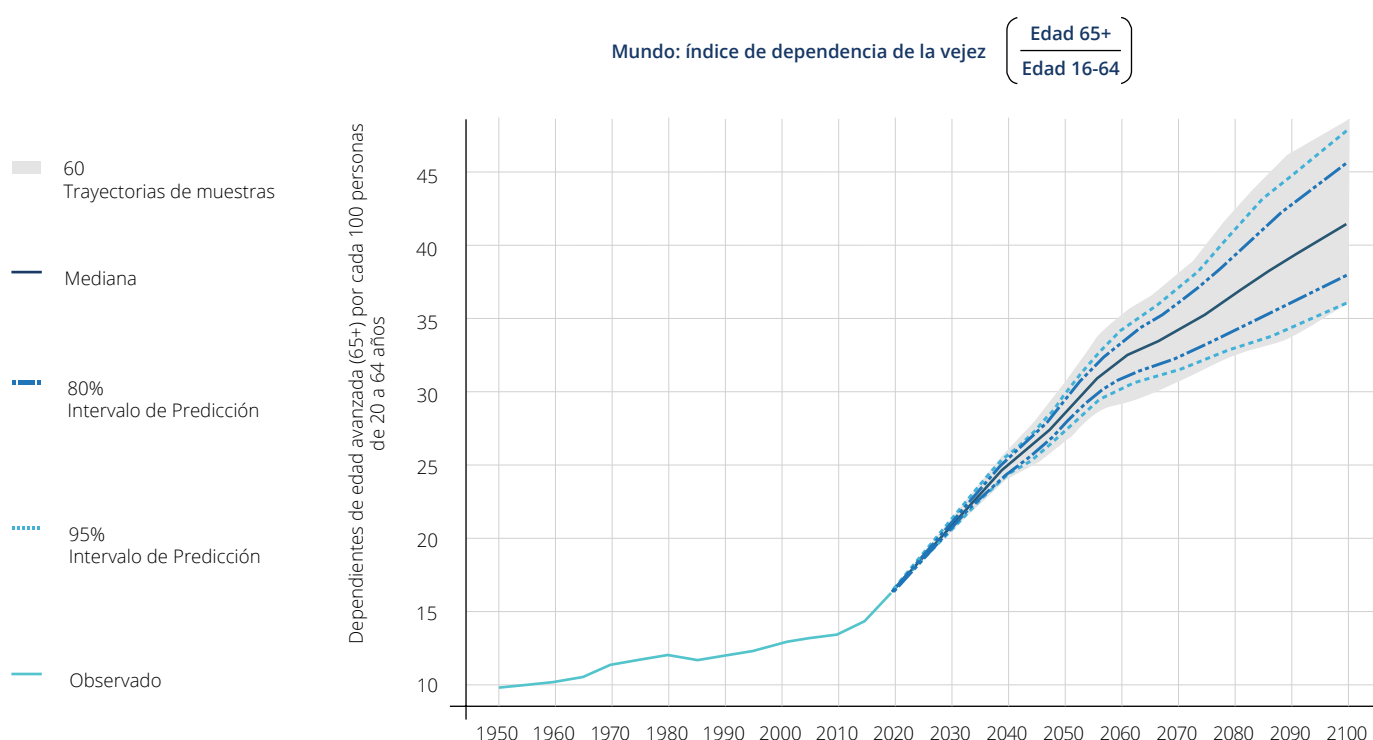
En una población que envejece con una mano de obra envejecida, las fracturas por fragilidad tienen un significativo y creciente impacto en la productividad de la fuerza laboral

A medida que la población mundial envejece, se reduce la proporción de personas en edad de trabajar y que pagan impuestos, acrecentando la presión financiera sobre los servicios de atención social y de salud para cubrir los costos crecientes de la osteoporosis y las fracturas por fragilidad.

En la actualidad, hay aproximadamente 15 personas mayores de 65 años por cada 100 personas de 16 a 64 años. Para 2050, esto se habrá duplicado aproximadamente, y para 2100, podría estar cerca de los 50 (personas mayores de 65 años por cada 100 personas entre 16 y 64 años).

Figura

Tasa global de dependencia de las personas mayores (Naciones Unidas).



©2019 United Nations, DESA, Population Division.
Licenciado por Creative Commons license CC BY 3.0 IGO.
United Nations, DESA, Population Division. *World Population Prospects 2019*. <http://population.un.org/wpp/>

Al mismo tiempo, la población activa está envejeciendo, ya que un número creciente de las personas mayores permanecen en el trabajo después de los 65 años.

Si bien esto mitigará, hasta cierto punto, la presión financiera sobre los servicios de salud mencionados anteriormente, también aumentará entre la población trabajadora la prevalencia de enfermedades crónicas, incluidas la osteoporosis y las fracturas por fragilidad. A menos que se tomen medidas para prevenir las fracturas por fragilidad, estas tendrán un impacto significativo sobre la productividad de la fuerza laboral ya que las tasas de ausentismo por enfermedad son más altas entre los trabajadores de 65 años o más.

Además, las personas que han sufrido una fractura pueden depender de la atención informal de amigos y familiares^[3,29].

Muchos de estos cuidadores pueden verse forzados a reducir sus horas de trabajo o dejar formas de trabajo remunerado debido a dificultades para equilibrar el empleo remunerado y las responsabilidades de cuidado^[3,29].

Formas costo-efectivas de prevenir fracturas por fragilidad y mejorar los resultados para el paciente incluyen medicación para la osteoporosis y cuidado integral posfractura

Beneficios de implementar un modelo FLS a nivel nacional en el Reino Unido y cómo impacta en el aumento de los ahorros y la disminución de las fracturas.

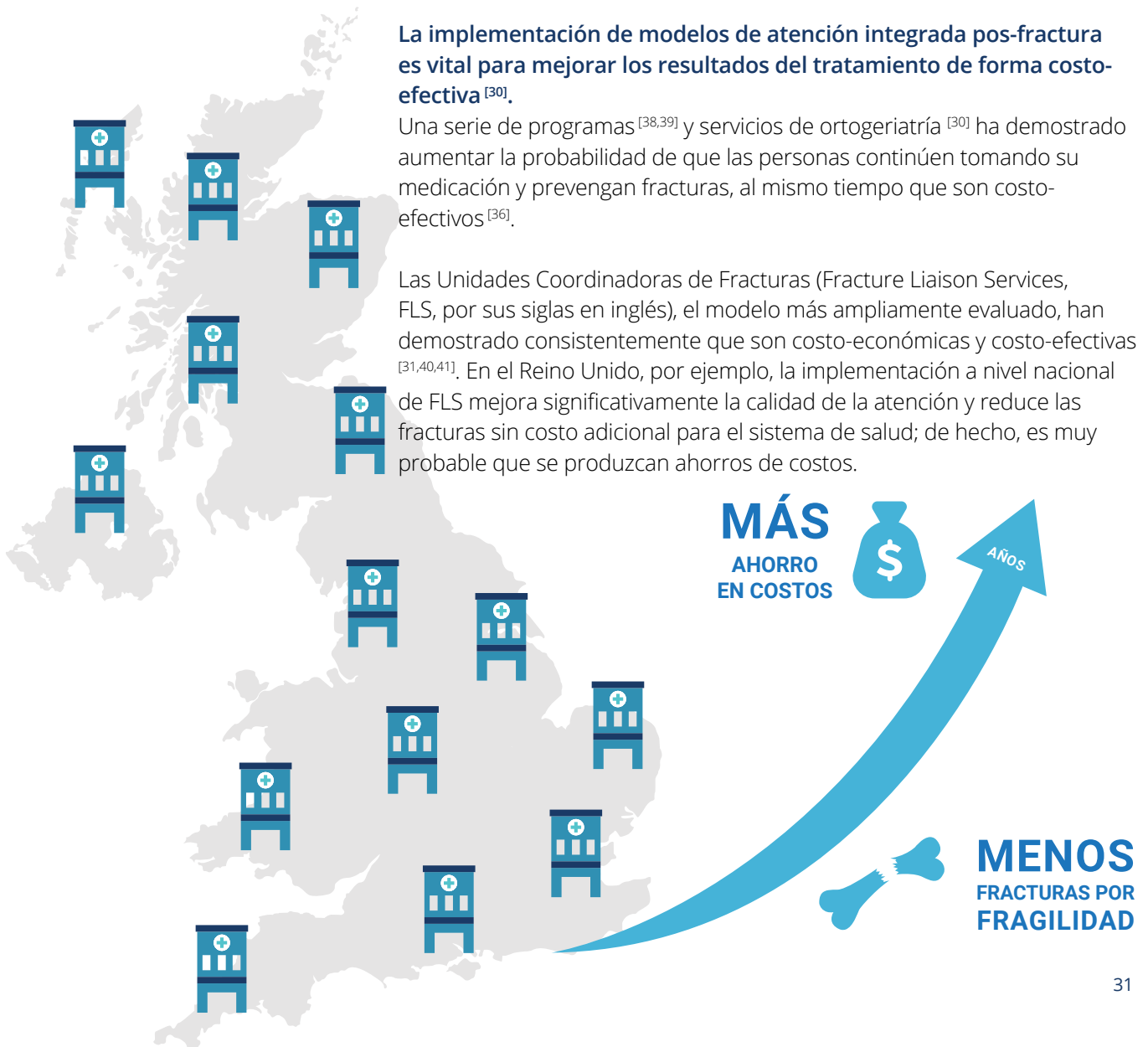
Responder a la crisis de fracturas por fragilidad requiere una implementación más consistente de exámenes, diagnósticos, tratamientos y servicios costo-económicos y costo-efectivos ^[30,31].

En general, la medicación para la osteoporosis es costo-efectiva (y hasta un ahorro) cuando se administra a personas con alto riesgo de fractura y se toma de manera constante ^[30, 32, 33]. Sin embargo, el costo-efectividad se basa en la continuidad del tratamiento ^[33-35], por lo tanto, la implementación de servicios que ayuden a las personas a tomar sus medicamentos con regularidad es costo-efectivo (e incluso genera ahorros), cuando se mantiene el cumplimiento de la medicación en personas con alto riesgo de fractura ^[36]. Un modelo de simulación en Suecia, por ejemplo, mostró que si las personas a las que se les recetó medicación para la osteoporosis permanecieran en tratamiento un 50% más, se ahorraría un total de 3,3 millones de euros en 10 años ^[37].

La implementación de modelos de atención integrada pos-fractura es vital para mejorar los resultados del tratamiento de forma costo-efectiva ^[30].

Una serie de programas ^[38,39] y servicios de ortogeriatría ^[30] ha demostrado aumentar la probabilidad de que las personas continúen tomando su medicación y prevengan fracturas, al mismo tiempo que son costo-efectivos ^[36].

Las Unidades Coordinadoras de Fracturas (Fracture Liaison Services, FLS, por sus siglas en inglés), el modelo más ampliamente evaluado, han demostrado consistentemente que son costo-económicas y costo-efectivas ^[31,40,41]. En el Reino Unido, por ejemplo, la implementación a nivel nacional de FLS mejora significativamente la calidad de la atención y reduce las fracturas sin costo adicional para el sistema de salud; de hecho, es muy probable que se produzcan ahorros de costos.





**COMPONENTES BÁSICOS
PARA INCIDIR EFICAZMENTE
EN POLÍTICAS PÚBLICAS**



UN SISTEMA QUE FUNCIONA

Para salvaguardar una respuesta global eficaz a la carga cada vez mayor de las fracturas por fragilidad subsecuentes, los servicios de salud y de cuidado asistencial deben responder con una identificación sólida y una gestión rápida de las personas en riesgo.

Para abordar estos objetivos, se requiere un trío de temas transversales para optimizar la atención al paciente:

- a.** **Integrar la política internacional de fracturas por fragilidad:**
Un liderazgo estratégico sólido en el desarrollo de políticas públicas es vital para garantizar la responsabilidad y la inversión a largo plazo, al igual que una medición y predicción de las demandas actuales y futuras del sistema de salud, y el establecimiento de objetivos justificables y medibles para recorrer el camino hacia el logro de objetivos a largo plazo.
- b.** **Establecer registros y auditorías integrales:**
La creación y conservación de datos de alta calidad de fracturas por fragilidad subsecuentes permitirá la evaluación y la medición comparativa del desempeño de los FLS brindando retroalimentación e identificando oportunidades de mejora tanto a nivel local como nacional. Esto permitirá que los servicios cumplan los beneficios previstos mediante indicadores de mejora de la calidad establecidos a nivel de la organización y de los pacientes.
- c.** **Tener estructuras de reembolso adecuadas:**
Se debe movilizar el reembolso necesario para garantizar el acceso a las mejores prácticas durante toda la ruta clínica del paciente. Esto debe tenerse en cuenta en el contexto de los costos derivados de la falta de estrategias para la prevención de fracturas por fragilidad subsecuentes dentro del sistema sanitario.

Integrar las políticas internacionales

Las fracturas por fragilidad y la prevención de las fracturas secundarias adquieren relevancia en el marco de iniciativas de políticas públicas y estrategias globales relacionadas con las enfermedades no transmisibles, el envejecimiento saludable, la salud de la mujer, las desigualdades en salud y la atención social.

Sin embargo, con demasiada frecuencia, estas iniciativas no han contenido ni priorizado adecuadamente la prevención de fracturas secundarias ^[5].

Reconocer la prevención de fracturas secundarias como un componente importante de la política nacional apoyará el desarrollo y la implementación de programas de coordinación CPF vitales.

Las estrategias y planes de acción nacionales a menudo apoyan la implementación de programas para toda la población, como campañas de educación y sensibilización ^[23]. El reconocimiento que viene con las iniciativas de políticas a nivel nacional también generará una mayor inversión en Programas de Coordinación CPF, registros, herramientas de diagnóstico como los estudios DXA ^[42] y estrategias preventivas que incluyen medicamentos e intervenciones en el estilo de vida ^[23].

La prevención de fracturas secundarias rara vez se incluye en las políticas nacionales para las enfermedades crónicas, el envejecimiento saludable y la salud de la mujer.

En todo el mundo, las estrategias de salud han reconocido el papel fundamental de reducir la fragilidad y mantener la movilidad como parte del envejecimiento saludable y la prevención. Sin embargo, la osteoporosis, y mucho menos la prevención de fracturas secundarias rara vez se materializa en las estrategias nacionales de prevención.

Un análisis reciente mostró que la salud músculo-esquelética, incluidas la osteoporosis y las fracturas por fragilidad, solo se incluyó en la mitad de las estrategias de enfermedades no transmisibles de los países de la OCDE ^[5].

La prevención de fracturas secundarias ha recibido atención limitada en la política de salud mundial hasta la fecha y no se ha marcado como una prioridad en la mayoría de los países ^[23].

La osteoporosis y la fractura por fragilidad no son consideradas como prioridad urgente a pesar de la carga significativa que imponen a todos los sistemas de salud ^[23,42,43]. La mayoría de los países no han identificado la prevención secundaria de fracturas como una política prioritaria. ^[23].



Los gobiernos deben fomentar el consenso nacional sobre prevención de fracturas para proporcionar una perspectiva unificada clara sobre los cambios de política necesarios y cómo los diferentes sectores pueden trabajar juntos.

La formación de alianzas fomenta un mayor diálogo entre diferentes partes interesadas, incluidos los responsables de la formulación de políticas, las sociedades profesionales de la salud, el sector privado y las organizaciones no gubernamentales ^[41,44]. Esta formación de alianzas ya está en marcha, encabezada por el *Fragility Fracture Network (FFN)* y la *International Osteoporosis Foundation (IOF)*.

Registros integrales

Los hacedores de políticas públicas requieren datos de calidad sobre la identificación y la prevención de fracturas secundarias que puedan utilizar para planificar y evaluar los servicios. Sin embargo, estos datos tienden a no ser completos, comparables o distribuidos uniformemente entre países o alrededor del mundo.

Los registros de fracturas son de gran ayuda en este sentido, pero aunque tienden a estar bien establecidos en algunos países (incluidos el norte de Europa, Australia y Nueva Zelanda ^[45], Hong Kong ^[46], México ^[47], Estados Unidos ^[48]), no lo están en otras regiones geográficas. Además, la mayoría de los países no recopilan datos sobre todos los tipos de fracturas ^[23] y se centran mayormente en fracturas de cadera, lo que significa que las fracturas vertebrales o de antebrazo continúan siendo mal-informadas ^[49,1].



La auditoría clínica regular puede actuar como un motor para mejorar rápidamente la prevención secundaria de fracturas ^[49]. Esto ha sido ampliamente demostrado como resultado de auditorías periódicas de fractura de cadera en el Reino Unido y España ^[50-53].

La introducción de tales auditorías para la prevención de fracturas secundarias (que abarca todos los tipos de fracturas) podría resultar en mejoras similares, como se observa en un análisis comparativo entre China y el Reino Unido ^[54].

En todo el mundo, existe una gran variación en términos de cómo se recopilan y analizan los datos sobre la prevención de fracturas secundarias. Esto limita la capacidad de los formuladores de políticas para comparar el desempeño entre países.

Los informes nacionales varían en cuanto a la calidad, la minuciosidad y el alcance de la captura de datos, por ejemplo, en lo que respecta a los criterios de inclusión o las definiciones de los casos. ^[50,49]. Para homogeneizar el enfoque, iniciativas recientes desarrollaron indicadores estándar, como el Marco de Mejores Prácticas del programa *Capture the Fracture*[®] de la IOF y el *Minimum Common Dataset* de FFN que han sido adoptado por varios países ^[50,55].

Estructuras de reembolso adecuadas

La disponibilidad de estructuras adecuadas de financiación y reembolso es esencial para respaldar la prestación de alta calidad de la prevención secundaria de fracturas.

Debido a la escasez de políticas centradas en la prevención de fracturas secundarias, los servicios actuales son de alcance limitado y no cuentan con fondos suficientes. Sin embargo, las estrategias que se contextualizan a una perspectiva nacional (y con los recursos adecuados) pueden permitir la provisión costo-efectiva de las mejores prácticas de prevención secundaria de fracturas.

A menudo el diagnóstico de osteoporosis carece de reembolso o es restringido ^[30].

La exploración por DXA es un paso clave para diagnosticar la osteoporosis e identificar a las personas con riesgo sustancial de fracturas ^[23]; sin embargo, el reembolso por el uso de esta herramienta es insuficiente en muchos países ^[1].

El reembolso de los medicamentos para la osteoporosis también suele estar restringido, lo que probablemente contribuya a las tasas de tratamiento para la osteoporosis preocupantemente bajas en todo el mundo ^[1].

La proporción de los costos de atención de la osteoporosis asociados con la medicación es mínima, y asciende a menos del 5% en muchos países ^[24]. El reembolso limitado puede trasladar el tratamiento más allá de la asequibilidad para la mayoría de los pacientes, lo que genera un acceso restringido para los mayores de cierta edad u otros perfiles de factores de riesgo ^[23].



EDAD

Los componentes básicos para construir una política pública eficaz de prevención de fracturas secundarias incluyen medidas para identificar a las personas en riesgo lo antes posible, gestionarlas y tratarlas de manera efectiva, garantizar que la población haga todo lo posible para reducir las fracturas desde la cuna hasta la tumba y que se maximice la participación del público y los pacientes.

Estos pasos se describen en la página siguiente.

DETECTARLA TEMPRANO: DETECCIÓN Y GESTIÓN DE FRACTURAS SUBSECUENTES

5 Cosas que Debes Saber

- 1 Las fracturas generan fracturas**

Las personas que han sufrido una fractura por fragilidad, en comparación con personas que no se han fracturado, tienen un riesgo cinco veces mayor de sufrir a una segunda fractura^[56]. Es fundamental identificar a estas personas y prevenir fracturas subsecuentes.
- 2 Tiempo = Fracturas evitables**

Las fracturas ocurren en grupos, con el riesgo más alto en los dos años posteriores a la fractura índice. Por lo tanto, se requiere una intervención urgente para detener la marcha hacia nuevas fracturas^[57].
- 3 Los Programas de Coordinación CPF son eficaces para identificar a las personas con fractura índice por fragilidad**

Estos pueden funcionar eficazmente en la asistencia secundaria o primaria.
- 4 Los servicios de los Programas de Coordinación PFC se pagan solos y más**

Los Programas de Coordinación PFC son rentables en ubicaciones y sistemas de atención médica en todo el mundo^[36, 37, 41].
- 5 El procesamiento automatizado de imágenes médicas de rutina es experimental**

Aunque es experimental en la actualidad, en el futuro puede generar eficiencias en la identificación de fracturas y la prevención secundaria y ralentizar la marcha hacia nuevas fracturas^[57].



¿Qué es y por qué es importante?

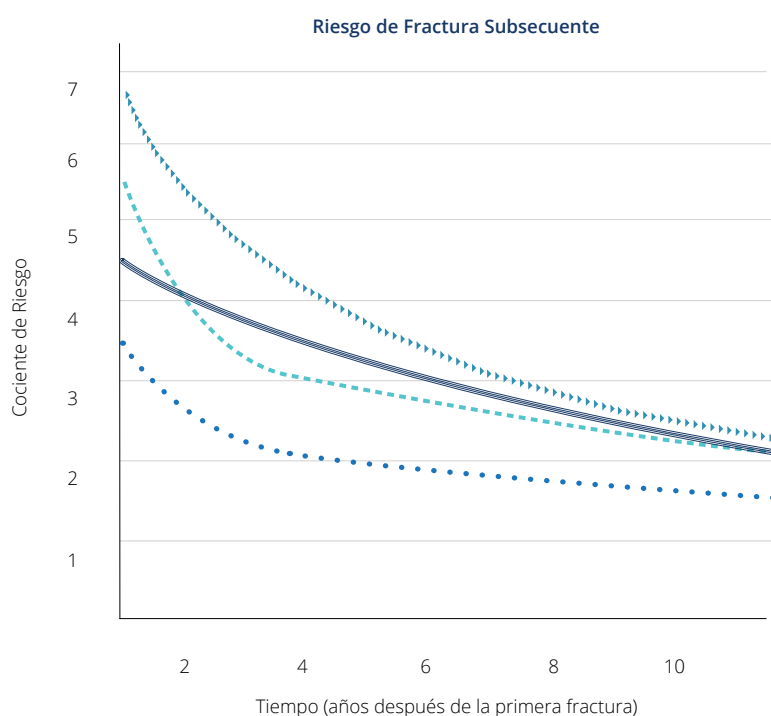
Identificar personas en alto riesgo es vital para prevenir fracturas y permitir que mantengan su independencia y calidad de vida [3].

Una fractura a menudo conduce a una pérdida sustancial de independencia que puede impedir que el paciente recupere su calidad de vida anterior a la fractura [58]. Una fractura inicial también es un presagio de fracturas futuras [6], especialmente en el inminente corto plazo [59]. Por lo tanto, identificar y tratar a quienes han sufrido fracturas en el pasado es un paso importante para abordar los efectos posteriores de la osteoporosis. Una vez que se identifica a las personas en alto riesgo, una serie de intervenciones a menudo simples y de bajo costo pueden contribuir a mejorar la salud ósea y reducir el riesgo de fracturas. Los medicamentos para la osteoporosis por sí solos pueden reducir el riesgo de fracturas futuras en un 30-70% [61].

Figura

Después de una fractura inicial, el riesgo de una fractura subsecuente es particularmente alto durante aproximadamente los próximos 2 años [61].

- Fractura Cadera
- Fractura Antebrazo
- ▶ Fractura Columna
- Fractura Húmero



El tiempo es hueso. La identificación rápida de una fractura índice por fragilidad es importante, ya que a menudo las fracturas subsecuentes ocurren poco después de la primera fractura del hueso.

La identificación y el tratamiento de los que se han fracturado es urgente ya que el 80% de las fracturas subsecuentes ocurren dentro del año después de la fractura inicial [57].

Los profesionales de atención secundaria pueden desempeñar un papel crucial en identificar a las personas que han sufrido una fractura por fragilidad y en dar inicio al tratamiento.

Las fracturas iniciales por fragilidad, particularmente fracturas de cadera y antebrazo, presentes en un entorno de atención secundaria para el tratamiento de emergencia y los prestadores de atención en los hospitales están bien situados para reconocer la aparición de fracturas por fragilidad y poner en marcha el tratamiento, por ejemplo, mediante la prescripción inicial de medicamentos para la osteoporosis. Las fracturas vertebrales se pueden identificar a través de imágenes de rutina y se deben destacar a los prestadores de atención primaria o secundaria para evaluar más al paciente para el tratamiento.

Los profesionales de atención primaria pueden desempeñar un papel de apoyo en la detección y el tratamiento de las personas con alto riesgo de fracturas por fragilidad ^[62].

Como primer punto de contacto para la atención médica comunitaria y los proveedores de atención de rutina, los profesionales de atención primaria a menudo tienen la oportunidad de detectar la osteoporosis. En muchos países, también pueden desempeñar un papel fundamental en la prescripción y el seguimiento de tratamientos que reducen el riesgo de sufrir una fractura por fragilidad ^[23,63]. Los modelos para los Programas de Coordinación CPF ubicados en atención primaria pueden ser efectivos y se ha demostrado que lo son en el Reino Unido ^[64,65].

¿Cómo sabemos que funciona?

La implementación de la identificación específica de las fracturas por fragilidad índice ofrece la oportunidad de prevenir eficazmente que se produzcan más fracturas por fragilidad.

Se reconoce que la introducción de iniciativas para identificar fracturas índices y de prevención de fracturas subsecuentes resulta en una reducción significativa en las tasas de fracturas y mortalidad ^[66].

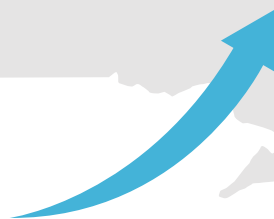
Los Programas de Coordinación CPF tienen un historial probado y costo-efectivo en la mediación del riesgo de fracturas futuras y la reducción de la carga de fracturas subsecuentes alrededor del mundo.

Los modelos económicos de la salud varían según la geografía y las comparaciones utilizadas, pero hay pruebas claras de la capacidad de ahorro de costos de los Programas de Coordinación CPF en todo el mundo. En Suecia ^[37], Canadá ^[36] y Japón ^[67] se ha demostrado la costo-efectividad y los beneficios financieros de los Programas de Coordinación CPF y la prevención de fracturas secundarias, y estos beneficios parecen aumentar con la edad ^[67].

BENEFICIOS
FINANCIEROS
CPF



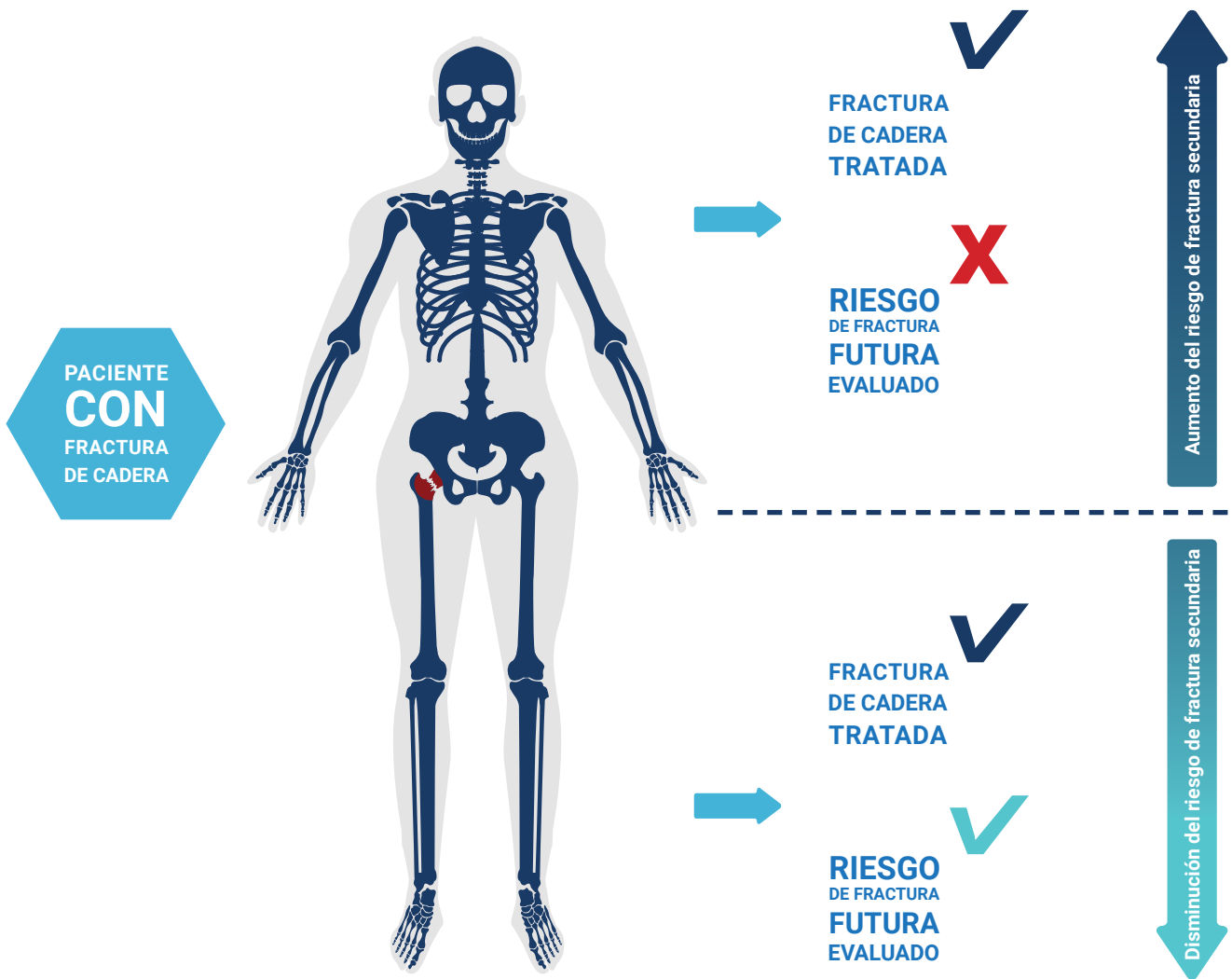
AUMENTAN
CON LA
EDAD



¿Cuál es la situación actual?

En todo el mundo, se desperdicia la oportunidad de tratar a las personas que han sufrido fracturas por fragilidad. Esto se debe a que las fracturas por fragilidad no se identifican cuando los pacientes presentan fracturas agudas en un hospital.

El punto focal del tratamiento para un paciente que llega con una fractura de cadera es el manejo de la cadera. Esto aborda el problema actual pero no el riesgo de fracturas en el futuro. En los sistemas sanitarios que no abordan directamente la prevención de fracturas secundarias, las evaluaciones de la salud ósea y el riesgo de caídas son inferiores al 4% [54]. Esto aumenta a más del 90% en entornos de atención médica con prevención secundaria de fracturas implementada.



Con demasiada frecuencia, las fracturas vertebrales se pasan por alto en las imágenes médicas, lo que representa una oportunidad perdida para la identificación de la fractura índice.

Algunas fracturas vertebrales por fragilidad tienen síntomas muy leves que son apenas notados por el paciente, pero que aumentan enormemente el riesgo de nuevas fracturas. Las imágenes de rutina pueden incluir vistas de los huesos (especialmente la columna vertebral) incluso cuando no son el foco de la prueba. Las fracturas incidentales se pasan por alto, y se estima que el 85% de las fracturas vertebrales no se registran en los informes radiológicos [68-70].

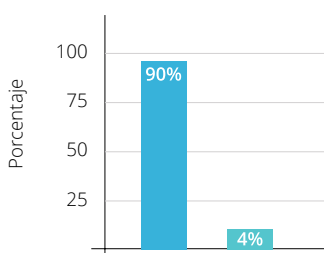
¿Que hay que hacer?

Es fundamental que los responsables de formular políticas apoyen el desarrollo de una orientación nacional clara sobre la identificación de fracturas por fragilidad subsecuentes y el tratamiento de la osteoporosis en base al consenso científico nacional.

En los países que han aplicado este enfoque, las tasas de osteoporosis y las evaluaciones de caídas superan el 90%. En los que no han seguido este enfoque, son inferiores al 4% ^[54].

Figura

Tasas de osteoporosis y evaluación de caídas en todo el mundo.



■ Países con orientaciones nacionales claras sobre identificación y tratamiento.

■ Países sin una orientación nacional clara sobre identificación y tratamiento.

Los programas de coordinación CPF deben recibir financiación prioritaria para hacer frente a la epidemia de fracturas por fragilidad subsecuentes.

Numerosos estudios han demostrado significativa costo-efectividad mediante la adopción de programas de coordinación CPF ^[36, 67,71].

Los métodos automatizados de identificación de fracturas en exámenes por imágenes de rutina deberían ser objeto de mayor investigación.

El aprendizaje profundo y la visión por computadora son áreas de gran interés y están teniendo cierto éxito en la identificación automatizada de fracturas vertebrales en tomografías computarizadas ^[72-74].



TRATARLA BIEN: FACILITAR EL CUIDADO MULTIDISCIPLINARIO POSFRACTURA

5 Cosas que Debes Saber

- 1 Las fracturas son peligrosas**
Hasta el 10% de las personas con fracturas de cadera mueren mientras están en el hospital y sólo la mitad recuperará la misma función que tenían antes de la fractura. Esto puede reducirse mediante la atención de mejores prácticas.
- 2 Hasta ahora, los sistemas de salud no han logrado cerrar la brecha en el tratamiento de la osteoporosis**
La mayoría de las personas que cumplen los requisitos no reciben el tratamiento de reducción de riesgos que necesitan ^[23,1].
- 3 El cuidado adecuado y la rehabilitación después de una fractura involucra a un equipo multidisciplinario de ortopedistas, traumatólogos, geriatras, médicos de atención primaria, enfermeras, fisioterapeutas y otros profesionales de la salud**
Este es el primer paso para garantizar resultados positivos ^[3,75].
- 4 Existe un marco eficaz para la atención multidisciplinaria y coordinada después del alta para reducir el riesgo de fracturas a largo plazo**
Esto es efectivo, eficiente y proporciona una buena experiencia al paciente.
- 5 Es necesario invertir en modelos probados de mejores prácticas a nivel mundial para aumentar el acceso a una atención de calidad después del alta**
Esto mejorará los resultados de los pacientes a largo plazo.

¿Qué es y por qué es importante?

La atención que reciben las personas en el hospital después de una fractura por fragilidad tendrá un impacto en su recuperación y su independencia después del alta ^[76].

Entre las personas con fracturas de cadera, es probable que hasta un 10% muera mientras están en el hospital, y solo la mitad recuperará la misma función que tenía antes de la fractura ^[77]. Esto puede, en parte, remediarse mediante la implementación de mejores prácticas en la atención hospitalaria ^[76].

Después del tratamiento de una fractura por fragilidad, es vital que los pacientes tengan acceso a servicios que puedan prevenir fracturas subsecuentes.

Las personas que han sufrido una primera fractura por fragilidad tienen un riesgo significativamente mayor de sufrir una fractura subsecuente una vez que han sido dadas de alta, incluido sufrir fracturas más graves en otras partes del cuerpo ^[3]. Los servicios para prevenir fracturas secundarias pueden incluir exámenes de detección de osteoporosis, inicio de tratamiento y derivación a servicios especializados, como rehabilitación y programas de prevención de caídas. Además de los servicios especializados, la atención primaria debe participar en el tratamiento a largo plazo del riesgo de fractura ^[78].

Los modelos existentes y probados de atención integral buscan, en el ámbito hospitalario, evaluar a los pacientes con fracturas y apoyar la coordinación de su atención y prevención, tanto antes como post-alta.

Los Programas de Coordinación CPF son modelos de atención basados en un coordinador ampliamente implementados con el objetivo de identificar a las personas en riesgo de sufrir fracturas subsecuentes y señalarlas para los servicios de atención de seguimiento preventivo ^[55]. Si bien existe una variación considerable en los servicios prestados por los Programas de Coordinación CPF, generalmente incluyen al menos uno de tres componentes clave: identificación, investigación e inicio de intervenciones ^[30]. No es sorprendente que los modelos de los Programas de Coordinación CPF que ofrecen más componentes claves den como resultado una mayor proporción de personas investigadas por osteoporosis y que reciben tratamiento ^[79].

¿Cómo sabemos que funciona?

Prestación de servicios de ortogeriatría ^[80,81].

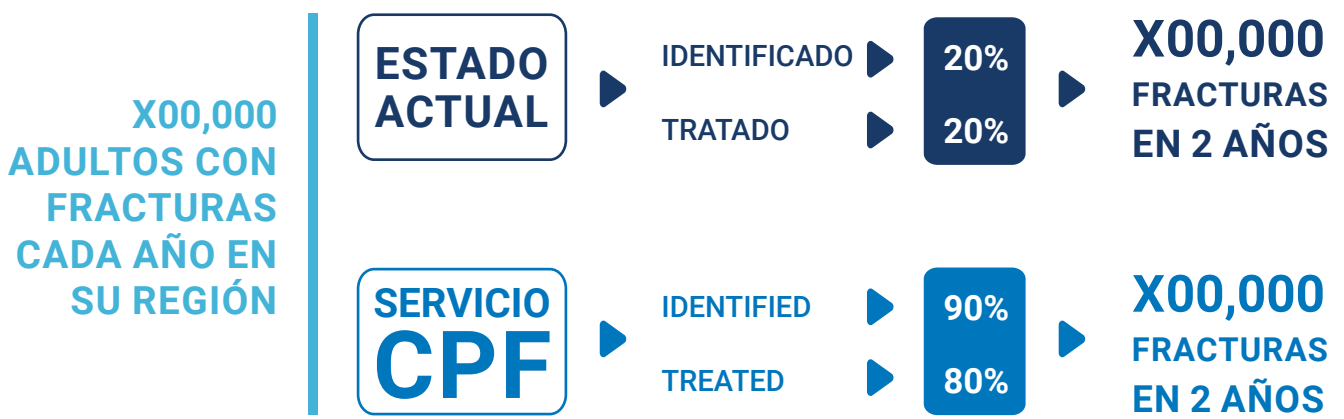


Hay diversos componentes de atención hospitalaria que tienen un impacto significativo en los resultados, incluido el riesgo de fracturas subsiguientes y muerte ^[3, 75].

Las directrices internacionales para el tratamiento de las fracturas por fragilidad en los hospitales incluyen normas para el “tiempo hasta la cirugía”, la evaluación del riesgo futuro y la introducción temprana de la rehabilitación posfractura ^[76]. Además, un componente crucial de la atención hospitalaria posterior a una fractura es la prestación de los servicios de ortogeriatría, que involucran a la ortopedia, la geriatría y otras especialidades que trabajan juntas para atender a los pacientes con fracturas ^[80,81]. Por ejemplo, se ha demostrado que la cirugía oportuna y los planes de tratamiento coordinados dirigidos por ortogeriatras reducen significativamente el riesgo de muerte a corto y largo plazo y la probabilidad de complicaciones y estancias hospitalarias prolongadas ^[76]. Además, los servicios de ortogeriatría pueden reducir la duración de la estancia hospitalaria y la necesidad de servicios de rehabilitación, con un considerable ahorro de costos ^[82].

Los Programas de Coordinación CPF se muestran consistentemente como costo-efectivos y, en ocasiones, costo-económicos^[31]. Se requiere una inversión inicial sustancial^[71], pudiendo disuadir a algunos tomadores de decisión de invertir en un clima de creciente presión sobre los presupuestos sanitarios.

IMPACTO ESPERADO AL IMPLEMENTAR UNIDADES COORDINADORAS DE FRACTURAS (FLS)



COSTOS Y FRACTURAS EVITADOS CON SERVICIOS CPF EN UN PLAZO DE 5 AÑOS

FRACTURAS (TOTAL) = X0,000	Hospital = \$X.X MM Comunicación/Cuidados = \$X.X MM
Días cama = X00,000 Cirugías = X,000 Visitas médicas = X0,000 Residencias geriátricas = X00 Patient	COSTOS TOTALES EVITADOS = \$X,X000

COSTOS CPF
Plantilla = \$X.X MM
Investigación = \$X.X MM
Total Cost \$X.X MM

AHORROS NETOS 5 AÑOS \$X.X MM

Costo medicación 5 años = \$X00 MM
NET Cost global incluyendo medicación en 5 años = \$X00 MM

* Servicio clínico dedicado que identifica pruebas y trata a adultos mayores de 50 años

¿Cuál es la situación actual?

Es alarmante que la mayoría de las personas no reciba un tratamiento para reducir el riesgo después de una primera fractura. Esto aumenta significativamente la probabilidad de sufrir una fractura subsecuente.

Se estima que el 60-80% de las mujeres con osteoporosis no reciben tratamiento dentro de un año después de una fractura^[3].

60%
A
80%



CON
OSTEOPOROSIS



NO
RECIBE
TRATAMIENTO

DENTRO DEL
1 AÑO
DE FRACTURARSE



La implementación de modelos de atención multidisciplinarios e integrados varía tanto dentro como entre países. Muy pocos hospitales parecen disponer de servicios estructurados para prevenir fracturas futuras.

Esto se debe a que la responsabilidad de prevenir fracturas subsecuentes puede caer fácilmente dentro de la brecha entre las especialidades médicas y la atención primaria/secundaria.

Las diferencias en la práctica se observan regionalmente en todo el continente europeo. Finlandia ha desarrollado servicios posteriores a la fractura dirigidos por enfermeras, que se recomiendan en las directrices nacionales. En Alemania, sin embargo, solo una minoría de hospitales tiene una vía de derivación para pacientes posfractura, dejando hasta el 88% de los pacientes dados de alta sin recomendaciones claras de tratamiento. En Rumania, la investigación de seguimiento y el tratamiento posteriores a la fractura generalmente no se llevan a cabo en el hospital donde se trató la fractura, sino que deben iniciarse en la atención primaria y luego ser realizados por un especialista, lo que contribuye a una brecha significativa en el tratamiento^[1].

Este es un tema activo a nivel mundial con nuevas recomendaciones que emanan de los Estados Unidos en 2020^[83], y los Programas de Coordinación CPF se fomentan activamente a través de iniciativas en otros países, por ejemplo, a través del Osteoporosis "FLS Hub" de Canadá.

8 PAÍSES
DE LA UE*
TENIAN
PROGRAMAS
DE COORDINACIÓN
PFC



EN MÁS DE
10%
DE LOS
HOSPITALES

2013

6 PAÍSES
DE LA UE*
TENIAN
PROGRAMAS
DE COORDINACIÓN
PFC



EN MENOS DE
1%
DE LOS
HOSPITALES

* AUSTRIA,CHIPRE, REPUBLICA CHECA, ESTONIA, FINLANDIA, HUNGRIA, SUECIA, HOLANDA

** GRECIA, LATVIA, LUXEMBURGO, PORTUGAL, RUMANIA, ESLOVAQUIA [23]

¿Qué hay que hacer?

Hay varios estudios de casos de mejores prácticas a nivel nacional de los que otros países pueden aprender.

El Reino Unido ha estado a la cabeza del desarrollo de los Programas de Coordinación CPF y proporciona lecciones valiosas en términos de impulsar la prestación de mejores prácticas de atención ortogerítrica de pacientes con fractura de cadera. La base de datos *UK FLS Database*, que se utiliza para auditar el desempeño hospitalario en el cuidado de las fracturas y la prevención de una fractura posterior^[53], ha sido fundamental para mejorar el tratamiento de las fracturas de cadera en el hospital. La *Best Practice Tariff* también ha tenido un impacto considerable en el logro de las normas de mejores prácticas a través de incentivos financieros^[77].

Se han establecido modelos de atención ortogerítrica en varios países, incluidos España, Alemania, los Países Bajos^[84] y China^[85] aunque la práctica y los resultados varían significativamente entre los hospitales.

También se están realizando importantes esfuerzos para promover el establecimiento de programas de coordinación CPF a nivel mundial y para garantizar una mayor adherencia a las normas de mejores prácticas.

Con este fin, se ha desarrollado un esquema de reconocimiento global, IOF Capture the Fracture[®]^[66].



MODELO DE PROVISIÓN DE SERVICIOS REFINADO POR PAÍS

VÍAS DE ATENCIÓN LOCAL EFECTIVAS



PLANIFICACIÓN E IMPLEMENTACIÓN



MEJORA DE LA CALIDAD EN TIEMPO REAL



APOYO CLÍNICO Y TUTORÍA CONTINUOS



ASEGURAMIENTO DE CALIDAD INCORPORADO



RECURSOS PROFESIONALES Y PARA PACIENTES



IMPACTO ECONÓMICO INTEGRADO EN LA SALUD



PARA PACIENTES Y FAMILIAS

PARA MÉDICOS E INSTITUCIONES DE SALUD

PARA LA ECONOMÍA DE LA SALUD



1^{ER} AÑO
60



DE LOS CUALES
27



LOGRARON EL NIVEL

ORO
EL MAS ALTO
RECONOCIMIENTO

Los formuladores de políticas deben garantizar la implementación de las mejores prácticas en la atención hospitalaria para los pacientes con fracturas para que las personas puedan recuperar rápidamente su independencia y movilidad.

Deben considerarse todas las opciones para fomentar la implementación generalizada de las mejores prácticas en atención, incluido el uso de incentivos para alentar a los médicos a brindar componentes específicos de atención de alta calidad.

Los responsables de la formulación de políticas deben apoyar la coordinación entre los servicios existentes, para garantizar que más pacientes tengan acceso a modelos de atención multidisciplinarios como los Programas de Coordinación PFC^[30].

Esto garantizará que los pacientes con alto riesgo de fractura se beneficien de la transición sin problemas a la atención de seguimiento y reciban todos los servicios necesarios. Esto requerirá una colaboración constante entre atención primaria, ortopedia, reumatólogos, geriatría y otros servicios^[30].

Los responsables de la formulación de políticas deben incorporar indicadores a nivel de la organización y del paciente para garantizar que los servicios implementados brinden los beneficios esperados^[55,86].

Estos recursos y apoyo con la implementación están disponibles a través del programa de *Capture the Fracture*[®] de la *International Osteoporosis Foundation*.

ENVEJECIMIENTO ACTIVO SALUDABLE: PREVENIR CAÍDAS Y FRACTURAS EN EDAD AVANZADA A TRAVÉS DE UNA BUENA SALUD EDADES TEMPRANAS

5 Cosas que debes saber

1 Las consecuencias de las fracturas por fragilidad son más graves en las personas mayores

Las fracturas por fragilidad en las personas mayores provocan una reducción de independencia, inmovilidad o la transición a cuidados de largo plazo ^[77,12].

2 Mantener la calidad de vida, apoyar la movilidad y salvaguardar la independencia de las personas mayores debe ser una prioridad

La planificación de la atención y la promoción de la salud en esta población es vital para mantener la calidad de vida.

3 Los servicios que tienen como objetivo la prevención de caídas deben coordinarse con servicios multidisciplinarios e integrales de prevención de fracturas

Deben considerar las necesidades complejas de la población mayor y reflejar otros factores de riesgo personales, como el equilibrio y los posibles peligros de tropiezo en el hogar.

4 Intervenciones sencillas, como modificaciones en el hogar o en un entorno de cuidados a largo plazo, pueden prevenir caídas y, por lo tanto, reducir el riesgo de fractura

Sin embargo, con demasiada frecuencia, estas necesidades no se identifican o no se abordan adecuadamente.

5 Se han establecido programas innovadores de prevención de caídas en varios países

Estos deben estar disponibles para todas las personas mayores con riesgo de caídas y fracturas asociadas ^[87].

¿Qué es y por qué es importante?

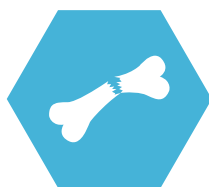
En la población de mayor edad, las caídas son un factor de riesgo importante de fracturas graves y, a menudo, marcan un momento decisivo en el rápido deterioro de salud y funcionamiento^[12].

Entre las mujeres, el 80% de las fracturas ocurren después de los 70 años y, de ellas, el 90% son el resultado de una caída^[77].

80%
DE FRACTURAS
CON MÁS DE



70
AÑOS



90%
SON POR
CAÍDA



El riesgo de morir en el primer año después de una fractura de cadera puede llegar al 30% en personas mayores de 60 años^[88].

**EL RIESGO
DE MORIR
DURANTE EL
1ER AÑO**



**DESPUÉS DE
FRACTURA DE
CADERA**



30%
PARA LOS
+60



La integración de la prevención de caídas y la promoción de la salud ósea en los servicios de asistencia sanitaria y social podría ayudar a las personas mayores a mantener su independencia y mejorar su calidad de vida^[76].

Dados los altos costos de las caídas y la atención de las fracturas asociadas, a menudo en entornos residenciales costosos, la prevención brinda la oportunidad de ahorrar costos en la atención médica y social^[89].

Esto implica una evaluación integral que incluye el riesgo de caídas e intervenciones para responder adecuadamente a las necesidades de asistencia de una persona^[76,90].

Las medidas clave para prevenir caídas y fracturas incluyen: ejercicio multimodal, incluido el entrenamiento de fuerza; una revisión crítica de la medicación actual; e inicio del tratamiento para la osteoporosis y otras afecciones. Estos pueden reducir el riesgo de caídas y la afección de atrofia muscular, sarcopenia^[91].

La evaluación también debe incluir un análisis de los aspectos ambientales y conductas que han provocado la caída, y la eliminación de los peligros potenciales que podrían provocar la caída, como pasamanos inadecuados, iluminación deficiente y calzado inadecuado^[91].

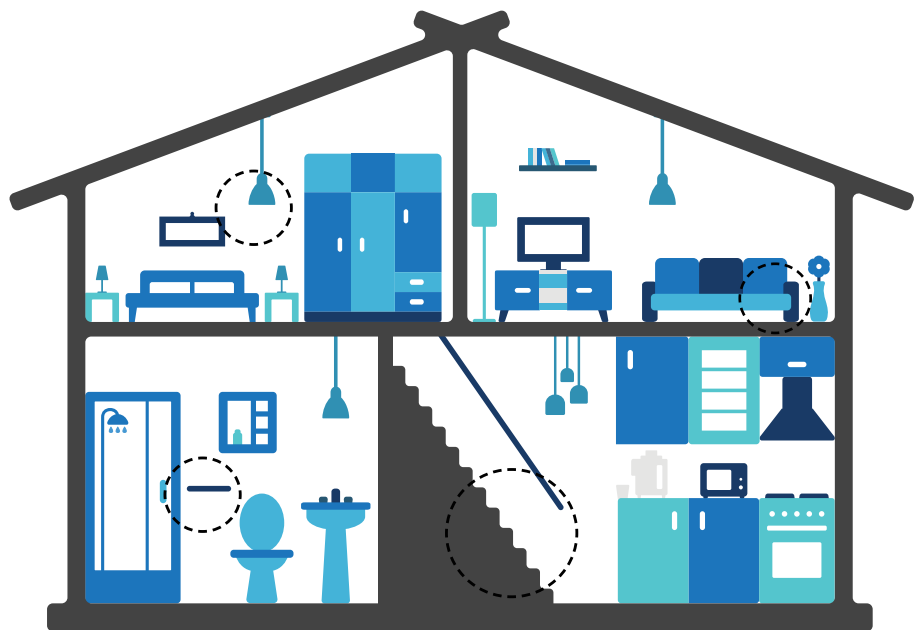
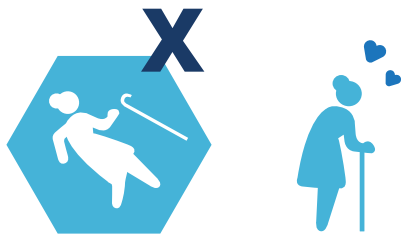
¿Cómo sabemos que funciona?

Se ha demostrado que un entorno de vida más seguro, incluidas las adaptaciones del hogar y el uso de ayudas y dispositivos de apoyo, reduce aún más el riesgo de caídas [90].

La atención multidisciplinaria – incluida la rehabilitación integral temprana y la adaptación de la vivienda – y el apoyo continuo para promover el funcionamiento y la vida independiente ha demostrado ser clave para prevenir caídas futuras.

Las medidas que han demostrado reducir el riesgo de caídas incluyen el fortalecimiento muscular, la mejora del equilibrio, la reducción de la carga de terapia polifarmaco y fármacos antipsicóticos [92], abordando factores como la depresión y la mejora de la seguridad en el entorno de la vivienda.

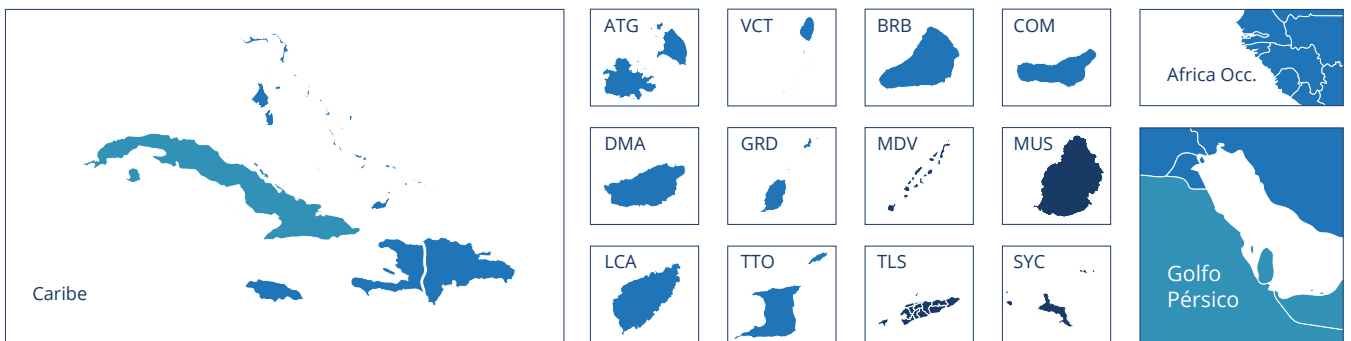
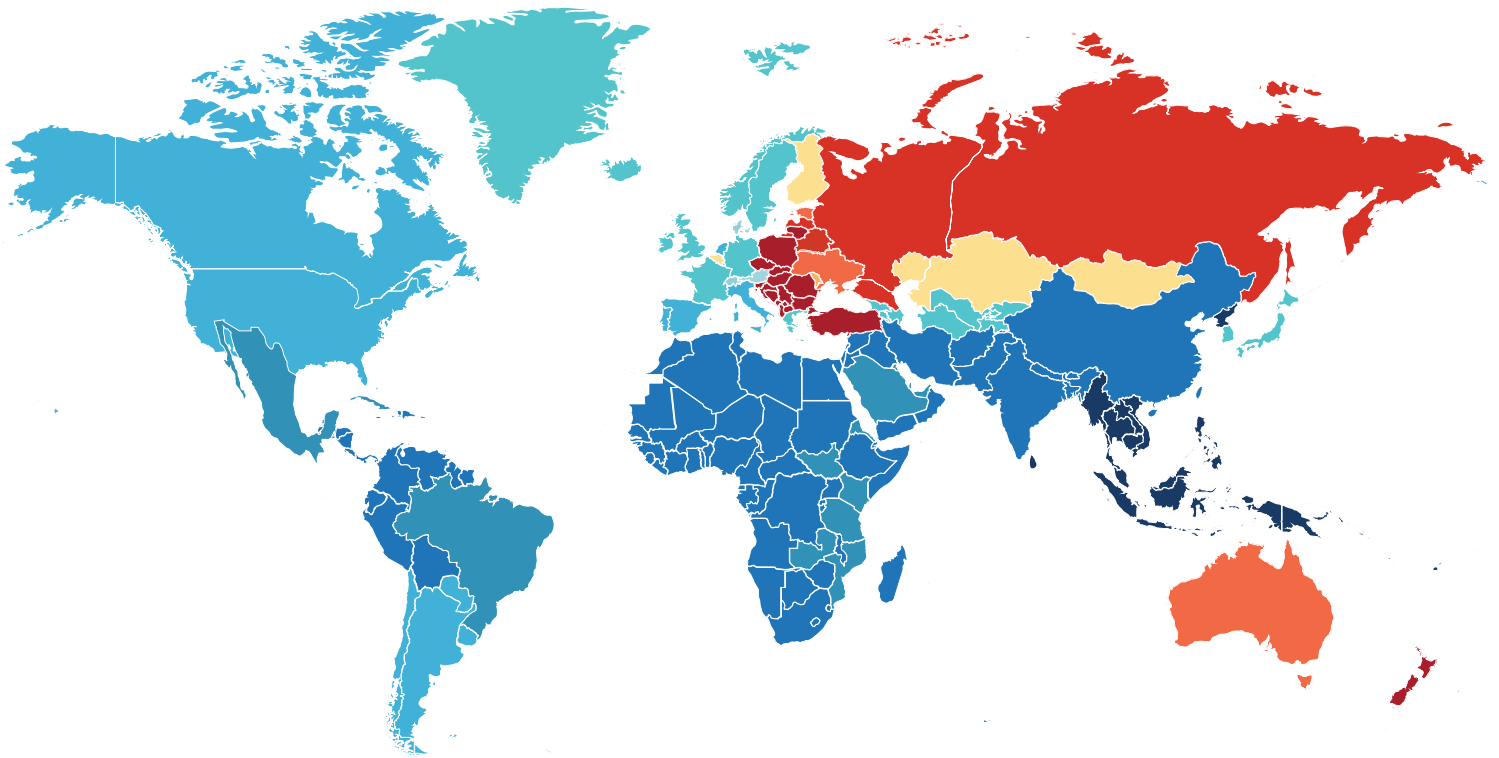
GARANTIZAR UN HOGAR SEGURO



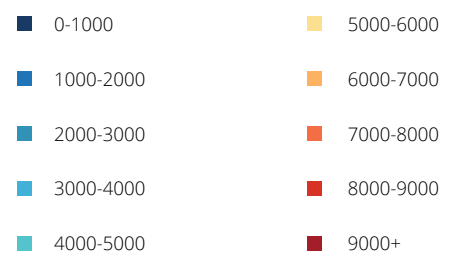
¿Cuál es la situación actual?

En los últimos años, la prevención de caídas ha recibido una atención cada vez mayor como parte de un impulso global para una política de envejecimiento saludable.

Varios programas de prevención de caídas y fracturas han contribuido al desarrollo de nuevos modelos de atención y seguimiento a las personas mayores. La *Asociación Europea de Innovación sobre el Envejecimiento Activo y Saludable* (EIP on AHA) se lanzó en 2012 para responder a los desafíos demográficos a los que se enfrenta Europa. Dentro de su Grupo de Acción se han puesto en marcha varios programas de gestión personalizada de la salud y prevención de caídas, como *ProFouND*, una iniciativa que promueve el ejercicio y la adaptación del entorno físico. *ADVANTAGE*, una acción conjunta europea de 22 Estados miembros y más de 33 organizaciones, está desarrollando un enfoque común para gestionar la fragilidad en la atención sanitaria y social en los Estados miembros. Abarca una variedad de actividades, incluido el uso de tecnología para permitir la detección de síntomas y eventos relacionados con la fragilidad, como las caídas. Del mismo modo, el estudio europeo a largo plazo *FrailSafe* está evaluando el uso de wearables, sensores y telemedicina para fomentar la autogestión y prevenir caídas.



Carga mundial de morbilidad por caídas (Tasas de incidencia estandarizadas por edad por 100 000 caídas en 2017) ^[93].

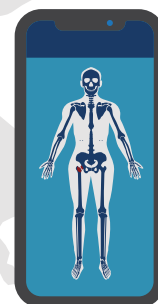


ANÁLISIS DE RIESGO
MULTIFACTORES
PARA MEJORAR
LA SALUD
ÓSEA
EN CASAS DE
CUIDADO



SERVICIOS
Y HERRAMIENTAS
PARA GESTIONAR
LA FRAGILIDAD
Y PREVENIR
CAÍDAS

PROGRAMAS
DE PREVENCIÓN
DE CAÍDAS
Y EVALUACIONES
GERIÁTRICAS
BASADAS EN
SMARTPHONE



PROGRAMA DE
EJERCICIOS
DE CINCO
SEMANAS
PARA PERSONAS
EN RIESGO DE
CAÍDAS



A nivel nacional, algunos países han encabezado servicios y herramientas para ayudar a los profesionales de la salud y a los pacientes a manejar la fragilidad y prevenir las caídas, pero el acceso suele ser limitado.

Los ejemplos de mejores prácticas incluyen el uso de teléfonos inteligentes para el *Comprehensive Geriatric Assessment* y prevención de caídas en Alemania, aunque aún no están ampliamente implementados. En Escocia, una evaluación multifactorial de riesgos y un plan de acción para mejorar la salud ósea en los hogares de ancianos mejoró significativamente los resultados donde se utilizó y, en algunos casos, las caídas se redujeron en alrededor del 36%. El actual *Nijmegen Falls Prevention Program*, un programa de ejercicio de cinco semanas para personas con alto riesgo de caídas, ha reducido las caídas en un 46%. Tecnologías innovadoras, como un dispositivo portátil para evaluar el riesgo de caídas en tiempo real, también se están desarrollando. Estos incluyen el aprendizaje automático de video y la integración de "Internet de las Cosas", lo que está suscitando un gran interés.

¿Qué hay que hacer?

Los formuladores de políticas deben garantizar que la evaluación y el manejo integral del riesgo de caídas estén ampliamente disponibles y sean de fácil acceso para el público y los profesionales de la salud. El complejo estado de salud de las personas mayores a menudo requiere una variedad de cuidados que necesita ser abordado. Las herramientas para evaluar la movilidad junto con otras necesidades de salud deben integrarse en la práctica clínica, pero las personas mayores también pueden utilizarlas para autoevaluarse, liberando así recursos de cuidados y ampliando el acceso a más personas con riesgo de caídas.

Los formuladores de políticas deben posibilitar y financiar adecuadamente la colaboración entre los servicios de salud y de atención social.

La prevención de caídas y fracturas requiere un modelo de atención centrado en la persona e integrado que cuente con el apoyo de un equipo multidisciplinario, involucrando a cada miembro cuando sea necesario. Los geriatras y enfermeras especializadas deben coordinarse con fisioterapeutas y terapeutas ocupacionales para mejorar la movilidad de la persona a través de programas de ejercicio y dispositivos de asistencia, con profesionales de atención primaria y farmacéuticos para revisión de medicamentos y seguimiento continuo, y con cuidadores para adaptar el entorno físico. Los pacientes y sus cuidadores informales deben considerarse socios iguales en la planificación e implementación de este enfoque de componentes múltiples. También se debe aumentar la conciencia pública sobre las caídas para fomentar el compromiso con las medidas preventivas antes de la primera caída.



MEJORAR EL COMPROMISO: CONCIENCIA, ACTIVACIÓN Y AUTOGESTIÓN

5 Cosas que Debes Saber

- 1** El público debe comprender su riesgo de osteoporosis y de fracturas por fragilidad;
Para asegurarse de que puedan buscar un diagnóstico y atención tempranos.
- 2** Los conceptos erróneos sobre la osteoporosis son comunes;
E incluso aquellos con alto riesgo a menudo subestiman la gravedad de la enfermedad y el peligro de sufrir una fractura por fragilidad [42,94, 95].
- 3** La falta de conocimiento contribuye significativamente a una gran proporción de personas con osteoporosis que interrumpe su tratamiento;
Lo cual es una de las principales barreras para mejorar la salud ósea [11].
- 4** A nivel mundial, se han formado campañas de concientización pública y asociaciones de pacientes / profesionales;
Para el reconocimiento de la osteoporosis como una enfermedad grave [30].
- 5** Los formuladores de políticas públicas deben asegurar que las personas reciban información clara sobre la prevención de fracturas por fragilidad;
Esto les permite desempeñar un papel activo en el mantenimiento de la salud ósea y reducir el riesgo de sufrir una fractura [60].

¿Qué es y por qué es importante?

La conciencia pública sobre la osteoporosis y las fracturas por fragilidad es clave para garantizar que las personas reconozcan el riesgo de fracturas y busquen asesoramiento.

A menos que ya se haya producido una fractura, la investigación proactiva del riesgo de fractura a menudo se lleva a cabo solo cuando los profesionales de la salud y los cuidadores o las personas mismas observan los factores clave de riesgo. Mejorando el conocimiento de los factores de riesgo de osteoporosis y fracturas relacionadas, así como aumentando la comprensión de las posibles consecuencias de no tratar la osteoporosis, más personas pueden tener la capacidad de buscar un diagnóstico y tratamiento precoces^[96]. Esto puede ser particularmente importante para los hombres, ya que a menudo se subestima su riesgo de osteoporosis^[97], lo que contribuye a una situación en la que los hombres que sufren una fractura de cadera tienen menos probabilidades de recibir medicación para la osteoporosis para prevenir fracturas subsecuentes^[98].

Las personas con osteoporosis pueden reducir su riesgo de fracturas cuando participan activamente en su propio cuidado.

Esto puede implicar cambios en el estilo de vida y el entorno de la vivienda y la continuidad en la toma de los medicamentos que le han sido recetados^[60]. Para lograrlo, las personas necesitan información sobre la osteoporosis y el riesgo de fracturas, los riesgos y beneficios de la medicación, el autocuidado y la función de la exploración por DXA y el seguimiento^[96]. Además, brindar atención que responda a las preferencias de las personas es esencial para mejorar los resultados. Por lo tanto, es importante que la terapia se adapte a las necesidades de cuidados individuales^[30].

La población en riesgo de fractura es diversa y las desigualdades en el uso de medicamentos son evidentes.

Una revisión internacional encontró que factores personales como la edad, la educación y la presencia de otras afecciones a largo plazo, así como factores sistémicos como el seguro nacional y los copagos, contribuyen a variar la probabilidad de que los pacientes continúen tomando su medicación^[99].

Varios factores contribuyen a las desigualdades en el uso.



¿Cómo sabemos que funciona?

Una mejor educación y conciencia pública puede ayudar a apoyar tanto la identificación como el tratamiento de la osteoporosis ^[99,96].

Los programas de tratamiento integrales que incluyen educación pueden apoyar una mayor investigación de la osteoporosis, lo que lleva a una reducción de las fracturas de cadera entre las mujeres mayores ^[100]. Después del diagnóstico, los programas de educación del paciente también pueden alentar a más personas a continuar con el tratamiento ^[101].

Para ayudar a las personas a seguir tomando sus medicamentos y mantener cambios en el estilo de vida a largo plazo, es necesario adaptar su plan de tratamiento tanto como sea posible.

Además de una dieta sana para los huesos, y el ejercicio, existen numerosas opciones de tratamiento farmacológico para la osteoporosis, que van desde tabletas diarias hasta inyecciones anuales, y se ha demostrado que una dosificación menos frecuente mejora la probabilidad de que las personas continúen tomando su medicación ^[30,99]. Una revisión sistemática encontró que la edad y la presencia de otras enfermedades crónicas impactaban en la medida en que las personas continuaban tomando su medicación según lo prescrito por su médico ^[96].

Es importante que se prescriba a las personas la opción más adecuada y que esta se determine en función de la toma de decisiones compartida ^[30].

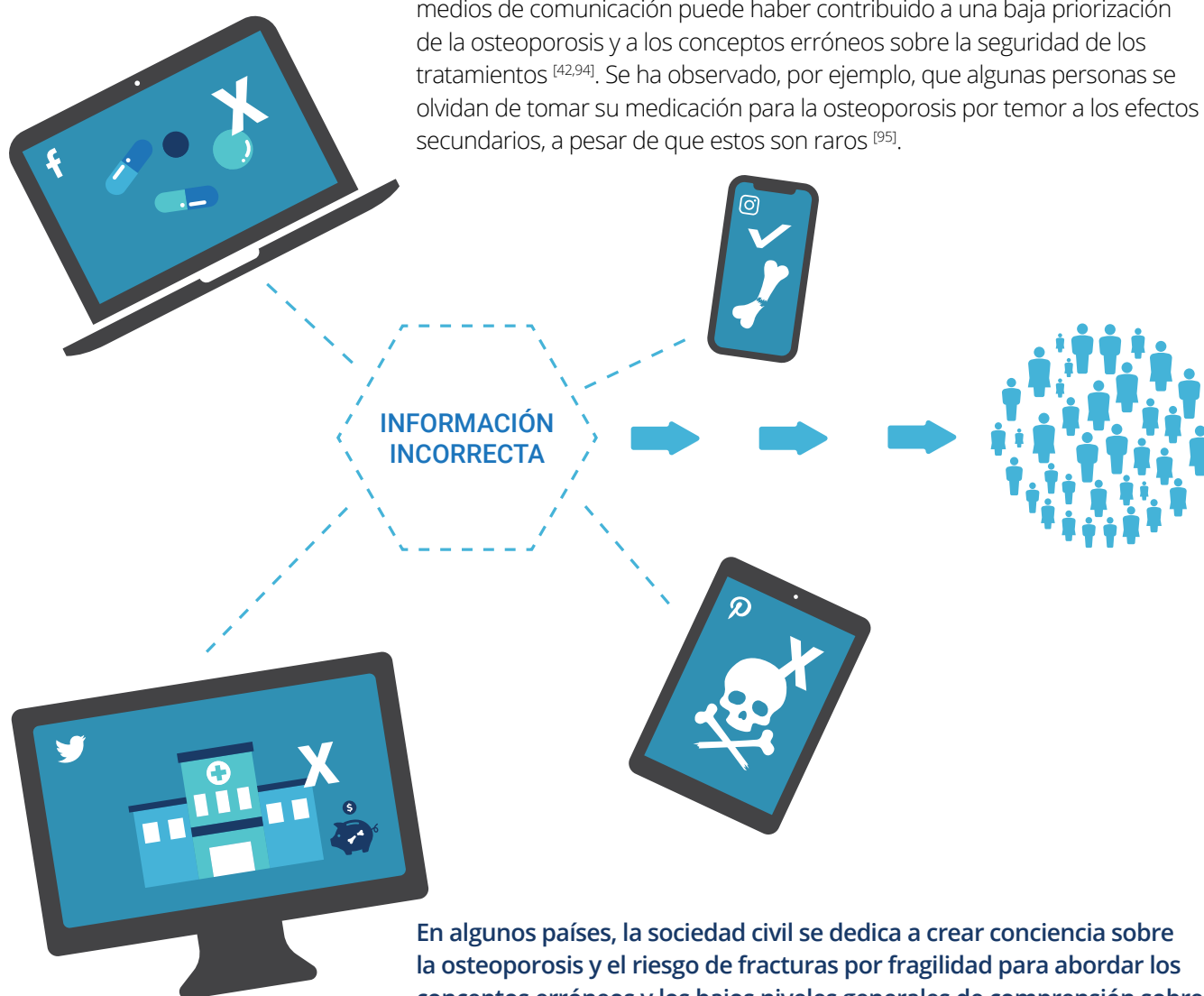


Los planes de tratamiento deben adaptarse a las necesidades de cada paciente, que pueden verse afectadas por la presencia de otras afecciones crónicas y la edad.

¿Cuál es la situación actual?

En todo el mundo, gran parte de la población general parece estar mal informada o no ser consciente de la osteoporosis y el riesgo de fractura asociado.

La osteoporosis a menudo se considera erróneamente como una consecuencia natural del envejecimiento que no se puede evitar ^[11]. Incluso aquellos con alto riesgo, incluidas las personas que ya han sido diagnosticadas con osteoporosis, a menudo subestiman el peligro de sufrir una fractura ^[11]. Como resultado, es posible que las personas con riesgo de fractura no sean detectadas o no comiencen el tratamiento hasta que hayan sufrido una fractura. La información incorrecta en los medios de comunicación puede haber contribuido a una baja priorización de la osteoporosis y a los conceptos erróneos sobre la seguridad de los tratamientos ^[42,94]. Se ha observado, por ejemplo, que algunas personas se olvidan de tomar su medicación para la osteoporosis por temor a los efectos secundarios, a pesar de que estos son raros ^[95].



En algunos países, la sociedad civil se dedica a crear conciencia sobre la osteoporosis y el riesgo de fracturas por fragilidad para abordar los conceptos erróneos y los bajos niveles generales de comprensión sobre la osteoporosis ^[30].

Organizaciones como el *Research and Information Group on Osteoporosis (Groupe de recherche et d'information sur les osteoporosis)* en Francia, la *Asociación Española de Osteoporosis y Osteoartritis* en España, *Osteoporosis Canada*, *Japan Osteoporosis Society*, la *Royal Osteoporosis Society* en el Reino Unido y otros tienen como objetivo aumentar la conciencia pública y producir recursos para los pacientes y el público, como carteles y folletos. La IOF opera un sitio web exclusivo con recursos que incluyen historias de pacientes y un cuestionario del riesgo de osteoporosis para la autoevaluación. Los eventos y campañas relacionados, incluido el Día Mundial de la Osteoporosis, también se presentan en el sitio web.



¿Qué es lo que hay que hacer?

Debe mejorarse la conciencia sobre la osteoporosis y las fracturas por fragilidad como un problema de salud grave.

El alcance y el impacto de los esfuerzos de sensibilización existentes, que son operados principalmente por organizaciones de la sociedad civil, deben ser expandidos y apoyados por los gobiernos. Las campañas deben utilizarse para desacreditar mitos y describir claramente el alto costo personal de la inacción.

Los hacedores de políticas públicas deben priorizar la prestación de una atención centrada en la persona.

Dicha atención debe adaptar el tratamiento de reducción de riesgos a las circunstancias de un individuo, para garantizar la satisfacción del paciente y facilitar la continuación del tratamiento y el mantenimiento de los cambios en el estilo de vida a largo plazo.



GLOSARIO





DXA	Absorciometría Dual de rayos X: una modalidad de imagen utilizada tanto en la práctica clínica como en la investigación para la evaluación de la densidad mineral ósea
Caída	Un evento que lleva a una persona a yacer en el suelo o piso. Las personas que se caen tienen un mayor riesgo de fracturas.
Fractura	Un hueso roto
Cascada de Fracturas	Cuando una persona experimenta una fractura, tiene un mayor riesgo de fracturas futuras. Sin intervención, esto podría conducir a un efecto dominó de una fractura seguida de otra fractura seguida de otra fractura...
Fractura por Fragilidad	Un hueso que se rompe debido a una fuerza menor, como una caída desde una altura igual a la del individuo.
Fracture Liaison Service (FLS)	Vea Programas de Coordinación de Cuidados Posfractura.
Geriatras	Médicos especialistas en personas mayores.
Supervivencia Generacional	El rápido crecimiento del envejecimiento de la población.
Hipertensión	Presión arterial alta, una enfermedad crónica.
Riesgo Inminente de Fractura	Después de que una persona ha sufrido una fractura, tiene un riesgo particularmente alto de sufrir otra fractura en el corto plazo inmediato.
Incidencia	El número de personas que experimentan un evento de salud / enfermedad durante un período de tiempo particular.
Fractura índice	La primera fractura por fragilidad sufrida por un individuo.
Multidisciplinario	Un enfoque que incorpora a personas de diferentes disciplinas que contribuyen a un objetivo compartido. En la atención médica, este objetivo es la atención al paciente y el equipo puede incorporar médicos, cirujanos, enfermeras, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales y coordinadores gerenciales.
Musculoesquelético	Refiriéndose a músculos, huesos, articulaciones y tejidos interconectados.
Enfermedad No Transmisible	Una enfermedad o afección médica que no es infecciosa ni transmisible a otras personas. Abarca una amplia gama de enfermedades, incluidas muchas afecciones crónicas de largo plazo.
Ortogeriatría	Una especialidad quirúrgica especializada en intervenciones musculoesqueléticas.
Osteoporosis	La osteoporosis es una enfermedad en la que se reduce la masa, la densidad y la fuerza de los huesos. A medida que los huesos se vuelven más porosos y frágiles, el riesgo de fractura aumenta considerablemente. La pérdida de hueso se produce de forma silenciosa y progresiva

Programa de Coordinación de Cuidados Posfractura (CPF)

Un modelo de atención que busca rehabilitar a las personas que han sufrido una fractura y reducir el riesgo de que vuelvan a fracturarse en el futuro. El término es intercambiable con Fracture Liaison Service (FLS).

Predominio

El número de personas que tienen una característica de salud particular en un momento específico.

Atención Primaria

Atención médica proporcionada en la comunidad, que a menudo es la primera parada en la ruta clínica de un paciente. Este nivel de atención suele ser proporcionado por “médicos generales” o “médicos de familia” en “cirugías” comunitarias.

Prevención Primaria de Fracturas

Iniciativas para prevenir que ocurra una fractura primera / centinela / inicial/índice.

Cuidado Secundario

Atención sanitaria proporcionada por organizaciones que normalmente no son el primer contacto con un paciente en su jornada. A menudo se refiere a la atención brindada en un hospital.

Prevención Secundaria de Fracturas

Iniciativas para prevenir fracturas segundas / subsecuentes / posteriores que se produzcan después de que se haya producido la primera.

Fractura Posterior

Cualquier fractura por fragilidad sufrida por un individuo después de la fractura índice (o primera).

Traumatólogos

Médicos que se especializan en cirugía traumatólogica, incluida la reparación de fracturas.

Fracturas Vertebrales

Fracturas de las vértebras, los huesos que son los componentes básicos de la columna



REFERENCIAS



1. Hernlund E, Svedbom A, Ivergård M et al. (2013) *Osteoporosis in the European Union: medical management, epidemiology and economic burden. A report prepared in collaboration with the International Osteoporosis Foundation (IOF) and the European Federation of Pharmaceutical Industry Associations (EFPIA)*. Arch Osteoporos 8:136. doi:10.1007/s11657-013-0136-1
2. Ross PD (1997) *Clinical consequences of vertebral fractures*. Am J Med 103 (2a):30S-42S; discussion 42S-43S. doi:10.1016/s0002-9343(97)90025-5
3. *Broken Bones, Broken Lives: a roadmap to solve the fragility fracture crisis in Europe* (2018). International Osteoporosis Foundation
4. *RheumaMap: A Research Roadmap to transform the lives of people with Rheumatic and Musculoskeletal Diseases* (2019). European League Against Rheumatism Taskforce
5. Briggs AM, Persaud JG (2019) *Integrated prevention and management of non-communicable diseases, including musculoskeletal health: a systematic policy analysis among OECD countries*. 4 (5):e001806. doi:10.1136/bmjgh-2019-001806
6. Klotzbuecher CM, Ross PD, Landsman PB et al. (2000) *Patients with prior fractures have an increased risk of future fractures: a summary of the literature and statistical synthesis*. J Bone Miner Res 15 (4):721-739. doi:10.1359/jbmr.2000.15.4.721
7. Cooper C, Westlake S, Harvey N et al. (2009) *Developmental origins of osteoporotic fracture*. Adv Exp Med Biol 639:217-236. doi:10.1007/978-1-4020-8749-3_16
8. Harvey N, Dennison E, Cooper C (2014) *Osteoporosis: a lifecourse approach*. J Bone Miner Res 29 (9):1917-1925. doi:10.1002/jbmr.2286
9. McMillan LB, Zengin A (2017) *Prescribing Physical Activity for the Prevention and Treatment of Osteoporosis in Older Adults*. 5 (4). doi:10.3390/healthcare5040085
10. Hannan MT, Felson DT, Dawson-Hughes B et al. (2000) *Risk factors for longitudinal bone loss in elderly men and women: the Framingham Osteoporosis Study*. J Bone Miner Res 15 (4):710-720. doi:10.1359/jbmr.2000.15.4.710
11. Bombak AE, Hanson HM (2016) *Qualitative Insights from the Osteoporosis Research: A Narrative Review of the Literature*. J Osteoporos 2016:7915041. doi:10.1155/2016/7915041
12. Cameron ID, Dyer SM, Panagoda CE et al. (2018) *Interventions for preventing falls in older people in care facilities and hospitals*. Cochrane Database Syst Rev 9 (9):Cd005465. doi:10.1002/14651858.CD005465.pub4
13. Alswat KA (2017) *Gender Disparities in Osteoporosis*. J Clin Med Res 9 (5):382-387. doi:10.14740/jocmr2970w
14. Katsoulis M, Benetou V, Karapetyan T et al. (2017) *Excess mortality after hip fracture in elderly persons from Europe and the USA: the CHANCES project*. J Intern Med 281 (3):300-310. doi:10.1111/joim.12586
15. Johnell O, Kanis JA (2006) *An estimate of the worldwide prevalence and disability associated with osteoporotic fractures*. Osteoporos Int 17 (12):1726-1733. doi:10.1007/s00198-006-0172-4
16. *Osteoporosis prevention, diagnosis, and therapy* (2001). Jama 285 (6):785-795. doi:10.1001/jama.285.6.785
17. Kanis JA, Oden A, McCloskey EV et al. (2012) *A systematic review of hip fracture incidence and probability of fracture worldwide*. Osteoporos Int 23 (9):2239-2256. doi:10.1007/s00198-012-1964-3
18. Hagino H, Furukawa K, Fujiwara S et al. (2009) *Recent trends in the incidence and lifetime risk of hip fracture in Tottori, Japan*. Osteoporos Int 20 (4):543-548. doi:10.1007/s00198-008-0685-0
19. Lau EM, Cooper C, Fung H et al. (1999) *Hip fracture in Hong Kong over the last decade--a comparison with the UK*. J Public Health Med 21 (3):249-250. doi:10.1093/pubmed/21.3.249
20. Sambrook P, Cooper C (2006) *Osteoporosis*. Lancet 367 (9527):2010-2018. doi:10.1016/s0140-6736(06)68891-0
21. Lems WF, Raterman HG (2017) *Critical issues and current challenges in osteoporosis and fracture prevention. An overview of unmet needs*. Ther Adv Musculoskelet Dis 9 (12):299-316. doi:10.1177/1759720x17732562
22. Haentjens P, Magaziner J, Colón-Emeric CS et al. (2010) *Meta-analysis: excess mortality after hip fracture among older women and men*. Ann Intern Med 152 (6):380-390. doi:10.7326/0003-4819-152-6-201003160-00008
23. Kanis JA, Borgstrom F, Compston J et al. (2013) *SCOPE: a scorecard for osteoporosis in Europe*. Arch Osteoporos 8:144. doi:10.1007/s11657-013-0144-1
24. Svedbom A, Hernlund E, Ivergård M et al. (2013) *Osteoporosis in the European Union: a compendium of country-specific reports*. Arch Osteoporos 8 (1-2):137. doi:10.1007/s11657-013-0137-0
25. Abimanyi-Ochom J, Watts J, Sanders K (2013) *Osteoporosis Costing all Australians. A New Burden of Disease Analysis 2012-2022*.
26. Reginster JY, Burlet N (2006) *Osteoporosis: a still increasing prevalence*. Bone 38 (2 Suppl 1):S4-9. doi:10.1016/j.bone.2005.11.024
27. Gullberg B, Johnell O, Kanis JA (1997) *World-wide projections for hip fracture*. Osteoporos Int 7 (5):407-413
28. Brown P, McNeill R, Leung W et al. (2011) *Current and future economic burden of osteoporosis in New Zealand*. Applied Health Economics and Health Policy 9 (2):111-123. doi:10.2165/11531500-000000000-00000
29. Ström O, Borgström F, Kanis JA et al. (2011) *Osteoporosis: burden, health care provision and opportunities in the EU: a report prepared in collaboration with the International Osteoporosis Foundation (IOF) and the European Federation of Pharmaceutical Industry Associations (EFPIA)*. Arch Osteoporos 6:59-155. doi:10.1007/s11657-011-0060-1
30. Harvey NC, McCloskey EV, Mitchell PJ et al. (2017) *Mind the (treatment) gap: a global perspective on current and future strategies for prevention of fragility fractures*. Osteoporos Int 28 (5):1507-1529. doi:10.1007/s00198-016-3894-y

31. Wu CH, Kao IJ, Hung WC et al. (2018) *Economic impact and cost-effectiveness of fracture liaison services: a systematic review of the literature*. *Osteoporos Int* 29 (6):1227-1242. doi:10.1007/s00198-018-4411-2
32. Turner DA, Khioe RFS, Shepstone L et al. (2018) *The Cost-Effectiveness of Screening in the Community to Reduce Osteoporotic Fractures in Older Women in the UK: Economic Evaluation of the SCOOP Study*. *J Bone Miner Res* 33 (5):845-851. doi:10.1002/jbmr.3381
33. Hiligsmann M, Gathon HJ, Bruyère O et al. (2010) *Cost-effectiveness of osteoporosis screening followed by treatment: the impact of medication adherence*. *Value Health* 13 (4):394-401. doi:10.1111/j.1524-4733.2009.00687.x
34. Hiligsmann M, Evers SM, Ben Sedrine W et al. (2015) *A systematic review of cost-effectiveness analyses of drugs for postmenopausal osteoporosis*. *Pharmacoeconomics* 33 (3):205-224. doi:10.1007/s40273-014-0231-1
35. Jönsson B, Ström O, Eisman JA et al. (2011) *Cost-effectiveness of Denosumab for the treatment of postmenopausal osteoporosis*. *Osteoporos Int* 22 (3):967-982. doi:10.1007/s00198-010-1424-x
36. Majumdar SR, Lier DA, Hanley DA et al. (2017) *Economic evaluation of a population-based osteoporosis intervention for outpatients with non-traumatic non-hip fractures: the "Catch a Break" 1i [type C] FLS*. *Osteoporosis International* 28 (6):1965-1977. doi:10.1007/s00198-017-3986-3
37. Jonsson E, Hansson-Hedblom A, Ljunggren Ö et al. (2018) *A health economic simulation model for the clinical management of osteoporosis*. *Osteoporosis International* 29 (3):545-555. doi:10.1007/s00198-017-4325-4
38. Majumdar SR, Lier DA, Leslie WD (2013) *Cost-effectiveness of two inexpensive postfracture osteoporosis interventions: results of a randomized trial*. *J Clin Endocrinol Metab* 98 (5):1991-2000. doi:10.1210/jc.2013-1034
39. Majumdar SR, Lier DA, Beaupre LA et al. (2009) *Osteoporosis case manager for patients with hip fractures: results of a cost-effectiveness analysis conducted alongside a randomized trial*. *Arch Intern Med* 169 (1):25-31. doi:10.1001/archinte.169.1.25
40. Leal J, Gray AM, Hawley S et al. (2017) *Cost-Effectiveness of Orthogeriatric and Fracture Liaison Service Models of Care for Hip Fracture Patients: A Population-Based Study*. *J Bone Miner Res* 32 (2):203-211. doi:10.1002/jbmr.2995
41. Jonsson EB, F.; Ström, C. (2016) *Cost Effectiveness Evaluation of Fracture Liaison Services for the Management of Osteoporosis in Sweden*. *Value in Health* (19):A347 – A766
42. Curtis EM, Moon RJ, Harvey NC et al. (2017) *The impact of fragility fracture and approaches to osteoporosis risk assessment worldwide*. *Bone* 104:29-38. doi:10.1016/j.bone.2017.01.024
43. Eisman JA, Bogoch ER, Dell R et al. (2012) *Making the first fracture the last fracture: ASBMR task force report on secondary fracture prevention*. *J Bone Miner Res* 27 (10):2039-2046. doi:10.1002/jbmr.1698
44. Dreinhöfer KE, Mitchell PJ, Bégué T et al. (2018) *A global call to action to improve the care of people with fragility fractures*. *Injury* 49 (8):1393-1397. doi:10.1016/j.injury.2018.06.032
45. Tan AC, Armstrong E, Close J et al. (2019) *Data quality audit of a clinical quality registry: a generic framework and case study of the Australian and New Zealand Hip Fracture Registry*. *BMJ Open Qual* 8 (3):e000490. doi:10.1136/bmjopen-2018-000490
46. Leung KS, Yuen WF, Ngai WK et al. (2017) *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* 23 (3):264-271. doi:10.12809/hkmj166124
47. Viveros-García JC, Torres-Gutiérrez JL, Alarcón-Alarcón T et al. (2018) *[Fragile hip fracture in Mexico: Where are we today? Where do we want to go?]*. *Acta Ortop Mex* 32 (6):334-341
48. Arshi A, Rezzadeh K, Stavarakis AI et al. (2019) *Standardized Hospital-Based Care Programs Improve Geriatric Hip Fracture Outcomes: An Analysis of the ACS NSQIP Targeted Hip Fracture Series*. *J Orthop Trauma* 33 (6):e223-e228. doi:10.1097/bot.0000000000001443
49. Johansen A, Golding D, Brent L et al. (2017) *Using national hip fracture registries and audit databases to develop an international perspective*. *Injury* 48 (10):2174-2179. doi:10.1016/j.injury.2017.08.001
50. Ojeda-Thies C, Sáez-López P, Currie CT et al. (2019) *Spanish National Hip Fracture Registry (RNFC): analysis of its first annual report and international comparison with other established registries*. *Osteoporos Int* 30 (6):1243-1254. doi:10.1007/s00198-019-04939-2
51. Patel NK, Sarraf KM, Joseph S et al. (2013) *Implementing the National Hip Fracture Database: An audit of care*. *Injury* 44 (12):1934-1939. doi:10.1016/j.injury.2013.04.012
52. Ferguson KB, Halai M, Winter A et al. (2016) *National audits of hip fractures: Are yearly audits required?* *Injury* 47 (2):439-443. doi:10.1016/j.injury.2015.11.018
53. Neuburger J, Currie C, Wakeman R et al. (2015) *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* 53 (8):686-691. doi:10.1097/mlr.0000000000000383
54. Tian M, Gong X, Rath S et al. (2016) *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* 27 (2):677-681. doi:10.1007/s00198-015-3261-4
55. Akesson K, Marsh D, Mitchell PJ et al. (2013) *Capture the Fracture: a Best Practice Framework and global campaign to break the fragility fracture cycle*. *Osteoporos Int* 24 (8):2135-2152. doi:10.1007/s00198-013-2348-z
56. van Geel TA, van Helden S, Geusens PP et al. (2009) *Clinical subsequent fractures cluster in time after first fractures*. *Ann Rheum Dis* 68 (1):99-102. doi:10.1136/ard.2008.092775
57. Langridge CR, McQuillan C, Watson WS et al. (2007) *Refracture following fracture liaison service assessment illustrates the requirement for integrated falls and fracture services*. *Calcif Tissue Int* 81 (2):85-91. doi:10.1007/s00223-007-9042-0

58. Darbà J, Kaskens L, Pérez-Álvarez N et al. (2015) *Disability-adjusted-life-years losses in postmenopausal women with osteoporosis: a burden of illness study*. BMC Public Health 15:324. doi:10.1186/s12889-015-1684-7
59. Kanis JA, Harvey NC, McCloskey E et al. (2020) *Algorithm for the management of patients at low, high and very high risk of osteoporotic fractures*. Osteoporos Int 31 (1):1-12. doi:10.1007/s00198-019-05176-3
60. Kanis JA, Cooper C, Rizzoli R et al. (2019) *European guidance for the diagnosis and management of osteoporosis in postmenopausal women*. Osteoporosis International 30 (1):3-44. doi:10.1007/s00198-018-4704-5
61. Kanis JA, Johansson H, Odén A et al. (2018) *Characteristics of recurrent fractures*. Osteoporos Int 29 (8):1747-1757. doi:10.1007/s00198-018-4502-0
62. Mendis AS, Ganda K, Seibel MJ (2017) *Barriers to secondary fracture prevention in primary care*. Osteoporos Int 28 (10):2913-2919. doi:10.1007/s00198-017-4131-z
63. Merle B, Haesebaert J, Bedouet A et al. (2019) *Osteoporosis prevention: Where are the barriers to improvement in French general practitioners? A qualitative study*. PLoS One 14 (7):e0219681. doi:10.1371/journal.pone.0219681
64. Brankin E, Mitchell C, Munro R (2005) *Closing the osteoporosis management gap in primary care: a secondary prevention of fracture programme*. Curr Med Res Opin 21 (4):475-482. doi:10.1185/030079905x38150
65. Chan T, de Lusignan S, Cooper A et al. (2015) *Improving Osteoporosis Management in Primary Care: An Audit of the Impact of a Community Based Fracture Liaison Nurse*. PLoS One 10 (8):e0132146. doi:10.1371/journal.pone.0132146
66. Mitchell P, Åkesson K, Chandran M et al. (2016) *Implementation of Models of Care for secondary osteoporotic fracture prevention and orthogeriatric Models of Care for osteoporotic hip fracture*. Best Pract Res Clin Rheumatol 30 (3):536-558. doi:10.1016/j.berh.2016.09.008
67. Yoshimura M, Moriwaki K, Noto S et al. (2017) *A model-based cost-effectiveness analysis of osteoporosis screening and treatment strategy for postmenopausal Japanese women*. Osteoporosis International 28 (2):643-652. doi:10.1007/s00198-016-3782-5
68. Williams AL, Al-Busaidi A, Sparrow PJ et al. (2009) *Under-reporting of osteoporotic vertebral fractures on computed tomography*. Eur J Radiol 69 (1):179-183. doi:10.1016/j.ejrad.2007.08.028
69. Carberry GA, Pooler BD, Binkley N et al. (2013) *Unreported vertebral body compression fractures at abdominal multidetector CT*. Radiology 268 (1):120-126. doi:10.1148/radiol.13121632
70. Bartalena T, Giannelli G, Rinaldi MF et al. (2009) *Prevalence of thoracolumbar vertebral fractures on multidetector CT: underreporting by radiologists*. Eur J Radiol 69 (3):555-559. doi:10.1016/j.ejrad.2007.11.036
71. McLellan AR, Wolowacz SE, Zimovetz EA et al. (2011) *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 22 (7):2083-2098. doi:10.1007/s00198-011-1534-0
72. Tomita N, Cheung YY, Hassanpour S (2018) *Deep neural networks for automatic detection of osteoporotic vertebral fractures on CT scans*. Comput Biol Med 98:8-15. doi:10.1016/j.combiomed.2018.05.011
73. Al-Helo S, Alomari RS, Ghosh S et al. (2013) *Compression fracture diagnosis in lumbar: a clinical CAD system*. Int J Comput Assist Radiol Surg 8 (3):461-469. doi:10.1007/s11548-012-0796-0
74. Lessmann N, van Ginneken B, de Jong PA et al. (2019) *Iterative fully convolutional neural networks for automatic vertebra segmentation and identification*. Med Image Anal 53:142-155. doi:10.1016/j.media.2019.02.005
75. Hawley S, Javaid MK, Prieto-Alhambra D et al. (2016) *Clinical effectiveness of orthogeriatric and fracture liaison service models of care for hip fracture patients: population-based longitudinal study*. Age Ageing 45 (2):236-242. doi:10.1093/ageing/afv204
76. Lems WF, Dreinhöfer KE, Bischoff-Ferrari H et al. (2017) *EULAR/EFORT recommendations for management of patients older than 50 years with a fragility fracture and prevention of subsequent fractures*. 76 (5):802-810. doi:10.1136/annrheumdis-2016-210289
77. Tarazona-Santabalbina FJ, Belenguer-Varea Á, Rovira E et al. (2016) *Orthogeriatric care: improving patient outcomes*. Clin Interv Aging 11:843-856. doi:10.2147/cia.s72436
78. Geusens P, Bours SPG, Wyers CE et al. (2019) *Fracture liaison programs*. Best Pract Res Clin Rheumatol 33 (2):278-289. doi:10.1016/j.berh.2019.03.016
79. Ganda K, Puech M, Chen JS et al. (2013) *Models of care for the secondary prevention of osteoporotic fractures: a systematic review and meta-analysis*. Osteoporos Int 24 (2):393-406. doi:10.1007/s00198-012-2090-y
80. Grigoryan KV, Javedan H, Rudolph JL (2014) *Orthogeriatric care models and outcomes in hip fracture patients: a systematic review and meta-analysis*. J Orthop Trauma 28 (3):e49-55. doi:10.1097/BOT.0b013e3182a5a045
81. Moyet J, Deschasse G, Marquant B et al. (2019) *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*. Int Orthop 43 (6):1449-1454. doi:10.1007/s00264-018-3928-5
82. Shanahan E, Henderson C, Butler A et al. (2016) *Dedicated Orthogeriatric Service Saves the HSE a Million Euro*. Ir Med J 109 (4):385
83. Conley RB, Adib G, Adler RA et al. (2020) *Secondary Fracture Prevention: Consensus Clinical Recommendations from a Multistakeholder Coalition*. 35 (1):36-52. doi:10.1002/jbmr.3877
84. Biber R, Singler K, Curschmann-Hortner M et al. (2013) *Implementation of a co-managed Geriatric Fracture Center reduces hospital stay and time-to-operation in elderly femoral neck fracture patients*. Arch Orthop Trauma Surg 133 (11):1527-1531. doi:10.1007/s00402-013-1845-z

85. Chen CH, Huang PJ, Huang HT et al. (2019) *Impact of orthogeriatric care, comorbidity, and complication on 1-year mortality in surgical hip fracture patients: An observational study*. *Medicine (Baltimore)* 98 (47):e17912. doi:10.1097/md.00000000000017912
86. Javaid MK, Kyer C, Mitchell PJ et al. (2015) *Effective secondary fracture prevention: implementation of a global benchmarking of clinical quality using the IOF Capture the Fracture® Best Practice Framework tool*. *Osteoporos Int* 26 (11):2573-2578. doi:10.1007/s00198-015-3192-0
87. Weerdesteyn V, Rijken H, Geurts AC et al. (2006) *A five-week exercise program can reduce falls and improve obstacle avoidance in the elderly*. *Gerontology* 52 (3):131-141. doi:10.1159/000091822
88. Roche JJ, Wenn RT, Sahota O et al. (2005) *Effect of comorbidities and postoperative complications on mortality after hip fracture in elderly people: prospective observational cohort study*. *Bmj* 331 (7529):1374. doi:10.1136/bmj.38643.663843.55
89. Heinrich S, Rapp K, Rissmann U et al. (2010) *Cost of falls in old age: a systematic review*. *Osteoporos Int* 21 (6):891-902. doi:10.1007/s00198-009-1100-1
90. Bruce J, Lall R, Withers EJ et al. (2016) *A cluster randomised controlled trial of advice, exercise or multifactorial assessment to prevent falls and fractures in community-dwelling older adults: protocol for the prevention of falls injury trial (PreFIT)*. *BMJ Open* 6 (1):e009362. doi:10.1136/bmjopen-2015-009362
91. Organisation WH (2017) *Integrated Care of Older People (ICOPE)*. Guidelines on community-level interventions to manage declines in capacity, Geneva: WHO.
92. Kamińska MS, Brodowski J, Karakiewicz B (2015) *Fall risk factors in community-dwelling elderly depending on their physical function, cognitive status and symptoms of depression*. *Int J Environ Res Public Health* 12 (4):3406-3416. doi:10.3390/ijerph120403406
93. James SL, Lucchesi LR, Bisignano C et al. (2020) *The global burden of falls: global, regional and national estimates of morbidity and mortality from the Global Burden of Disease Study 2017*. *Injury Prevention*:injuryprev-2019-043286. doi:10.1136/injuryprev-2019-043286
94. Cipriani C, Pepe J, Minisola S et al. (2018) *Adverse effects of media reports on the treatment of osteoporosis*. *J Endocrinol Invest* 41 (12):1359-1364. doi:10.1007/s40618-018-0898-9
95. Khosla S, Cauley JA, Compston J et al. (2017) *Addressing the Crisis in the Treatment of Osteoporosis: A Path Forward*. *J Bone Miner Res* 32 (3):424-430. doi:10.1002/jbmr.3074
96. Raybould G, Babatunde O, Evans AL et al. (2018) *Expressed information needs of patients with osteoporosis and/or fragility fractures: a systematic review*. *Arch Osteoporos* 13 (1):55. doi:10.1007/s11657-018-0470-4
97. Adler RA (2006) *The need for increasing awareness of osteoporosis in men*. *Clin Cornerstone* 8 Suppl 3:S7-13. doi:10.1016/s1098-3597(06)80018-9
98. Kiebzak GM, Beinart GA, Perser K et al. (2002) *Undertreatment of osteoporosis in men with hip fracture*. *Arch Intern Med* 162 (19):2217-2222. doi:10.1001/archinte.162.19.2217
99. Fatoye F, Smith P, Gebrye T et al. (2019) *Real-world persistence and adherence with oral bisphosphonates for osteoporosis: a systematic review*. *BMJ Open* 9 (4):e027049. doi:10.1136/bmjopen-2018-027049
100. Newman ED, Ayoub WT, Starkey RH et al. (2003) *Osteoporosis disease management in a rural health care population: hip fracture reduction and reduced costs in postmenopausal women after 5 years*. *Osteoporos Int* 14 (2):146-151. doi:10.1007/s00198-002-1336-5
101. Hilgsmann M, Cornelissen D, Vrijens B et al. (2019) *Determinants, consequences and potential solutions to poor adherence to anti-osteoporosis treatment: results of an expert group meeting organized by the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases (ESCEO) and the International Osteoporosis Foundation (IOF)*. *Osteoporos Int* 30 (11):2155-2165. doi:10.1007/s00198-019-05104-5





Nuestra visión es un mundo sin fracturas por fragilidad en el que la movilidad saludable sea una realidad para todos



International Osteoporosis Foundation

Rue Juste-Olivier, 9 CH-1260 Nyon - Suiza

T +41 22 994 01 00

Email info@iofbonehealth.org

www.osteoporosis.foundation

www.capturethefracture.org

www.worldosteoporosisday.org