

LIBRO BLANCO

**RETORNO SOCIAL DE LA INVERSIÓN
EN OPTIMIZAR LA PREVENCIÓN
SECUNDARIA DE LAS FRACTURAS
POR FRAGILIDAD EN MUJERES CON
OSTEOPOROSIS POSMENOPÁUSICA**



AMGEN

OUTCOMES¹⁰

LIBRO BLANCO

**RETORNO SOCIAL DE LA INVERSIÓN
EN OPTIMIZAR LA PREVENCIÓN
SECUNDARIA DE LAS FRACTURAS
POR FRAGILIDAD EN MUJERES CON
OSTEOPOROSIS POSMENOPÁUSICA**



AMGEN

OUTCOMES¹⁰

© 2022, los autores

© 2022, UCB

Plaza Manuel Gómez Moreno, s/n
Edificio Bronce – 5ª planta
28020, Madrid

© 2022, AMGEN

World Trade Center
Moll de Barcelona, s/n
Edificio Sur – 7ª planta
08039, Barcelona

© 2022, Outcomes'10

Universidad Jaime I
Avenida Sos Baynat, s/n
Edificio Españec 2 – 3ª planta
12071, Castellón
Correo: info@outcomes10.com

Sobre UCB

UCB es una empresa biofarmacéutica global dedicada a la creación de valor para las personas que viven con enfermedades inmunológicas y neurológicas graves, centrandó su visión tanto en el presente como en el futuro. La compañía trabaja abordando las necesidades no cubiertas de pacientes y cuidadores, ayudándoles a lograr sus objetivos y a vivir la vida que desean. UCB quiere convertirse en el líder biofarmacéutico de elección de estos pacientes mediante el desarrollo de fármacos y soluciones que mejoren su calidad de vida y creen valor para la sociedad. Su compromiso de aportar valor es una promesa de reunir el talento, la experiencia, las herramientas y los conocimientos científicos que necesitan los pacientes. Más información en www.ucb-iberia.com

Sobre AMGEN

Amgen es una de las compañías líderes en biotecnología del mundo. Con unos firmes valores y un profundo arraigo en la ciencia y la innovación, convierte las nuevas ideas y descubrimientos en medicamentos para pacientes con enfermedades graves. Más información en www.amgen.es

Sobre Outcomes'10

Outcomes'10 es una consultoría científica y estratégica especializada en investigación de resultados en salud, economía de la salud y acceso al mercado, cuya labor radica en el desarrollo de proyectos científicos innovadores en colaboración con la industria farmacéutica, la industria de tecnologías sanitarias, asociaciones de pacientes, profesionales sanitarios, sociedades científicas, escuelas de negocio y universidades. Más información en www.outcomes10.com

ISBN: 978-84-09-39168-4

Edición digital: febrero 2022

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual.

Citar como: Comité científico del proyecto SROI-OPM. Retorno social de la inversión en optimizar la prevención secundaria de las fracturas por fragilidad en mujeres con osteoporosis posmenopáusica. Castellón de la Plana: Outcomes'10; 2022

COMITÉ CIENTÍFICO

José Ramón Caeiro

Traumatología, Hospital Clínico Universitario de Santiago, Santiago de Compostela

José Manuel Cancio

Geriatría, Badalona Serveis Assistencials, Badalona

Iñigo Etxebarria

Traumatología, Hospital Alto Deba, Gipuzkoa

Manuel García-Goñi

Economía de la Salud, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Complutense de Madrid, Madrid

Esteban Jódar

Endocrinología, Hospital Universitario Quirón de Madrid, Madrid

María Jesús Moro

Medicina Interna, Hospital Universitario Infanta Leonor, Madrid

Antonio Naranjo

Reumatología, Hospital Dr. Negrín, Gran Canaria

Francisco Jesús Olmo Montes

Medicina interna, Hospital Virgen Macarena, Sevilla

Teresa Pareja

Geriatría, Hospital de Guadalajara, Guadalajara

Verónica Pérez del Río

Traumatología, Hospital Regional Universitario Carlos Haya, Málaga

Pilar Peris

Reumatología, Hospital Clinic, Barcelona

Josep Vergés

AECOSAR, Asociación Española con la Osteoporosis y la Artrosis

Carmen Sánchez Chicharro

Paciente experta

Proyecto coordinado por Outcomes'10 y patrocinado por UCB y AMGEN.

PRÓLOGO

Como presidente de AECOSAR y en nombre de todos los pacientes que sufren osteoporosis, queremos agradecer la iniciativa de desarrollar el presente libro blanco titulado «Retorno social de la inversión en optimizar la prevención secundaria de las fracturas por fragilidad en mujeres con osteoporosis posmenopáusica».

De la misma manera, también queremos dar las gracias al Comité científico por su participación y a Amgen y UCB por haber patrocinado este trabajo.

Como pacientes, proyectos como este son de gran importancia para dar visibilidad a nuestra patología, identificar la problemática existente y generar acciones de mejora que permitan avanzar en el tratamiento de la enfermedad.

Este libro blanco, siguiendo una perfecta metodología, recoge desde la definición de la osteoporosis hasta la propia experiencia de las pacientes, incorporando las consideraciones de los expertos, para exponer todo un planteamiento de nuevas oportunidades que permitan progresar e implementar las acciones de mejora necesarias.



Dr. Josep Vergés Milano
Presidente de AECOSAR

RESUMEN

La existencia de ineficiencias o puntos críticos en la prevención secundaria de las fracturas por fragilidad hace necesario introducir una serie de acciones de mejora que beneficien a los pacientes, al Sistema Nacional de Salud (SNS) y a la sociedad en su conjunto. Sin embargo, debido a la limitación de los recursos sanitarios, conviene evaluar previamente la eficiencia de esas intervenciones. En este contexto surge el proyecto que ha dado lugar a este libro blanco, con el objetivo principal de estimar el retorno social de la inversión (SROI, por sus siglas en inglés) en optimizar la prevención secundaria de las fracturas por fragilidad en mujeres con osteoporosis posmenopáusica (OPM) en España.

El proyecto ha contado con la participación de un grupo multidisciplinar compuesto por expertos en el manejo de la OPM y en economía de la salud, así como representantes de las pacientes, que consensuaron las siguientes acciones de mejora: 1) crear unidades de coordinación de fractura; 2) armonizar las recomendaciones de las guías de práctica clínica y proporcionar formación para profesionales; 3) fomentar la adhesión de los profesionales sanitarios a los registros nacionales de fracturas por fragilidad, y 4) realizar una campaña de sensibilización social sobre la osteoporosis y las fracturas por fragilidad dirigida a la población general.

El grupo multidisciplinar consideró que el principal beneficio de la implantación de estas acciones sería la reducción de la morbimortalidad asociada a la OPM: el aumento del número de mujeres en tratamiento y el cumplimiento del mismo conllevaría la disminución del riesgo inminente de nuevas fracturas. Según esto, en el escenario base del SROI, se consideró un retorno tangible que incluyó los costes directos para el SNS, los costes de cuidados no profesionales y sociosanitarios y unos costes intangibles que contemplaron la mejora de la calidad de vida de las pacientes.

Siguiendo el método del SROI, se estimó que, con la implementación hipotética de las citadas acciones, en un año se evitarían 8.639 fracturas potenciales en pacientes con OPM y fractura previa en España. Desde la perspectiva social, la inversión necesaria sería de 4.375.663 €, y el retorno por evitar las fracturas sería de 96.939.931 €. En consecuencia, por cada euro invertido, se produciría un retorno para la sociedad de 22,15 € en un horizonte temporal de un año. Además, este retorno seguiría siendo positivo (8,33 €) en un escenario alternativo que contemplase únicamente la perspectiva del SNS.

Se concluye, por tanto, que las acciones de mejora identificadas en el proyecto contribuirían a optimizar la prevención secundaria de las fracturas por fragilidad en mujeres con OPM y permitirían obtener beneficios sustanciales, tanto para las pacientes como para el SNS y la sociedad.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN	15
La osteoporosis	15
Prevención secundaria de las fracturas por fragilidad	17
Retorno social de la inversión	17
Objetivo del proyecto	18
METODOLOGÍA DEL PROYECTO	19
Método del SROI	19
Fases del proyecto	21
CONTRIBUCIÓN DEL GRUPO MULTIDISCIPLINAR	23
Primera reunión del grupo multidisciplinar	23
Segunda reunión del grupo multidisciplinar	27
Consideraciones de los expertos para la estimación del SROI	30
ENCUESTA A MUJERES CON OPM	33
Objetivo	33
Metodología	33
Resultados	37
CONSIDERACIONES PARA LA ESTIMACIÓN DEL SROI	45
Enfoque del SROI	45
Escenarios	45
Estimación de la inversión y el retorno	46
Grupos de interés	48

ACCIONES DE MEJORA	51
Acción 1: crear unidades de coordinación de fracturas	51
Acción 2: armonizar las recomendaciones de las GPC y proporcionar formación a los profesionales	57
Acción 3: incentivar la adhesión de los profesionales sanitarios a los registros nacionales de fracturas por fragilidad	62
Acción 4: llevar a cabo una campaña de sensibilización social sobre la osteoporosis y las fracturas por fragilidad dirigida a población general	64
RESULTADOS DEL SROI	65
Retornos	65
Caso base: perspectiva social y horizonte temporal de 1 año	66
Escenario alternativo 1: perspectiva del SNS y horizonte temporal de 1 año	68
Escenario alternativo 2: perspectiva social y horizonte temporal de 3 años	70
Escenario alternativo 3: perspectiva del SNS y horizonte temporal de 3 años	72
Resumen de resultados	74
Análisis de sensibilidad	75
CONCLUSIONES	79
BIBLIOGRAFÍA	84
ANEXOS	90

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

LA OSTEOPOROSIS

La osteoporosis es una enfermedad metabólica del esqueleto caracterizada por una disminución de la densidad mineral ósea, con el consiguiente aumento de la fragilidad ósea y la susceptibilidad a fracturas (1). Se trata de una enfermedad muy frecuente, pues afecta a 150 - 200 millones de personas en todo el mundo, **predominantemente mujeres** (2).

En España, la **prevalencia de la osteoporosis en las mujeres a partir de los 50 años es del 22,5 %**, frente a un 6,8 % en el caso de los hombres (3, 4). Cabe destacar que la prevalencia de la osteoporosis aumenta con la edad. Así, en mujeres de entre 20 y 44 años, la prevalencia es de tan solo el 0,3 %, mientras que en la franja entre los 70 y los 80 años, asciende al 40 % (5).

La osteoporosis como tal es asintomática, de modo que las **fracturas por fragilidad** y sus complicaciones son las **únicas manifestaciones clínicas de la enfermedad**. Una fractura por fragilidad se define como «una fractura causada por una lesión que sería insuficiente para fracturar un hueso normal» o «una fractura que ocurre como resultado de un traumatismo mínimo, como una caída desde una posición de pie o inferior, o de un traumatismo no identificable» (6, 7). Las más frecuentes y relevantes son las de fémur proximal (cadera), columna vertebral y antebrazo distal o muñeca (8).

Una fractura inicial incrementa significativamente el riesgo de presentar fracturas subsiguientes y puede desencadenar una espiral de dependencia sanitaria, un incremento del gasto y la disminución de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) de los afectados (4).

El riesgo de que una mujer de entre 50 y 80 años sufra otra fractura antes de que se cumpla 1 año de la primera fractura por fragilidad es cinco veces mayor que para una mujer que nunca ha sufrido una fractura (9). El riesgo es **mucho mayor durante los 2 primeros años** tras la fractura inicial, cuando existe **riesgo inminente** de sufrir otra fractura en la misma localización o en otras (10).

Las fracturas por fragilidad ocasionan un elevado consumo de recursos sanitarios, pues en algunos casos requieren hospitalización, y sus complicaciones pueden aumentar el riesgo de mortalidad (11-13). Además, tras una segunda fractura, el riesgo de mortalidad aumenta un 91 % con respecto a la primera fractura (14). En 2017, se estimó que **el coste sanitario total asociado a las fracturas por fragilidad en España había sido de 4.200 millones** de euros, y se calcula que aumentará hasta los 5.500 millones en 2030 (4). De dichos costes, que incluyen los de las fracturas de corta y larga duración, así como los asociados a estancias en residencias de ancianos, los más relevantes fueron los costes de hospitalización (4).

Algunos estudios indican que la enfermedad y sus secuelas representan un factor de estrés para los pacientes que las padecen. Entre las principales **preocupaciones** de los pacientes, se incluyen el miedo a caerse y presentar una fractura ósea, la incapacidad para realizar adecuadamente las tareas domésticas, la imposibilidad de poder vestirse adecuadamente sin ayuda o la incertidumbre respecto al futuro (15-17). Además, las fracturas vertebrales pueden provocar **dolor** a largo plazo, y algunas mujeres sufren dolor varios años después de la fractura (18).

Más allá del impacto inmediato, tanto para la paciente como para el sistema nacional de salud, **una fractura por fragilidad conlleva una disminución significativa de la independencia a largo plazo**. El 40 % de los pacientes que sufren una fractura de cadera siguen sin poder caminar sin ayuda 1 año después, y hasta un 80 % tiene limitaciones en otras actividades, como conducir o hacer la compra.

Las fracturas por fragilidad son la cuarta causa principal de **morbimortalidad crónica**. En términos de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), la carga es mayor que la asociada a otras enfermedades crónicas graves como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), el accidente cerebrovascular, la enfermedad de Parkinson y la artritis reumatoide (4, 19).

PREVENCIÓN SECUNDARIA DE LAS FRACTURAS POR FRAGILIDAD

Según estudios recientes, en 2017, se produjeron 327.600 fracturas por fragilidad en España (4). El riesgo de que ocurra una fractura de este tipo en las mujeres a partir de los 50 años oscila entre un 39 y un 53 % (20). A pesar de los avances en los últimos años, tanto en el diagnóstico como en el tratamiento de estas pacientes, solo una minoría de aquellas con alto riesgo de fractura se evalúan y tratan adecuadamente conforme a las recomendaciones de las guías de práctica clínica (21). Se ha estimado que solo el 28 % de las mujeres españolas reciben tratamiento para prevenir fracturas en el año posterior a una fractura inicial (3), y el cumplimiento del tratamiento no alcanza el 35 % (22).

«Solo el 28 % de las mujeres españolas recibe tratamiento para prevenir fracturas en el año posterior a una fractura por fragilidad inicial»

Este fenómeno puede deberse, en parte, a que sigue habiendo una falta de consenso sobre el tratamiento de las pacientes con osteoporosis y riesgo de fractura. Las principales guías de práctica clínica del ámbito internacional difieren en sus recomendaciones en cuanto a los pacientes que conviene tratar, los tratamientos a emplear y su duración (13).

La ausencia de una definición clara de un circuito asistencial óptimo, así como las importantes consecuencias socioeconómicas de las fracturas por fragilidad, ponen de manifiesto **la necesidad de optimizar su prevención secundaria**, con el objetivo de reducir su repercusión en las pacientes y en el sistema nacional de salud (SNS). Para ello, **es necesario identificar los actuales puntos críticos y los aspectos mejorables** del circuito asistencial de las pacientes con osteoporosis que han experimentado una fractura, así como consensuar acciones concretas para mejorar la prevención secundaria, teniendo en cuenta la perspectiva de las pacientes y la de los profesionales sanitarios.

Por otro lado, en un contexto de limitación de los recursos, **es preciso conocer cuál sería la inversión necesaria para poner en práctica dichas acciones y el retorno de su introducción**, tanto para las pacientes como para el SNS.

RETORNO SOCIAL DE LA INVERSIÓN

El método de retorno social de la inversión (SROI, por sus siglas en inglés) permite estimar el beneficio para la sociedad de implantar medidas para mejorar la salud de la población que requieren cierta inversión económica (23). El SROI es un método utilizado para analizar y cuantificar

el impacto social de la actividad de una empresa u organización en la sociedad (24). Este análisis permite, por lo tanto, valorar si la inversión económica necesaria para la implantación de ciertas medidas genera beneficios para la sociedad (24).

El método del SROI se ha desarrollado a partir del análisis de coste-beneficio y muestra muchas similitudes con él, pero permite incorporar más perspectivas. Además, presenta la peculiaridad de que su resultado se expresa como un cociente (o ratio) que indica qué beneficio monetario se obtiene en un tiempo determinado por cada unidad monetaria (€, \$, etc.) invertida (24).

OBJETIVO DEL PROYECTO

El objetivo principal del proyecto en el que se basa este libro blanco ha sido estimar el SROI de optimizar la prevención secundaria de las fracturas por fragilidad en mujeres posmenopáusicas con osteoporosis, dada la elevada prevalencia de la enfermedad en esta población (3).

“El propósito del proyecto fue estimar el retorno social de la inversión de optimizar la prevención secundaria de fracturas por fragilidad en mujeres con osteoporosis posmenopáusica.”

Para alcanzar tal propósito, se establecieron los siguientes objetivos específicos:

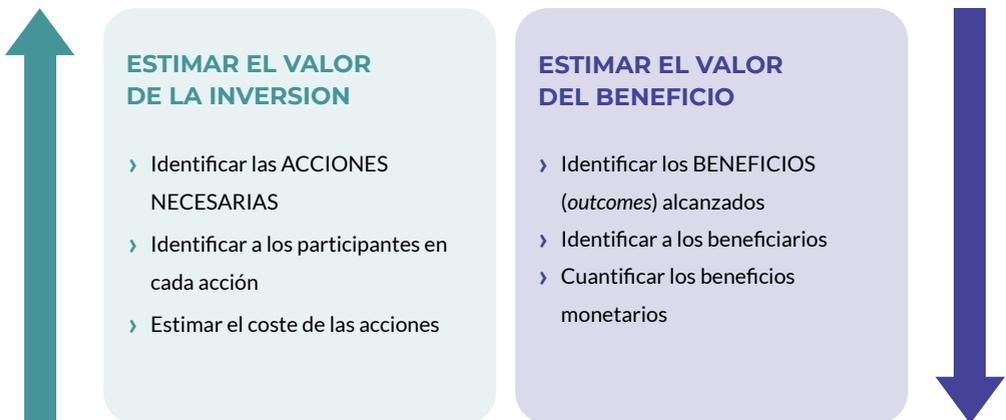
- › definir y consensuar las acciones necesarias para optimizar la prevención secundaria de las fracturas por fragilidad en mujeres posmenopáusicas con osteoporosis;
- › estimar el impacto clínico y social de dichas acciones en esta población de pacientes;
- › cuantificar el valor social generado con la optimización de la prevención secundaria de las fracturas por fragilidad por el método del SROI.

METODOLOGÍA DEL PROYECTO

MÉTODO DEL SROI

El método del SROI se basa en identificar los cambios (u *outcomes*) que se producirían tras la implantación de las medidas evaluadas con el propósito de cuantificar el impacto atribuible, de manera directa, a dichas medidas (24).

Figura 1. Método del retorno social de la inversión

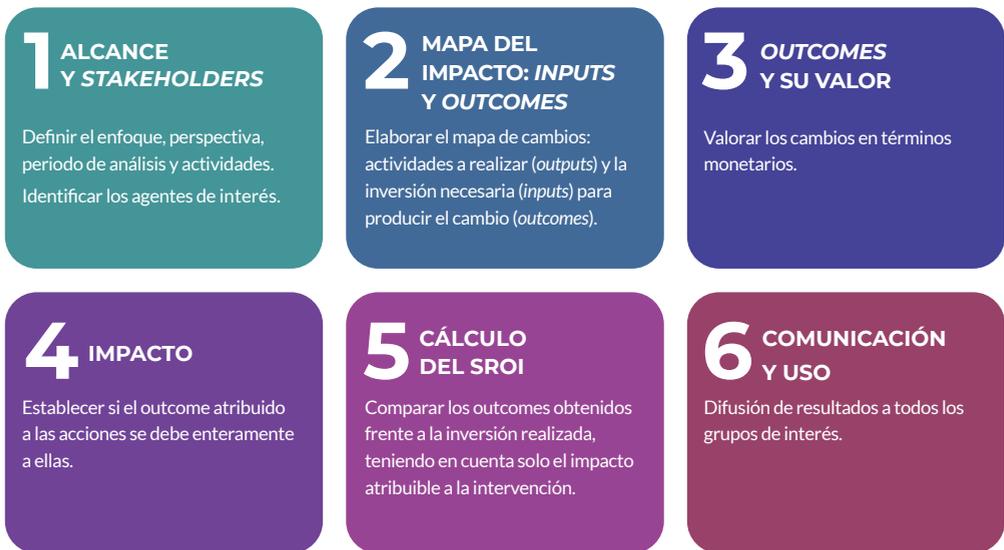


El método del SROI se basa en 7 principios fundamentales (24):

1. **Lograr la involucración de los actores/decisores (*stakeholders*):** los agentes (personas u organizaciones) que vayan a experimentar los cambios producidos por las medidas que se propone evaluar deberán estar involucrados durante todo el análisis, para asegurar que se realice una estimación adecuada.
2. **Entender lo que cambia:** es necesario definir cómo se producen los cambios en los *stakeholders* y la relación entre ellos para poder estimar el impacto.
3. **Valorar lo que cambia:** se debe realizar una estimación económica de los cambios.
4. **Incluir únicamente lo esencial:** se estiman solo aquellos cambios que puedan ser relevantes para los *stakeholders*.
5. **No excederse en reivindicaciones:** se estima solo el cambio producido directamente por las actividades evaluadas.
6. **Transparencia:** toda la información debe estar debidamente documentada y consensuada con los *stakeholders*.
7. **Verificar el resultado:** una revisión independiente ayuda a reducir la posible subjetividad aplicada al análisis y verificar el resultado obtenido.

Como se muestra en la figura 2, el método del SROI incluye seis etapas principales.

Figura 2. Etapas del método del SROI



FASES DEL PROYECTO

El proyecto se desarrolló en las siguientes fases:

	<p>Reuniones de trabajo y trabajo individual del grupo multidisciplinar</p> <ul style="list-style-type: none">› 3 sesiones grupales online› 3 consultas de trabajo individual online	<ul style="list-style-type: none">✓ Consensuar los puntos críticos del proceso asistencial de pacientes con OPM y fractura previa✓ Definir acciones para cubrir las necesidades no cubiertas en prevención secundaria✓ Estimar el impacto de las acciones en la prevención secundaria
	<p>Encuesta a pacientes con OPM y fractura (N=120)</p> <ul style="list-style-type: none">› Estudio observacional transversal› Encuesta online	<ul style="list-style-type: none">✓ Explorar las áreas de la CVRS de mujeres con OPM más afectadas tras la fractura✓ Estimar la disposición a pagar por mejoras en las áreas de la CVRS afectadas por la fractura, para poder cuantificar el beneficio de evitar fracturas en las pacientes
	<p>Estimación del SROI</p> <ul style="list-style-type: none">› Estimación de la inversión› Estimación del retorno	<ul style="list-style-type: none">✓ Cálculo del SROI en escenario base✓ Cálculo del SROI en tres escenarios alternativos✓ Análisis de sensibilidad

CVRS: calidad de vida relacionada con la salud; OPM: osteoporosis posmenopáusia; SROI: retorno social de la inversión (*social return on investment*).

Para la preparación y el desarrollo de las diferentes fases del proyecto, se llevó a cabo una **revisión de la literatura**. Con el objetivo de identificar la información relevante para el proyecto, se consultó la base de datos internacional Medline/Pubmed y se realizó una búsqueda de la literatura gris. La revisión incluyó los siguientes aspectos:

- › **epidemiología** de la osteoporosis posmenopáusica y de las fracturas por fragilidad en España;
- › **recomendaciones y guías** nacionales e internacionales para la prevención y manejo de la fractura por fragilidad;
- › **circuito asistencial** de la mujer posmenopáusica con osteoporosis y fractura, y grupos de interés involucrados;
- › **carga económica de la fractura por fragilidad**: uso de recursos asociados a la prevención y manejo de la fractura por fragilidad (pruebas de seguimiento, tratamiento farmacológico, hospitalizaciones vinculadas a la fractura, visitas, etc.), pérdida de productividad (absentismo, incapacidad laboral, bajas laborales, etc.).
- › **necesidades no cubiertas** por el proceso asistencial o el manejo actual de la enfermedad de las pacientes;
- › impacto de la osteoporosis y de la fractura por fragilidad en la **calidad de vida** de las pacientes, aspectos afectados y mortalidad;
- › relevancia del **cuidador no profesional**, pérdida de productividad e impacto en la calidad de vida del cuidador.

CONTRIBUCIÓN DEL GRUPO MULTIDISCIPLINAR

El proyecto contó con la colaboración de un **grupo de trabajo multidisciplinar de 13 expertos** que incluyó 10 profesionales sanitarios expertos en el manejo de la osteoporosis y fracturas, un especialista en economía de la salud, un representante de una asociación de pacientes y una paciente experta.

El grupo multidisciplinar desarrolló las siguientes funciones principales:

- › asesoramiento y revisión del planteamiento inicial (protocolo) y demás entregables del proyecto;
- › participación en sesiones de trabajo *online* (incluyendo cuestionarios para trabajo individual);
- › validación e interpretación de los resultados finales;
- › difusión de los resultados.

PRIMERA REUNIÓN DEL GRUPO MULTIDISCIPLINAR

Antes de la reunión, se hizo llegar a los expertos un documento de **trabajo individual** que contenía los principales resultados de la revisión de la literatura para validarlos y poder contribuir a la identificación de los puntos críticos del proceso asistencial de las pacientes con OPM y fractura por fragilidad.

Se recogieron las aportaciones de los expertos, que posteriormente se valoraron en la primera reunión del grupo multidisciplinar (tabla 1).

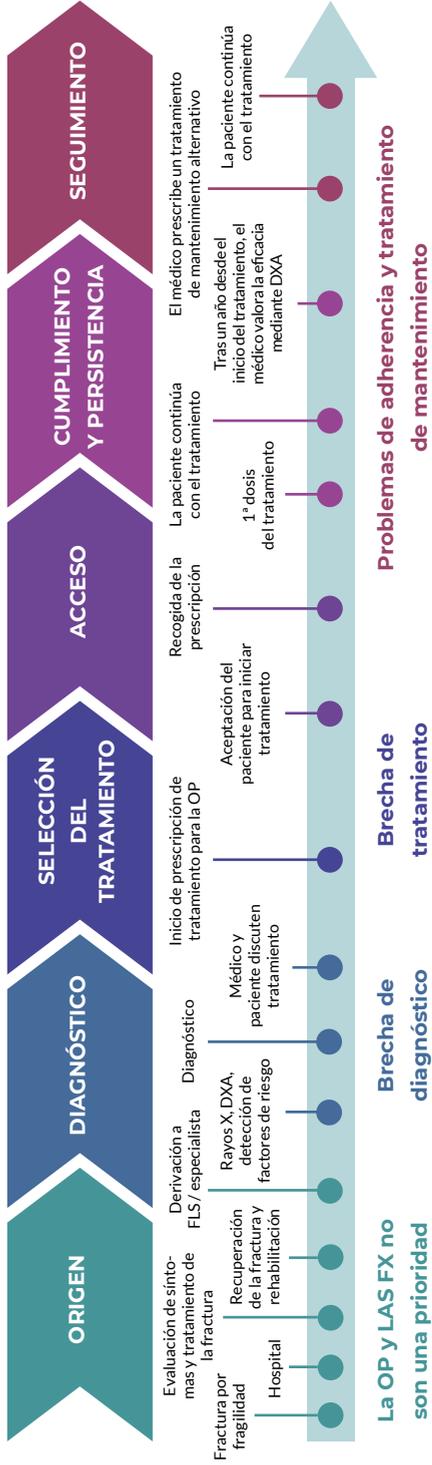
Tabla 1. Puntos críticos identificados en la literatura y extraídos de las aportaciones de los expertos en el trabajo individual anterior a la reunión

Generales
<ul style="list-style-type: none"> › falta de definición de un proceso asistencial para la prevención secundaria de las pacientes con OPM; › falta de apoyo institucional y de priorización de la prevención de las fracturas por fragilidad en las políticas de Estado (falta de recursos para garantizar calidad del manejo); › falta de colaboración y comunicación entre la atención primaria (AP) y la atención especializada (AE); › comunicación médico-paciente no fluida; › abordaje heterogéneo entre las diferentes especialidades médicas que manejan la osteoporosis y heterogeneidad en las recomendaciones.
Identificación de pacientes:
<ul style="list-style-type: none"> › falta de concienciación/formación para la identificación en AP de las pacientes con alto riesgo de fractura; › falta de un plan de registro de pacientes que acuden al Servicio de Urgencias debido a una fractura por OPM con vistas a una adecuada prevención secundaria; › falta de registro de los factores de riesgo en la historia clínica y de intercambio de información entre AP y la atención especializada, y entre especialidades; › falta de/reducida concienciación de pacientes y de la AP respecto a la cronicidad de la osteoporosis y a la necesidad de tratamiento para reducir el riesgo de fractura; › falta de accesibilidad a pruebas de DMO en AP.
Tratamiento:
<ul style="list-style-type: none"> › brecha en el tratamiento (muchas pacientes no reciben el tratamiento farmacológico y los suplementos adecuados); › falta de información clara y escasez de recursos <i>online</i> sobre la OP y su tratamiento (p. ej., beneficio/riesgo de los tratamientos farmacológicos); › necesidad de mayor formación en AP sobre la utilidad de las medidas farmacológicas y no farmacológicas y de la valoración nutricional y la sarcopenia de las pacientes con OP; › incumplimiento terapéutico; › falta de inclusión de las preferencias de la paciente en las decisiones sobre el tratamiento; › retraso en el tratamiento quirúrgico de la fractura (proporción de pacientes intervenidas antes de las 48 h subóptima); › falta de un protocolo para la movilización temprana de las pacientes tras la fractura.
Seguimiento:
<ul style="list-style-type: none"> › falta de conciencia pública y entre las propias pacientes con fractura por fragilidad sobre la importancia de la prevención secundaria; › falta de datos de seguimiento en pacientes que han sufrido una fractura por fragilidad; › necesidad de que en la historia electrónica exista un indicador de fractura por fragilidad y que este conlleve vigilar cómo evoluciona la paciente mediante unos indicadores (p. ej., tratamiento, etc.).

AP: atención primaria; DMO: densitometría ósea; OP: osteoporosis posmenopáusica.

En la figura 3, se resumen los principales puntos críticos identificados, para contextualizarlos dentro del proceso asistencial general de las pacientes con fractura por fragilidad.

Figura 3. Contextualización de los principales puntos críticos en el proceso asistencial de las pacientes con fractura por fragilidad



DXA: densitometría ósea. FLS: unidad de coordinación de fracturas (*fracture liaison service*); Fx: fractura; OP: osteoporosis posmenopáusica.

La reunión se dinamizó para explorar la percepción desde los diferentes puntos de vista y facilitar el debate. Con el objetivo de alcanzar un primer consenso respecto a las acciones para mejorar el abordaje de las pacientes con OPM y fractura, cada experto pudo proponer distintas acciones, que se mostraron al resto de participantes y se votaron de manera interactiva (tabla 2). En los casos en que fue necesario, los participantes tuvieron la oportunidad de explicar las ideas propuestas.

Tabla 2. Acciones de mejora propuestas en la primera reunión y su votación por el grupo multidisciplinar (promedio de la votación, donde 1 = relevancia mínima y 10 = relevancia máxima)

N	Acción	Votación (promedio)
1	Crear unidades de coordinación de fracturas (FLS) en los hospitales	9,4
2	Introducir la prevención secundaria de fracturas en los programas de crónicos	9,4
3	Introducir indicadores de continuidad asistencial en los acuerdos de gestión	9,3
4	Intensificar la comunicación entre AP y las otras especialidades (mediante charlas, canales de comunicación)	9,2
5	Proporcionar formación específica para AP	9,1
6	Proporcionar formación específica para gestores y fomentar la implicación	9,1
7	Implicar al personal de enfermería en el seguimiento de la paciente	9
8	Elaborar un registro de todas las fracturas por fragilidad	9
9	Llevar un control sistematizado de la adherencia	8,9
10	Identificar a las pacientes en riesgo mediante el historial de urgencias	8,9
11	Realizar campañas de concienciación pública sobre la osteoporosis y las fracturas	8,7
12	Elaborar/actualizar las GPC a nivel nacional	8,7
13	Definir un plan de seguimiento multidisciplinar	8,6
14	Impulsar la telemedicina	8,5
15	Llevar a cabo campañas de información para dentistas	8,4
16	Involucrar a la farmacia comunitaria en las campañas de concienciación y comunicación	8,4
17	Definir un plan de tratamiento integral e individualizado	8,3
18	Realizar sesiones formativas de casos clínicos	8,1
19	Impulsar la labor educativa de las oficinas de farmacia	8,1
20	Proporcionar material informativo sobre pautas a seguir para la paciente	7,7

AP: atención primaria, FLS: unidad de coordinación de fracturas (*fracture liaison service*); GPC: guía de práctica clínica.

A partir de los resultados obtenidos en la primera reunión del grupo de trabajo multidisciplinar, se elaboró un **documento de trabajo** que contenía las propuestas de mejora identificadas en la reunión; para cada una de ellas, se definieron acciones concretas para su implantación.

El documento se envió a todos los expertos (**trabajo individual**) con el **objetivo** de definir con mayor detalle las acciones propuestas para optimizar la prevención secundaria en pacientes con OPM y fracturas.

Los expertos pudieron indicar si estaban de acuerdo o no con las acciones planteadas, así como matizar, comentar o proponer alternativas si lo consideraban oportuno.

SEGUNDA REUNIÓN DEL GRUPO MULTIDISCIPLINAR

Antes de la reunión, se envió a los expertos un documento de lectura elaborado a partir de las aportaciones del grupo de trabajo multidisciplinar en la primera reunión grupal y del trabajo individual posterior de los expertos. En él se incluyeron las acciones seleccionadas para la optimización de la prevención secundaria de las fracturas por fragilidad en mujeres con OPM en el SNS. Algunas de estas acciones se agruparon y se consideraron como subacciones dentro de una sola acción.

En esta ocasión, los **objetivos** de la reunión fueron:

- › alcanzar un consenso final sobre las acciones concretas necesarias para la optimización de la prevención secundaria de la OPM;
- › explorar el impacto clínico, asistencial y económico de cada acción en las pacientes.

De forma similar a la primera reunión, se dinamizó la sesión para explorar la percepción desde los diferentes puntos de vista, garantizar la participación de todos los integrantes del grupo multidisciplinar y facilitar el debate, siguiendo un guión semiestructurado

Se espera que la implementación de las acciones de mejora influya de forma considerable en la reducción de fracturas por fragilidad y en la mejora de todos los puntos del proceso asistencial (origen, diagnóstico, tratamiento, acceso, cumplimiento y seguimiento). No obstante, el foco de este proyecto es la prevención secundaria, por lo que las consideraciones para estimar el SROI se centraron en el impacto de las acciones sobre la reducción de fracturas por fragilidad, el aumento del tratamiento y la mejora del cumplimiento del mismo, tal y como se muestra en la figura 4 y se detalla en el siguiente apartado.

Las **acciones de mejora consensuadas por el grupo multidisciplinar** se detallan a continuación:



ACCIÓN 1

CREAR UNIDADES DE COORDINACIÓN DE FRACTURAS.

Subacción 1.1: Fomentar la creación de unidades de coordinación de fracturas (FLS, por sus siglas en inglés).

Subacción 1.2: Crear un «código fractura».

Subacción 1.3: Proporcionar información escrita sobre la enfermedad, las pautas y la prevención secundaria dirigida a pacientes y familiares.



ACCIÓN 2

ARMONIZAR LAS RECOMENDACIONES DE LAS GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA (GPC) Y PROPORCIONAR FORMACIÓN A LOS PROFESIONALES.

Subacción 2.1: Armonizar las principales recomendaciones de las GPC existentes a nivel nacional.

Subacción 2.2: Proporcionar formación sobre prevención de fracturas por fragilidad en la OPM dirigida a médicos de atención primaria.

Subacción 2.3: Realizar sesiones de exposición y discusión de casos clínicos entre atención especializada y atención primaria.

Subacción 2.4: Realizar sesiones de exposición y discusión de casos clínicos para el personal de urgencias y radiología.

Subacción 2.5: Proporcionar formación sobre la importancia de la prevención secundaria de las fracturas por fragilidad dirigida a odontólogos y cirujanos maxilofaciales.

Subacción 2.6: Proporcionar formación sobre la importancia de la prevención secundaria de las fracturas por fragilidad dirigida a farmacéuticos de farmacia comunitaria.



ACCIÓN 3

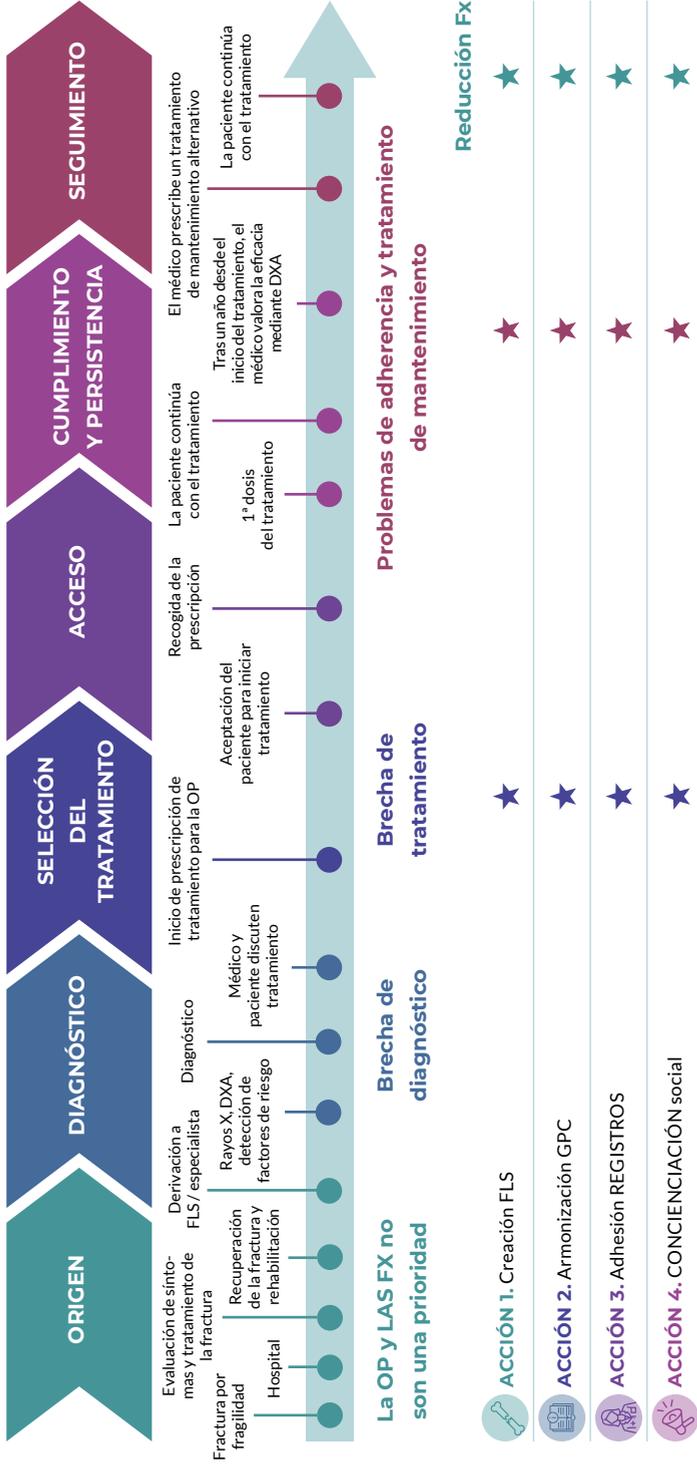
INCENTIVAR LA ADHESIÓN DE LOS PROFESIONALES SANITARIOS A LOS REGISTROS NACIONALES DE FRACTURAS POR FRAGILIDAD.



ACCIÓN 4

LLEVAR A CABO UNA CAMPAÑA DE SENSIBILIZACIÓN SOCIAL SOBRE LA OSTEOPOROSIS Y LAS FRACTURAS POR FRAGILIDAD DIRIGIDA A POBLACIÓN GENERAL

Figura 4. Puntos críticos del proceso asistencial a considerar en el SROI



DXA: densitometría ósea. FLS: unidad de coordinación de fracturas (*fracture liaison service*); Fx: fractura; GPC: guía de práctica clínica; OP: osteoporosis.

CONSIDERACIONES DE LOS EXPERTOS PARA LA ESTIMACIÓN DEL SROI

Una vez consensuadas las **acciones definitivas** para optimizar la prevención secundaria de las fracturas por fragilidad en mujeres con OPM en el SNS, se elaboró un **documento de trabajo** (trabajo individual) para los expertos.

En este caso, el **objetivo** fue calcular el impacto potencial de las acciones enfocadas a prevenir fracturas en las pacientes y en otros aspectos relacionados con la prevención secundaria.

A partir de los datos procedentes de la literatura sobre el riesgo de fracturas, las mujeres en tratamiento y la adherencia terapéutica (25-27), los expertos estimaron el nuevo dato que se podría alcanzar tras la implantación del conjunto de acciones en cada aspecto planteado (tabla 3).

Tabla 3. Estimación del impacto potencial del total de acciones

Aspectos mejorables	Dato actual	Dato estimado tras aplicar el conjunto de acciones (media [mín.; máx.])	Diferencia (media [mín.; máx.])
Riesgo inminente de nueva fractura tras una fractura previa (dentro del primer año)	10 %*	6 % [3 %; 9 %]	-4 % [-7 %; -1 %]
Mujeres con tratamiento farmacológico tras fractura por OPM en España (dentro del primer año)	28 %†	69 % [35 %; 99 %]	+41 % [7 %; 71 %]
Adherencia al tratamiento de la osteoporosis	34 %‡	65 % [40 %; 100 %]	+31 % [6 %; 66 %]

Además, se puntuó el impacto potencial de cada acción individual sobre cada uno de los aspectos mejorables mencionados. Para ello, se solicitó a los expertos que puntuaran el impacto de cada acción de 1 a 100 (siendo 1 = mínimo impacto y 100 = máximo impacto) desde las diferentes perspectivas (prevención de fracturas, paciente, adherencia al tratamiento, pacientes en tratamiento). Con esta puntuación, se estimó el peso de cada acción sobre la reducción del riesgo inminente de nueva fractura, el aumento de mujeres en tratamiento tras fractura por OPM y el aumento de la adherencia al tratamiento (tabla 4).

* Balasubramanian, et al. Risk of subsequent fracture after prior fracture among older women. *Osteoporosis International*. 2019;30(1):79-92.

† Borgström, et al. Fragility fractures in Europe: burden, management and opportunities. *Archives of Osteoporosis*. 2020;15:59

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

Tabla 4. Impacto potencial de cada acción según la estimación de los expertos

Acción	Peso de cada acción sobre la reducción del riesgo inminente de fractura	Peso de cada acción sobre el aumento de la frecuencia de mujeres en tratamiento tras fractura por OPM	Peso de cada acción sobre el aumento de la adherencia
 Acción 1: Crear FLS	31%	32%	29%
Subacción 1.1: Fomentar la creación de unidades de coordinación de fracturas	12%	13%	12%
Subacción 1.2: Crear un «código fractura»	9%	10%	7%
Subacción 1.3: Proporcionar información escrita sobre la enfermedad, las pautas y la prevención secundaria dirigida a pacientes y familiares	9%	9%	10%
 Acción 2: Armonizar las recomendaciones de las GPC y proporcionar formación a los profesionales	51%	51%	53%
Subacción 2.1: Armonizar las principales recomendaciones de las GPC existentes a nivel nacional	8%	9%	9%
Subacción 2.2: Proporcionar formación sobre prevención de fracturas por fragilidad en la OPM dirigida a médicos de atención primaria	10%	11%	11%
Subacción 2.3: Realizar sesiones de exposición y discusión de casos clínicos entre atención especializada y atención primaria	9%	9%	9%
Subacción 2.4: Realizar sesiones de exposición y discusión de casos clínicos para el personal de urgencias y radiología	8%	8%	7%
Subacción 2.5: Proporcionar formación sobre la importancia de la prevención secundaria de las fracturas por fragilidad dirigida a odontólogos y cirujanos maxilofaciales	7%	6%	9%
Subacción 2.6: Proporcionar formación sobre la importancia de la prevención secundaria de las fracturas por fragilidad dirigida a farmacéuticos de farmacia comunitaria	9%	8%	10%
 Acción 3: Incentivar la adhesión de los profesionales sanitarios a los registros nacionales de fracturas por fragilidad	9%	9%	9%
 Acción 4: Llevar a cabo una campaña de sensibilización social sobre la osteoporosis y las fracturas por fragilidad dirigida a la población general	9%	8%	9%

FLS: unidad de coordinación de fracturas (*fracture liaison service*); GPC: guía de práctica clínica; OPM: osteoporosis posmenopáusicas.

Los resultados obtenidos de esta última consulta fueron utilizados para estimar el SROI y posteriormente se validaron en una reunión de cierre con el grupo multidisciplinar.

ENCUESTA A MUJERES CON OPM

OBJETIVO

- › Identificar los aspectos más afectados de la CVRS de las mujeres con OPM tras las fracturas.
- › Disposición a pagar por mejoras en los aspectos de la CVRS afectados por la fractura.

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo un estudio observacional transversal basado en una encuesta online. En el estudio se incluyeron mujeres adultas con OPM y fractura por fragilidad residentes en España, que aceptaron participar voluntariamente en el estudio.

La encuesta dirigida a las pacientes, junto con la documentación pertinente del estudio, fue evaluada por el Comité Ético de Investigación con medicamentos (CEIm) del Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda (Madrid).

Tamaño de la muestra

A partir del número de mujeres mayores de 50 años de España ($n = 10.184.457$) (28), la prevalencia de la osteoporosis en este grupo (22,50 %) (3) y el riesgo de fractura (entre 39 y 53 %) (5), se estimó que la población del estudio era de 1.221.340 pacientes.

Considerando que la mayor parte de las respuestas de la encuesta se mediría como una proporción, se aplicó la fórmula de tamaño muestral para estimar proporciones, presuponiendo la máxima indeterminación:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N-1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Tras aplicar la fórmula anterior, donde N es la población del estudio ($N = 1.054.091$), p y q equivalen a 0,5 (presuponiendo la máxima indeterminación), d es el nivel de precisión ($d = 9\%$) y Z_{α} , es el valor correspondiente al nivel de confianza al 95 % ($Z_{\alpha} = 1,96$), se obtuvo un tamaño muestral de 120 pacientes.

Encuesta

Se elaboró una encuesta específica (anexo 1) en formato electrónico que incluyó variables sociodemográficas y clínicas, preguntas *ad hoc* para evaluar el impacto de la enfermedad en la vida diaria, la disposición a pagar, la información recibida y el cuestionario de calidad de vida QUALEFFO-31 (29, 30).

Para su diseño, se consideraron los resultados obtenidos en la revisión de la literatura realizada en la primera fase del proyecto sobre el impacto de las fracturas por fragilidad en la calidad de vida de las pacientes y sus actividades de la vida diaria. Para determinar la idoneidad de las cuestiones planteadas y su comprensibilidad, la encuesta fue revisada por el grupo multidisciplinar de trabajo, que incluía pacientes.

A continuación, se detallan las variables incluidas en la encuesta.

Variables sociodemográficas:

- › edad;
- › sexo;
- › comunidad autónoma de residencia;
- › situación familiar/de convivencia;
- › situación laboral;
- › pertenencia a alguna asociación de pacientes vinculada a la osteoporosis.

Datos clínicos:

- › edad en la que alcanzó la menopausia;
- › localización, número y año en el que se produjeron las fracturas relacionadas con la osteoporosis;
- › fractura que más ha afectado al día a día;
- › comorbilidades;
- › datos relacionados con el manejo;
- › abordaje actual (tratamiento farmacológico/no farmacológico).

Datos relacionados con el impacto de la fractura:

Estos datos se recogieron mediante la cumplimentación de preguntas *ad hoc* para determinar la afectación de:

- › la situación laboral;
- › las actividades cotidianas;
- › la movilidad;
- › el dolor;
- › las actividades de ocio;
- › las relaciones familiares;
- › la vida íntima (incluida la actividad sexual);
- › el bienestar psicológico/emocional.

Datos relativos a la disposición a pagar:

- › disposición a pagar de la paciente: para cada uno de los ámbitos afectados por la enfermedad (situación laboral, actividades cotidianas, dolor, movilidad, ocio, relación familiar, vida íntima, estado emocional), se preguntó a las participantes cuánto estarían dispuestas a pagar para recuperar la situación previa a la fractura que más había afectado a su día a día.

Datos relacionados con los cuidadores:

- › necesidad de ingreso en centro de recuperación funcional, atención intermedia o centro residencial y tiempo de ingreso;
- › necesidad de cuidador remunerado o no profesional;
- › horas/semanas dedicadas por el cuidador al cuidado de la paciente.

Datos relacionados con la información recibida:

- › recepción (o no recepción) de información relativa a la osteoporosis tras la fractura;
- › satisfacción con la información recibida.

Cuestionario de calidad de vida:

El cuestionario QUALEFFO-31 está validado en España para evaluar la calidad de vida en mujeres con osteoporosis (29, 30). Se trata de un cuestionario autoadministrado que consta de 31 ítems agrupados en los siguientes dominios:

- › dolor;
- › función física;
- › función mental.

Este cuestionario proporciona una puntuación para cada dominio por separado y una puntuación general. La puntuación individual de cada uno de los dominios se obtiene mediante la suma de las puntuaciones de todos los ítems pertenecientes al dominio, y se transforma a una escala de 0 a 100, donde la puntuación más baja representa una mejor calidad de vida y la más alta, la peor calidad de vida.

Análisis de datos

Se realizó un análisis descriptivo de la muestra de participantes con las variables sociodemográficas, clínicas y relacionadas con el propio manejo de la enfermedad. Para ello, se calcularon las frecuencias relativas y absolutas de las variables cualitativas y medidas de centralidad y dispersión (media, desviación estándar, mínimo, máximo y cuartiles) de las variables cuantitativas.

Para conocer la percepción de la paciente acerca del impacto de la osteoporosis y la fractura en su calidad de vida, se calcularon las frecuencias relativas y absolutas de las respuestas recogidas en el cuestionario *ad-hoc* de afectación.

Para estimar la disposición a pagar de las pacientes para lograr mejoras en los distintos ámbitos, se optó por un enfoque conservador, estimándose la media de la disponibilidad a pagar que tenían las pacientes en cada ámbito afectado, con una corrección del 50 % (mejorar cada ámbito por otros motivos). Para transformar las respuestas dadas por intervalos, cada categoría de respuesta se reemplazó por el punto medio del intervalo. En el caso de los intervalos abiertos, se consideró una amplitud de rango similar a las otras categorías (por ejemplo, la respuesta «Más de 3.000 €» se reemplazó por 3.250 €).

Por otro lado, para evaluar la calidad de vida, se calcularon las medidas de centralidad y dispersión de las puntuaciones de cada dominio del cuestionario QUALEFFO-31, así como la calidad de vida global.

RESULTADOS

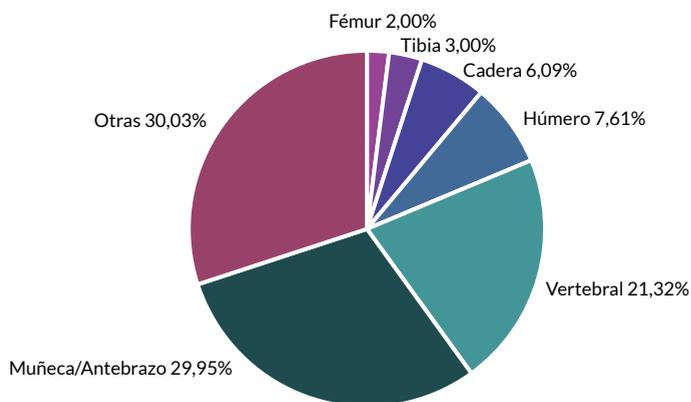
Datos sociodemográficos

El número de participantes fue de 120, todas ellas mujeres con osteoporosis posmenopáusica con una o más fracturas previas. La **edad media de las pacientes fue de 62 años** (DE: 7,1), y la edad media en la que iniciaron la menopausia fue de 49 años (DE: 5,2). Solo 3 de las participantes pertenecían a una asociación de pacientes.

Datos clínicos

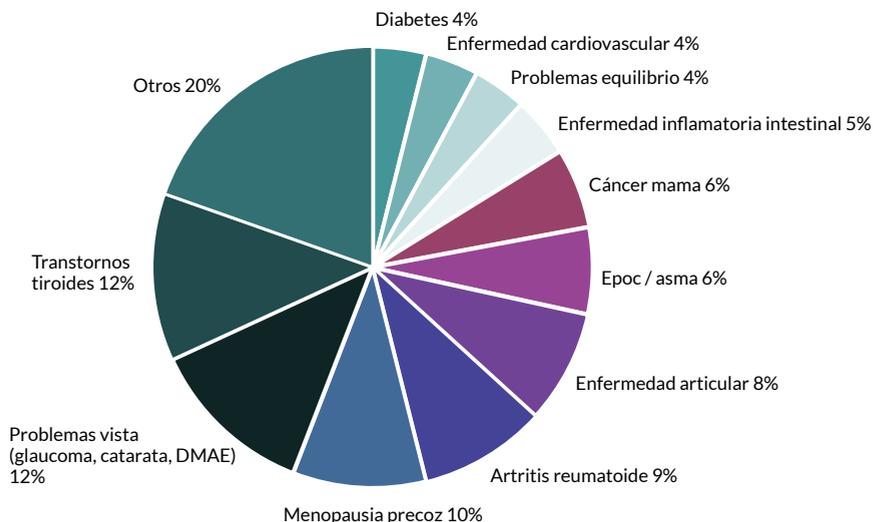
Todas las mujeres habían presentado al menos una fractura por fragilidad previa, con una media de **1,6 fracturas por paciente** (DE: 1,2). Entre los diferentes tipos de fractura recogidos en la encuesta, las más frecuentes fueron las fracturas de muñeca o antebrazo distal (29,9 %), seguidas de las fracturas vertebrales (21,3 %), las fracturas de húmero (7,6 %) y de cadera (6,1 %). El tiempo medio desde la primera fractura fue de 7,52 (DE: 5,87) años, y desde la última, de 5,53 (DE:3,1) años (figura 5).

Figura 5. Distribución de las pacientes por tipo de fractura



Además de la osteoporosis, las patologías más frecuentes entre las participantes fueron los problemas de visión (20,8 %) y los trastornos de la glándula tiroides (20,8 %), seguidos de la menopausia precoz, la interrupción de la menstruación o la extirpación de los ovarios (16,7 %) (figura 6). Entre los diagnósticos menos frecuentes se encuentran la celiaquía, la enfermedad cerebrovascular, la enfermedad de Parkinson y la enfermedad inflamatoria intestinal, todos ellos con un solo caso (0,8 %). Un 22,5 % de las pacientes no habían sido diagnosticadas de otras enfermedades.

Figura 6. Distribución de las comorbilidades de las pacientes

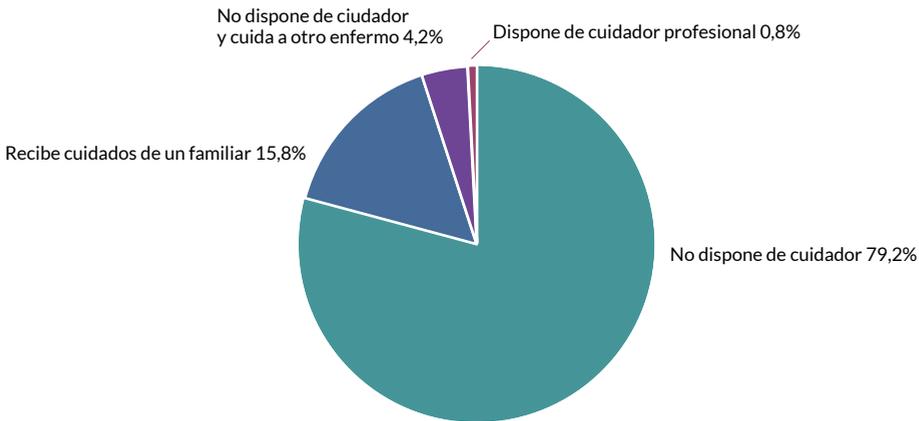


DMAE: degeneración macular asociada a la edad; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Datos relacionados con los cuidadores

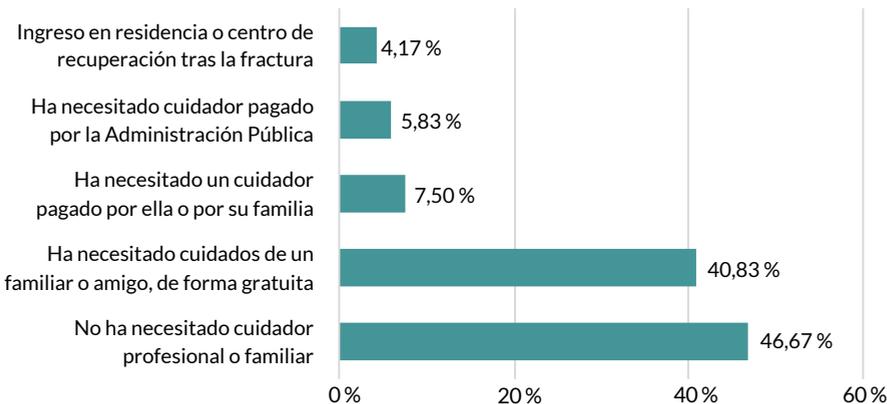
La mayoría de las pacientes vivían acompañadas (74,1 %), **sin disponer de un cuidador en el 79,1 % de los casos** (figura 7). Un 4,17 % estaba al cuidado de otro enfermo. El 15,8 % restante recibía cuidados de un familiar y, solo en un caso, de un profesional.

Figura 7. Distribución de la situación de las pacientes respecto al cuidador



Tras sufrir una fractura por fragilidad, un 46,6 % (n = 56) de las encuestadas necesitaron cuidados profesionales o de familiares durante su recuperación (figura 8). De ellas, 9 (7,5 %) pacientes tuvieron que pagar al cuidador (ellas o sus familias), 7 (5,8 %) contaron con un cuidador a domicilio proporcionado por el sistema sanitario y 49 (40,8 %) recibieron cuidados no profesionales. Por otra parte, 5 (4,2 %) participantes tuvieron que ingresar en un centro o residencia para su recuperación, con una estancia media de 2,8 meses (DE: 4).

Figura 8. Cuidados recibidos por las pacientes tras el alta médica



La duración media de los cuidados proporcionados por los cuidadores fue de 8,8 meses (DE: 17,7) para la ayuda privada, de 19 meses (DE: 28,1) para la atención sanitaria y de 7,2 meses (DE: 13,4) para la ayuda no profesional, con una media semanal de 30,4 (DE: 52,8), 5,8 (DE: 6,9) y 21,3 (DE: 28,4) horas, respectivamente.

Datos relacionados con la productividad laboral

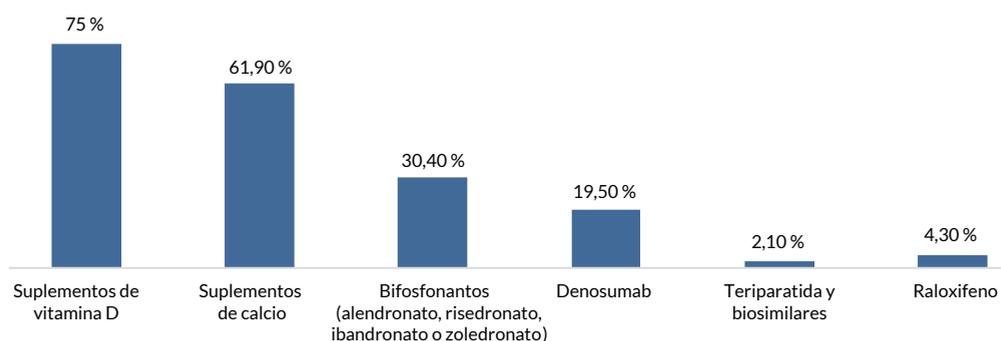
El 62,5 % (n = 75) de las participantes eran trabajadoras en activo antes de sufrir la fractura. De estas, en el momento de la encuesta la mayoría eran ya pensionistas (35%) y el segundo grupo más numeroso era las trabajadoras por cuenta ajena (25%). Un 12,5% estaban incapacitadas para trabajar, mientras que un 10% se encontraban desempleadas y un 5% presentaban incapacidad temporal. Por último, un 5% eran autónomas y un 7,5% se dedicaban a las tareas del hogar. Las mujeres que trabajaban dedicaban una media de 31,5 horas (DE: 10,9) semanales al trabajo.

La mayoría de las encuestadas (56 %) afirmó que la fractura había afectado a su vida laboral. El 69,3% de estas habían solicitado la incapacidad temporal (120 días de media; DE: 117,6); un 17,3 % tuvo que solicitar la incapacidad permanente después de una media de 23,1 meses (DE: 28,4) desde la fractura; un 10,7% redujo su jornada (4,4 horas diarias; DE: 2,3; o 336 días de media; DE: 163,4); un 10,7 % tuvo que dejar de trabajar o perdió su empleo; un 5,3% tuvo que pedir días de permiso o excedencias (61,6 días de media; DE: 57,5); y un 3,6% de los casos tuvo que prejubilarse tras una media 13,5 meses desde la fractura (DE: 14,8).

Datos relacionados con el manejo de la enfermedad

La mayoría de las participantes recibía suplementos de vitamina D (75 %) y de calcio (61,9 %). El 30,4 % recibía tratamiento farmacológico con bifosfonatos (alendronato, risedronato, ibandronato o zoledronato), el 19,5 % con denosumab, el 2,1 % con raloxifeno y el 4,3 % con teriparatida y biosimilares (figura 9).

Figura 9. Tratamientos recibidos por las pacientes

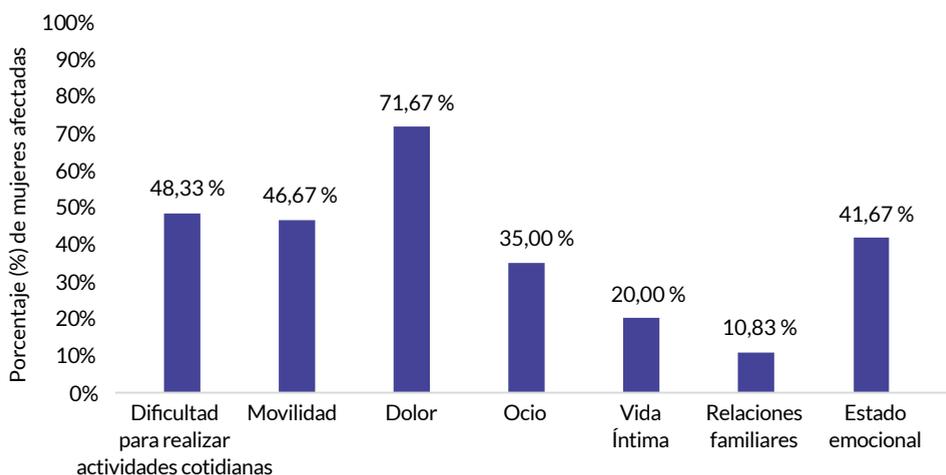


En el momento del alta, un **75 % de las pacientes afirmó haber recibido información** sobre el manejo de la enfermedad, y un **88,8 % la consideró suficiente**.

Impacto de la fractura en la vida diaria

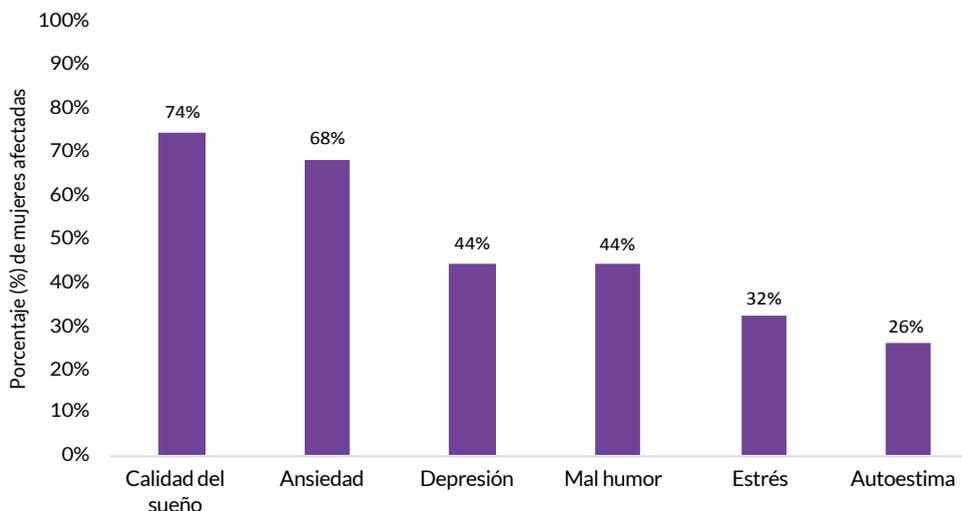
Un **48,3 %** de las pacientes consideró que, en comparación con su situación anterior a la fractura, había tenido **dificultades o había necesitado ayuda para realizar actividades cotidianas** (vestirse, ducharse, limpiar, hacer la compra, etc.). La **movilidad** (dificultades para andar o moverse dentro o fuera de su vivienda, levantarse, agacharse o arrodillarse, utilizar el transporte público, etc.) se vio afectada en un **46,6 %** de las pacientes; las **actividades de ocio**, en un **35 %**; la **relación con la familia**, en un **10,8 %**, y la **vida íntima** (incluida actividad sexual), en un **20 %**. Además, el **71,7 %** había sufrido más **dolor** tras la fractura respecto a su situación anterior (figura 10).

Figura 10. Impacto de la fractura en diferentes ámbitos



El **41,67 %** de las mujeres comunicó que la fractura había afectado a su **estado emocional** en general. Entre estas, en el **74 %** se vio afectada la calidad del sueño; el **68 %** experimentaron estrés; el **44 %**, depresión; el **44 %**, mal humor; y el **26 %**, baja autoestima (figura 11).

Figura 11. Tipo de impacto emocional tras la fractura



El tipo de fractura que más había afectado al día a día de las pacientes fue la fractura de muñeca o antebrazo distal (32 %), seguida de la vertebral (18 %), de húmero (11 %) y de cadera (7 %).

Datos relativos a la disposición a pagar

La mayor disposición a pagar (DAP) por recuperar el estado anterior a la fractura se dio en la capacidad para realizar actividades cotidianas y en el estado emocional, mientras que la menor DAP se dio en la situación laboral y las relaciones familiares (tabla 5).

Tabla 5. Estimación de la disposición a pagar en cada ámbito

Ámbito	% de afectación	DAP media
Situación laboral	47 %	379,46 €
Capacidad para realizar actividades cotidianas	48 %	625,00 €
Mismo grado de movilidad	47 %	598,21 €
Mismo grado de dolor	72 %	587,21 €
Actividades de ocio	35 %	446,43 €
Relaciones familiares	11 %	432,69 €
Vida íntima	20 %	468,75 €
Estado emocional	42 %	605,00 €
Coste total de la DAP*	-	1.728,13 €

*Coste ponderado respecto a la proporción de pacientes que muestran afectación en cada ámbito

Cuestionario de calidad de vida QUALEFFO-31

La puntuación total del QUALEFFO-31 fue de 49,9 (DE: 10,8) puntos de media sobre un total de 100 puntos posibles (las puntuaciones más altas indican una peor calidad de vida). En cuanto a los dominios específicos del cuestionario, se observó una peor calidad de vida en la función mental, seguida del dolor y de la función física (tabla 6).

Tabla 6. Calidad de vida comunicada por las pacientes (QUALEFFO-31)

Dimensiones de la calidad de vida	Media	DE	Mínimo	Máximo	Q1	Q2	Q3
Dolor	56,0	22,6	20	100	40	55	75
Función física	39,3	15,5	18,9	94,4	26,9	34,8	49,6
Función mental	68,3	7,3	51,1	84,4	64,4	68,9	73,3
Calidad de vida global	49,9	10,8	33,5	83,2	41,1	48,1	57,2

DE: desviación estándar; Q1: cuartil 1; Q2: cuartil 2 o mediana; Q3: cuartil 3.

Una puntuación más baja indica una mejor calidad de vida. La puntuación máxima que se puede obtener es de 100 puntos.

Limitación de la encuesta

La encuesta presenta una serie de limitaciones inherentes a su diseño. Respecto a la población de estudio, cabe señalar que las pacientes pertenecían a un panel de participantes de una empresa especializada en la realización de estudios de opinión y de mercado a través de medios digitales. Debido a ello, características como la edad media y, por consiguiente, el tipo de fractura, podrían no ser representativas de la población general con osteoporosis posmenopáusica, de edad más avanzada y con mayor proporción de fracturas de cadera. No obstante, los datos recogidos proporcionan información muy relevante sobre el impacto de las fracturas por fragilidad en la calidad de vida de las pacientes que las padecen. Además, el objetivo principal de la encuesta era determinar la DAP para recuperar diferentes esferas de la vida de las pacientes antes de sufrir la fractura. Posiblemente, al tratarse de pacientes más jóvenes, se haya subestimado el impacto de las fracturas (mucho mayor en pacientes de mayor edad con fractura de cadera), pero este hecho encajaría dentro de la actitud conservadora que se ha adoptado en el SROI, en el que se selecciona el mayor coste de inversión y el menor impacto en el retorno (véase en el siguiente apartado).

CONSIDERACIONES PARA LA ESTIMACIÓN DEL SROI

ENFOQUE DEL SROI

Para la estimación del SROI, se empleó un **enfoque prospectivo** (o de pronóstico) en el que se estimó el valor social futuro generado con la optimización de la prevención secundaria de la fractura por fragilidad en mujeres posmenopáusicas con osteoporosis.

Escenarios

Se consideró un caso base y tres escenarios alternativos:

- › **caso base:** perspectiva social y horizonte temporal de 1 año;
- › **escenario alternativo 1:** perspectiva del SNS y horizonte temporal de 1 año (en este escenario se desglosa el retorno tangible [costes directos]);
- › **escenario alternativo 2:** perspectiva social y horizonte temporal de 3 años.
- › **escenario alternativo 3:** perspectiva del SNS y horizonte temporal de 3 años.

En el caso base, el SROI se estimó en un **horizonte temporal de 1 año** para evaluar el impacto a corto plazo de la optimización del manejo de la osteoporosis y las fracturas. Un horizonte temporal más largo afecta a las asunciones realizadas, ya que obliga a prever o presuponer ciertos beneficios. No obstante, se incluyó la ampliación del horizonte a 3 años en dos de los escenarios alternativos. Los resultados de esta ampliación se centraron en la cohorte de pacientes sobre la que se realizaron las estimaciones en el primer año, los retornos derivados

de los costes asociados a las fracturas a los 2 y 3 años, y considerando únicamente la inversión inicial. De este modo, la estimación es conservadora.

Para el análisis, se adoptó la perspectiva social (caso base) y del SNS (escenarios alternativos). **En el caso base (perspectiva social), se han tenido en cuenta los costes en los que incurre el SNS, el impacto en la salud de las pacientes (deterioro de la calidad de vida debido a la fractura), los costes asociados a los servicios sociosanitarios y los costes asumidos por las pacientes y de cuidadores no profesionales, además de las pérdidas de productividad.** En los escenarios desde la perspectiva del SNS, únicamente se tuvieron en cuenta los costes para el SNS y el impacto en la calidad de vida de las pacientes.

ESTIMACIÓN DE LA INVERSIÓN Y EL RETORNO

Para estimar el SROI de cada propuesta a partir de las aportaciones de los expertos, se definieron las acciones concretas a realizar para su implantación, así como los *stakeholders* involucrados.

Basándose en ello, se estimó la **inversión que deberá realizar el SNS**. La estimación de la inversión (uso de recursos y costes) se realizó a partir de datos identificados en la literatura y de las aportaciones de los expertos. Las principales fuentes de información del análisis SROI fueron:

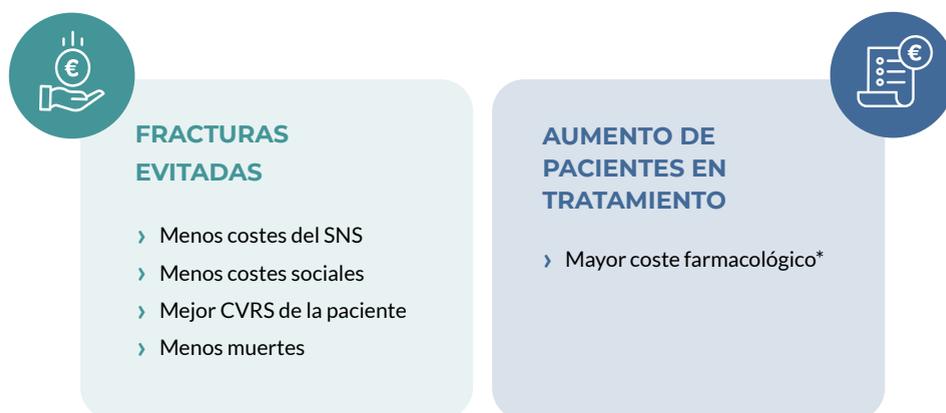
- › **fuentes primarias:** datos cuantitativos y cualitativos obtenidos a partir de la encuesta a pacientes con osteoporosis; datos cualitativos obtenidos a partir de las reuniones y de las observaciones aportadas por los miembros del grupo de trabajo multidisciplinar;
- › **fuentes secundarias:** datos obtenidos a partir de la revisión de la literatura científica, estadísticas oficiales, bases de datos nacionales que contienen tarifas oficiales y costes publicados de servicios sanitarios en el ámbito del sistema nacional de salud, y datos obtenidos a partir de otras fuentes bibliográficas tales como informes o documentos de trabajo;
- › **Asunciones:** en algunos casos, cuando no se dispuso de datos, se realizaron asunciones, que fueron validadas por los miembros del grupo multidisciplinar de trabajo.

El detalle de la inversión incluye, entre otros, las horas que dedicarían los profesionales a la puesta en marcha de cada acción (imputando honorarios de experto si su participación se produce fuera de su jornada laboral), los avales de sociedades científicas y los precios de mercado para el diseño y maquetación de documentos, la difusión de campañas informativas, la preparación de jornadas y el soporte a las plataformas de registros médicos.

Se optó por una **actitud conservadora** al calcular la inversión y el retorno de cada acción, con el propósito de evitar la sobreestimación de los resultados. Para estimar la inversión, se seleccionó el mayor coste de entre los disponibles, y para estimar el retorno, se optó por el menor impacto en términos monetarios.

La estimación del retorno para cada acción se realizó teniendo en cuenta los costes asociados a las fracturas y el número de fracturas evitadas, además del coste farmacológico asociado al aumento de mujeres en tratamiento tras las fracturas por osteoporosis, según lo estimado por expertos (figura 12). Se estimó el número de muertes que se evitaría al reducirse el número de fracturas, pero no se estimó el coste asociado a las pérdidas de productividad por muerte prematura, ya que la edad media de las mujeres que presentan fractura por OP es superior a los 65 años (31). Para estimar el número de muertes evitadas, se utilizó la mortalidad tras las fracturas en España a los 3 meses de la fractura (13%) y a los 2 años (38%) (31).

Figura 12. Retornos considerados en el SROI



* El coste derivado del tratamiento farmacológico se resta del retorno, al tratarse de un resultado de las acciones.
CVRS: calidad de vida relacionada con la salud; SNS: Sistema Nacional de Salud.

A excepción de los costes directos, que se han extraído de la base de datos de costes sanitarios eSalud (32), de la base de datos de costes farmacológicos BotPlus (33) y de la literatura, el resto de los costes se estimaron a partir de los datos de la encuesta a las pacientes (detalle de los costes en el anexo 2). En la tabla 7 se incluyen los costes considerados.

Tabla 7. Clasificación de los costes considerados en la estimación del retorno

Impacto	Perspectiva
Sistema Nacional de Salud	<ul style="list-style-type: none"> › Costes directos: costes de la fractura (evento agudo) y del seguimiento durante el primer año y los 2 años siguientes; costes de cuidados profesionales (atención médica y cuidados personales a domicilio suministrados por el sistema sanitario) y coste farmacológico asociado al aumento de mujeres en tratamiento. › Costes intangibles: estimación de la disponibilidad a pagar por recuperar, en cada ámbito de afectación de la CVRS, el estado previo a la fractura ponderado por la proporción de pacientes que presentaron afectación en cada ámbito.
Social	<ul style="list-style-type: none"> › Costes directos: costes de la fractura (evento agudo) y del seguimiento durante el primer año y en los 2 años siguientes; costes de cuidados profesionales (atención médica y cuidados personales a domicilio suministrados por el sistema sanitario) y coste farmacológico asociado al aumento de mujeres en tratamiento. › Costes intangibles: estimación de la disponibilidad a pagar por recuperar, en cada ámbito de afectación de la CVRS, el estado previo a la fractura. › Costes de cuidados profesionales sociosanitarios (centros de recuperación funcional/residencial) pagados por la paciente o sus familiares. › Costes de cuidados no profesionales. › Costes indirectos por pérdida de productividad.

En la estimación del retorno no fue necesario realizar ningún ajuste con los correctores, ya que se estimó de forma directa cuánto contribuye cada acción al total de las fracturas evitadas.

GRUPOS DE INTERÉS

Los grupos de interés involucrados se contemplaron a partir de las aportaciones del grupo multidisciplinar y del análisis de la literatura científica existente para las fracturas por fragilidad en la OPM.

La figura 13 incluye los grupos de interés identificados, agrupados de la siguiente forma:

- › **SNS:** ente que engloba a las prestaciones y servicios sanitarios de España que, de acuerdo con la ley, son responsabilidad de los poderes públicos. Su objetivo primordial es asegurar y posibilitar, en materia de sanidad, la financiación pública, la universalidad y la calidad y seguridad de sus prestaciones.

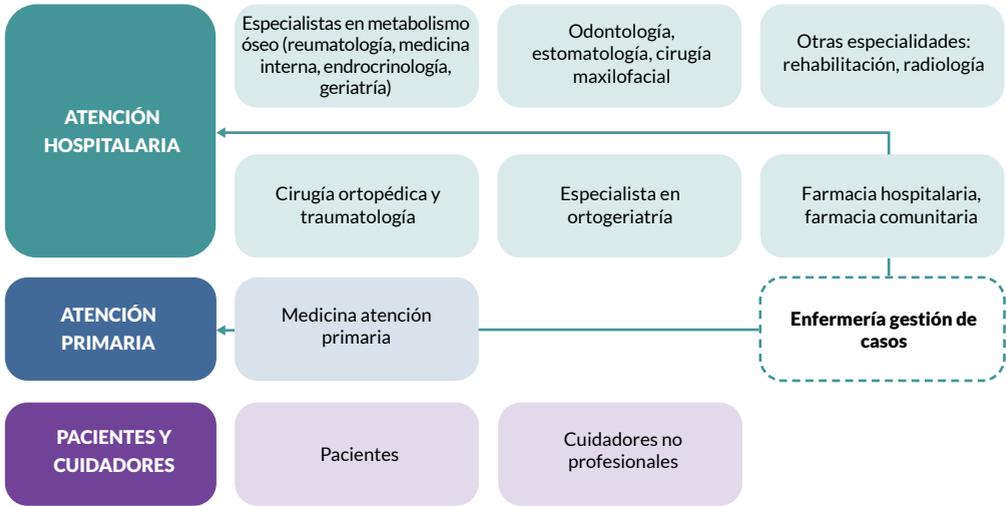
› **Profesionales sanitarios:**

- Especialistas en metabolismo óseo (reumatología, medicina interna, endocrinología), cirugía ortopédica y traumatología y ortogeriatría: estos son los principales actores involucrados en el diagnóstico y seguimiento de pacientes con fractura por fragilidad relacionada con la OPM.
- Radiología: profesionales involucrados en el diagnóstico de las pacientes con OPM y fractura.
- Rehabilitación: profesionales que intervienen en el seguimiento de las pacientes con OPM y fractura por fragilidad.
- Farmacia hospitalaria: profesionales relacionados con el tratamiento de la OPM.
- Farmacia comunitaria: profesionales que participan en el tratamiento de la OPM, la concienciación social y la valoración del cumplimiento del tratamiento farmacológico de las pacientes.
- Odontología y cirugía maxilofacial: profesionales encargados de informar adecuadamente de las pautas a seguir en caso de que acuda a sus consultas una paciente con OPM para someterse a un tratamiento odontológico invasivo.
- Enfermería para la gestión de casos: profesionales responsables de que los pacientes y cuidadores cuenten con un seguimiento acorde con sus necesidades, que sirven como enlace entre la atención primaria y la atención especializada. Se encargarían de la identificación adecuada de pacientes desde las FLS y del control del cumplimiento terapéutico.
- Atención primaria: profesionales que intervienen en la presunción diagnóstica, la derivación, el tratamiento y el seguimiento de pacientes con fractura por fragilidad relacionada con la OPM.

› **Pacientes con OPM con fractura por fragilidad y cuidadores:**

- Pacientes con OPM que han sufrido al menos una fractura previa por fragilidad.
- Cuidadores: cuidadores no profesionales (personas que prestan cuidados al paciente sin recibir ningún tipo de remuneración a cambio, incluidos los familiares) de las pacientes con OPM con fractura por fragilidad.

Figura 13. Grupos de interés identificados



ACCIONES DE MEJORA

En este apartado se detalla la información relativa a cada una de las acciones de mejora consensuadas por el grupo multidisciplinar para la optimización de la prevención secundaria de fracturas por fragilidad en mujeres con osteoporosis posmenopáusica. Cada acción incluye los pasos y actores clave que se han considerado para calcular la inversión.



ACCIÓN 1:

CREAR UNIDADES DE COORDINACIÓN DE FRACTURAS.

La acción 1 se compone de 3 subacciones:

- › fomentar la creación de las FLS;
- › crear un «código fractura»;
- › proporcionar información escrita sobre la enfermedad, pautas y prevención secundaria dirigida a pacientes y familiares.

Subacción 1.1: Fomentar la creación de unidades de coordinación de fracturas

Descripción	Fomentar la creación de unidades de coordinación de fracturas (<i>Fracture Liaison Services</i> ; FLS) basadas en un modelo mixto: FLS de tipo A que cuenten con unidades de ortogeriatría (UOG), para que todas las pacientes con fracturas por fragilidad y riesgo alto de fractura puedan acceder a ellas.
Objetivo	Reducir el riesgo de fractura por fragilidad en mujeres con alto riesgo de fractura por fragilidad (prevención secundaria), al mejorar el seguimiento y tratamiento de las pacientes.
Justificación	<p>Las FLS de tipo A son aquellas que, bajo la figura del coordinador, identifican a la paciente con fractura, realizan su evaluación, inician el tratamiento, tanto farmacológico como no farmacológico (suplementos de calcio y vitamina D y hábitos saludables) y supervisan el cumplimiento del tratamiento durante la fase de seguimiento de la paciente (25). Actualmente en España, el número de FLS asciende a 67, y nueve de ellas están en fase de implantación (26). Sin embargo, la revisión de la literatura revela, en todos los países, un perfil de usuario muy heterogéneo entre las distintas FLS, con una edad media que oscila entre los 64 y los 80 años, y un porcentaje de fracturas de cadera como evento índice que oscila entre el 2 y el 51 % (27). Esta variabilidad puede deberse al vínculo entre las FLS y las UOG, que puede ser distinto en los diferentes servicios. Es necesario, por tanto, la integración y coordinación de estos niveles asistenciales para optimizar sistemáticamente la atención de todos los pacientes con fractura por fragilidad, incluidos también los pacientes más ancianos y, a su vez, más complejos (34, 35).</p> <p>Uno de los puntos clave en las FLS puede ser la figura de la enfermería para la gestión de casos o de enlace, que, además de atender a los afectados, puede realizar funciones de educación a los pacientes. Diferentes estudios demuestran que la gestión de casos es un valor añadido en términos de calidad, seguridad y coste-efectividad, y contribuye a un uso eficiente de los recursos (36, 37). El profesional que realiza esta función debería ser la persona de referencia para la paciente y sus familiares, y estar en permanente contacto con ellos. Entre sus funciones se encuentran facilitar todos los trámites relativos a pruebas, citas y derivaciones, coordinar la asistencia entre especialidades (incluida atención primaria), posibilitando la continuidad asistencial, y realizar un seguimiento integral de la paciente (medicación, signos de alarma, estilo de vida, etc.). Todo esto es especialmente relevante en prevención secundaria.</p> <p>A pesar de que las FLS están aumentando en España, aún no son suficientes, y el mérito de su implantación recae principalmente en el personal que ya existe en los hospitales y en la implicación de la Sociedad Española de Investigación Ósea y Metabolismo Mineral (SEIOMM) para impulsar su creación, sin el apoyo ni la dotación que debiera por parte de la Administración. La política debe desempeñar un papel importante en el reconocimiento de que las fracturas por fragilidad son una amenaza oculta para la salud pública que exige una acción inmediata (4). Es fundamental que el SNS incentive la creación de las FLS y dote a las unidades de nueva creación con el personal suficiente para su correcto funcionamiento y desarrollo.</p>

Pasos (inversión)	<p>1. Incluir a la enfermería de gestión de casos.</p> <p>El SNS aportaría el coste del personal de enfermería de gestión de casos y con ello estimularía la creación de unidades.</p> <p>2. Definir los estándares de calidad asistencial para el funcionamiento de las FLS.</p> <p>Se definirían oficialmente (en el SNS y las comunidades autónomas) los estándares operacionales y estructurales de las unidades.</p> <p>La descripción detallada de la inversión se incluye en el anexo 3.</p>
Actores clave	<ul style="list-style-type: none"> › pacientes con fractura por fragilidad y OPM › SNS › profesionales sanitarios especialistas en: <ul style="list-style-type: none"> - metabolismo óseo (reumatología, medicina interna, endocrinología y, según el centro, geriatría) - cirugía ortopédica y traumatología - radiología - rehabilitación - atención primaria - ortogeriatría - enfermería (gestión de casos) - urgencias - farmacia hospitalaria

Subacción 1.2: Crear un «código fractura»

Descripción	Creación de un código protocolizado de diagnóstico consensuado a nivel nacional («código fractura») para una correcta detección de casos y para el establecimiento de un tratamiento adecuado; implantación del «código fractura» en atención primaria y especializada.
Objetivo	Mejorar el proceso de identificación y registro de la paciente con OPM y fractura por fragilidad y, por tanto, su tratamiento y seguimiento.
Justificación	<p>El servicio de urgencias es el punto de contacto de la paciente con fractura en el sistema sanitario y representa, por tanto, una oportunidad de identificación y registro de los datos. Es importante que, en los hospitales, las pacientes de más de 50 años que ingresan con fractura se identifiquen como pacientes con sospecha de fractura por fragilidad y se deriven a la gestión de casos para que se lleve a cabo la evaluación y el seguimiento (38). Para ello, es fundamental aplicar un sistema de codificación adecuado que además sirva de «alerta» para la identificación de pacientes (4).</p> <p>El actual sistema de codificación de las enfermedades, basado en la clasificación internacional de enfermedades, o CIE (39), permite varias opciones de codificación ante una fractura y sus posibles causas, lo que provoca una pérdida de información sobre la prevalencia real de las fracturas osteoporóticas (40). En este sentido, es necesario unificar entre los clínicos la expresión diagnóstica que alcance el mayor nivel de especificidad posible (40) y establecer el código adecuado de fractura por fragilidad ósea (4, 41). De esta forma, se contribuirá a identificar a los pacientes lo antes posible tras la fractura, lo que ayudará a optimizar los tratamientos preventivos y a proteger a los pacientes de fracturas posteriores. Se trata de una estrategia de prevención primaria y secundaria como la que ya se aplica en la enfermedad cardiovascular (p. ej., en diabéticos).</p>
Pasos (inversión)	<ol style="list-style-type: none">1. Definición del proceso asistencial.2. Jornada para formación y distribución del proceso en las comunidades autónomas (CC. AA.).3. Adaptación del proceso asistencial a cada área/departamento de salud. <p>La descripción detallada de la inversión se incluye en el anexo 3.</p>
Actores clave	<ul style="list-style-type: none">› pacientes con fractura por fragilidad› SNS› profesionales sanitarios

Subacción 1.3: Proporcionar información escrita sobre la enfermedad, las pautas y la prevención secundaria dirigida a pacientes y familiares

Descripción	Elaboración de un documento informativo relativo a la enfermedad, la prevención secundaria y las pautas a seguir tras el alta para pacientes que han experimentado una fractura por fragilidad.
Objetivo	Aumentar el conocimiento de pacientes y familiares sobre la importancia de la prevención secundaria.
Justificación	Diversos estudios han puesto de manifiesto la falta de conocimiento de los propios pacientes que sufren fracturas por fragilidad sobre la importancia de la osteoporosis y el riesgo de sufrir nuevas fracturas (26, 42). Muchas personas no saben el riesgo que supone la osteoporosis no tratada en la calidad y cantidad de vida de quienes la padecen. Ofrecer información clara y coherente sobre la enfermedad y su tratamiento es fundamental para prevenir la aparición de fracturas posteriores (34). Los programas de educación a pacientes pueden favorecer el cumplimiento terapéutico y la participación en actividades susceptibles de mejorar la salud general y la prevención secundaria. El compromiso de los pacientes y la mejora de su conocimiento sanitario pueden contribuir a optimizar el uso de los recursos disponibles y a reducir el número de visitas innecesarias a los centros de atención primaria, a los servicios de urgencias y a los hospitales (4).
Pasos (Inversión)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de contenidos del documento por parte de un equipo multidisciplinar. 2. Grupo focal con pacientes para asegurar la comprensión de los contenidos por parte de los pacientes. 3. Gestión de avales de sociedades científicas 4. Diseño e impresión. 5. Distribución a pacientes (hospitales, asociaciones de pacientes, oficinas de farmacia, centros de día). <p>La descripción detallada de la inversión se incluye en el anexo 3</p>
Actores clave	<ul style="list-style-type: none"> › pacientes con OPM y fractura por fragilidad › cuidadores no profesionales de las pacientes › SNS › profesionales sanitarios › asociaciones de pacientes › oficinas de farmacia › centros de día



ACCIÓN 2:

ARMONIZAR LAS RECOMENDACIONES DE LAS GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA (GPC) Y PROPORCIONAR FORMACIÓN A LOS PROFESIONALES.

La acción 2 se compone de 6 subacciones:

- › armonizar las principales recomendaciones de las GPC existentes a nivel nacional;
- › proporcionar formación sobre la prevención de fracturas por fragilidad en la OPM dirigida a médicos de atención primaria;
- › realizar sesiones de exposición y discusión de casos clínicos entre atención especializada y atención primaria;
- › realizar sesiones de exposición y discusión de casos clínicos para el personal de urgencias y radiología;
- › proporcionar formación sobre la importancia de la prevención secundaria de las fracturas por fragilidad dirigida a odontólogos y cirujanos maxilofaciales;
- › proporcionar formación sobre la importancia de la prevención secundaria de las fracturas por fragilidad dirigida a farmacéuticos de farmacia comunitaria.

Subacción 2.1: Armonizar las principales recomendaciones de las GPC existentes a nivel nacional

Descripción	Armonizar las recomendaciones de las sociedades científicas pertinentes en la gestión de la patología, y promover difusión entre los profesionales sanitarios.
Objetivo	Homogenizar y mejorar el tratamiento y el seguimiento de las pacientes.
Justificación	<p>Han pasado 10 años desde la publicación de la Guía de Práctica Clínica sobre osteoporosis y prevención de fracturas por fragilidad del SNS (43). Las diferentes sociedades científicas han publicado sus propias guías de práctica clínica (GPC), que, en algunos casos, pueden contener criterios heterogéneos. Diferentes estudios han mostrado que el porcentaje de pacientes a tratar varía notablemente dependiendo de la GPC utilizada, debido a la falta de homogeneidad entre sus recomendaciones (44, 45).</p> <p>De forma similar a una experiencia reciente realizada en Italia, en la que se revisaron y armonizaron las diferentes directrices de las GPC existentes (46), se pretende proporcionar indicaciones unificadas de práctica clínica extraídas de la literatura disponible. Para homogeneizar el tratamiento y el seguimiento, así como la prevención secundaria en pacientes con OPM y establecer protocolos de actuación adecuados, se propone la elaboración de un documento de consenso con las principales recomendaciones de las GPC entre las diferentes especialidades a nivel nacional, para el adecuado manejo de estas pacientes.</p>
Pasos (inversión)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reuniones del grupo de trabajo multidisciplinar para consensuar el contenido del documento y tiempo para su elaboración. 2. Gestión de avales científicos. 3. Diseño y maquetación del documento. 4. Difusión del documento. <p>La descripción detallada de la inversión se incluye en el anexo 3.</p>
Actores clave	<ul style="list-style-type: none"> › pacientes con OPM y fractura por fragilidad › SNS › profesionales sanitarios › sociedades científicas

Subacción 2.2: Proporcionar formación sobre prevención de fracturas por fragilidad en la OPM dirigida a médicos de atención primaria

Descripción	Impartir un curso <i>online</i> anual acreditado de formación sobre prevención de fracturas por fragilidad en la OPM dirigida a médicos de atención primaria.
Objetivo	Contribuir a la identificación de las pacientes con OPM con riesgo de sufrir una segunda fractura y con ello mejorar su tratamiento y seguimiento. Aumentar el conocimiento sobre las alternativas terapéuticas más adecuadas para cada perfil de paciente.
Justificación	<p>Pese al elevado impacto de las fracturas por fragilidad para las pacientes y para el SNS, sigue habiendo una falta de concienciación y formación respecto a la necesidad de realizar una prevención secundaria adecuada en pacientes con OPM que han experimentado una fractura. Desde AP se constata la necesidad, en primer lugar, de considerar la osteoporosis como un problema de salud a tratar y, en segundo lugar, de dirigir los esfuerzos a la prevención primaria y secundaria y a la detección de personas con riesgo elevado de fractura de cualquier edad (47). Además, el médico de AP tiene un papel clave en la conciliación del tratamiento con los valores y preferencias de la paciente, así como en la mejora del cumplimiento terapéutico, puesto que son los principales actores involucrados en la atención y el seguimiento de este tipo de pacientes (38). Se necesitan, por tanto, programas educativos específicos para la formación del médico de AP (48).</p> <p>Si los médicos de AP reciben una formación adecuada en OPM, estarán bien orientados y dispuestos a manejar la atención de estas pacientes a largo plazo, lo que favorecerá el aumento del tratamiento farmacológico y la disminución de las fracturas por fragilidad secundarias.</p>
Pasos (inversión)	<p>1. Preparación de materiales del curso acreditado con créditos CFC (Cursos de Formación Continua no universitaria acreditados que han cumplido un proceso de valoración llevado a cabo por la Comisión de Formación Continua de las profesiones sanitarias del SNS).</p> <p>2. Impartición del curso <i>online</i>.</p> <p>La descripción detallada de la inversión se incluye en el anexo 3.</p>
Actores clave	<ul style="list-style-type: none"> › pacientes con OPM y fractura por fragilidad › SNS › profesionales sanitarios

Subacción 2.3: Realizar sesiones de exposición y discusión de casos clínicos entre atención especializada y atención primaria

Descripción	Realizar sesiones de exposición y discusión de casos clínicos entre atención especializada (unidad de coordinación de fractura, si existe) y atención primaria (centros de salud del área de referencia), para compartir información y resultados alcanzados en la prevención secundaria de fracturas en pacientes con OPM.
Objetivo	Concienciar sobre la importancia de la prevención secundaria y las medidas empleadas para ello, incluyendo la creación de unidades de coordinación de fractura o los registros de fractura.
Justificación	<p>Aunque el tratamiento de los pacientes con fractura osteoporosis es coste-efectivo para prevenir nuevas fracturas, menos de un tercio de los pacientes que ha sufrido una fractura por fragilidad recibe tratamiento antirresortivo como los bisfosfonatos. Así, el 60 % de los casos de fractura vertebral diagnosticada en atención primaria no reciben ningún tratamiento para prevenir nuevas fracturas vertebrales. Además, se ha observado una elevada tasa de abandono del tratamiento en este tipo de pacientes. Por ello, se necesitan programas de detección y estudio de los pacientes con fractura, así como realizar un seguimiento. La comunicación y coordinación entre atención primaria y atención especializada es clave para garantizar un adecuado manejo y seguimiento de las pacientes (38).</p> <p>Las sesiones de casos clínicos (complejos, cerrados o abiertos) y la presentación de resultados de unidades de coordinación de fractura, resultados de registros de fractura u otros permitirían concienciar sobre el impacto de las medidas empleadas para la mejora de la indicación y mantenimiento del tratamiento de estas pacientes.</p>
Pasos (inversión)	<p>1. Realización de 2 sesiones anuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Realización de 1 sesión anual <i>online</i> por parte de especialistas hacia todos los centros de salud del área. b. Realización de 1 sesión anual presencial adicional por centro de salud, incluyendo a un formador de atención primaria. <p>La descripción detallada de la inversión se incluye en el anexo 3.</p>
Actores clave	<ul style="list-style-type: none"> › pacientes con OPM y fractura por fragilidad › SNS › profesionales sanitarios

Subacción 2.4: Realizar sesiones de exposición y discusión de casos clínicos para el personal de urgencias y radiología

Descripción	Realizar sesiones de exposición y discusión de casos clínicos entre atención especializada (unidad de coordinación de fracturas, si existe) y personal de urgencias y radiología.
Objetivo	Mejorar el proceso de identificación de la paciente con OPM y fractura por fragilidad por parte de urgencias y radiología.
Justificación	<p>Los radiólogos y el personal de urgencias deben estar sensibilizados con el diagnóstico y el manejo de las fracturas relacionadas con osteoporosis para, en colaboración con los demás especialistas implicados en el manejo de las pacientes con OPM, favorecer el diagnóstico y el seguimiento adecuado de estas fracturas (49).</p> <p>Las sesiones de casos clínicos constituyen un método de educación médica eficaz donde se transmiten conocimientos de gran utilidad desde un punto de vista práctico. Por ello, se proponen este tipo de sesiones donde se expongan y discutan casos clínicos de pacientes con fracturas osteoporóticas, con el objetivo de mejorar su identificación y poner en valor la importancia de la prevención secundaria.</p>
Pasos (inversión)	<p>1. Sesión anual entre atención especializada (unidad de coordinación de fracturas, si existe) y personal de urgencias y radiología.</p> <p>La descripción detallada de la inversión se incluye en el anexo 3.</p>
Actores clave	<ul style="list-style-type: none">› pacientes con OPM y fractura por fragilidad› SNS› profesionales sanitarios

Subacción 2.5: Proporcionar formación sobre la importancia de la prevención secundaria de la fractura por fragilidad dirigida a odontólogos y cirujanos maxilofaciales

Descripción	Organizar jornadas anuales de formación <i>online</i> dirigida a odontólogos y cirujanos maxilofaciales sobre la importancia y el manejo del tratamiento farmacológico para la prevención de fracturas en OPM, riesgos, complicaciones y efectos adversos, en caso de patología dentaria o bucal.
Objetivo	Concienciar a los odontólogos y cirujanos maxilofaciales sobre la importancia de la prevención secundaria en mujeres con OPM y el mantenimiento del tratamiento farmacológico.
Justificación	<p>En los últimos años, han aparecido complicaciones que se han asociado al tratamiento prolongado con antirresortivos y que han generado incertidumbre acerca de su seguridad (50, 51). La importancia relativa de estos raros efectos adversos (entre los que se encuentra la osteonecrosis de los maxilares) en el tratamiento de la osteoporosis es un tema de gran controversia. El temor de los pacientes a sufrir estas complicaciones puede ser un impedimento para el cumplimiento terapéutico, aunque el balance de beneficio-riesgo de mantener el tratamiento es muy favorable para los pacientes con fracturas previas por fragilidad. Por ello, la recomendación general es no interrumpir el tratamiento en pacientes tratados con antirresortivos a los que se vaya a realizar un procedimiento dental (52).</p> <p>La figura del odontólogo es fundamental para informar debidamente a sus pacientes con osteoporosis y no retirar tratamiento sin indicación. Por tanto, es necesario que los profesionales de la odontología reciban una formación adecuada sobre la importancia de la prevención secundaria de la fractura por fragilidad y de su tratamiento. Al estar más concienciados, los odontólogos y cirujanos maxilofaciales podrían contribuir al mismo tiempo a la sensibilización de los pacientes, a la identificación de pacientes con riesgo de fractura y al mantenimiento del tratamiento prescrito.</p>
Pasos (inversión)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preparación e impartición de jornadas anuales de formación <i>online</i>. 2. Gestión de avales y trámites. <p>La descripción detallada de la inversión se incluye en el anexo 3.</p>
Actores clave	<ul style="list-style-type: none"> › pacientes con OPM y fractura por fragilidad › SNS › profesionales sanitarios, incluyendo odontólogos y cirujanos maxilofaciales

Subacción 2.6: Proporcionar formación sobre la importancia de la prevención secundaria de las fracturas por fragilidad dirigida a farmacéuticos de farmacia comunitaria

Descripción	Proporcionar un curso <i>online</i> acreditado de formación dirigido a farmacéuticos comunitarios sobre la osteoporosis, la importancia del tratamiento en la prevención secundaria y las medidas de higiene sanitaria a través de contenido teórico y casos clínicos.
Objetivo	Mejorar el conocimiento de los farmacéuticos comunitarios sobre la importancia de la prevención secundaria y, por tanto, el cumplimiento terapéutico por parte de las pacientes y el seguimiento farmacoterapéutico.
Justificación	<p>El cumplimiento del tratamiento farmacológico frente a la osteoporosis es uno de los más insatisfactorios de todas las terapias crónicas con medicamentos. Los farmacéuticos advierten de ello y de la no retirada de este tipo de medicación de las farmacias comunitarias (53). Estos profesionales, en muchos casos, representan una figura de referencia para la paciente y pueden contribuir de forma significativa a la mejora del conocimiento y del proceso de uso de fármacos respecto al servicio de dispensación, independientemente de que hayan sido informados por los médicos prescriptores (54). Por este motivo, la farmacia comunitaria puede y debe participar activamente en la prevención y el tratamiento de la osteoporosis.</p> <p>Recibiendo una formación adecuada sobre la importancia de la prevención, los farmacéuticos pueden disminuir la falta de cumplimiento del tratamiento farmacológico de la osteoporosis a través de diversas acciones. Entre estas acciones se incluyen las siguientes: proporcionar educación sanitaria al paciente, facilitar la detección de síntomas de fractura y remitir al paciente a su médico, potenciar hábitos de vida saludables, evitar la automedicación, proponer el seguimiento farmacoterapéutico y fomentar el adecuado cumplimiento (55).</p>
Pasos (inversión)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de contenidos de un curso acreditado por la CFC y difusión a través de Colegio de Farmacéuticos. 2. Gestión de avales y trámites. <p>La descripción detallada de la inversión se incluye en el anexo 3.</p>
Actores clave	<ul style="list-style-type: none"> › pacientes con OPM y fractura por fragilidad › SNS › profesionales sanitarios › oficinas de farmacia

ACCIÓN 3



INCENTIVAR LA ADHESIÓN DE LOS PROFESIONALES SANITARIOS A LOS REGISTROS NACIONALES DE FRACTURAS POR FRAGILIDAD.

Descripción	Reconocimiento por parte del SNS de los registros de fractura por fragilidad e incentivación a los profesionales sanitarios para su adhesión.
Objetivo	Mejorar la calidad asistencial de las pacientes con OPM y fractura, optimizando con ello su seguimiento y tratamiento y la prevención de fracturas.
Justificación	<p>Actualmente en España existen dos tipos de registros de fractura:</p> <p>El Registro Español de FRActuras-FLS (REFRA) es un proyecto que nace de la SEIOMM y recoge pacientes que han presentado una o varias fracturas por fragilidad. Tiene como principal objetivo realizar un registro multicéntrico de las características epidemiológicas, clínicas, funcionales y asistenciales de los pacientes con fractura por fragilidad, así como su seguimiento (56).</p> <p>El Registro Nacional de Fracturas de Cadera (RNFC) en pacientes de 75 años o más es un proyecto multidisciplinar avalado por dieciséis sociedades científicas, entre las que figura la Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología. Su principal objetivo es realizar un registro multicéntrico de las características epidemiológicas, clínicas, funcionales y asistenciales de los pacientes con fractura de cadera durante la hospitalización y un mes después del alta. La información obtenida de este registro permite el seguimiento de los resultados de cada hospital participante a lo largo del tiempo, así como la comparación con otros centros nacionales o europeos, puesto que se trata de un registro internacional (57).</p> <p>Estos dos registros van dirigidos a poblaciones diferentes. El REFRA se utiliza para pacientes con fractura por fragilidad en general, mientras que el RNFC contempla pacientes geriátricos con fractura de cadera. Además, el REFRA se centra en las FLS, y el RNFC forma parte del Conjunto Mínimo de Datos de la Red de Fracturas por Fragilidad.</p> <p>Los registros de fractura recogen datos epidemiológicos fundamentales y describen las tendencias en términos de protocolo asistencial. También muestran cierto grado de variabilidad en la asistencia que los pacientes pueden recibir, haciendo hincapié en la necesidad de seguir armonizando las normas relativas a la asistencia de fracturas por fragilidad. Esta información es fundamental para establecer estándares de calidad y de especial interés para el SNS. Sin embargo, la adhesión a los registros supone un tiempo extra para el profesional sanitario. Por ello, es fundamental que sea el propio SNS quien reconozca la existencia de estos registros, abogue por su aplicación, incentive a los profesionales sanitarios para su adhesión y analice la información obtenida, con el fin último de mejorar el abordaje de la paciente con fractura por fragilidad.</p>
Pasos (inversión)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proporcionar formación sobre los registros y favorecer la sensibilización para su mantenimiento. 2. Ofrecer soporte para el análisis de la información y la elaboración de informes semestrales de los registros. <p>La descripción detallada de la inversión se incluye en el anexo 3.</p>
Actores clave	<ul style="list-style-type: none"> › pacientes con OPM y fractura por fragilidad › SNS › profesionales sanitarios › sociedades científicas

ACCIÓN 4



LLEVAR A CABO UNA CAMPAÑA DE SENSIBILIZACIÓN SOCIAL SOBRE LA OSTEOPOROSIS Y LAS FRACTURAS POR FRAGILIDAD DIRIGIDA A POBLACIÓN GENERAL

Descripción	Realización de una campaña de sensibilización mediante material educativo en medios de comunicación de distinto formato (televisión, radio, carteles informativos en centros de salud, centros de día, oficinas de farmacia y medios de transporte), dirigida a la población general, acerca de la osteoporosis y el riesgo de fracturas y la importancia de la prevención secundaria. Estaría contemplada dentro del Plan de Publicidad y Comunicación Institucional del Ministerio de Sanidad.
Objetivo	Concienciar a la ciudadanía y a los pacientes sobre las consecuencias a largo plazo de la osteoporosis y de las fracturas por fragilidad, destacando la importancia y el rol de la prevención secundaria y su consideración como enfermedad crónica.
Justificación	<p>En muchos países, existe poca conciencia pública sobre la osteoporosis y las fracturas por fragilidad que ocasiona. Se requiere un gran esfuerzo global, que involucre a profesionales de la salud, sociedades de pacientes y legisladores, para brindar al público mensajes claros, coherentes y que capten la atención sobre la salud ósea (26).</p> <p>Las campañas informativas sobre la salud ósea y los hábitos de vida saludables pueden ayudar a concienciar a la población sobre el riesgo de sufrir futuras fracturas y la prevención secundaria, los beneficios frente a los riesgos del tratamiento y la importancia del cumplimiento terapéutico (34). De esta forma, la mejora del conocimiento sobre la enfermedad puede contribuir a optimizar el uso de los recursos disponibles (4).</p>
Pasos (inversión)	<ol style="list-style-type: none">1. Elaboración de contenidos por parte de un equipo multidisciplinar.2. Diseño de materiales (vídeo, radio, medios de transporte) y difusión.3. Diseño de póster y su distribución en centros de salud, centros de día y oficinas de farmacia. <p>La descripción detallada de la inversión se incluye en el anexo 3.</p>
Actores clave	<ul style="list-style-type: none">› población general› pacientes con OPM y fractura por fragilidad› asociaciones pacientes› SNS› profesionales sanitarios› centros de salud› oficinas de farmacia (farmacia comunitaria)› centros de día

RESULTADOS DEL SROI

RETORNOS

Como se detalla en el capítulo «Contribución del grupo multidisciplinar», los expertos estimaron que, tras la aplicación de todas las acciones, el nuevo riesgo inminente de nueva fractura tras una fractura por fragilidad previa sería del 6 % (véase tabla 3). Por tanto, el riesgo de fractura se reduciría en un 4 % respecto al dato actual (10 %) (25). A partir de la puntuación que los expertos otorgaron al impacto de cada acción sobre la prevención de fracturas (véase tabla 4), se determinó el peso (en %) de cada acción en la reducción de fracturas.

En el caso de la acción 1, se estimó que este peso sería del 30,9 %. Por tanto, esta acción contribuiría a una reducción de 1,3 % del riesgo (30,9 % del 4 %). El peso (en %) de la acción 2 sobre la reducción de fracturas sería del 51,2 % y reduciría el 2,1 % del riesgo (51,2 % del 4 %). El de la acción 3 sería del 8,8% y contribuiría a la reducción del 0,4 % del riesgo (8,8 % del 4 %). Por último, el peso de la acción 4 sería del 9,0 % y contribuiría a la reducción del 0,4 % del riesgo (9,0 % del 4 %). Aplicando esos porcentajes al número de fracturas que se producirían en España en un año sin la realización de ninguna acción (210.149) (3), se ha estimado que cada acción reduciría un número determinado de fracturas y evitaría una serie de muertes (mortalidad asociada a las fracturas) (31), cuyo cálculo se muestra en la tabla 8.

Tabla 8. Eventos evitados atribuibles a las acciones de mejora¹

Acciones	% de reducción de fracturas atribuido a las acciones	N.º de fracturas reducidas	N.º de muertes evitadas en el año 1	N.º de muertes evitadas a los 3 años
Acción 1				
Subacción 1.1	-0,5 %	1.069	139	545
Subacción 1.2	-0,4 %	807	105	412
Subacción 1.3	-0,4 %	795	103	405
Acción 1 (total)	-1,3%	2.671	347	1.362
Acción 2				
Subacción 2.1	-0,3 %	734	95	374
Subacción 2.2	-0,4%	868	113	443
Subacción 2.3	-0,4 %	795	103	405
Subacción 2.4	-0,3 %	680	88	347
Subacción 2.5	-0,3 %	607	79	309
Subacción 2.6	-0,4 %	744	97	379
Acción 2 (total)	-2,1%	4.427	576	2.258
Acción 3	-0,4 %	765	99	390
Acción 4	-0,4 %	777	101	396

¹ Cálculos basados en la población española, considerando 210.149 fracturas anuales (3) y una mortalidad asociada a las fracturas del 13 % en el primer año tras la fractura y del 38 % en el segundo (31).

Los costes para la estimación del retorno de cada una de las acciones se detallan en el anexo 4.

CASO BASE: PERSPECTIVA SOCIAL Y HORIZONTE TEMPORAL DE 1 AÑO

A continuación, se presenta el resultado de la estimación del SROI desde la perspectiva social (costes directos y costes intangibles, así como los costes de los cuidados profesionales socio-sanitarios y los no profesionales y las pérdidas de productividad) y un horizonte temporal de 1 año. **Por cada euro invertido, se ha estimado un retorno de 22,15 €.** En la tabla 9 se incluye el detalle de la inversión y el retorno atribuible a cada acción y en total.

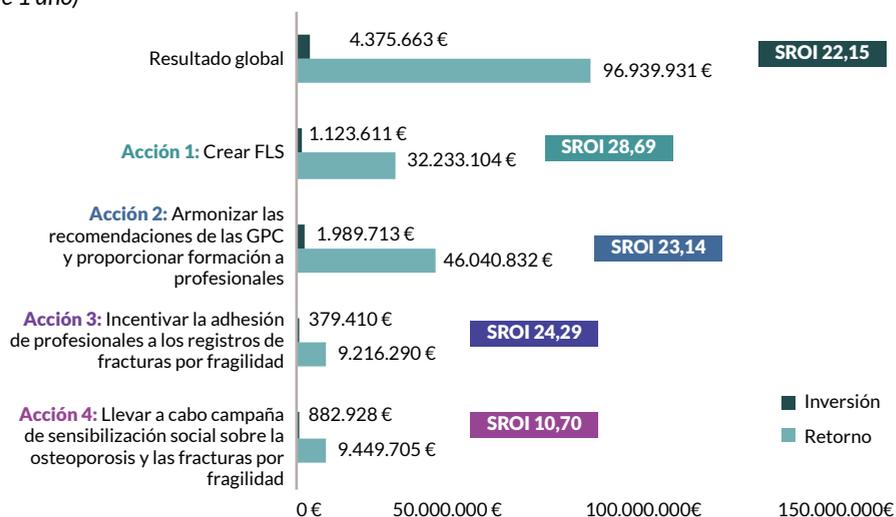
Tabla 9. Resultados del SROI desde la perspectiva social y horizonte temporal de 1 año

Acciones según área	Inversión	Retorno	SROI por acción
Acción 1: Crear FLS	1.123.611 €	32.233.104 €	28,69
Acción 2: Armonizar las recomendaciones de las GPC y proporcionar formación a profesionales	1.989.713 €	46.040.832 €	23,14
Acción 3: Incentivar la adhesión de profesionales a los registros de fracturas por fragilidad	379.410 €	9.216.290 €	24,29
Acción 4: Llevar a cabo campaña de sensibilización social sobre la osteoporosis y las fracturas por fragilidad	882.928 €	9.449.705 €	10,70
Total	4.375.663 €	96.939.931 €	-
SROI	22,15		-

FLS: unidades de coordinación de fracturas; GPC: guía de práctica clínica; SROI: retorno social de la inversión (*social return on investment*).

La figura 14 muestra la estimación de la inversión, el retorno y el SROI en cada acción y en total.

Figura 14. Inversión, retorno y ratio del SROI global y por acción (perspectiva social y horizonte temporal de 1 año)



FLS: unidades de coordinación de fracturas; GPC: guía de práctica clínica; SROI: retorno social de la inversión (*social return on investment*).

ESCENARIO ALTERNATIVO 1: PERSPECTIVA DEL SNS Y HORIZONTE TEMPORAL DE 1 AÑO

A continuación, se presenta el resultado de la estimación del SROI desde la perspectiva del SNS y con un horizonte temporal de un año (tabla 10). Por cada euro invertido, se ha estimado un retorno social de 8,33 €. Los resultados no son, como era de esperar, tan favorables como en el caso base (el retorno es menor respecto a la inversión), al no considerar las pérdidas de productividad y los costes de los cuidados sociosanitarios y no profesionales que se evitarían al prevenir fracturas que sí se consideran desde una perspectiva social. En la tabla 10 se incluye el detalle de la inversión y el retorno atribuible a cada acción y en total, así como el retorno específico en costes tangibles[§], intangibles^{**} y la ratio del SROI obtenida en cada caso.

Tabla 10. Resultados del SROI desde la perspectiva del SNS y horizonte temporal de 1 año

Acciones	Inversión	Tangible (costes directos)	Retorno Intangible (paciente)	Retorno total	SROI por acción (retorno total)
Acción 1: Crear FLS	1.123.611 €	6.614.504 €	4.615.968 €	11.230.472 €	9,99
Acción 2: Armonizar las recomendaciones de las GPC y proporcionar formación a profesionales	1.989.713 €	11.025.145 €	7.650.636 €	18.675.781 €	9,39
Acción 3: Incentivar la adhesión de profesionales a los registros de fracturas por fragilidad	379.410 €	1.883.388 €	1.321.245 €	3.204.632 €	8,45
Acción 4. Llevar a cabo campaña de sensibilización social sobre la osteoporosis y las fracturas por fragilidad	882.928 €	2.000.407 €	1.342.217 €	3.342.624 €	3,79
Total	4.375.663 €	21.523.444 €	14.930.065 €	36.453.509 €	-
SROI		4,92	3,41	8,33	-

FLS: unidades de coordinación de fracturas; GPC: guía de práctica clínica; SROI: retorno social de la inversión (*social return on investment*).

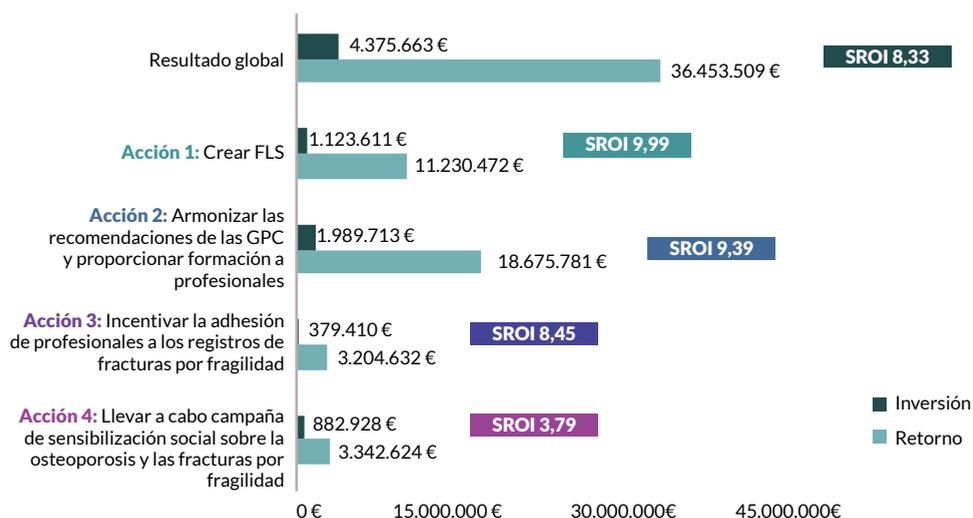
[§]Costes directos, que incluyen los costes de la fractura (evento agudo) y del seguimiento durante el primer año y los 2 años siguientes, los costes de los cuidados profesionales (atención médica y cuidados personales a domicilio proporcionados por el sistema sanitario) y el coste farmacológico asociado al aumento de mujeres en tratamiento.

^{**}Costes intangibles calculados a partir de la estimación de la disponibilidad a pagar por recuperar, en cada ámbito de afectación de la CVRS, el estado previo a la fractura.

Dentro del retorno total, el 59 % era tangible (impacto en los costes directos), mientras que el 41 % restante era intangible (impacto en la salud de la paciente).

En la figura 15 se muestra la estimación de la inversión, el retorno y el SROI en cada acción y en total.

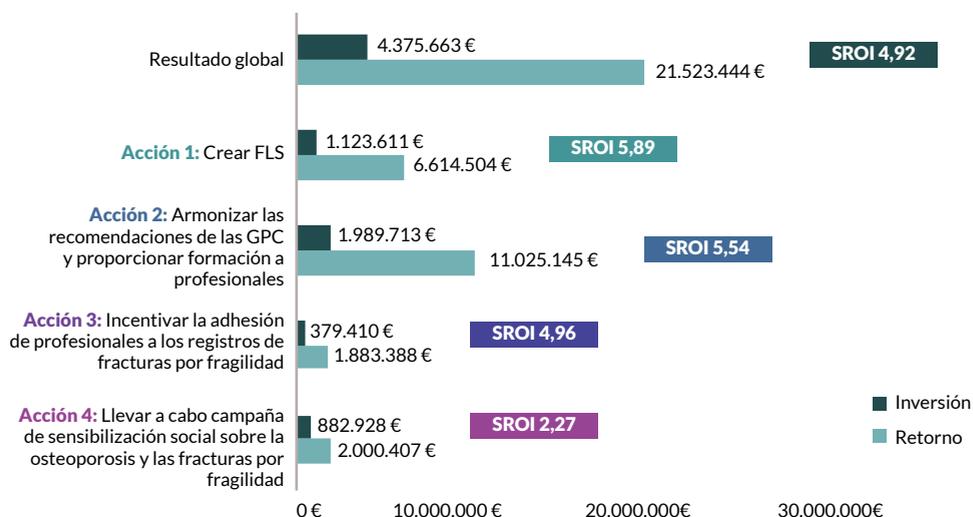
Figura 15. Inversión, retorno y ratio del SROI global y por acción (perspectiva del SNS y horizonte temporal de 1 año)



FLS: unidades de coordinación de fracturas; GPC: guía de práctica clínica; SROI: retorno social de la inversión (*social return on investment*).

En la figura 16 se presenta el resultado de la inversión, los retornos y el SROI teniendo en cuenta únicamente los retornos en cuanto a costes tangibles (costes directos).

Figura 16. Inversión, retorno tangible y ratio del SROI global y por acción (perspectiva del SNS y horizonte temporal de 1 año)



FLS: unidades de coordinación de fracturas; GPC: guía de práctica clínica; SROI: retorno social de la inversión (*social return on investment*).

ESCENARIO ALTERNATIVO 2: PERSPECTIVA SOCIAL Y HORIZONTE TEMPORAL DE 3 AÑOS

En la tabla 11 se incluye el detalle de la inversión y el retorno atribuible a cada acción y en total de la estimación del SROI desde la perspectiva social y con un horizonte temporal de 3 años. En este escenario, el SROI es aún mayor que en el caso base, debido a que los costes evitables por pérdidas de productividad y por cuidados profesionales y no profesionales se mantienen similares en los años 1, 2 y 3 y, por tanto, aumentan el retorno a nivel social.

Tabla 11. Resultados del SROI desde la perspectiva social y el horizonte temporal de 3 años

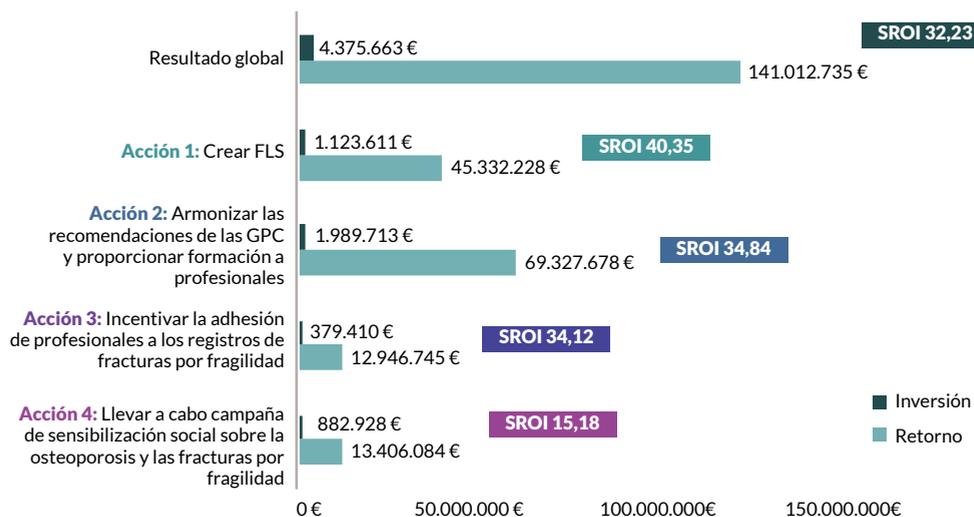
Acciones según área	Inversión	Retorno	SROI por acción
Acción 1: Crear FLS	1.123.611 €	45.332.228 €	40,35
Acción 2: Armonizar las recomendaciones de las GPC y proporcionar formación a profesionales	1.989.713 €	69.327.678 €	34,84

Acción 3: Incentivar la adhesión de profesionales a los registros de fracturas por fragilidad	379.410 €	12.946.745 €	34,12
Acción 4: Llevar a cabo campaña de sensibilización social sobre la osteoporosis y las fracturas por fragilidad	882.928 €	13.406.084 €	15,18
Total	4.375.663 €	141.012.735 €	-
SROI	32,23		-

FLS: unidades de coordinación de fracturas; GPC: guía de práctica clínica; SROI: retorno social de la inversión (*social return on investment*).

En la figura 17 se muestra la estimación de la inversión, el retorno y el SROI en cada acción y en total.

Figura 17. Inversión, retorno y ratio del SROI global y por acción (perspectiva social y horizonte temporal de 3 años)



FLS: unidades de coordinación de fracturas; GPC: guía de práctica clínica; SROI: retorno social de la inversión (*social return on investment*).

ESCENARIO ALTERNATIVO 3: PERSPECTIVA DEL SNS Y HORIZONTE TEMPORAL DE 3 AÑOS

Finalmente, se presenta el resultado de la estimación del SROI desde la perspectiva del SNS y con un horizonte temporal de 3 años. En la tabla 12 se incluye el detalle de la inversión y el retorno atribuible a cada acción y en total del SROI. En este escenario, el SROI es menor que a 1 año, debido a que, aunque la inversión es la misma, en el caso del retorno se añade el coste derivado del tratamiento farmacológico de los años 2 y 3; por tanto, se resta del retorno para el SNS, y los costes evitables para el SNS asociados a la fractura son menores en los años 2 y 3 (el primer año tras la fractura el coste para el SNS es mayor que en los siguientes años). No obstante, los retornos siguen superando ampliamente a la inversión.

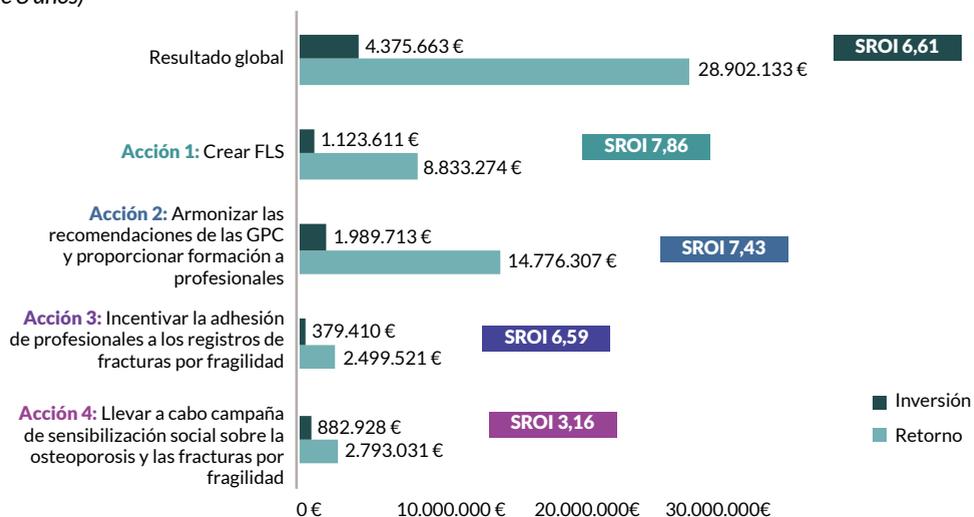
Tabla 12. Resultados del SROI desde la perspectiva del SNS y horizonte temporal de 3 años

Acciones según área	Inversión	Retorno	SROI por acción
Acción 1: Crear FLS	1.123.611 €	8.833.274 €	7,86
Acción 2: Armonizar las recomendaciones de las GPC y proporcionar formación a profesionales	1.989.713 €	14.776.307 €	7,43
Acción 3: Incentivar la adhesión de profesionales a los registros de fracturas por fragilidad	379.410 €	2.499.521 €	6,59
Acción 4. Llevar a cabo campaña de sensibilización social sobre la osteoporosis y las fracturas por fragilidad	882.928 €	2.793.031 €	3,16
Total	4.375.663 €	28.902.133 €	-
SROI	6,61		-

FLS: unidades de coordinación de fracturas; GPC: guía de práctica clínica; SROI: retorno social de la inversión (*social return on investment*).

En la figura 18 se muestra la estimación de la inversión, el retorno y el SROI en cada acción y en total.

Figura 18. Inversión, retorno y ratio del SROI global y por acción (perspectiva del SNS y horizonte temporal de 3 años)



FLS: unidades de coordinación de fracturas; GPC: guía de práctica clínica; SROI: retorno social de la inversión (*social return on investment*).

RESUMEN DE RESULTADOS

A continuación, se presenta una tabla resumen con los resultados del SROI para cada uno de los escenarios.

Tabla 13. Ratio del SROI global y por acción para todos los escenarios contemplados

Escenario	SROI global (retorno por 1€ invertido)	SROI por acciones (retorno por 1€ invertido)
Caso base: perspectiva social y horizonte de 1 año	22,15	Acción 1: 28,69
		Acción 2: 23,14
		Acción 3: 24,29
		Acción 4: 10,70
Escenario alternativo 1: perspectiva SNS y horizonte de 1 año	8,33	Acción 1: 9,99
		Acción 2: 9,39
		Acción 3: 8,45
		Acción 4: 3,79
Escenario alternativo 1: perspectiva SNS y horizonte de 1 año (solo tangibles)	4,92	Acción 1: 5,89
		Acción 2: 5,54
		Acción 3: 4,96
		Acción 4: 2,27
Escenario alternativo 2: perspectiva social y horizonte de 3 años	32,23	Acción 1: 40,35
		Acción 2: 34,84
		Acción 3: 34,12
		Acción 4: 15,18
Escenario alternativo 3: perspectiva SNS y horizonte de 3 años	6,61	Acción 1: 7,86
		Acción 2: 7,43
		Acción 3: 6,59
		Acción 4: 3,16

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

La robustez de los resultados se evaluó estimando el impacto en los resultados de posibles variaciones en las variables susceptibles de mayor incertidumbre, tales como el impacto de las acciones en la reducción del riesgo inminente de nueva fractura y la disposición a pagar.

En cada una de las variables se definieron dos escenarios: peor escenario y mejor escenario. Para el impacto de las acciones en la reducción del riesgo inminente de nueva fractura, se consideraron los valores mínimo y máximo estimados por los expertos para el peor y mejor escenario, respectivamente. En el caso de la DAP, se realizaron las siguientes estimaciones:

- › Peor escenario de DAP: a la DAP media de las pacientes que tienen afectado cada ámbito, se le restó la DAP media de las pacientes sin afectación.
- › Mejor escenario de DAP: DAP media de todas las pacientes sin tener en cuenta la afectación.

A continuación, se presenta el resultado del análisis de sensibilidad de los escenarios para la estimación del SROI, donde se ha variado lo siguiente:

- › impacto de las acciones sobre las fracturas evitadas (estimado por grupo de trabajo);
- › DAP por las pacientes para recuperar la calidad de vida previa a la fractura (encuesta de pacientes).

Impacto de las acciones sobre las fracturas evitadas

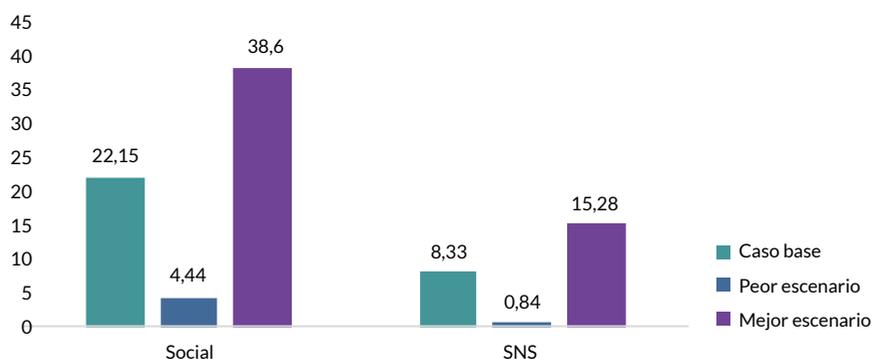
En la tabla 14 se incluye el dato empleado en el caso base (horizonte temporal de 1 año), en el peor (menor reducción posible del riesgo de fractura asociado a las acciones de mejora) y en el mejor escenario (mayor reducción posible del riesgo de fractura asociado a las acciones de mejora).

Tabla 14. Análisis de sensibilidad: variación del impacto de las acciones en las fracturas evitadas (rango)

Variable	Escenario base	Peor escenario	Mejor escenario
Riesgo inminente de nueva fractura tras fractura previa (1 ^{er} año)	6 %	9 %	3 %
% Reducción de riesgo	-4 %	-1 %	-7 %

Los resultados del SROI tras variar este parámetro se muestran en la figura 19. En el peor escenario, si se utilizara una reducción del riesgo de fractura del 1 % tras aplicar todas las acciones, el SROI a un año desde la perspectiva social sería de 4,44, mientras que, desde la perspectiva del SNS, sería de 0,84.

Figura 19. Análisis de sensibilidad: variación del impacto de las acciones en las fracturas evitadas (resultados)



Como era de esperar, el SROI es menor en el peor escenario debido a que, al evitar menos fracturas con el conjunto de acciones, los retornos son menores. El único supuesto planteado en el análisis de sensibilidad en el que el resultado es ligeramente menor a 1 € (límite por debajo del cual se considera que el retorno no supera la inversión) sería en el hipotético caso en el que el conjunto de las acciones permitiera tan solo una reducción del 1 % del riesgo de fractura en el año posterior a una fractura previa.

Disposición a pagar de la paciente por recuperar el estado de salud anterior a la fractura

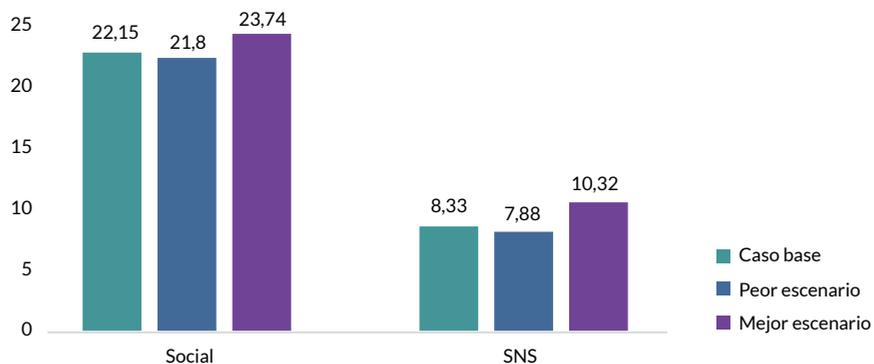
En la tabla 15 se incluye el dato empleado en el caso base, en el peor escenario (menor DAP posible) y en el mejor escenario (mayor DAP posible).

Tabla 15. Análisis de sensibilidad: variación de la DAP (rango)

Variable	Escenario base	Peor escenario	Mejor escenario
DAP	1.728,13 €	1.501,49 €	2.733,19 €

Los resultados del SROI tras variar la DAP se han representado en la figura 20. En el peor escenario, si se utilizara la DAP menor (1.501,49 €), el SROI desde la perspectiva social en un horizonte temporal de un año sería de 21,80, mientras que, desde la perspectiva del SNS, sería de 7,88.

Figura 20. Análisis de sensibilidad: variación de la DAP (resultados)



En todos los supuestos, el SROI se mantiene por encima de 1 (límite por debajo del cual se considera que el retorno no supera la inversión). Como era de esperar, el SROI es menor en el peor escenario, al ser menor la DAP y el retorno intangible (impacto de la fractura en la paciente).

CONCLUSIONES

El proyecto que ha dado lugar a la publicación de este libro blanco ha puesto de manifiesto una serie de **puntos críticos**, identificados a partir de la literatura y la opinión de los expertos participantes, **que afectan a todo el proceso asistencial a la paciente con OPM y fracturas por fragilidad**. Entre ellos, destaca la falta de concienciación con respecto a la relevancia de la enfermedad y su tratamiento a distintos niveles (profesionales sanitarios, asociaciones, sociedades científicas, decisores y población general), la ausencia de estandarización del proceso asistencial y de un modelo establecido, así como las discrepancias existentes en las recomendaciones de las diferentes guías de práctica clínica. A diferencia de otras enfermedades crónicas, no existen informes estandarizados al alta en los que se refleje no solo el tratamiento quirúrgico, sino también el abordaje posterior de la paciente tras el tratamiento agudo de la fractura, excepto en aquellos casos que reciben un tratamiento multidisciplinar medicoquirúrgico. Por todo ello, la mayoría de las pacientes que han sufrido una fractura por fragilidad no reciben el tratamiento adecuado y aquellas que lo reciben muestran un escaso grado de cumplimiento terapéutico.

Surge, por tanto, la **necesidad de optimizar la prevención secundaria** en aquellas pacientes que hayan experimentado una fractura previa por fragilidad. Para ello, es necesario identificar adecuadamente a las mujeres con riesgo de fractura mediante el historial de urgencias y la colaboración de atención primaria, establecer unos estándares que permitan mejorar el manejo de la paciente en la fase posterior al alta hospitalaria y subsanar la enorme brecha de tratamiento existente en esta patología.

El grupo multidisciplinar de expertos, precisamente con la participación de los representantes de pacientes, otorga gran solidez y robustez al consenso alcanzado en el marco de este proyecto con las **acciones propuestas para optimizar la prevención secundaria de las fracturas por fragilidad en mujeres con OPM**. Estas acciones se centran, por una parte, en la mejora del proceso asistencial, al fomentar la creación de unidades de coordinación de fracturas y un «código fractura», favorecer la armonización de las GPC existentes e incentivar la adhesión a los registros nacionales de fractura por fragilidad, además de transmitir información a las pacientes y proporcionar formación a los profesionales sanitarios (médicos de atención primaria, personal de urgencias y de radiología, farmacéuticos, odontólogos y cirujanos maxilofaciales). Por otra parte, buscan promover la sensibilización social sobre la osteoporosis y las fracturas por fragilidad mediante una campaña dirigida a la población general.

Se estimó que todas las acciones de mejora consensuadas por el grupo de trabajo tenían un **impacto en la reducción del riesgo de fractura** (prevención secundaria), y ello permitía mejorar la CVRS de las pacientes, disminuir la mortalidad asociada, reducir el coste para el SNS, las pérdidas de productividad y la necesidad de cuidados profesionales y no profesionales.

Para evaluar la **eficiencia de la aplicación de las acciones de mejora**, el proyecto se basó en el **SROI**. Este método permite analizar el impacto social de las intervenciones incorporando diferentes perspectivas, cuantifica el valor intangible para el paciente y tiene una fácil interpretación. De acuerdo con los resultados de este análisis para el caso base (perspectiva social, horizonte temporal de 1 año), la inversión estimada para llevar a cabo estas acciones es de 4.375.663 €, y se estima un retorno de 96.939.931 €, considerando, además de los costes para el SNS, los costes de los cuidados profesionales y no profesionales y las pérdidas de productividad. Por tanto, **por cada euro invertido, se estima un retorno social de 22,15 €**. El 22,2 % de los retornos son tangibles, asociados a los costes directos (coste de la fractura y seguimiento, cuidados profesionales, tratamiento farmacológico); el 15,4 % es intangible (impacto de la fractura en la CVRS de las pacientes); y el 62,4 % restante son costes asociados a cuidados profesionales sociosanitarios, cuidados no profesionales y costes indirectos por pérdidas de productividad. Desde la perspectiva del SNS, el SROI es de 8,33 €, con un 59 % de los retornos tangibles y el 41 % restante intangible.

Cabe destacar que, para estimar el SROI, se optó por una actitud conservadora, al calcular la inversión y el retorno de cada acción (mayor coste en la inversión y menor en el retorno), para evitar la sobreestimación de los resultados. Además, pese a que la mayoría de las acciones podrían tener un impacto sobre otros pacientes con osteoporosis, estos no se tuvieron en cuenta en el análisis, ni tampoco los potenciales usos de recursos evitados a consecuencia de las mejoras en el proceso asistencial o del bienestar general de las pacientes debido a ello. Por tanto, si estas consideraciones se tuvieran en cuenta, el SROI estimado podría incrementarse todavía más.

Las limitaciones del estudio se centran en aspectos inherentes a la propia metodología del SROI y a las fuentes de información utilizadas para obtener los datos, que incluyeron fuentes primarias (datos cualitativos obtenidos a partir de las reuniones y aportaciones de los miembros del grupo multidisciplinar de trabajo; datos cuantitativos y cualitativos obtenidos a partir de la encuesta a pacientes); fuentes secundarias (datos obtenidos a partir de la revisión de literatura) y asunciones (en algunos casos, cuando no se dispuso de datos).

La definición, la priorización de acciones y la estimación del impacto fueron valoradas por un grupo de expertos. La selección de ese grupo concreto, y no de otro, pudo influir en los resultados; sin embargo, para minimizar ese sesgo potencial, se seleccionó un grupo multidisciplinar que pudiera reflejar diferentes puntos de vista.

Además, para estimar el retorno en cuanto a costes intangibles, se empleó el resultado de la encuesta a pacientes con OPM y fractura previa a partir de un panel de 120 pacientes. Las características de la muestra incluida en la encuesta pueden determinar la validez externa de los resultados obtenidos. No obstante, el objetivo principal de la encuesta fue estimar la DAP como *proxy* para el cálculo de los costes intangibles, ya que no se disponía de esta información en la literatura, y no se observaron grandes variaciones en el análisis de sensibilidad.

Finalmente, se ha estimado el SROI en un horizonte temporal de 1 año, lo que permite únicamente valorar el impacto de las acciones a corto plazo. A pesar de ello, se ha añadido un análisis de escenarios alternativos en el que se contempla el impacto de las acciones hasta 3 años, aunque la cohorte de pacientes es la misma sobre la que se estima el impacto en el año 1.

Con todo ello, la **conclusión general** que se extrae del proyecto y se recoge en este libro blanco es la siguiente:

Las acciones de mejora identificadas por el equipo multidisciplinar para el abordaje de la prevención de las fracturas por fragilidad de la OPM permitirían obtener beneficios sustanciales, al reducir el número de fracturas, mejorar la CVRS de las pacientes, disminuir la mortalidad asociada y evitar costes considerables para el SNS y la sociedad.

Las acciones de mejora son las siguientes:



ACCIÓN 1:

CREAR UNIDADES DE COORDINACIÓN DE FRACTURAS.



ACCIÓN 2:

ARMONIZAR LAS RECOMENDACIONES DE LAS GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA (GPC) Y PROPORCIONAR FORMACIÓN A LOS PROFESIONALES.



ACCIÓN 3

INCENTIVAR LA ADHESIÓN DE LOS PROFESIONALES SANITARIOS A LOS REGISTROS NACIONALES DE FRACTURAS POR FRAGILIDAD.



ACCIÓN 4

LLEVAR A CABO UNA CAMPAÑA DE SENSIBILIZACIÓN SOCIAL SOBRE LA OSTEOPOROSIS Y LAS FRACTURAS POR FRAGILIDAD DIRIGIDA A POBLACIÓN GENERAL

Los retornos estimados (resultados del SROI) para cada una de estas acciones, desde una perspectiva social y un horizonte temporal de 1 año, son de 28,69 €, 23,14 €, 24,29 € y 10,70 €, respectivamente, por cada euro invertido. Y, como objetivo deseable, se ha estimado un retorno global de 22,15 €, si se llevaran a cabo el conjunto de las acciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. NIH Consensus Development Panel on Osteoporosis Prevention D, Therapy, editors. Osteoporosis prevention, diagnosis, and therapy 2001/02//: JAMA.
2. Kanis JA, WHO-group. Assessment of osteoporosis at the primary health care level 2007 [Available from: https://www.sheffield.ac.uk/FRAX/pdfs/WHO_Technical_Report.pdf].
3. Borgström F, Karlsson L, Orsäter G, Norton N, Halbout P, Cooper C, et al. Fragility fractures in Europe: burden, management and opportunities. Archives of Osteoporosis. 2020;15:59:<https://doi.org/10.1007/s11657-020-0706-y>.
4. HUESOS ROTOS, VIDAS ROTAS: guía para mejorar la atención a las fracturas por fragilidad en España [Available from: http://share.iofbonehealth.org/EU-6-Material/Reports/IOF_Report_SPAIN_DIGITAL_SP.pdf].
5. Díaz Curiel M, García JJ, Carrasco JL. Prevalencia de osteoporosis determinada por densitometría en la población femenina española. Medicina Clínica. 2001;116(3):86-8.
6. World Health O. Guidelines for preclinical evaluation and clinical trials in osteoporosis. Geneva: World Health Organization; 1998.
7. Brown JP, Josse RG. 2002 clinical practice guidelines for the diagnosis and management of osteoporosis in Canada. Cmaj. 2002;167(10 Suppl):S1-34.
8. Kanis JA, Oden A, Johnell O, Jonsson B, De Laet C, Dawson A. The burden of osteoporotic fractures: A method for setting intervention thresholds. Osteoporosis International. 2001;12(5):417-27.
9. van Geel TA, van Helden S, Geusens PP, Winkens B, Dinant GJ. Clinical subsequent fractures cluster in time after first fractures. Ann Rheum Dis. 2009;68(1):99-102.
10. Johansson H, Siggeirsdóttir K, Harvey NC, Odén A, Gudnason V, McCloskey E, et al. Imminent risk of fracture after fracture. Osteoporos Int. 2017;28(3):775-80.
11. Bouza C, López T, Palma M, Amate JM. Hospitalised osteoporotic vertebral fractures in

- Spain: Analysis of the national hospital discharge registry. *Osteoporosis International*. 2007;18(5):649-57.
12. Johnell O, Kanis JA. An estimate of the worldwide prevalence and disability associated with osteoporotic fractures. *Osteoporosis International*. 2006;17(12):1726-33.
 13. Grupo de Trabajo de Enfermedades Reumatológicas de la sem FYC. Osteoporosis. Manejo: prevención, diagnóstico y tratamiento (PDF) - sem-FYC 2014 [Available from: <https://www.semfy.com/formacion-y-recursos/osteoporosis-manejo-prevencion-diagnostico-y-tratamiento-pdf/>].
 14. Bliuc D, Nguyen ND, Milch VE, Nguyen TV, Eisman JA, Center JR. Mortality risk associated with low-trauma osteoporotic fracture and subsequent fracture in men and women. *Jama*. 2009;301(5):513-21.
 15. Lizán Tudela L, Badía Llach X. La evaluación de la calidad de vida en la osteoporosis. *Atención Primaria*. 2003;31(2):126-33.
 16. Kerr C, Bottomley C, Shingler S, Giangregorio L, de Freitas HM, Patel C, et al. The importance of physical function to people with osteoporosis. *Osteoporosis International*. 2017;28(5):1597-607.
 17. Jakobsen PR, Hermann AP, Søndergaard J, Wiil UK, Dixon RF, Clemensen J. Left in limbo – Experiences and needs among postmenopausal women newly diagnosed with osteoporosis without preceding osteoporotic fractures: A qualitative study. *Post Reproductive Health*. 2018;24(1):26-33.
 18. Hasserijs R, Karlsson MK, Jónsson B, Redlund-Johnell I, Johnell O. Long-term morbidity and mortality after a clinically diagnosed vertebral fracture in the elderly--a 12- and 22-year follow-up of 257 patients. *Calcif Tissue Int*. 2005;76(4):235-42.
 19. Hernlund E, Svedbom A, Ivergård M, Compston J, Cooper C, Stenmark J, et al. 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*. 2013;8(1):136.
 20. Díaz Curiel M. Osteoporosis: concepto. *Fisiopatología. Clínica. Epidemiología. Revista de Osteoporosis y Metabolismo Mineral*. 2018;10(Supl 1):52-4.
 21. Kanis JA, Svedbom A, Harvey N, McCloskey EV. The osteoporosis treatment gap. *Journal of Bone and Mineral Research*. 2014;29(9):1926-8.
 22. Wu CH, Tu ST, Chang YF, Chan DC, Chien JT, Lin CH, et al. Fracture liaison services improve outcomes of patients with osteoporosis-related fractures: A systematic literature review and meta-analysis. *Bone*. 2018;111:92-100.

23. Banke-Thomas AO, Madaj B, Charles A, Van Den Broek N. Social Return on Investment (SROI) methodology to account for value for money of public health interventions: A systematic review. *BioMed Central Ltd.*; 2015. p. 582.
24. Social Value UK. *A guide to Social Return on Investment*. 2012.
25. Ganda K, Puech M, Chen JS, Speerin R, Bleasel J, Center JR, et al. Models of care for the secondary prevention of osteoporotic fractures: A systematic review and meta-analysis. *Osteoporosis International*. 2013;24(2):393-406.
26. International Osteoporosis Foundation. *Capture the fracture*. Acceso Enero 2018 [Available from: <http://www.capturethefracture.org/>].
27. Vranken L, Wyers CE, van den Bergh JPW, Geusens PPMM. The phenotype of patients with a recent fracture: a literature survey of the fracture liaison service. *Calcified Tissue International*. 2017;101(3):248-58.
28. Instituto Nacional de Estadística. *Cifras de población a 1 de julio de 2019*. [Available: <https://www.ine.es/>].
29. González Matarín PJ, Martínez-Amat A, Lomas-Vega R, De Guevara NML, Díaz-Mohedo E, Martínez López E, et al. Validation of the quality of life questionnaire of the European foundation for osteoporosis-31 in Spanish postmenopausal women. *Menopause*. 2014;21(5):469-76.
30. van Schoor NM, Knol DI Fau - Glas CAW, Glas Ca Fau - Ostelo RWJG, Ostelo Rw Fau - Leplège A, Leplège A Fau - Cooper C, Cooper C Fau - Johnell O, et al. Development of the Qualeffo-31, an osteoporosis-specific quality-of-life questionnaire. *Osteoporosis International*. 2006;17(4):543-51.
31. Jódar E. Epidemiología de las fracturas osteoporóticas. Mortalidad y morbilidad. *Rev Osteoporos Metab Miner S5-S9*. 2010;2:5.
32. Gisbert R, Brosa M. Base de datos de costes sanitarios y ratios coste-efectividad españoles: eSalud [Internet] Barcelona: Oblikue Consulting, S.L.; 2007. Available from: <http://www.oblikue.com/bddcostes/>.
33. Bot Plus Web. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos. Accedido en enero 2021 [Internet]. [Available from: <https://botplusweb.portalfarma.com/>].
34. Harvey NCW, McCloskey EV, Mitchell PJ, Dawson-Hughes B, Pierroz DD, Reginster JY, et al. Mind the (treatment) gap: a global perspective on current and future strategies for prevention of fragility fractures. *Osteoporosis International*. 2017;28(5):1507-29.
35. Sopena-Bert E, San Segundo-Mozo RM, Castro-Oreiro S. Cómo fusionar las unidades de ortogeriatría con las unidades de coordinación de fracturas (FLS). Experiencia en el Complejo Sanitario Joan XXIII de Tarragona. *Rev Oste*. 2019;11(4):111-2.

36. Garcés J, Ródenas F. La gestión de casos como metodología para la conexión de los sistemas sanitario y social en España. *Atencion Primaria*. 2015;47(8):482-9.
37. Mármol-López MI, Miguel Montoya I, Montejano Lozoya R, Escribano Pérez A, Gea-Caballero V, Ruíz Hontangas A. Impacto de las intervenciones enfermeras en la atención a la cronicidad en España. Revisión sistemática. *Revista Española de Salud Pública*. 2018;92:e1-e15.
38. Naranjo A, Ojeda-Bruno S, Bilbao Cantarero A, Quevedo Abeledo JC, Henríquez-Hernández LA, Rodríguez-Lozano C. Resultados de un modelo de prevención secundaria de fractura osteoporótica coordinado por reumatología centrado en la enfermera y el médico de atención primaria. *Reumatología Clínica*. 2014;10(5):299-303.
39. CIE 9. Clasificación Internacional de Enfermedades. 9ª Revisión Modificación Clínica. 2012.
40. Sosa Henríquez M, de Miguel Ruiz E, Cantabrana Alutis A, Arbelo Rodríguez A, Rodríguez Hernández A, García Bravo A. Codificación de fracturas de cadera. *Rev Osteoporos Metab Miner*. 2010;2(2):89-.
41. Manifiesto por la prevención de las fracturas óseas [Available from: https://fhoemo.com/wp-content/uploads/2019/03/Manifiesto-Prevencion_Fractura_Osea.pdf].
42. Giangregorio L, Thabane L, Cranney A, Adili A, Debeer J, Dolovich L, et al. Osteoporosis knowledge among individuals with recent fragility fracture. *Orthopaedic Nursing*. 2010;29(2):99-107.
43. Ministerio de Ciencia e I. Guía de Práctica Clínica sobre Osteoporosis y Prevención de Fracturas por Fragilidad 2010 [Available from: https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC_476_Osteoporosis_AIAQS_compl.pdf].
44. Naranjo A, Ojeda-Bruno S, Francisco-Hernández F, Erasquin C, Rúa-Figueroa I, Rodríguez-Lozano C. Aplicación de las guías de prevención secundaria de fractura osteoporótica y del índice FRAX en una cohorte de pacientes con fractura por fragilidad. *Medicina Clínica*. 2011;136(7):290-2.
45. Naranjo A, Rosas J, Ojeda S, Salas E. Management of osteoporosis in primary care before and after the result of densitometry: Treatments in real practice versus the recommended by guidelines CANAL study. *Reumatología Clínica*. 2013;9(5):269-73.
46. Nuti R, Brandi ML, Checchia G, Di Munno O, Dominguez L, Falaschi P, et al. Guidelines for the management of osteoporosis and fragility fractures. *Internal and Emergency Medicine*. 2019;14(1):85-102.
47. Rabanaque Mallén G, García-Testal A, Plá Torres MI. Osteoporosis en Atención Primaria: realidades y espejismos | *Medicina Integral*. *Medicina Integral*. 2000;36:8-21.
48. Aragonès Forès R, Orozco López P. Abordaje de la osteoporosis en la atención primaria en España (estudio ABOPAP-2000). *Atención Primaria*. 2002;30(6):350-6.

49. Pérez-Peña del Llano M, González-Busto I, González Huerta C, Bulnes Vazquez V, Guerra del Barrio EM, Quispe-León CJ, editors. ¿Cómo ha de abordar el radiólogo las fracturas por osteoporosis?: manejo global y hallazgos en imagen de las principales fracturas relacionadas con la osteoporosis 2012.
50. Khosla S, Shane E. A Crisis in the Treatment of Osteoporosis. *Journal of Bone and Mineral Research*. 2016;31(8):1485-7.
51. Khosla S, Cauley JA, Compston J, Kiel DP, Rosen C, Saag KG, et al. Addressing the Crisis in the Treatment of Osteoporosis: A Path Forward. *Journal of Bone and Mineral Research*. 2017;32(3):424-30.
52. Sociedad Española de R. Recomendaciones SER sobre Osteoporosis 2018 [Available from: https://www.ser.es/wp-content/uploads/2018/03/Recomendaciones_OP_DEF.pdf].
53. Vitoria Mulet G, Bellver Beltrán S, Botella Ripoll J, Roig Sena JC. Propuesta de intervención del farmacéutico comunitario en pacientes con tratamiento para la osteoporosis. *Farmacéuticos Comunitarios*. 2018;10(Suppl 1):228-.
54. Moranta Ribas F, Lull Vila R, Oliver Oliver B. Dispensación en farmacia comunitaria a pacientes con osteoporosis postmenopáusica tratadas con bifosfonatos o ranelato de estroncio. *Farmacéuticos Comunitarios*. 2011;3(3):93-8.
55. Portalfarma. Los farmacéuticos advierten de la falta de adherencia a los tratamientos frente a la osteoporosis. [Available from: <https://www.farmaceticos.com/noticias/los-farmaceticos-advierten-de-la-falta-de-adherencia-a-los-tratamientos-frente-a-la-osteoporosis/>].
56. Registro REFRA – SEIOMM, Sociedad Española de Investigación Ósea [Available from: <https://seiommm.org/registro-refra/>].
57. Registro Nacional de Fractura de Cadera [Available from: <http://rnfc.es/>].
58. Caeiro J, Bartra, A, Mesa-Ramos, M, Etxebarria, I, Montejo J, Carpintero, P, Sorio, F, Gatell, S, Farré, A, Canals, L, PROA investigators. Burden of First Osteoporotic Hip Fracture in Spain: A Prospective, 12-Month, Observational Study. *Calcif Tissue Int*. 2017;100(1):11.
59. Bartra A, Caeiro, JR, Mesa-Ramos, Etxebarria-Foronda, MI, Montejo, J, Carpintero P, Sorio-Vilela, F, Gatell, S, Canals, L. Coste de la fractura de cadera osteoporótica en España por Comunidad Autónoma. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2019;6(1):13.
60. Cancio J, Vela, E, Santaugènia, S, Clèries, M, Inzitari, M, Ruiz, D. Long-term Impact of Hip Fracture on the Use of Healthcare Resources: a Population-Based Study. *J Am Med Dir Assoc*. 2019;20(4):6.
61. INE. Actualización de rentas con el IPC general (sistema IPC base 2016) para periodos anuales completos 2020 [Available from: <https://www.ine.es/calcula/>].
62. González Y, Sicras, A, Larraínzar, R, Sorio, F, Canals, L, Lizán, L, Calvo, E. Estimación de

los costes sanitarios relacionados con las fracturas osteoporóticas en pacientes posmenopáusicas en España. *Pharmacoecon Span Res Artic.* 2015;12:9.

63. FHOEMO. Monografía del fondo editorial de FHOEMO. La fractura vertebral en la práctica clínica. 2005.
64. Centro de información de medicamentos (CIMA). [Available from: <https://cima.aemps.es/cima/publico/home.html>. Accedido en 2020.
65. INE. Encuesta trimestral del Coste Laboral 2020 [Available from: <https://www.ine.es/daco/daco42/etcl/etcl0320.pdf>.
66. Valenciana G. Tablas retributivas del personal al servicio de las instituciones sanitarias de la Conselleria competente en materia de sanidad. *Diari Oficial de la Generalitat Valenciana* 2019.

ANEXOS

Anexo 1. Cuestionario utilizado en la encuesta a pacientes

P01.

Por favor, marque su sexo.

1. Hombre.
2. Mujer.

P02.

Por favor, anote su edad: __ __

P13.

Por favor, seleccione la CC. AA. en la que reside.

1. Andalucía.
2. Aragón.
3. Cantabria.
4. Castilla-La Mancha.
5. Castilla y León.
6. Cataluña.
7. Comunidad de Madrid.
8. Comunidad Foral de Navarra.
9. Comunidad Valenciana.
10. Extremadura.
11. Galicia.
12. Islas Baleares.
13. Islas Canarias.
14. La Rioja.
15. País Vasco.
16. Principado de Asturias.
17. Región de Murcia.
18. Ceuta.
19. Melilla.

P03.

¿Está diagnosticada de osteoporosis?

3. Sí.
4. No.

P04.

¿Ha alcanzado la menopausia?

1. Sí.
2. No.

P05.

Por favor, indíquenos aproximadamente la edad en la que alcanzó la menopausia.

Alcancé la menopausia a los __ __ años.

P06.

¿Ha sufrido alguna vez de una fractura relacionada con la osteoporosis (espontánea o tras caída)?

1. Sí.
2. No.

P07.

Indique, por favor, el número de fracturas que ha experimentado relacionadas con la osteoporosis.

__ __ fracturas relacionadas con la osteoporosis.

P08.

De las localizaciones que le mostramos a continuación, por favor, díganos ¿cuántas fracturas ha tenido en cada una de ella?

Si en alguna de las localizaciones no ha tenido ninguna fractura relacionada con la osteoporosis, por favor, indíquelo añadiendo un «0».

1. Cadera: __ __
2. Vertebral: __ __
3. Muñeca o antebrazo: __ __
4. Húmero: __ __
96. Otra localización. Por favor, especifique cuál: __ __
97. Otra localización. Por favor, especifique cuál: __ __
98. Otra localización. Por favor, especifique cuál: __ __

P09.

Podría decirnos, aproximadamente, ¿en qué años se produjeron las fracturas indicadas en P08?

P10.

De todas las fracturas relacionadas con la osteoporosis que ha padecido, ¿cuál es la que más le ha afectado en su día a día?

P14.

¿Padece otras enfermedades? Indique solo las enfermedades diagnosticadas por su médico.

1. Artritis reumatoide.
2. Cáncer de mama.
3. Celiaquía.
4. Diabetes.
5. Enfermedad articular.
6. Enfermedad cardiovascular.
7. Enfermedad cerebrovascular/accidente vascular cerebral.
8. Enfermedad de Parkinson.
9. Enfermedad inflamatoria intestinal (enfermedad de Crohn o colitis ulcerosa).
10. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica/asma.
11. Enfermedad renal crónica.
12. Menopausia precoz, interrupción de la menstruación o extirpación de ovarios (niveles bajos de estrógenos debido a hipogonadismo).
13. Neuropatía periférica.
14. Problemas de equilibrio (disfunción vestibular).
15. Problemas de la vista (glaucoma, catarata, degeneración de la retina).
16. Trastornos de la glándula tiroides (hipertiroidismo, hiperparatiroidismo).
17. Otros: __.
99. No padezco de otras enfermedades diagnosticadas por mi médico.

P15.

¿Cuál es su situación familiar o de convivencia?

1. Vivo sola en domicilio.
2. Vivo acompañada en domicilio.
3. Vivo en una residencia.

P16.

¿Dispone de un cuidador?

1. No dispongo de cuidador.
2. No dispongo de cuidador y soy cuidadora de otro enfermo.
3. Dispongo de cuidador profesional.
4. Recibo cuidados por parte de un familiar.

P17.

¿Pertenece a alguna asociación de pacientes vinculada a la osteoporosis (p. ej., AECOSAR, FHOEMO, OAFI, etc.)?

1. Sí. Por favor, díganos cuál: __
2. No.

P18.

¿Cuál es su situación laboral actual? Por favor, indique la principal?

1. Trabajadora por cuenta ajena.
2. Trabajadora por cuenta propia (autónoma).
3. Desempleada.
4. Jubilada o prejubilada.
5. Tareas del hogar.
6. Baja laboral temporal.
7. Incapacitada permanentemente para trabajar.

P19.

Aproximadamente, como media, ¿cuántas horas a semana trabaja en su ocupación principal?

__ __ horas/semana.

P20.

¿Recibe algún tratamiento o suplemento para la osteoporosis?

1. Sí.
2. No.

P21.

Indique los tratamientos que recibe para la prevención de fracturas (puede indicar más de uno). Por ejemplo, si toma suplemento de vitamina D + calcio, puede marcar las dos opciones.

1. Suplementos de vitamina D (p. ej., Hidroferol , Deltius , Benferol , Thorens, Videsil, etc.).
2. Suplementos de calcio.
3. Tomo uno de los siguientes medicamentos: alendronato o ácido alendrónico (Fosamax, Fosavance, Adroavance), risedronato o ácido risedrónico (Acrel, Actonel), lbandronato o ácido ibandrónico (Bonviva), zoledronato o ácido zoledrónico (Aclasta).
4. Tomo uno de los siguientes medicamentos: denosumab (Prolia, XGEVA).
5. Tomo uno de los siguientes medicamentos: raloxifeno (Evista, Optruma, Conbriza).
6. Tomo uno de los siguientes medicamentos: teriparatida (Movymia, Terrosa, Tetridar, Forsteo).

P22.

¿Era una trabajadora en activo cuando se produjo la fractura?

1. Sí.
2. No.

P23.

¿Considera que la fractura ha afectado negativamente a su vida laboral, por ejemplo, por necesitar baja laboral, reducción de jornada, etc.?

1. Sí.
2. No.

P24.

Díganos, por favor, ¿qué problemas relacionados con el trabajo ha tenido posteriormente a la fractura?

1. Tuve que solicitar días de permiso/excedencia.
2. Necesité una baja laboral temporal.
3. Tuve que reducir mi jornada laboral.
4. Tuve que dejar de trabajar o perdí mi empleo a causa de la fractura.
5. Tuve que solicitar incapacidad laboral permanente.
6. Tuve que prejubilarme.

P24.1

¿Cuántos días de permiso/excedencia tuvo que solicitar?

__ __ días de permiso.

P24.2

¿Cuántos días duró su baja laboral?

P24.3

¿Podría decirnos cuantas horas diarias redujo su jornada laboral? ¿Durante cuánto tiempo?

__ __ horas de reducción de la jornada laboral.

__ __ días que duró la reducción de la jornada laboral.

P24.4

Por favor, indique los días de desempleo.

__ __ días de desempleo.

P24.5

Podría decirnos ¿cuándo solicitó la incapacidad laboral permanente?

A los __ __ meses tras la fractura.

P24.6

¿Cuándo se prejubuló?

A los __ __ meses tras la fractura.

P25.

En comparación con su situación antes de la fractura, ¿ha tenido dificultad o ha necesitado ayuda tras la fractura para realizar sus actividades cotidianas? Por ejemplo: vestirse, ducharse, manejarse en el baño, tareas de limpieza, hacer la compra, cocinar...

5. Mucho más que antes.
4. Más que antes.
3. Igual que antes.
2. Menos que antes.
1. Mucho menos que antes.

P26.

En comparación con su situación antes de la fractura, ¿cómo se ha visto afectada su movilidad? Por ejemplo: dificultad para andar o moverse dentro o fuera de su vivienda, dificultad para levantarse, agacharse o arrodillarse, dificultad para utilizar el transporte público...

5. Mucho más que antes.
4. Más que antes.
3. Igual que antes.
2. Menos que antes.
1. Mucho menos que antes.

P27.

En comparación con su situación antes de la fractura, ¿con qué frecuencia ha experimentado dolor tras sufrir a la fractura?

5. Mucho más que antes.
4. Más que antes.
3. Igual que antes.
2. Menos que antes.
1. Mucho menos que antes.

P28.

En comparación con su situación antes de la fractura, ¿con qué frecuencia realiza actividades de ocio?

Por ejemplo: practicar deporte; realizar actividades manuales (p. ej., bricolaje, coser); acudir al cine, teatro, lugares de cultura; acudir a bares o restaurantes; acudir a playas, piscinas; realizar viajes (turismo).

5. Mucho más que antes.
4. Más que antes.
3. Igual que antes.
2. Menos que antes.
1. Mucho menos que antes.

P29.

En comparación con su situación antes de la fractura, ¿cómo es la relación con su familia (p. ej., reuniones, visitas) tras haber sufrido la fractura?

5. Mucho más que antes.
4. Más que antes.
3. Igual que antes.
2. Menos que antes.
1. Mucho menos que antes.

P30.

En comparación con su situación antes de la fractura, ¿cómo es su vida íntima (incluida la actividad sexual) tras haber sufrido la fractura?

5. Mucho más que antes.
4. Más que antes.
3. Igual que antes.
2. Menos que antes.
1. Mucho menos que antes.

P31.

¿Ha afectado la fractura a su estado emocional? Por ejemplo, provocándole ansiedad, depresión, problemas de sueño, etc.

1. Sí.
2. No.

P32.

Indique qué repercusión emocional tuvo la fractura.

1. Ansiedad.
2. Estrés.
3. Depresión.
4. Baja autoestima.
5. Mal humor.
6. Peor calidad del sueño.

Otros

P32.B

Las situaciones que se describen a continuación son hipotéticas. En ningún caso se le pedirá que abone una cantidad de dinero para recibir atención médica. Únicamente nos interesaría saber cuánto estaría dispuesta a pagar para recuperar su situación anterior a la fractura.

Supongamos, por ejemplo, que existiese una manera de mejorar su estado de salud general a cambio de una cantidad de dinero. ¿Cuánto valdría económicamente para usted alcanzar esa mejora? Es decir, ¿cuánto estaría dispuesta a pagar para obtener esa mejora?

Ejemplo: si considera que 1.500 € sería un precio adecuado para pagar con el fin de obtener la mejora de su estado de salud, en las respuestas debería marcar «De 1.001 a 1.500 €».

En los siguientes casos hipotéticos, marque, como en el ejemplo anterior, la respuesta que más se acerque a la cantidad de dinero que estaría dispuesta a pagar para mejorar los ámbitos descritos.

1. ¿Cuánto estaría dispuesta a pagar por recuperar la situación laboral previa a la(s) fractura(s)?
2. ¿Cuánto estaría dispuesta a pagar por recuperar su capacidad para realizar actividades cotidianas como antes de la(s) fractura(s)?
3. ¿Cuánto estaría dispuesta a pagar por recuperar el mismo grado de dolor que tenía antes de la(s) fractura(s)?
4. ¿Cuánto estaría dispuesta a pagar por recuperar el mismo grado de movilidad que tenía antes de la(s) fractura(s)?
5. ¿Cuánto estaría dispuesta a pagar por realizar las actividades de ocio (salidas, reuniones, deporte) del mismo modo que antes de la(s) fractura(s)?
6. ¿Cuánto estaría dispuesta a pagar por recuperar la relación familiar (reuniones, visitas, salidas) que tenía antes de la(s) fractura(s)?
7. ¿Cuánto estaría dispuesta a pagar por recuperar la vida íntima (incluida la actividad sexual) que tenía antes de la(s) fractura(s)?
8. ¿Cuánto estaría dispuesta a pagar por recuperar el estado emocional previo a la(s) fractura(s), por ejemplo, para no tener ansiedad, depresión, etc.?
 1. Menos de 500 €.
 2. De 501 a 1000 €.
 3. De 1001 a 1500 €.
 4. De 1501 a 2000 €.
 5. De 2001 a 2500 €.
 6. De 2501 a 3000 €.
 7. Más de 3000 €.

P33.

¿Ha necesitado ingresar en un centro de convalecencia o residencia tras la fractura?

1. Sí.
2. No.

P34.

¿Durante cuánto tiempo estuvo ingresada en una residencia/centro de convalecencia? Por favor, indíquenos el número de meses.

He estado ingresada __ __ meses en una residencia/centro de convalecencia.

P35.

¿Ha necesitado algún tipo de ayuda por parte de un cuidador profesional o de un familiar tras la fractura?

1. No.
2. Sí, de un cuidador pagado por mí o por mi familia.
3. Sí, de un cuidador proporcionado por la Administración Pública (servicio de ayuda a domicilio).
4. Sí, de un familiar, amigo o conocido, de forma gratuita.

P36.

¿Durante cuánto tiempo ha necesitado estos cuidados?

Número de meses en los que ha necesitado cuidados de un cuidador pagado por usted o por su familia:

__ __ meses.

Número de meses en los que ha necesitado cuidados de un cuidador proporcionado por la Administración Pública:

__ __ meses.

Número de meses en los que ha necesitado cuidados de un familiar, amigo o conocido.

__ __ meses.

P37.

Aproximadamente, ¿durante cuántas horas a la semana ha recibido estos cuidados?

Horas/semana de cuidado de un cuidador pagado por usted o por su familia:

__ __ horas a la semana.

Horas/semana de cuidado proporcionado por la Administración Pública:

__ __ horas a la semana.

Horas/semana de cuidado de un familiar, amigo o conocido:

__ __ horas a la semana.

P38.

En el momento del alta, ¿recibió información relativa a su enfermedad y a las pautas a seguir (hábitos saludables, tratamiento, etc.) tras la fractura?

1. Sí.
2. No.

P39.

¿Considera suficiente la información recibida tras el alta hospitalaria?

1. Sí.
2. No.

Anexo 2. Costes utilizados en la estimación del retorno

Tabla A2-1. Costes utilizados en la estimación del retorno (€, 2020)

Coste del evento + seguimiento	Coste total en el año 1	Coste total en el año 2	Coste total en el año 3	% de pacientes*	Referencias
Fractura de cadera	7.523 €	3.859 €	3.558 €	6 %	Año 1 (58-60) Años 2 y 3 (60,61)
Fractura vertebral	5.268 €	261 €	261 €	21 %	Año 1 (61,62) Años 2 y 3 (32, 63)
Fractura de húmero	802 €	0 €	0 €	8 %	(32)
Fractura de antebrazo	987 €	0 €	0 €	30 %	(32)
Fractura de muñeca	2.629 €	0 €	0 €		(61, 62)
Fractura de rodilla	1.415 €	0 €	0 €	4 %	(32)
Fractura de hombro	4.739 €	0 €	0 €	3 %	(32)
Fractura de costillas	5.180 €	0 €	0 €	6 %	(32)
Fractura de huesos de manos o pies	987 €	0 €	0 €	7 %	Se asume que el coste equivale al de la fractura de mandíbula, por ser este el coste menor (enfoque conservador)
Fractura de sacro	921 €	0 €	0 €	2 %	(32)
Fractura de tibia y/o peroné	802 €	0 €	0 €	3 %	(32)
Fractura de fémur	1.658 €	0 €	0 €	2 %	(32)
Fractura de tobillo	5.048 €	0 €	0 €	5 %	(32)
Fractura de codo	3.286 €	0 €	0 €	2 %	(32)
Fractura de huesos faciales	1.690 €	0 €	0 €	2 %	(32)
Fractura de clavícula	1.693 €	0 €	0 €	2 %	(32)
Fractura de mandíbula	921 €	0 €	0 €	1 %	(32)
Fractura de coxis	921 €	0 €	0 €	1 %	Se asume que el coste equivale al de la fractura de mandíbula, por ser este el coste menor (enfoque conservador)
Coste ponderado por tipo de fractura	3.140,37 €	290,66 €	272,32 €		

*Dato obtenido de la encuesta a pacientes.

Tabla A2-2. Estimación del coste farmacológico anual (€, 2020)

Tratamiento	Presentación	PVL	Posología	Coste por dosis	Nº de dosis/año	Coste anual	Referencias
Ácido aledrónico	70 mg x 4 comprimidos	6,40 €	70 mg/semana	1,60 €	52	83,20 €	(33) (64)
Risedronato	75 mg x 2 comprimidos	13,62 €	75 mg en dos días consecutivos/mes	21 %	12	163,44 €	(33) (64)

Tabla A2-3. Estimación de los costes indirectos (€, 2020)

	% de pacientes*			Coste medio**		
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 1	Año 2	Año 3
Pacientes que solicitaron permiso/excedencia	5 %	-	-	5.191 €	-	-
Pacientes con baja temporal	70 %	5 %	-	9.681 €	5.724 €	-
Pacientes con reducción de jornada	9 %	2 %	2 %	10.939 €	24.722 €	11.514 €
Pacientes con desempleo	11 %	4 %	-	25.002 €	9.933 €	-
Pacientes que solicitaron incapacidad permanente	5 %	9 %	16 %	20.203 €	30.305 €	30.305 €
Pacientes que se prejubilaron	2 %	4 %	4 %	22.729 €	30.305 €	30.305 €
Coste indirecto***				5.676 €	2.282 €	2.874 €

*% de pacientes a partir de la encuesta a pacientes. **Se ha considerado el coste laboral por trabajador y mes (2.525,41 €) y las horas semanales de tiempo trabajado (34,80 h) a partir de la Encuesta trimestral del coste laboral del INE (65).***Coste ponderado por el % de pacientes que estaban en activo (63 %) que presentaron pérdidas de productividad (75 %) y el porcentaje específico indicado en la tabla.

Tabla A2-4. Coste de los cuidados profesionales y no profesionales (€, 2020)

	% de pacientes*			Coste medio**		
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 1	Año 2	Año 3
% de ingresos en residencias o centros de convalencia	4 %	-	-	3.684,27 €	-	-
Pacientes con cuidador pagado por la paciente o su familia	8 %	1 %	1 %	5.947,05 €	2.396,57 €	2.396,57 €
Coste de cuidados profesionales - servicio sociosanitario (paciente) ponderado por % de pacientes				599,54 €	19,97 €	19,97 €
% de pacientes con cuidador proporcionado por el SNS (servicio de ayuda a domicilio)	6 %	2 %	1 %	2.453,63 €	5.751,77 €	1.917,26 €
Coste de cuidados profesionales (SNS) ponderado por % de pacientes				143,13 €	95,86 €	15,98 €
% de pacientes con cuidados proporcionados por familia, amigos o conocidos	41 %	4 %	3 %	3.886,68 €	10.952,33 €	16.776,00 €
Costes de cuidados no profesionales ponderado por % de pacientes***				1.587,06 €	456,35 €	419,40 €

*% de pacientes a partir de la encuesta a pacientes. **Tarifas obtenidas de eSalud (32). ***Se asume el mismo coste/hora que cuando el servicio es proporcionado por la administración pública (método de sustitución o reemplazo).



ACCIÓN 1:

CREAR UNIDADES DE COORDINACIÓN DE FRACTURAS.

SUBACCIÓN 1.1: FOMENTAR LA CREACIÓN DE UNIDADES DE COORDINACIÓN DE FRACTURAS (FLS) INTEGRADAS LA UNIDAD DE ORTOGERIATRÍA

Tabla A3-1. Estimación de la inversión de la subacción 1.1 (acción 1)

Actores involucrados	Pasos	Recursos
SNS	Contratación de personal (enfermería de gestión de casos)	Personal necesario calculado a partir de: <ul style="list-style-type: none"> > N.º pacientes candidatas a incluirse en FLS > Tiempo (h) de dedicación de la enfermería de gestión de casos por cada paciente en 1. año (se asumen 3 llamadas de 10 minutos de duración al año)
	Formación del personal enfermería gestión de casos	Incluido en la subacción 1.2
Enfermería de gestión de casos	Realización de llamadas de seguimiento a la paciente (cada 3 meses; 4 llamadas por paciente al año)	Coste calculado a partir del salario anual (dentro de la jornada laboral) y del n.º de personal de enfermería necesario
Profesionales sanitarios	Creación de equipos multidisciplinares para la gestión de la unidad de coordinación de fracturas	Personal necesario calculado a partir del n.º pacientes candidatas a FLS; Tiempo de dedicación del especialista Especialistas: reumatología
Coste total de la inversión (subacción 1.1)		762.798 €

SUBACCIÓN 1.2: DEFINIR LOS ESTÁNDARES DE CALIDAD ASISTENCIAL PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LAS UNIDADES DE COORDINACIÓN DE FRACTURAS

Tabla A3-2. Estimación de la inversión de la subacción 1.2 (acción 1)

Actores involucrados	Pasos	Recursos
SNS	Elaboración de estándares de calidad asistencial entre expertos	Se asumen dos reuniones (inicio y cierre) de 2 h cada una y un tiempo para la elaboración, revisión y formación (6 horas por experto) = 10 horas por experto
	2 especialistas en metabolismo óseo, 1 en traumatología y cirugía, 1 en radiología, 1 en rehabilitación, 1 en farmacia hospitalaria, 1 en enfermería, 1 en urgencias, 1 en atención primaria	9 expertos
	1 paciente experta	1 paciente
	1 representante de cada CC. AA.	17 representantes de CC. AA.
	Gestión de avales científicos	3 avales de sociedades científicas
	Diseño y maquetación del documento	Coste de mercado para el diseño de la guía
	Difusión del documento a todos los centros de AP y hospitales que atienden a pacientes con fractura por fragilidad del SNS (se considerarán los hospitales con servicio de traumatología)	Envío mediante los canales institucionales de una nota que avisa de la publicación del documento Se emplearán los canales de comunicación ya implantados, por lo que no supondría un gasto extra para el SNS
	Publicación en web de las recomendaciones	Se asume que estaría incluido en los servicios web ya contratados.
	Jornada de presentación del proceso (online)	Precio de mercado
	Asistencia a la formación	Tiempo de formación dentro de la jornada laboral
Profesionales sanitarios		
Coste total de la inversión (subacción 1.2)		43.900 €

SUBACCIÓN 2: CREAR UN «CÓDIGO FRACTURA»

Tabla A3-3. Estimación de la inversión de la subacción 2 (acción 1)

Actores involucrados	Pasos	Recursos
SNS	Reuniones de un grupo de trabajo multidisciplinar para consensuar el proceso asistencial	3 reuniones de 2 h cada una = 6 horas por experto
	2 especialistas en metabolismo óseo, 1 de traumatología y cirugía, 1 de radiología, 1 de enfermería, 1 de urgencias, 1 de atención primaria, 1 paciente experta	Horas de docencia: 2 horas por experto
	Gestión de avales científicos	7 expertos
	Diseño y maquetación del documento	1 paciente
	Difusión del documento a todos los centros de AP y hospitales que atienden a pacientes con fractura por fragilidad del SNS (se considerarán los hospitales con servicio de traumatología)	3 avales de sociedades científicas
	Jornada de presentación del proceso a las CC. AA. (online)	Coste de mercado para el diseño de la guía
	Adaptación del proceso asistencial en cada departamento/área de salud, incluye:	Envío mediante los canales institucionales de una nota que avisa de la publicación del documento
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ adaptación del proceso ➤ formación al personal 	Se emplearán los canales de comunicación ya implantados, por lo que no supondría un gasto extra para el SNS
	2 especialistas en metabolismo óseo, 1 de traumatología y cirugía, 1 de radiología, 1 de enfermería, 1 de urgencias, 1 atención primaria	Precio de mercado
	Asistencia a la formación	1 jornada en cada CC. AA.
Profesionales sanitarios	En cada hospital: dedicación de equipo multidisciplinar a la adaptación del proceso y formación al personal implicado (6 horas por experto; salario/hora**)	Hospitales con implantación en el año 1 (se presupone un 40 %, N = 158)
Coste total de la inversión	Asistencia a la formación	Tiempo de formación dentro de la jornada laboral
		282.778 €

**Salario por hora obtenido de las tablas retributivas de la Generalitat Valenciana y actualizado para 2020 (61, 66). Se presuponen 12 mensualidades, 2 pagas extra y 35 horas laborales a la semana excepto para atención primaria, para la que se consideran 40.

SUBACCIÓN 3: PROPORCIONAR INFORMACIÓN ESCRITA SOBRE LA ENFERMEDAD, PAUTAS Y PREVENCIÓN SECUNDARIA DIRIGIDA A PACIENTES Y FAMILIARES

Tabla A3-4. Estimación de la inversión de la subacción 3 (acción 1)

Actores involucrados	Pasos	Recursos
	Reuniones del grupo de trabajo multidisciplinar para consensuar el contenido del documento (7 expertos)	2 reuniones (inicio y cierre) de 2h cada una, y tiempo para la elaboración y revisión (2 horas por experto) = 6 horas por experto
	Especialistas: 2 en metabolismo óseo, 1 en traumatología y cirugía, 1 en rehabilitación, 1 en enfermería, 1 en atención primaria	6 expertos
	1 paciente experta	1 paciente experta
	Elaboración del contenido del documento informativo por parte del grupo de trabajo (revisión de las principales guías de práctica clínica y elaboración de una serie de recomendaciones relativas a la prevención secundaria y pautas a seguir por la paciente tras el alta, incluyendo, por ejemplo: recomendaciones dietéticas, información sobre tratamientos y efectos secundarios, consejos para evitar caídas, plan de ejercicios sencillos para realizar en domicilio)	
SNS	Grupo focal con pacientes	Se considerará el coste de mercado para la conducción de una reunión con 4-5 pacientes y el pago a la asociación de pacientes.
	Gestión de avales científicos	2 avales de sociedades científicas contratados.
	Diseño y maquetación del triptico	Coste de mercado de diseñar un documento (triptico)
	Impresión del triptico	Costes de mercado de impresión de un triptico x n.º de impresiones según destino (100 tripticos por hospital, 158 hospitales)
	Distribución del triptico a los hospitales que atienden a pacientes con fractura por fragilidad (se consideran los hospitales con servicio de traumatología), asociaciones de pacientes, oficinas de farmacia, centros de día	Coste de mercado de envío postal del triptico
		Nº de copias a enviar a cada hospital, asociación, oficina de farmacia y centro de día
Coste total de la inversión		34.136 €

ACCIÓN 2:

ARMONIZAR LAS RECOMENDACIONES DE LAS GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA (GPC) Y PROPORCIONAR FORMACIÓN A LOS PROFESIONALES.



SUBACCIÓN 2.1: ARMONIZAR LAS PRINCIPALES RECOMENDACIONES DE LAS GPC EXISTENTES A NIVEL NACIONAL

Tabla A3-5. Estimación de la inversión de la subacción 1 (acción 2)

Actores involucrados	Pasos	Recursos
SNS	Reuniones del grupo de trabajo multidisciplinar para elaborar y revisar el documento	3 reuniones de 2h cada una + tiempo para la elaboración, revisión y formación (12 horas por experto) = 18 horas por experto
	Especialistas: 2 en metabolismo óseo, 1 en traumatología y cirugía, 1 en radiología, 1 en rehabilitación, 1 en farmacia hospitalaria, 1 en urgencias, 1 en enfermería, 1 en atención primaria	9 expertos
	1 representante de pacientes	1 paciente
	Gestión de avales científicos	3 avales de sociedades científicas
	Diseño y maquetación del documento	Coste de mercado para el diseño de la guía
	Difusión del documento a todos los centros de AP y hospitales que atienden a pacientes con fractura por fragilidad del SNS (se considerarán los hospitales con servicio de traumatología)	Envío mediante los canales institucionales de una nota que avisa de la publicación del documento de armonización de recomendaciones en la web del ministerio
	Jornada de presentación (online)	Se emplearán los canales de comunicación ya implantados, por lo que no supondría un gasto extra para el SNS.
	Publicación en web de las recomendaciones de las sociedades científicas	Precio de mercado
	Asistencia a la formación	Se asume que estaría incluido en los servicios web ya contratados.
	Profesionales sanitarios	Asistencia a la formación
Coste total de la inversión		37.510 €

SUBACCIÓN 2.2: PROPORCIONAR FORMACIÓN SOBRE PREVENCIÓN DE FRACTURAS POR FRAGILIDAD EN OPM DIRIGIDA A MÉDICOS DE ATENCIÓN PRIMARIA

Tabla A3-6. Estimación de la inversión de la subacción 2.2 (acción 2)

Actores involucrados	Pasos	Recursos
SNS	Realización de un curso de formación <i>online</i> anual acreditado por la CFC sobre osteoporosis y prevención secundaria de la fractura por fragilidad	Recursos humanos docentes:
		10 docentes especialistas en metabolismo óseo y otros (ejemplo: 2 especialistas en AP, 2 en reumatología, 1 en traumatología, 1 en ortogeriatría, 1 en enfermería, 1 en endocrinología, 1 en rehabilitación, 1 en farmacia)
		6 h para la preparación del material por cada docente
		Preparación de materiales
		3 docentes para impartir el curso
Médicos de atención primaria	Gestión de avales científicos Asistencia a la formación	6 h de duración del curso
		Nº de hospitales con servicio de traumatología (N = 316)
		Acreditación del curso en todas las CC.AA.
Coste total de la inversión		524.581 €

SUBACCIÓN 2.3: REALIZAR SESIONES DE EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE CASOS CLÍNICOS ENTRE ATENCIÓN ESPECIALIZADA Y ATENCIÓN PRIMARIA

Tabla A3-7. Estimación de la inversión de la subacción 2.3 (acción 2)

Actores involucrados	Pasos	Recursos
Profesionales sanitarios	Preparación de dos reuniones anuales:	Tiempo estimado para cada sesión (fuera del horario laboral) de 6h (3h de preparación + 3h de reunión)
	1 sesión anual online por parte de especialistas para todos los centros de salud del área	Salario medio/hora de 2 especialistas en metabolismo óseo y 1 AP**
	1 sesión anual presencial adicional por centro de salud, incluyendo a un formador de atención primaria	Se asume 1 sesión por hospital (se imparte a la vez a todos los centros de salud del área) (N=316)
	Se tratará de sesiones en las que se discutirán casos clínicos para debatir sobre el mejor abordaje y seguimiento de las pacientes con OPM tras fractura por fragilidad.	Tiempo estimado para cada sesión (fuera del horario laboral) de 6h (3h de preparación + 3h de reunión).
	Asistencia a las reuniones	Salario medio/hora de: 2 especialistas en metabolismo óseo, 1AP Se asume 1 sesión por centro de salud (N = 2.063)
Coste total de la inversión		976.099 €

**Salario por hora obtenido de las tablas retributivas de la Generalitat Valenciana y actualizado a 2020 (61.66). Se asumen 12 mensualidades, 2 pagas extra y 35 horas laborales a la semana excepto para AP, para la que se consideraran 40.

SUBACCIÓN 2.4: REALIZAR SESIONES DE EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE CASOS CLÍNICOS DIRIGIDAS A PERSONAL DE URGENCIAS Y RADIOLOGÍA

Tabla A3-8. Estimación de la inversión de la subacción 2.4 (acción 2)

Actores involucrados	Pasos	Recursos
Profesionales sanitarios	Preparación de sesión anual entre atención especializada (unidad coordinada de fractura, si existe) y personal de Urgencias y Radiología Se tratará de sesiones en las que se discutirán casos clínicos.	Tiempo estimado para cada sesión de 6 horas (fuera del horario laboral). 3h de preparación + 3h de reunión Nº hospitales que atienden a pacientes con fractura por fragilidad (se asumen los hospitales con servicio de traumatología, N = 316)
	Asistencia a las reuniones	Salario medio/hora de: 2 especialistas en metabolismo óseo, 1 en urgencias, 1 en radiología** Se asumen 3 horas por reunión dentro del horario laboral.
Coste total de la inversión		175.642 €

**Salario por hora obtenido de las tablas retributivas de la Generalitat Valenciana y actualizado a 2020 (63,68). Se asumen 12 mensualidades, 2 pagas extra y 35 horas laborales a la semana.

SUBACCIÓN 2.5: PROPORCIONAR FORMACIÓN SOBRE LA IMPORTANCIA DE LA PREVENCIÓN SECUNDARIA DE LA FRACTURA POR FRAGILIDAD DIRIGIDA A ODONTÓLOGOS Y CIRUJANOS MAXILOFACIALES

Tabla A3-9. Estimación de la inversión de la subacción 2.5 (acción 2)

Actores involucrados	Pasos	Recursos
SNS	Realización de una jornada online de formación anual (6 horas)	Recursos humanos docentes Se asume un número de 3 ponentes (1 especialista en AP, 1 en enfermería, 1 en especialista involucrado en el manejo de la OPM que forme parte de una FLS)
		Se asumen 6 h de elaboración de materiales y 6 h por edición
		Se asumen 50 ediciones
	Gestión de avales científicos	2 avales de sociedades científicas
Odontólogos y cirujanos maxilofaciales	Asistencia a la formación	Tiempo de formación dentro de la jornada laboral
Coste total de la inversión		88.620 €

SUBACCIÓN 2.6: PROPORCIONAR FORMACIÓN SOBRE LA IMPORTANCIA DE LA PREVENCIÓN SECUNDARIA DE LA FRACTURA POR FRAGILIDAD DIRIGIDA A FARMACÉUTICOS DE FARMACIA COMUNITARIA

Tabla A3-10. Estimación de la inversión de la subacción 2.6 (acción 2)

Actores involucrados	Pasos	Recursos
SNS	Realización de un curso online de formación acreditado por la CFC dirigido a Farmacéuticos comunitarios (20 horas)	<p>Recursos humanos docentes</p> <p>Se asume la adaptación de materiales elaborados para la acción 7</p> <p>10 docentes especialistas en metabolismo óseo y otros (p. ej., 2 especialistas en AP, 2 en reumatología, 1 en traumatología, 1 en ortogeriatría, 1 en enfermería, 1 en endocrinología, 1 en rehabilitación, 1 en farmacia)</p> <p>N.º ediciones (50)</p> <p>Acreditación del curso en todas las CC. AA.</p>
Odontólogos y cirujanos maxilofaciales	<p>Gestión de avales científicos</p> <p>Asistencia a la formación</p>	<p>2 avales de sociedades científicas</p> <p>Tiempo de formación fuera de la jornada laboral</p>
Coste total de la inversión		187.261 €



ACCIÓN 3

INCENTIVAR LA ADHESIÓN DE LOS PROFESIONALES SANITARIOS A LOS REGISTROS NACIONALES DE FRACTURAS POR FRAGILIDAD.

Tabla A3-11. Estimación de la inversión de la acción 3

Actores involucrados	Pasos	Recursos
SNS	Jornada abierta de información a profesionales sanitarios. Se tratará de 2 sesiones (1 por registro) en las que se discutirán los resultados extraídos y se sensibilizará sobre las ventajas de su uso	2 sesiones
	Curso de formación on-line sobre funcionamiento y uso del registro a los centros interesados en el registro	Precio de mercado
		Nº de nuevos centros adscritos a los registros nacionales (se asume el % que hace que se adhieran el 50% de los hospitales [n=316] sin restar los que ya hay)
		Nº centros adscritos al RFC (N=72)
Profesionales sanitarios		Nº centros adscritos al REFERA (N=13)
	Soporte en el análisis de la información y elaboración de informe semestral de los 2 registros	Nº de registros (N=2)
		Precio de mercado
	Tiempo dedicado a la recogida de datos para los registros y monitorización de la calidad de los datos (anual)	Se asume media hora por paciente y una media de 50 pacientes al año en cada centro (Nº horas/año=75)
	Nº de nuevos centros adscritos a los registros nacionales (se asume el % que hace que se adhieran el 50% de los hospitales [n=316] sin restar los que ya hay)	
	Asistencia a la formación	Salario/hora por profesional especialista
Coste total de la inversión		Dentro de su horario laboral
		379.410 €

ACCIÓN 4



LLEVAR A CABO UNA CAMPAÑA DE SENSIBILIZACIÓN SOCIAL SOBRE LA OSTEOPOROSIS Y LAS FRACTURAS POR FRAGILIDAD DIRIGIDA A POBLACIÓN GENERAL

Tabla A3-12. Estimación de la inversión de la acción 4

Actores involucrados	Pasos	Recursos
SNS	Reuniones de trabajo para consensuar los contenidos de la campaña publicitaria y los contenidos de poster informativo.	2 reuniones con una duración por cada reunión de 4 h (8 h por experto)
	7 expertos: 2 especialistas en metabolismo óseo, 1 en traumatología y cirugía, 1 en rehabilitación, 1 en enfermería y 1 en atención primaria	7 expertos
	1 paciente experta	1 paciente experta
	Elaboración de campaña informativa en televisión, radio, autobús (diferentes formatos)	Coste de mercado de elaboración de los formatos para vídeo, radio y anuncio en autobús a partir de los contenidos definidos por los expertos.
	Difusión en los medios de comunicación de la campaña de información a la ciudadanía	Coste de la emisión de la campaña en los canales de televisión Coste de la emisión en radio de la campaña Coste de la campaña en medios de transporte (taxi, autobús)
	Diseño del póster	Coste de mercado de diseño de un póster
	Impresión del póster	Costes de mercado de impresión de un póster
	Envío de los pósteres	Se asumen una copia por cada centro de AP, hospitales (uno para el servicio de urgencias; uno para consultas generales, otro para el servicio de traumatología), 1 copia para oficinas de farmacia (N.º de oficinas de farmacia), 1 copia para centros de día Coste de envío de póster x n.º de centros (28.155)
Coste total de la inversión		882.928 €

Anexo 4. Retorno de las acciones de mejora

Tabla A4-1. Estimación del retorno de la acción 1

Perspectiva	Costes	Costes del retorno de la acción			
		Año 1	Año 2	Año 3	Total
SNS	Costes directos	6.614.504 €	-1.090.842 €	-1.306.356 €	4.217.307 €
	Costes del evento + seguimiento (1 ^{er} año)	8.388.185 €	753.752 €	685.644 €	9.827.581 €
	Costes de cuidados profesionales	382.308 €	248.600 €	40.227 €	671.135 €
	Coste farmacológico asociado al aumento de mujeres en tratamiento según la adherencia	-2.155.989 €	-2.093.193 €	-2.032.227 €	-6.281.409 €
	Costes intangibles	4.615.968 €			4.615.968 €
	Retorno	11.230.472 €			8.833.274 €
Social	Cuidados profesionales (socio-sanitarios)	1.601.421 €	51.792 €	50.283 €	1.703.496 €
	Costes de cuidados no profesionales	4.239.178 €	1.183.439 €	1.055.946 €	6.478.563 €
	Costes indirectos por pérdida de productividad	15.162.033 €	5.919.082 €	7.235.780 €	28.316.895 €
	Retorno social	32.233.104 €			45.332.228 €

Tabla A4-2. Estimación del retorno de la acción 2

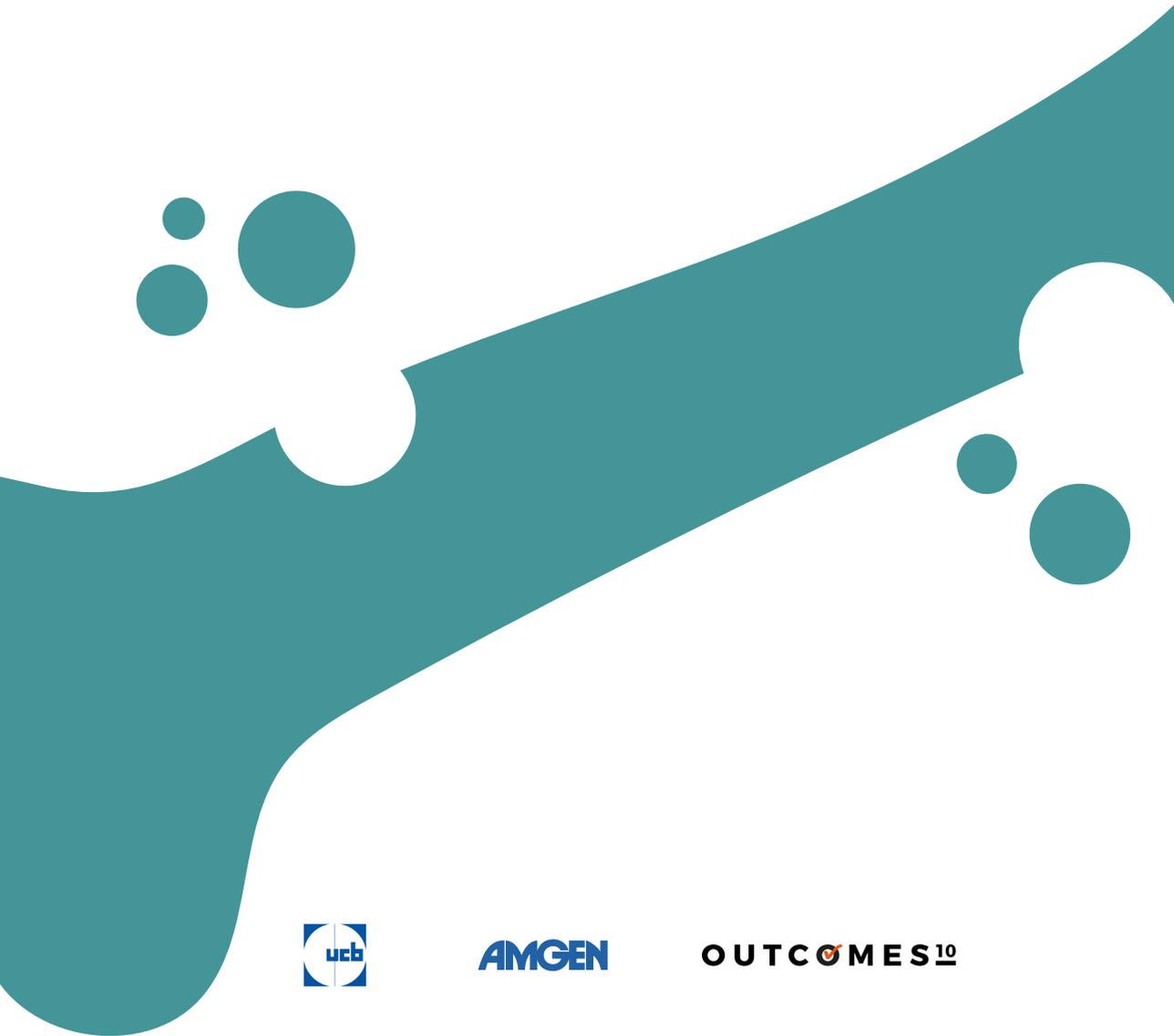
Perspectiva	Costes	Costes del retorno de la acción			
		Año 1	Año 2	Año 3	Total
SNS	Costes directos	11.025.145 €	-1.762.895 €	-2.136.579 €	7.125.671 €
	Costes del evento + seguimiento (1 ^{er} año)	13.902.816 €	1.249.290 €	1.136.406 €	16.288.512 €
	Costes de cuidados profesionales	633.649 €	412.036 €	66.673 €	1.112.358 €
	Coste farmacológico asociado al aumento de mujeres en tratamiento	-3.511.320 €	-3.424.221 €	-3.339.658 €	-10.275.199 €
	Costes intangibles	7.650.636 €			7.650.636 €
	Retorno	18.675.781 €			14.776.307 €
Social	Cuidados profesionales (socio-sanitarios)	2.654.241 €	85.841 €	83.341 €	2.823.422 €
	Costes de cuidados no profesionales	7.026.135 €	1.961.465 €	1.750.154 €	10.737.754 €
	Costes indirectos por pérdida de productividad	25.129.985 €	9.810.455 €	11.992.787 €	46.933.227 €
	Retorno social	46.040.832 €			69.327.678 €

Tabla A4-3. Estimación del retorno de la acción 3

Perspectiva	Costes	Costes del retorno de la acción			
		Año 1	Año 2	Año 3	Total
SNS	Costes directos	1.883.388 €	-321.852 €	-383.259 €	1.178.276 €
	Costes del evento + seguimiento (1 ^{er} año)	2.400.980 €	215.749 €	196.254 €	2.812.983 €
	Costes de cuidados profesionales	109.430 €	71.158 €	11.514 €	192.101 €
	Coste farmacológico asociado al aumento de mujeres en tratamiento según la adherencia	-627.021 €	-608.759 €	-591.028 €	-1.826.808 €
	Costes intangibles	1.321.245 €			1.321.245 €
	Retorno	3.204.632 €			2.499.521 €
Social	Cuidados profesionales (socio-sanitarios)	458.380 €	14.825 €	14.393 €	487.598 €
	Costes de cuidados no profesionales	1.213.395 €	338.740 €	302.247 €	1.854.382 €
	Costes indirectos por pérdida de productividad	4.339.882 €	1.694.240 €	2.071.123 €	8.105.245 €
	Retorno social	9.216.290 €			12.946.745 €

Tabla A4-4. Estimación del retorno de la acción 4

Perspectiva	Costes	Costes del retorno de la acción			
		Año 1	Año 2	Año 3	Total
SNS	Costes directos	2.000.407 €	-1.762.895 €	-307.219 €	1.450.814 €
	Costes del evento + seguimiento (1 ^{er} año)	2.439.091 €	1.249.290 €	199.370 €	2.857.634 €
	Costes de cuidados profesionales	111.166 €	412.036 €	11.697 €	195.151 €
	Coste farmacológico asociado al aumento de mujeres en tratamiento	-549.850 €	-3.424.221 €	-518.286 €	-1.601.970 €
	Costes intangibles	1.342.217 €			1.342.217 €
	Retorno %	3.342.624 €			2.793.031 €
Social	Cuidados profesionales (socio-sanitarios)	465.656 €	15.060 €	14.621 €	495.337 €
	Costes de cuidados no profesionales	1.232.655 €	344.117 €	307.045 €	1.883.816 €
	Costes indirectos por pérdida de productividad	4.408.769 €	1.721.132 €	2.103.998 €	8.233.899 €
	Retorno social	9.449.705 €			13.406.084 €



AMGEN

OUTCOMES¹⁰