







Revisión

La osteoporosis, una enfermedad crónica asociada al envejecimiento: prioridad de salud pública

Javier Cabrera-Guerra ¹, Monique Chalem ², Miguel Ángel González  ²,
Ángela María Montoya Jaramillo ³ y Amanda Páez ⁴

¹Asociación Colombiana de Gerontología y Geriatria (ACGG), Bogotá, Colombia

²Asociación Colombiana de Osteoporosis y Metabolismo Mineral (ACOMM), Bogotá, Colombia

³Facultad de Medicina, Departamento de Salud Pública, Universidad CES, Medellín, Colombia

⁴Asociación Colombiana de Endocrinología, Diabetes y Metabolismo (ACE), Bogotá, Colombia

Cómo citar: Cabrera-Guerra J, Chalem M, González MA, Montoya Jaramillo AM, Páez Talero A. La osteoporosis, una enfermedad crónica asociada al envejecimiento: prioridad de salud pública. Rev Colomb Endocrinol Diabet Metab. 2021;8(3):e695. <https://doi.org/10.53853/encr.8.3.695>

Recibido: 12/Abril/2021

Aceptado: 22/Nov/2021

Publicado: 15/Dic/2021


Resumen

Objetivo: teniendo en cuenta que con el aumento en la expectativa de vida de la población colombiana se prevé un incremento en las enfermedades crónicas que afectan a las personas mayores, el objetivo de este trabajo es contribuir en las estrategias de política pública para reconocer la osteoporosis, reducir el impacto de sus complicaciones en la salud y calidad de vida de las personas mayores y reducir la carga económica de esta enfermedad y sus complicaciones para los sistemas de salud.

Método: en los últimos años y desde la política pública, se vienen implementando los modelos MIAS o MAITE (Modelo de atención integral territorial) y sus rutas de atención que buscan integrar los agentes del sistema de salud para identificar precozmente las enfermedades crónicas como la osteoporosis, con el fin de promover estrategias de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación en beneficio de los pacientes y sus comunidades. Apoyándose en esta metodología de la política pública se busca reconocer la enfermedad y se plantean seis estrategias para lograr este propósito: 1) la osteoporosis debe ser enmarcada como una prioridad de salud pública; 2) se deben fortalecer los sistemas de información epidemiológica de la osteoporosis; 3) lograr mejoramiento del diagnóstico por medio de la adopción de FRAX y tecnologías como la densitometría ósea en los modelos de evaluación del riesgo; 4) para promover la equidad en salud se debe garantizar el acceso efectivo a medios diagnósticos y a tratamientos para la osteoporosis en todas las redes de atención; 5) fortalecer la autogestión y el entendimiento de la enfermedad por los pacientes; 6) fortalecer el recurso humano en salud, en gestión del conocimiento y en la innovación para la prestación de los servicios.

Conclusiones: tradicionalmente la osteoporosis, a pesar de tener una alta prevalencia en Colombia (33 %), es una enfermedad subdiagnosticada y poco tratada. Esto representa que su complicación, la fractura por fragilidad, sea frecuente, ocasionando altos costos directos e indirectos al sistema de salud que no han sido totalmente identificados. Fortalecer el diagnóstico, el registro y la ruta de atención en salud (RIAS) para esta enfermedad, redundará en beneficios para los pacientes y en una reducción de la carga de la enfermedad para el sistema de salud.

Palabras clave: osteoporosis, política pública, prioridad de salud.

 **Correspondencia:** Miguel Ángel González, Calle 100 # 19-61, oficina 401, ACOMM, Bogotá, Colombia.
Correo-e: magonzalezre@hotmail.com

Osteoporosis, a chronic ageing-associated disease: A public health priority

Abstract

Objective: Taking into account that with the increase in the life expectancy of the Colombian population, an increase in chronic diseases that affect the elderly is foreseen; The objective of this work is to contribute public policy strategies to recognize osteoporosis, reduce the impact of its complications on the health and quality of life of older people and reduce the economic burden of this disease and its complications for health systems.

Method: In recent years and from public policy, the MIAS or MAITE (Territorial Comprehensive Care Model) models and their care routes have been implemented that seek to integrate the agents of the health system to identify chronic diseases such as osteoporosis early, in order to promote prevention, diagnosis, treatment and rehabilitation strategies for the benefit of patients and their communities. Based on this methodology of public policy seeks to recognize the disease, six strategies are proposed to achieve this purpose: 1. Osteoporosis should be framed as a public health priority. 2. Epidemiological information systems for osteoporosis should be strengthened. 3. Achieve improved diagnosis through the adoption of FRAX and technologies such as bone densitometry in risk assessment models. 4. To promote health equity, effective access to diagnostic means and treatments for osteoporosis must be guaranteed in all care networks. 5. Strengthen self-management and understanding of the disease by patients 6. Strengthen human resources in health in knowledge management and innovation for the provision of services.

Conclusions: Traditionally osteoporosis despite having a high prevalence in Colombia (33%), is an underdiagnosed and poorly treated disease, this represents that its complication, fragility fracture is frequent, causing high direct and indirect costs to the health system that have not been fully identified. Strengthening the diagnosis, registration and health care pathway (RIAS) for this disease will result in benefits for patients and reduction of the burden of disease for the health system..

Keywords: Osteoporosis, public policy, health priority.

Destacados

- En Colombia se estima que para el 2030 la cantidad de fracturas aumentará en un 70 %.
- Existe una alta carga socioeconómica generada por la osteoporosis y las fracturas por fragilidad, en el contexto colombiano actual.
- Es fundamental reconocer a la osteoporosis y las fracturas por fragilidad como una prioridad de salud pública.

Introducción

Colombia ha logrado un aumento en la expectativa de vida. Hoy se alcanzan 76.2 años [1], una cifra acorde con muchos países y que ha de aumentar en los próximos años (Fig. 1). Sin embargo, de esta expectativa de vida se estiman en promedio 17 años de vida con discapacidad [2]. Esto ocasiona que en Colombia el 78 % de las personas mayores tengan enfermedades crónicas, en comparación con el 48 % de las personas entre 15 y 44 años. Cerca del 85 % de la población mayor padece más de una condición crónica de salud, siendo las más frecuentes la hipertensión arterial (60 %), la artritis-artrosis (25 %), la diabetes (18 %), la enfermedad isquémica (15 %) y la osteoporosis (12 %) [3]. En la medida en la que se envejece esta tendencia aumenta en

forma significativa y sostenida. Por lo anterior, los modelos de atención en salud en el mundo y en Colombia requieren un gran esfuerzo para comprender, tratar y mantener la población en las mejores condiciones, con acciones que controlen y disminuyan las complicaciones derivadas del envejecimiento.

Desde hace más de cinco años se han promovido, desde la política pública, los modelos integrales de atención en salud MIAS o MAITE [4], con sus rutas de atención que buscan alinear los diferentes agentes del sistema de salud en torno a las comunidades, los pacientes y sus familias. En esta vía se ha trabajado en diferentes enfermedades como la diabetes, enfermedades cardiovasculares, enfermedad renal, y enfermedades infecciosas como el VIH, etc. Sin embargo, aún existe una alta necesidad insatisfecha en la atención de

enfermedades crónicas y silenciosas que van en aumento como la osteoporosis [5, 6-11].

Las Rutas Integrales de Atención en Salud (RIAS) son las herramientas y las guías para implementar modelos de gestión de riesgos exitosos, diseñados en torno al paciente y la comunidad [7]. Para implementarlas se requiere tecnología de baja complejidad atado a programas

de capacitación continua en hospitales, que pueden ser operados incluso por la medicina general. Un modelo implementado de esta manera permite potenciar la atención oportuna y de calidad en la localidad, evitando la referencia a servicios de alta complejidad que cada día colapsan por la sobredemanda y la creciente espiral ascendente de costos al sistema.

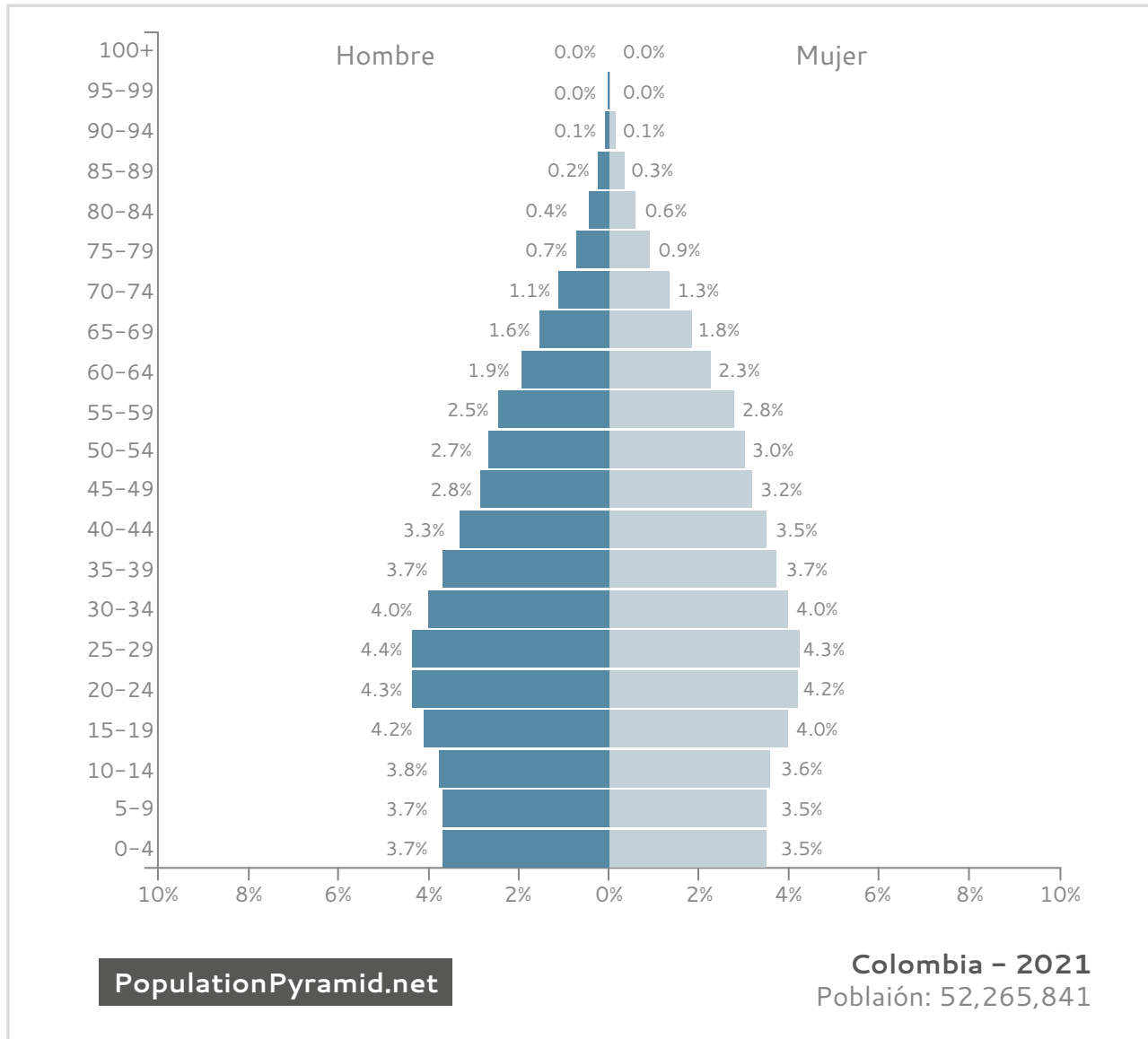


Figura 1. Pirámide poblacional Colombia 2021

Fuente: Pirámide poblacional Colombia 2021 (<https://www.populationpyramid.net/es/colombia/2021/>).

Es necesario trabajar en el desarrollo de modelos de gestión integral del riesgo para las enfermedades crónicas a todo nivel del territorio nacional. La carga socioeconómica de la osteoporosis en Colombia, que va en aumento, es un recordatorio de ello y de las falencias estructurales del sistema, reflejado en la inexistencia de rutas de atención, junto al desconocimiento de esta problemática [5, 8].

Estas falencias han sido evidenciadas en la publicación de Aziziyeh y colaboradores, quienes

en el análisis de las fortalezas y debilidades del sistema de salud en cuatro países de Latinoamérica (México, Brasil, Argentina y Colombia), utilizando un sistema de semaforización, ubican a Colombia con beneficios en algunos aspectos de su sistema de salud, pero con mucho por hacer en cuanto a las fuentes de información y ejecución de políticas públicas en torno a la salud, concretamente a la salud ósea (Tabla 1) [8].

Tabla 1. Tablero de control para la osteoporosis en Colombia

Tablero de control para la osteoporosis en Colombia		
Componentes	Variables	Descripción
Carga de la enfermedad	Riesgo de fractura de cadera	Incidencia estandarizada por edad de fractura de cadera en mujeres
	Riesgo de fractura	Fracturas totales en hombres y mujeres
	Riesgo a 10 años	Probabilidad de fractura a 10 años (en mujeres de 65 años)
	Tratamiento	Nivel de reembolso y disponibilidad de tratamientos para la osteoporosis
	Modelos de riesgo	Calculadora de riesgo de fracturas por fragilidad ósea
Marco normativo / político	Formación especializada	La osteoporosis o la enfermedad metabólica de los huesos es una especialidad establecida
	Apoyo de la sociedad civil	Presencia de organizaciones de apoyo a pacientes
	Modelos de riesgo	Disponibilidad por país de modelos de riesgo específicos y guías de evaluación FRAX
	Servicio de enlace	Prestación de servicios de enlace de fracturas
Prevalencia de la osteoporosis	Prevalencia de la osteoporosis	Prevalencia de la osteoporosis en mujeres postmenopáusicas
	Proyecciones de fracturas	Aumento del número de fracturas 2015-2030
	Calidad de los datos	Datos disponibles tasas de fractura de cadera
	Prioridad nacional de salud	La presencia del gobierno respalda la prioridad nacional de salud
	Ruta de atención	Manejo en atención primaria
	Disponibilidad de la densitometría ósea	Unidades disponibles de densitometría ósea
	Acceso a la densitometría ósea	Nivel de reembolso y disponibilidad de densitometría ósea
	Calidad de las guías	Calidad y alcance de las guías para la evaluación y tratamiento
	Calidad de los indicadores	Presencia y uso de indicadores de calidad
	Brecha en el tratamiento	Proporción de alto riesgo de osteoporosis no tratada
Tiempo de espera	Tiempo de espera	Tiempo de espera promedio para cirugía de cadera

Fuente: Aziziyeh R., *et al.* (8)

La osteoporosis

Es una enfermedad crónica, altamente prevalente y debilitante que genera una carga socioeconómica significativa para el sistema de salud [9,10]. Comparada a otros países de Latinoamérica, Colombia tiene una de las prevalencias más altas de la osteoporosis (33 %) y la más alta de fracturas vertebrales en

personas mayores de 70 años, la cual alcanza el 22 % [5].

Aunque tan solo en la población de mujeres de 50 años o más, se estima 1.6 millones de afectadas y 2.6 millones en la fase inicial de osteopenia, esta es una enfermedad silenciosa que se encuentra gravemente subdiagnosticada y subtratada en el país [11]. Esto es preocupante porque la osteoporosis es una enfermedad incapacitante

que reduce la expectativa de vida, afectando la productividad y la calidad de vida de aquellos que la padecen, sus familias y sus cuidadores [6,9,10]. De la alta carga socioeconómica que genera la osteoporosis y las fracturas por fragilidad (osteoporosis) en el contexto colombiano actual (2018), se estima que la mayor proporción de costos (37%) son indirectos, atribuibles a pérdidas en la productividad por ausentismo o presentismo laboral de los pacientes que sufren una fractura, seguido de los costos de hospitalización (28%) [5]. Estos últimos se asocian a gastos elevados para el manejo agudo de las fracturas, principalmente de vértebras, radio distal y cadera, siendo esta última la más costosa y la que mayor riesgo de morbilidad y mortalidad genera desde el corto plazo (1 año) [5,10,12]. Aun así se estima que menos del 20% de los pacientes reciben un tratamiento adecuado después de la fractura [5,8] para la osteoporosis como la enfermedad de base.

Si bien en Colombia existen deficiencias en la provisión de servicios en todo el espectro del cuidado, la alta proporción de costos por hospitalización y pérdida de productividad sugieren que el manejo está centrado en la atención de las fracturas y no en la enfermedad subyacente, la osteoporosis [5,8]. Por esta razón se enfrenta una situación crítica de salud pública que necesita ser visibilizada e intervenida urgentemente. De no cambiar la situación actual y teniendo en cuenta el previsto envejecimiento demográfico, se estima que para el 2030 la cantidad de fracturas aumentará en un 70% en el país [5,8]. Y no son solo apremiantes los costos directos por la utilización elevada de recursos en relación a las consecuencias de vivir con osteoporosis posterior a las fracturas, sino aquellos costos sociales indirectos y costos de oportunidad que afectan a los pacientes y al sistema de salud colombiano en general. Cabe resaltar que esta es una situación altamente regresiva, situando en mayor riesgo a poblaciones de los estratos socioeconómicos más bajos [9].

Por lo anterior, se considera que se deben promover dentro de las políticas de salud pública estrategias de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación integral a los pacientes con osteoporosis y las fracturas por fragilidad, en forma paralela a las demás enfermedades crónicas

y en el contexto del MAITE. Teniendo en cuenta el principio de equidad en salud plasmada en la política pública [7] y el proyectado envejecimiento acelerado de la población [13], esta es una situación que debe ser intervenida urgentemente para minimizar los impactos sociales y económicos. Se debe empezar por trabajar en reconocer la osteoporosis y las fracturas por fragilidad como una prioridad de salud pública, para guiar las intervenciones que mejorarán la disponibilidad de los servicios necesarios. Este tipo de abordajes deben implementarse a través de acuerdos interinstitucionales y comunitarios, con el concurso de los departamentos y municipios integrados bajo el liderazgo de las asociaciones médicas científicas, y con la participación de los diferentes actores del sistema nacional de salud para mejorar las condiciones de salubridad de la población.

A continuación, se plasman los puntos más importantes que se deben atender para lograr una gestión integral del riesgo para la osteoporosis en Colombia:

1. **La osteoporosis debe ser enmarcada como una prioridad de salud pública.** Las deficiencias en el marco técnico (data y vigilancia), político (leyes) y regulatorio (normatividad internacional) ahondan la carga de la osteoporosis, por lo que desarrollar acciones desde los diferentes frentes es necesario para atender a esta situación. Pero, ¿cómo iniciar este camino? Con concientización a través de la generación de data de la carga de la enfermedad en Colombia. Ha sido unánime la voz de prestadores y personal administrativo de salud al identificar la falta de conciencia acerca de la magnitud del impacto de la carga de la osteoporosis y las fracturas por fragilidad, como una de las principales causas raíz del problema. En la práctica esto se evidencia en un subdiagnóstico y en un diagnóstico tardío de la enfermedad cuando se presentan las fracturas, principalmente en cadera y vertebrales, siendo la carga financiera para el sistema mucho mayor. Por lo anterior, la generación de nueva evidencia debe ser socializada con todos los actores

del sistema, incluyendo el Gobierno para visibilizar ante él la osteoporosis como una condición que merece atención desde la salud pública.

A pesar de ser una enfermedad que afecta aproximadamente 10 mil personas nuevas cada año en Colombia y considerada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una de las epidemias de este siglo [11], la osteoporosis no ha sido reconocida como una prioridad de salud pública en Colombia que sea objeto de vigilancia por parte del Sistema de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila) y demás actores del sistema de salud.

2. **Se requiere fortalecer los sistemas de información epidemiológica de la osteoporosis en la actualidad.** El II Consenso Colombiano para el Manejo de la Osteoporosis, desarrollado por la Asociación Colombiana de Osteoporosis y Metabolismo Mineral (ACOMM), publicado en el año 2018, posibilitó la visualización de los datos y las cifras vigentes con respecto a esta patología en el país [11]. Dentro de las conclusiones se destaca la alta prevalencia que afecta una gran cantidad de la población, tanto hombres y mujeres con un riesgo aumentado de fracturas por fragilidad de cadera, muñeca y vertebras [11]. Otro estudio más reciente de carga de la enfermedad por Aziziyeh, *et al.* (2019) contribuye a visibilizar más la situación de la osteoporosis en Colombia respecto a otros países de la región, con proyecciones de la situación a 2030 [8]. Aunque las cifras son impactantes, dicho análisis se hizo a nivel del sistema de salud por lo que no es completamente representativo de las necesidades locales de municipios con diferentes niveles de desarrollo territorial.

En línea con lo anterior, es necesario un robusto trabajo inicial de caracterización poblacional y análisis situacionales de la oferta y acceso a los servicios, apalancado en los sistemas nacionales de información (Sivigila y RIPS) para el desarrollo de Rutas

Integradas de Atención en Salud (RIAS). De esta manera podrían implementarse modelos de atención sostenibles y de calidad para enfermedades crónicas de acuerdo con las condiciones específicas de cada contexto. Adicionalmente, es a partir de dicha información que puede hacerse una mejor estimación de la carga socioeconómica de la osteoporosis en la situación actual y proyectada a futuro. En este sentido será necesario unir esfuerzos desde la academia, el sector público y privado a nivel local, para establecer sistemas de información técnicamente aptos, eficientes, sostenibles y alineados con la política de salud.

3. **Mejoramiento del diagnóstico por medio de la adopción de FRAX y tecnologías como la densitometría ósea en los modelos de evaluación del riesgo.** La poca conciencia acerca de la carga de la enfermedad, atado a las deficiencias en política pública conlleva a la no priorización del diagnóstico y a una fragmentación del sistema para atenderlo, ya que no se tiende a verificar si la fractura se debe a la osteoporosis. Lo anterior se evidencia en que no se realiza el diagnóstico para la enfermedad con densitometría ósea (incluido en el Plan de Beneficios en Salud), ni el registro del código CIE 10 correspondiente en los registros médicos. Según el estudio de carga de la enfermedad de Aziziyeh *et al.* (2019), aunque el uso del FRAX ha aumentado en el país, por cada 10 pacientes diagnosticados solo 3 reciben un tratamiento adecuado para la osteoporosis [5,8]. Lo anterior puede deberse en parte a la carencia de concientización sobre la importancia de tratar esta enfermedad, las deficiencias en la orientación clínica y política acerca del uso adecuado de los recursos en salud para esta condición y, por otro lado, la escasa disponibilidad de tecnologías como la densitometría ósea (DXA) en el país o la idoneidad del personal en salud para hacer una adecuada interpretación

del examen [8]. Por esto, la adopción e implementación de las recomendaciones del II Consenso Colombiano y la elaboración de guías de práctica clínica en el manejo de osteoporosis es un punto de partida clave. Estas deben responder a múltiples factores en el contexto local como la capacidad infraestructural, el talento humano, la disponibilidad de recursos tecnológicos (como el FRAX y densitometría) y la capacidad operativa del sistema, de acuerdo con la orientación de la política de salud local.

4. **Para promover la equidad en salud se debe garantizar el acceso efectivo a medios diagnósticos y a tratamientos para la osteoporosis en todas las redes de atención.** Las redes de atención pueden ser variables dependiendo de los actores involucrados, sus procesos, su solidez financiera y las características de la población que transita esa ruta de atención (RIAS). Por lo tanto, así como es importante caracterizar los factores de riesgo de la población para la osteoporosis, es importante hacer un análisis del riesgo de deficiencias en el acceso a la disponibilidad de tratamientos y cuidado de salud, desde aspectos financieros, infraestructurales y administrativos. Solo un análisis de este tipo en la gestión del riesgo administrativa puede ofrecer una forma más efectiva al desarrollar planes de acción que atiendan de forma más precisa a la población, sin excluir a subgrupos, ahondando en sus inequidades en salud.
5. **Fortalecer la autogestión y el entendimiento de la enfermedad por los pacientes es fundamental.** El empoderamiento de los pacientes en autogestionar su proceso de enfermedad-salud tiene un impacto positivo en los resultados de salud y por ende ahorros financieros en el sistema según diversos estudios (incluyendo desde análisis de bases de datos poblacionales a modelos económicos). Visto desde la adherencia y persistencia al tratamiento, los resultados

en salud para la osteoporosis (ej.: tasa de fracturas) son significativamente mejores en los pacientes que toman un rol activo de su salud [14,15,16], lo cual puede traducirse en menores costos de atención.

Hoy por hoy no existe una representación clara del rol del paciente con osteoporosis en Colombia, pues no hay asociaciones de pacientes específicas para este tema. A través de la unión de esfuerzos desde la academia y los diferentes sectores, podría promoverse una mejor red de apoyo para los pacientes con osteoporosis que fomenten su educación sobre el autocuidado y el entendimiento de la enfermedad. De esta manera podrían tomar los pacientes un rol más activo en la toma de decisiones y la autogestión para potenciar la adherencia y los resultados en salud.

6. **Fortalecimiento del recurso humano en salud en gestión del conocimiento y la innovación para la prestación de los servicios.** La política de atención Integral en salud en Colombia y su modelo de atención para su implementación plantea la necesidad de realizar un esfuerzo en todo el territorio nacional para mejorar la capacidad resolutoria de los médicos generales y en general de todo el personal de salud. Las patologías crónicas, dentro de las cuales se encuentra la osteoporosis, requieren abordajes integrales y conocimiento actualizado para el diseño y operación de programas de salud con rutas de atención y coordinación de redes integrales de atención por patología desde el primer nivel de atención.

Adicionalmente, el modelo requiere innovación para mejorar el acceso de la población a los servicios de salud. Como punto de partida para la motivación en la autogestión del conocimiento hacia los objetivos en salud, esta innovación debe acompañarse de iniciativas de educación continuada e investigación.

El conocimiento del médico general en el diagnóstico temprano de osteoporosis,

sus factores de riesgo, tratamiento de la condición de salud, referencia y contra referencia del paciente diagnosticado en muy alto riesgo de fractura a los niveles de atención secundaria y terciaria para seguimiento y rehabilitación postfractura son indispensables para mejorar la calidad de vida de los pacientes y disminuir los costos de la atención derivados de esta patología. Por ejemplo para el año 2020 en Colombia existen trece instituciones que cuentan con programas multidisciplinarios de prevención secundaria de fracturas FSL, en un reciente estudio de Aziziyeh *et al.* (2019), realizado en cuatro países latinoamericanos, se encontró en el caso de Colombia una reducción de costos por hospitalización y ocurrencia de nuevas fracturas en los pacientes atendidos en estos programas FLS, que fue establecida en aproximadamente 3 millones de dólares para el año 2019 [17].

Asimismo, para la innovación y gestión del conocimiento, la generación de más investigación sobre el tema es necesario. Es importante representar los costos indirectos asociados como el impacto en la productividad de los cuidadores, el costo de cuidadores a corto y largo plazo, y el impacto financiero por la redistribución de roles sociales en el ingreso de los hogares en Colombia dependientes del adulto mayor [5]. Siendo la osteoporosis una condición altamente regresiva [9], no ahondar en aspectos cualitativos y costos indirectos asociado a las presiones ejercidas en las dinámicas sociales puede acrecentar más inequidades en salud, como en el caso de una mujer o un hombre que se fracture siendo el eje central de ingreso y cohesión familiar. Análisis económicos que consideren los impactos más allá de los costos directos de la atención e involucren una perspectiva social son importantes para generar una mayor conciencia sobre la importancia de mejorar la atención para pacientes con esta enfermedad. De igual manera, estudios cualitativos son necesarios para

hacer visible el costo humano y social de esta situación.

Con este documento se aporta al desarrollo de políticas públicas en salud que disminuyan el impacto de esta enfermedad en Colombia. A través de las diferentes acciones es importante vincular a la comunidad científica y médica a insistir en el diagnóstico, registro y tratamiento adecuado y oportuno para las personas que viven con osteoporosis, concientizar a la población colombiana y a la opinión pública sobre los riesgos y consecuencias de la osteoporosis y, finalmente, invitar al Gobierno nacional a que incluya la osteoporosis dentro de las enfermedades no transmisibles y prevenibles como una patología de interés en salud pública. Las políticas desarrolladas en este marco deben atender la integralidad de la ruta de atención del paciente con riesgo u osteoporosis; es decir, desde la prevención primaria, pasando por el diagnóstico y manejo terapéutico oportuno, racional y apropiado, al igual que considerar acciones enfocadas en la prevención secundaria y terciaria.

Una política nacional para el adecuado manejo de la osteoporosis debe idealmente construirse sobre registros robustos para la caracterización de la población. Como resultado pueden crearse programas más exitosos en la práctica, que atiendan a las necesidades reales de la población demostrando el compromiso y el valor agregado de la red de servicios en minimizar las inequidades sociales asociadas a la salud.

Financiación

Los autores no recibieron recursos para la elaboración de este artículo.

Conflictos de interés

Monique Chalem: miembro institucional Sección de Reumatología Fundación Santa Fe. Consulta de medicina prepagada y particular en consultorio de la Asociación Médica de los Andes, Bogotá. Asesora y conferencista de los siguientes laboratorios farmacéuticos: Abbvie, AMGEN, Eli Lilly, Megalabs, Heel Colombia. Investigadora clínica adscrita al Centro de Investigación Uniendo; Miguel Ángel González:

he sido conferencista, asesor, *advisor* consultor para AMGEN, Eli Lilly, Sanofi, MSD, Lafrancol, Roche, Procaps, Farma; Amanda Páez Talero: he recibido apoyo económico de laboratorio Amgen para asistencia a congresos y seminarios, y honorarios por asesoría en el desarrollo de temas de osteoporosis. He recibido apoyo económico de laboratorio Lilly para asistencia a seminarios en temas de osteoporosis. Javier Cabrera-Guerra: he sido conferencista para AMGEN, Sanofi, BIIB-Biogen, Tecnofarma, Nestlé; Ana María Montoya Jaramillo declara no tener conflictos de interés.

Referencias

- [1] IndexMundi. Portal de datos, hechos y estadísticas en Colombia, año 2020. 2020. Disponible en: https://www.indexmundi.com/colombia/life_expectancy_at_birth.html
- [2] Portal discapacidadcolombia.com. Línea de base observatorio nacional de discapacidad. <http://www.discapacidadcolombia.com/index.php/estadistica>
- [3] Concha Fundación Saldarriaga. La vejez de hoy y del mañana en Colombia: Informe Alternativo de la Fundación Saldarriaga Concha al Comité DESC. 2017 abril 1.
- [4] Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS). Resolución (2626) de 2019. Por medio de la cual se modifica la Política de Atención Integral en Salud -PAIS, se adopta el Modelo de Acción Integral Territorial y se incorpora la misma en un solo documento. 2019. Disponible en: <https://consultorsalud.com/wp-content/uploads/2019/05/Proyecto-de-resoluci%C3%B3n-PAIS-MAITE-1.pdf>
- [5] Aziziyeh R., Amin M., Habib M., Garcia-Perlaza J., McTovich R. K., Lüdke A., *et al.* The burden of osteoporosis in four Latin American countries: Brazil, Mexico, Colombia and Argentina. *Journal of medical economics* (2019):1-7. <https://doi.org/10.1007/s11657-019-0622-1>
- [6] International Osteoporosis foundation IOF. THE LATIN AMERICA REGIONAL AUDIT. Epidemiología, costos e impacto de la osteoporosis en 2012. 2012. Disponible en: [http://www.iofbonehealth.org/sites/default/files/media/PDFs/Regional%20Audits/2012 Latin_America_Audit-ES_0_0.pdf](http://www.iofbonehealth.org/sites/default/files/media/PDFs/Regional%20Audits/2012%20Latin_America_Audit-ES_0_0.pdf)
- [7] Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS). Política de Atención Integral en Salud (PAIS). 2016. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/modelo-pais-2016.pdf>
- [8] Aziziyeh R., *et al.* A scorecard for osteoporosis in four Latin American countries: Brazil, Mexico, Colombia, and Argentina. *Archives of Osteoporosis*. 2019.14;1:69. <https://doi.org/10.1007/s11657-019-0622-1>
- [9] Londoño J., Valencia P., Santos A. M., Gutierrez L. F., Baquero R., Valle-Oñate R. Risk factors and prevalence of osteoporosis in premenopausal women from poor economic backgrounds in Colombia. *International journal of women's health*. 2013.5;425. <https://doi.org/10.2147/IJWH.S45170>
- [10] García J., Guerrero E. A., Terront A., Molina J. F., Pérez C., Jannaut M. J. y cols. Costos de fracturas en mujeres con osteoporosis en Colombia. *Acta Médica Colombiana*. 2014. 39;1.
- [11] Medina A., Rosero O., Rueda P. N., Sánchez F., Chalem M., González M. A., *et al.* II Consenso Colombiano para el manejo de la osteoporosis postmenopausica. *Rev Colomb Reumatol*. 2018;25(3):184-210. <https://doi.org/10.1016/j.rcreu.2018.02.006>
- [12] Kanis, J. A., *et al.* A meta-analysis of previous fracture and subsequent fracture risk. *Bone*. 2004.35;2: 375-382. <https://doi.org/10.1016/j.bone.2004.03.024>
- [13] Concha, Fundación Saldarriaga. Fedesarrollo. (2015). Misión Colombia Envejece: cifras, retos y recomendaciones. Bogotá, Colombia: Fundación Saldarriaga Concha.
- [14] Hiligsmann M., McGonan B., Bennett K., Barry M. and Reginster J. Y. The clinical and

- economic burden of poor adherence and persistence with osteoporosis medications in Ireland. *Value in health*. 2012.15;5: 604–612. <https://doi.org/10.1016/j.jval.2012.02.001>
- [15] Cho H., Byun J. H., Song I., Kim H. Y., Ha Y. C., Kim T. Y., Lee Y. K., Jang S. Effect of improved medication adherence on health care costs in osteoporosis patients. *Medicine (Baltimore)*. 2018 Jul;97(30):e11470. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000011470>
- [16] Patrick A. R., Schousboe J. T., Losina E., Solomon D. H. The economics of improving medication adherence in osteoporosis: validation and application of a simulation model. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 2011.96.9:2762–2770. <https://doi.org/10.1210/jc.2011-0575>
- [17] Aziziyeh R., García Perlaza J., Saleem N., Guiang H., Szafranski K., Rebecca K. McTavish. Benefits of fracture liaison services (FLS) in four Latin American countries: Brazil, Mexico, Colombia, and Argentina, *Journal of Medical Economics*. 2021.24;1:96–102. <https://doi.org/10.1080/13696998.2020.1864920>