



LATAM AUDIT 2021

DATOS BRASIL



Este apartado especial "Brasil" pertenece al reporte "LATAM Audit 2021" desarrollado por la Internacional Osteoporosis Foundation (IOF). El LATAM Audit 2021 recopila información de 19 países de América Latina acerca de la epidemiología, costo e impacto de la osteoporosis y las fracturas por fragilidad en la región. Presenta información actualizada sobre datos demográficos; frecuencia de las fracturas por fragilidad en hombres y mujeres mayores de 50 años en el periodo de 2015-2019; los costos directos de las fracturas por fragilidad; la infraestructura relacionada con la atención de las fracturas por fragilidad; y, las políticas de salud implementadas en el manejo de la osteoporosis por los países participantes.

El reporte se compone de una sección general y apartados especiales de cada uno de los países que participaron del estudio. La sección general, así como también cada uno de los apartados país están disponibles para lectura y descarga en la página oficial de la IOF: AUDITS Internacional Osteoporosis Foundation (<https://www.osteoporosis.foundation/educational-hub/material/audits>)

AUTORES

- **Dra. Claudia Campusano**

Endocrinóloga en la Clínica Universidad de los Andes y profesora asociada en la Universidad de los Andes. Miembro del Board Global y Miembro ex officio del RAC LATAM de la IOF. Chile.

- **Dra. Sonia Cerdas Pérez**

Endocrinóloga, profesora en la Universidad de Costa Rica. Asistente especialista del Hospital Cima San José. Coordinadora del RAC LATAM de la IOF para la subregión de Centroamérica y el Caribe. Costa Rica

- **Dra. Patricia Clark**

Reumatóloga, investigadora titular y jefa de la Unidad de Epidemiología Clínica en el Hospital Infantil Federico Gómez-Facultad de Medicina UNAM. Miembro del Board Global y ex officio del RAC LATAM de la IOF. México

- **Dra. Adriana Medina**

Endocrinóloga, profesora asociada de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS). Coordinadora del Programa de Fracturas del Hospital San José de Bogotá y de la Asociación Colombiana de Osteoporosis y Metabolismo Mineral (ACOMM). Miembro del RAC LATAM de la IOF para la subregión Caribe. Colombia

- **Dr. Bruno Muzzi Camargos**

Ginecólogo y densitometrista clínico. Coordinador de la Unidad de Densitometría en la Rede Materdei de Saúde, Belo Horizonte, Minas Gerais. Miembro del Comité de Asesores Científicos (CSA) y ex officio del RAC LATAM de la IOF Brasil. Brasil.

- **Mónica Caló**

International Osteoporosis Foundation

- **Sofía María Wullich**

International Osteoporosis Foundation

Coordinador país: Bruno Muzzi Camargos

Colaboradores: Ben Hur Albergaria, Marise Lazaretti-Castro, Rosa Maria Pereira; Adriana Orcesi Pedro, Bruno Texeira

Si comparte datos o información de las publicaciones y recursos de LATAM Audit 2021 haga referencia a ellos como: International Osteoporosis Foundation© 2022 LATAM Audit 2021: Apartado Brasil en LATAM Audit 2021: Epidemiología, costo e impacto de las fracturas por fragilidad en América Latina.



TABLA DE CONTENIDO

PROYECCIONES DEMOGRÁFICAS	04
ENCUADRE DE POLÍTICA SANITARIA	06
<ul style="list-style-type: none">• Generalidades del sistema de salud• Sociedades médicas y de pacientes	
EPIDEMIOLOGÍA DE LAS FRACTURAS POR FRAGILIDAD	07
<ul style="list-style-type: none">• Fracturas por fragilidad• Fracturas de cadera	
COSTOS DE LAS FRACTURAS POR FRAGILIDAD	10
HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN Y MÉTODOS DIAGNÓSTICOS	10
<ul style="list-style-type: none">• FRAX®• Métodos diagnósticos	
TRATAMIENTO	12
<ul style="list-style-type: none">• Calcio y vitamina D• Alimentos fortificados• Medicamentos para el tratamiento de osteoporosis	
PROGRAMAS DE CUIDADOS POST-FRACTURA/FLS	13
RECOMENDACIONES	14
REFERENCIAS	15



Nombre oficial: República Federativa do Brasil
 Capital Nacional: Brasilia
 Superficie: 8.514.876 km
 Población: 212,559,000 (2020)¹
 % população urbana: 84,72%% (2021)
 Esperanza da vida: 77 años (2020)
 PBI per cápita (USD/año): 14,140 (2020)
 Gasto público en salud como % del PBI: 9,5%
 Oficina Nacional de Estadísticas: Instituto Brasileiro de Geografia y Estadística (IBGE)

PROYECCIONES DEMOGRÁFICAS^{2,3}

La población de Brasil totalizaba 214,028,265 habitantes de acuerdo con estimaciones de julio de 2021, evidenciando un crecimiento poblacional de 12.73% con respecto al censo de 2010. En julio de 2020, la esperanza de vida era de 73.1 años para los hombres y 80.1 años para las mujeres, con un promedio de 77 años. La esperanza de vida aumentó 1.3 años en los últimos cinco años y 3.3 años en los últimos diez. La estructura etaria de la población se determina en función del número de jóvenes (hasta 19 años), adultos (de 20 a 59 años) y ancianos (a partir de los 60 años).

El perfil de la pirámide demográfica de la población brasileña ha ido cambiando a lo largo de los años. En 1980, las tasas de natalidad eran más altas y la pirámide mostraba su base más ancha y su cima más estrecha, poniendo en evidencia que la población del país era predominantemente joven. Actualmente, se observa una pirámide poblacional con predominio de población adulta en fase de transición para una población predominantemente de ancianos hacia el año 2050 (*Figuras 1y 2*)⁴.

El envejecimiento poblacional contribuirá a una reducción proporcional de la Población Económicamente Activa (PEA) y aumentará el gasto social, especialmente en Seguridad Social, en un problema similar al que se vive actualmente en algunos países europeos. La tasa de dependencia poblacional (% de la población económicamente activa) informada por el Banco Mundial es 43.5 para 2020 en Brasil⁵.

Población total de Brasil 2020-2050

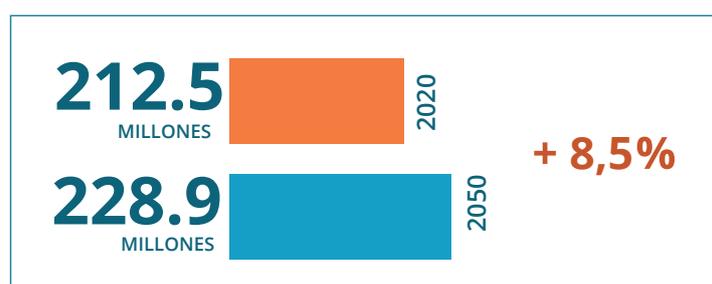
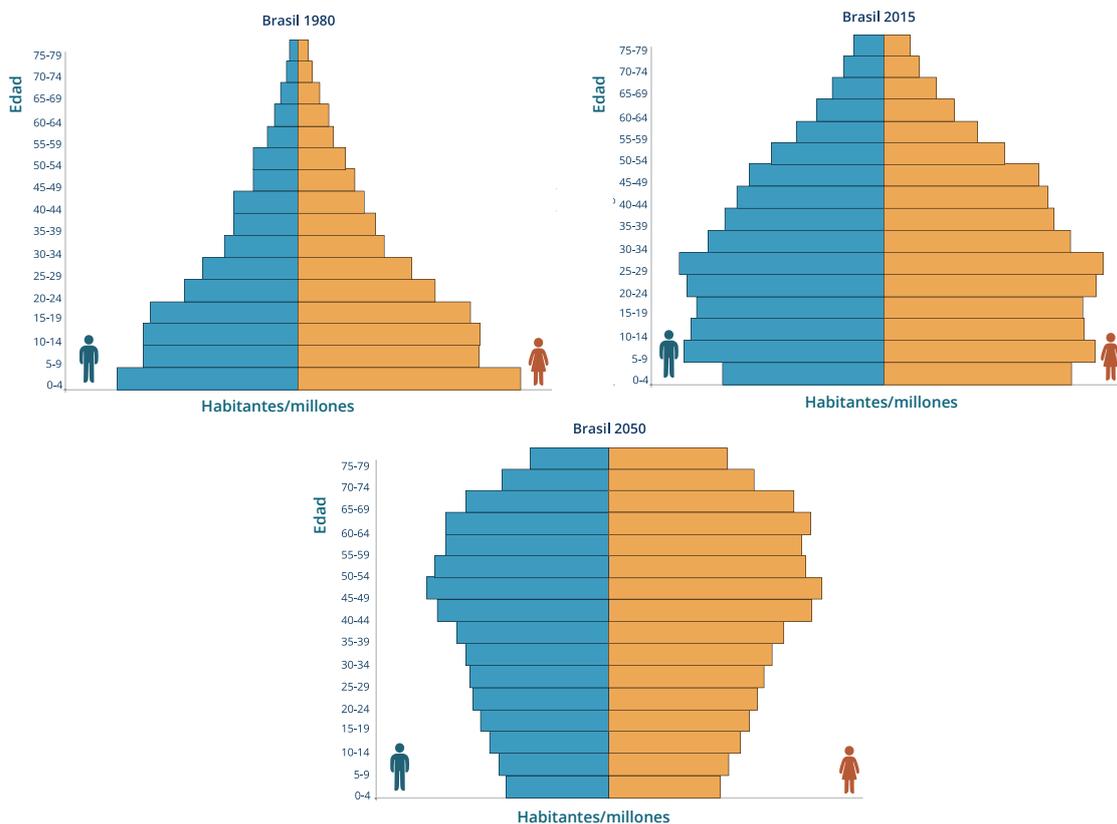


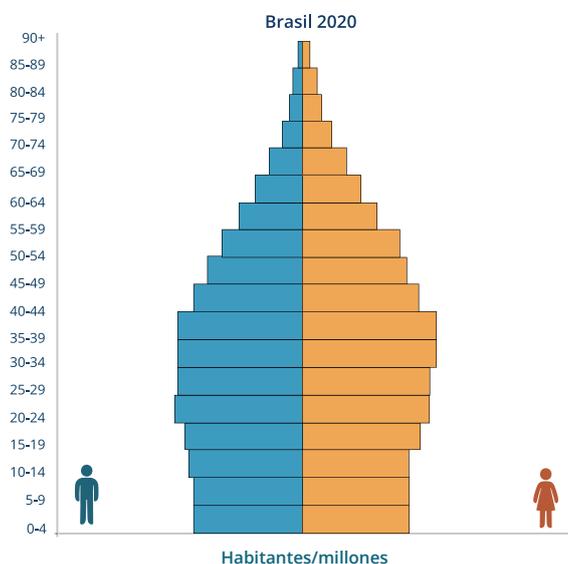
Figura 1. Pirámide Demográfica Brasil 1980-2020 y proyecciones para 2050⁴



En Brasil, al igual que en otros países de la región, se evidencia una sobrexigencia de los recursos de salud urbana, debido a la concentración de población (84,7%). Se estima que la población brasileña alcance 233 millones de personas en 2050, antes de caer a 208 millones en 2020, según proyecciones publicadas por la Organización de Naciones Unidas (ONU)⁵.

Debido a su extensión territorial, existe una gran diferencia entre la esperanza de vida entre sureños y norteños, por lo que en el sur del país la gente vive más que en el norte. La capital menos poblada de Brasil es Palmas, en el estado de Tocantins, con aproximadamente 306 mil habitantes. La ciudad más poblada de Brasil es São Paulo, en el estado de São Paulo, con una población de 12,3 millones de habitantes⁴.

Figura 2. Pirámide Demográfica Brasil 2020⁴



Según la misma encuesta del IBGE, 48,92% de los brasileños son de género masculino y 51,08%, mujeres. Acerca de los grupos étnicos en Brasil tenemos: marrón 43,1%; blancos 47,7%; negros 7,6%; indígenas 0,4% y amarillos 1,1%. De acuerdo con datos de la CEPAL, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, se estima un crecimiento aproximado de 5.1 millones de individuos, predominantemente en los adultos mayores de 70 años entre 2030 y 2050. (Tabla 1)

Brasil atraviesa una situación similar a la que se evidencia en otros países europeos y latinoamericanos y que se caracteriza por la reducción proporcional de la población económicamente activa (PEA) como consecuencia del envejecimiento de su población. Ello tiene como consecuencia un aumento del gasto social, especialmente de la Seguridad Social. La tasa de dependencia poblacional en Brasil (como porcentaje de PEA) informada por el Banco Mundial se situó en 43.5 para 2020⁷.

Tabla 1. **Proyecciones de la población de Brasil para el 2030 y 2050 estratificado por género y edad superior a 50 y 70 años⁷**

Población Total 2030		223,852,000	Población Total 2050		228,980,000
Total hombres		109,610,000	Total hombres		111,806,000
Total hombres ≥50 años		23,834,000	Total hombres ≥50 años		30,022,000
Total hombres ≥70 años		8,417,000	Total hombres ≥70 años		15,940,000
Total mujeres		114,242,000	Total mujeres		117,175,000
Total mujeres ≥50 años		25,390,000	Total mujeres ≥50 años		31,869,000
Total mujeres ≥70 años		11,711,000	Total mujeres ≥70 años		21,352,000

ENCUADRE DE POLÍTICA SANITARIA

Generalidades sobre el sistema de salud^{5,6}

Los resultados de la última encuesta demográfica del IBGE, realizada en julio de 2020, indican que el 71% de la población brasileña recibe cobertura de salud por parte del Gobierno Federal a través del Sistema Único de Salud (SUS). Por su parte, el sistema de salud privado presta servicios de salud al 29% restante, aun cuando no se cuenta con información sistemática accesible a través de una plataforma única. Según Global Burden of Disease Study publicado en 2019 en The Lancet, Brasil se encuentra entre los pocos países de la región con mejor cobertura sanitaria universal. En 2018, el gasto en salud fue equivalente al 9.5% de su PBI.

Sociedades Médicas y de Pacientes

En líneas generales, la elaboración y publicación de guías nacionales acerca del manejo de los pacientes con osteoporosis recae principalmente en las especialidades de ginecología, ortopedia, reumatología y endocrinología. Sin embargo, la comunidad médica brasileña ha visto, en los últimos años, un mayor interés e involucramiento de otras especialidades médicas tales como medicina interna y geriatría.

En Brasil, existen dos sociedades que tienen como principal área de interés el metabolismo óseo: la Asociación Brasileira de Evaluación de la Salud Ósea y Osteometabolismo (ABRASSO) y la Asociación Brasileira de Ortopedia y Osteometabolismo (ABOOM). A pesar de existir oficialmente desde 2011, ABRASSO representa la fusión de tres sociedades brasileñas creadas a principios de los '90, todas dedicadas al estudio de la osteoporosis y el metabolismo óseo. Se trata de la Sociedad para el Estudio del Metabolismo Óseo y Mineral (SOBEMOM), la Sociedad Brasileña de Densitometría Clínica (SBDens) y la Sociedad Brasileña de Osteoporosis (SOBRAO), incorporando un enfoque multidisciplinario en su constitución.

Sociedades que tienen como principal área de interés el metabolismo óseo en Brasil

SBEM
FEBRASGO



SBR
ABOOM

ABRASSO

ABOOM, surgió a partir del Comité de Osteometabolismo de la Sociedad Brasileña de Ortopedia y Traumatología (SBOT). A pesar de elegir su primer presidente en 2001, su trayectoria comienza en 1992 con la propuesta de un comité de osteometabolismo ligado a la Sociedad Brasileira de Ortopedia y Traumatología (SBOT).

Otras sociedades, como la Sociedad Brasileira de Endocrinología e Metabolismo (SBEM), Sociedad Brasileira de Reumatología (SBR) y la Federación de Sociedades Brasileiras de Ginecología y Obstetricia (FEBRASGO) han establecido capítulos dedicados al metabolismo óseo y apoyan grupos de trabajo multidisciplinares con foco en osteoporosis.

Todas las sociedades antes mencionadas están afiliadas a la IOF y organizan eventos científicos, coordinan estudios, producen guías y articulan acciones destinadas a la educación médica y a la divulgación de información al público general.

Sistema de salud Brasileiro



71%
DE LA POBLACIÓN
SISTEMA DE SALUD
NACIONAL
- SUS -



29%
DE LA POBLACIÓN
SISTEMA DE
SALUD
PRIVADO



GASTO EN SALUD
2018
9.5%
DE SU PBI

EPIDEMIOLOGÍA DE LAS FRACTURAS POR FRAGILIDAD

Desde 1994, varios estudios brasileños describen la epidemiología de las fracturas osteoporóticas en Brasil. La mayoría de los estudios se ocupan de la fractura de cadera y describen la incidencia y la mortalidad regionalmente durante un período limitado de tiempo.

Para la extracción de datos se utilizó la plataforma DATASUS del Sistema Único de Salud (SUS). Los datos obtenidos representan el número de consultas médicas asociadas a las fracturas osteoporóticas, principalmente vertebrales, húmero, muñeca y cadera^{8,9}. Se utilizaron filtros que incluyeron todas las provincias brasileñas desde 2012 hasta 2019⁴. El año 2020 se excluyó teniendo en consideración las distorsiones derivadas de la actuación de las instituciones de salud en el entorno de la pandemia COVID-19.

Fracturas vertebrales¹⁰

El estudio The Latin-American Vertebral Osteoporosis Study (LAVOS), publicado en el 2009, que incluyó 415 personas, mostró una prevalencia general de fracturas de vértebras en mujeres de 50 años o más del 14,2% para Brasil. Para la población de ≥ 80 años, la tasa fue del 25%¹¹.

Actualmente, la población de mujeres de 50 años o más en Brasil se estima en 27,792,000. De acuerdo con los hallazgos del estudio LAVOS, la prevalencia de fracturas vertebrales osteoporóticas estimada para este grupo etario sería 3,946,464. Aun cuando las fracturas vertebrales tienen mayor incidencia, se caracterizan por una baja trazabilidad y, en consecuencia, un marcado subregistro.

Fracturas de cadera¹²⁻¹³⁻¹⁴

Las fracturas de cadera presentan alta trazabilidad debido a su gravedad donde casi la totalidad de casos requiere hospitalización. Según información disponible en DATASUS, el número absoluto de fracturas de cadera muestra un aumento sostenido entre los años 2012 y 2019, pasando de menos de 30 a 50 cada 100,000 habitantes en dicho periodo. (Figura 3).

Con respecto al género, las fracturas de cadera aumentan con el avance de la edad tanto en hombres como en mujeres, siendo más frecuentes entre éstas últimas. La Figura 3 presenta la tasa de fracturas cada 100,000 habitantes. El punto de inflexión, donde se evidencia un aumento exponencial en el número de fracturas de cadera, se ubica en el grupo etario de 50 a 55 años para ambos sexos.

Hasta los 64 años, los hombres presentan más fracturas que las mujeres. A partir de los 65 años, se evidencia una modificación y la tasa de fracturas de cadera por cada 100,000 habitantes en mujeres supera a la de los hombres (Figura 4). Esta tendencia se sostiene llegando a duplicar la incidencia en fracturas de cadera a los 80 años en mujeres respecto a los hombres. Los traumatismos de impacto más comunes entre los hombres jóvenes y el efecto de la menopausia entre las mujeres mayores de 65 años podrían explicar esta situación.

Para el período 2012-2019, las fracturas de cadera entre la población mayor de 50 años se presentan con mayor frecuencia en mujeres que en hombres (Figura 5). Aún así, la relación entre las tasas de fracturas de cadera por 100,000 habitantes entre hombres y mujeres se ha mantenido constante. En 2012 al igual que en 2019, la ratio fue de 0.684.

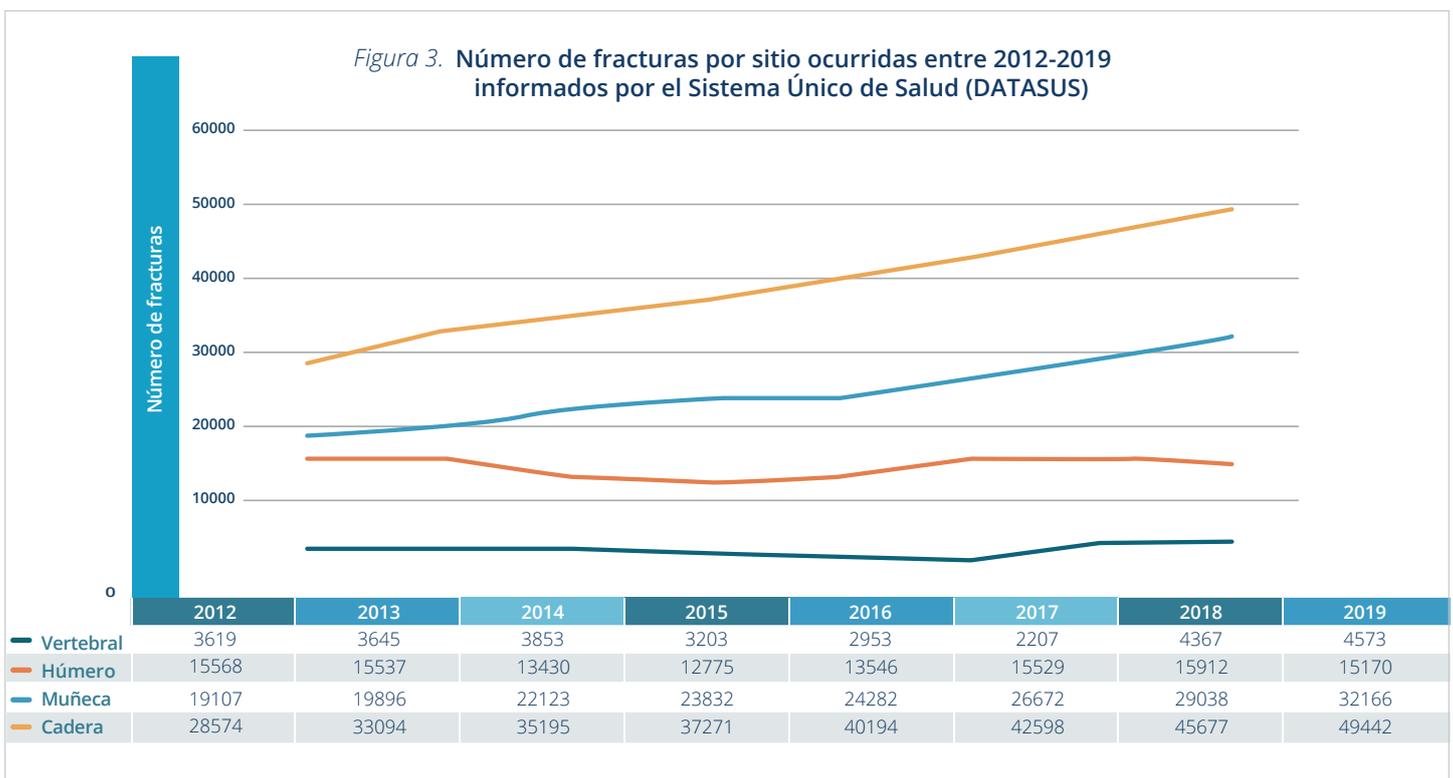


Figura 4. Tasa de fracturas de cadera por 100,000 hab. en 2020 para hombres y mujeres

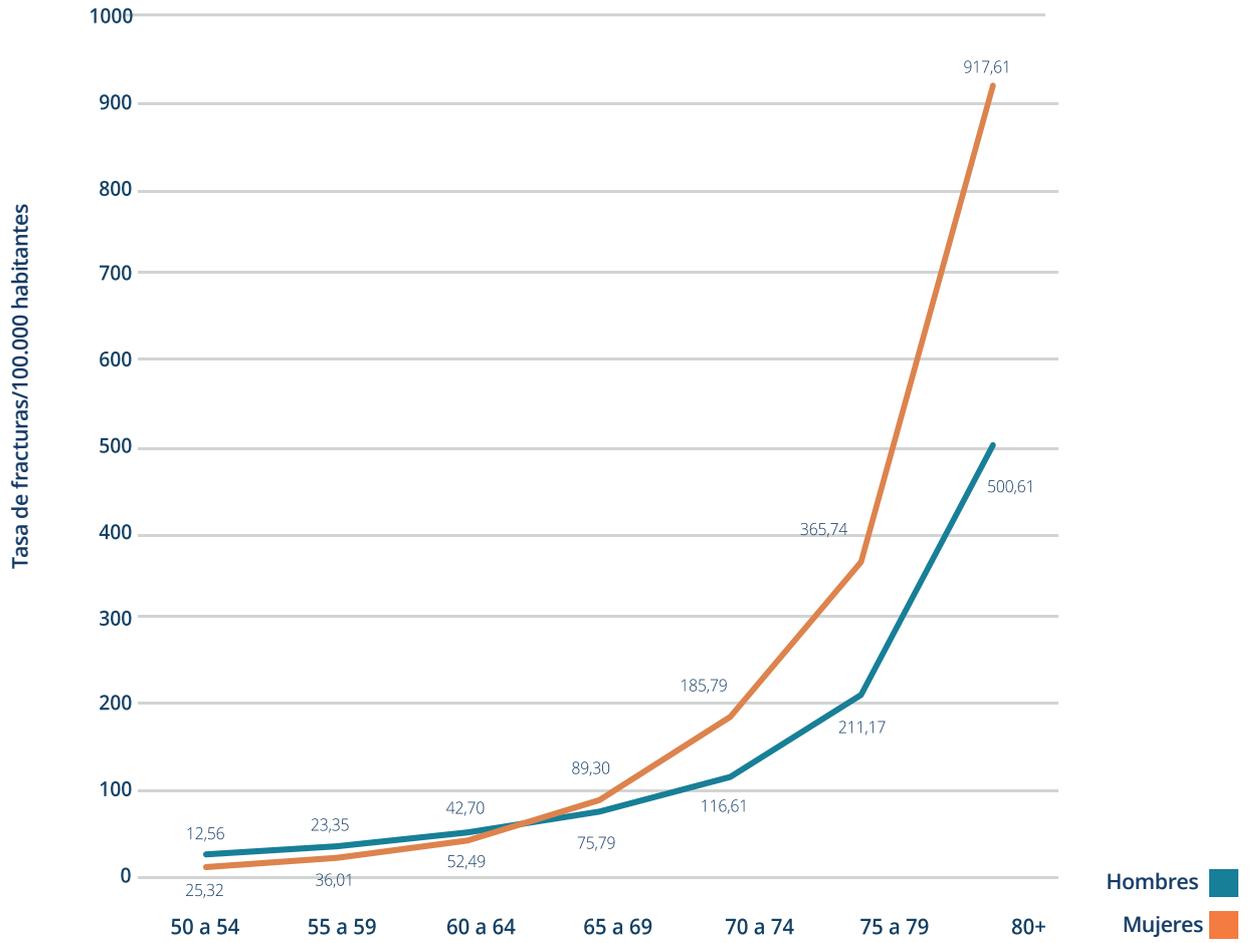


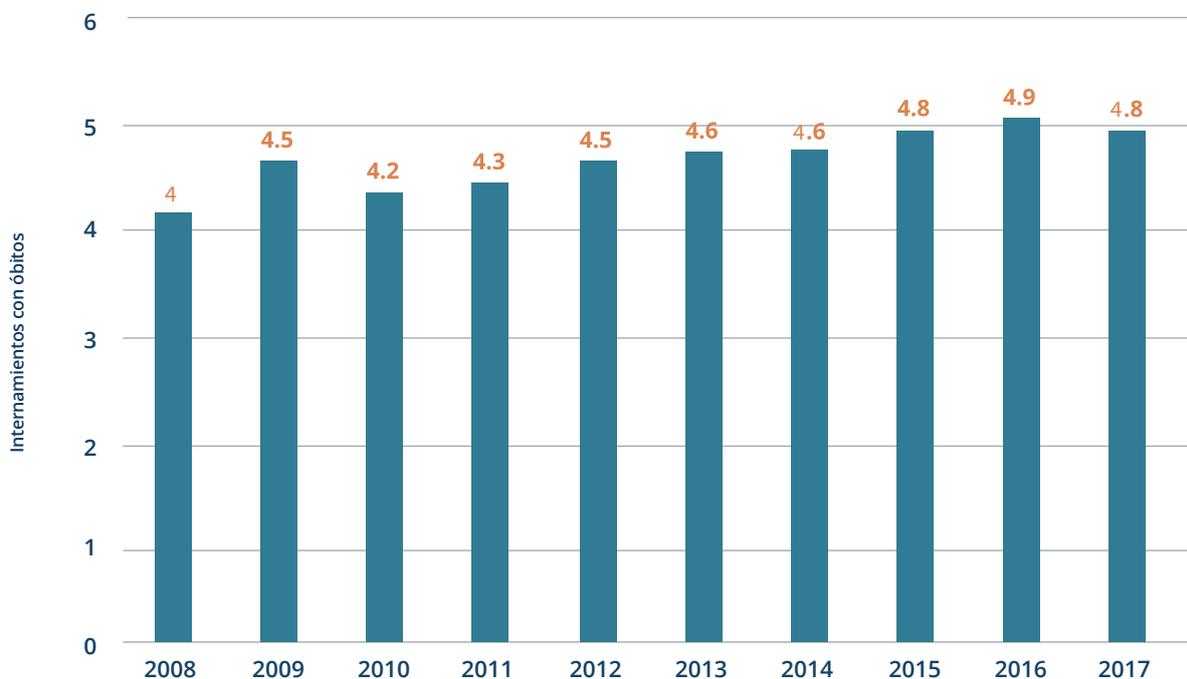
Figura 5. Tasa de fracturas de cadera por 100.000 hab. 2012-2021 para hombres y mujeres brasileños <50 años⁴



COSTOS DE LAS FRACTURAS POR FRAGILIDAD

La mayoría de las hospitalizaciones relacionadas con fracturas de cadera (83.5%) ocurren en personas de 50 años o más, con un crecimiento medio anual del 5.6% en el número de hospitalizaciones. Los costos para la salud pública brasilera se han incrementado en igual proporción totalizando USD 39 millones en 2017, si bien se registra una disminución en el costo promedio por hospitalización del 13.6%. Además del impacto financiero, las fracturas de cadera evidencian una tasa de mortalidad intrahospitalaria que oscila entre el 5%¹⁶ y 14.4%¹⁷ en pacientes de edad avanzada (Figura 6). El porcentaje de pacientes que se somete a rehabilitación relacionada con una fractura de cadera pasó de 14% en 2008 a 40% en 2012, manteniéndose estable desde entonces. La tasa de mortalidad en un año presenta una notable variabilidad en la literatura. Para aquellos pacientes que no fallecen durante la internación posterior a la cirugía de cadera, la tasa de mortalidad en un año puede variar en un rango de 23% a 35% con una tasa de discapacidad funcional superior al 50%^{18,19,20,21}.

Figura 6. Tasa de mortalidad hospitalaria por fracturas de cadera 2008-2017¹⁷



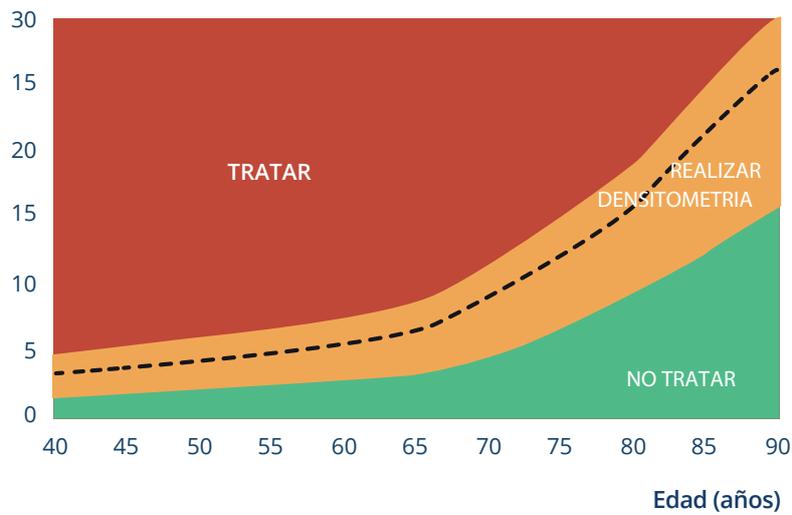
HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN Y MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

FRAX®

Brasil dispone de umbrales para evaluación FRAX® validados y calculados para el país²² (Figura 7). La calibración del FRAX® Brasil se realizó utilizando datos de cuatro estudios epidemiológicos brasileños y, como no hubo diferencias consistentes en la incidencia de fracturas de cadera según la región, los resultados se fusionaron para obtener una estimación de datos nacionales sobre la incidencia de fracturas de cadera y la mortalidad. Estos estudios se han realizado en ciudades del sur, sureste y noreste del país.

Si bien se reconoce que las estimaciones de los datos sobre las tasas de fractura de cadera que representan a todo el país se basaron en estudios regionales, cuyos resultados combinados fueron considerados representativos de la epidemiología de las fracturas de cadera en la población brasileña. FRAX® es la primera herramienta en proporcionar un modelo de predicción de fracturas específico por país y, recientemente, la misma se integró en las directrices brasileñas para el diagnóstico y tratamiento de la osteoporosis posmenopáusica²³.

Figura 7. Umbrales FRAX® de evaluación de riesgo para fractura osteoporótica e intervención terapéutica



Métodos Diagnósticos

DXA

En Brasil existen 2,296 equipos de absorciometría dual de rayos-X (DXA), un número superior a los 1,850 equipos reportados en el Audit 2012, representando un crecimiento del 19.42% en la cantidad absoluta de densitómetros. La mayoría de los equipos se concentran en grandes centros urbanos, lo que da un margen de aproximadamente 1.14 equipos a cada 100,000 habitantes.

El sector público dispone de 766 equipos DXA en actividad y el sector privado, 1,530. El tiempo de espera para una densitometría ósea puede variar desde menos de un día en el sector privado hasta seis meses en el sistema público. La información actualizada se encuentra disponible en el "Cadastró Nacional de Establecimientos de Saúde"²⁴.

Treinta y seis de éstos cuentan con tecnología para medición de estructura trabecular ósea (TBS). Asimismo, hay cinco equipos con tecnología REMS (multiespectrometría ecográfica por radiofrecuencia). El costo promedio de una densitometría ósea oscila entre USD 10 en el sistema público y USD 25 a USD 35 por examen de columna y cadera en el sistema privado^{25,26}.

En el sistema privado, el costo de cada sitio adicional (antebrazo) es de USD 28 aproximadamente. Los exámenes de TBS no reciben cobertura por parte de ninguno de los sistemas de salud de Brasil y su costo puede alcanzar los USD 30^{25,26}.

TBS

De acuerdo con el fabricante, existen 113 licencias del software en operación en América Latina, 36 de las cuales se encuentran en Brasil. El costo del análisis de TBS puede alcanzar los USD 30 y no recibe cobertura ni del sistema público ni del privado.

Densitometria en Brasil



TRATAMIENTO

Calcio y Vitamina D

La suplementación del calcio recibe cobertura del sistema público e integra el Protocolo Clínico y Directrices Terapéuticas (PCDT). Algunos tipos de sales, como el carbonato de calcio y el citrato de calcio suplementado con vitamina D son de venta libre al igual que la vitamina D3. Las Tablas 9 y 10, sección general, describen los suplementos de calcio y vitamina D disponibles en Brasil, detallando su presentación disponibilidad, forma de administración y reembolso.

Vitamina D y calcio recomendados en Brasil para la prevención y el tratamiento de la osteoporosis



Alimentos fortificados

La alimentación, como la salud, es un derecho constitucional previsto en la del Sistema Único de Salud (SUS), Ley 8080, de septiembre de 1990. Esta legislación nacional establece el carácter determinante de la alimentación y atribuye al Ministerio de Salud (MS) la formulación de políticas alimentarias y nutricionales que integran la Política Nacional de Alimentación y Nutrición (PNAN), instituida en 1999²⁷.

Uno de los lineamientos de la Política Nacional de Alimentación y Nutrición (PNAN) del MS es la evaluación continua del perfil alimentario y nutricional de la población y conforman la Vigilancia Alimentaria y Nutricional (VAN). A través de VAN es posible agregar a los servicios de salud prácticas dietéticas adecuadas y saludables, por ejemplo, con la evaluación del consumo de alimentos y el estado nutricional de las personas, en todas las etapas de la vida. y controla la suplementación de calcio y vitamina D de algunos alimentos. La adición de nutrientes esenciales no debe alcanzar niveles terapéuticos en los alimentos. Se permite la adición de vitaminas y minerales siempre que 100ml o 100g del producto, listo para el consumo, proporcionen un máximo del 7.5% de la IDR de referencia, en el caso de líquidos, y el 15% de la referencia Ingesta Diaria Recomendada (IDR) en el caso de sólidos²⁸. En la Tabla 11, se incluyen los alimentos fortificados con calcio y vitamina D disponibles en el país.

Medicamentos para el tratamiento de la Osteoporosis

Brasil cuenta con amplia gama de terapias para la menopausia que incluyen estrógenos y SERMs. También cuenta con diferentes formulaciones (genéricos y biosimilares) de alendronato y risedronato oral, calcitonina en aerosol nasal e inyectable y pamidronato inyectable. Todos ellos están incluidos en el Protocolo Clínico y Directrices Terapéuticas (PCDT) para osteoporosis, del Ministerio de la Salud, publicado en 2014²⁹. El sistema de salud gubernamental unificado, SUS, proporciona estrógenos, raloxifeno, alendronato, risedronato y calcitonina sin cargo para los pacientes con osteoporosis por densitometría o fracturas por fragilidad. Las opciones de medicamento para las osteoporosis disponibles en Brasil se incluyen en la *Tabla 12*, Medicamentos para el tratamiento de la osteoporosis disponible por país, sección general.

Teriparatida, ácido zoledrónico y denosumab son subsidiados por el gobierno solo en algunas ciudades del país, a través de protocolos especiales, siempre y cuando estén justificados y cumplan los criterios exigidos. Algunas compañías de seguros médicos privados pueden proporcionar medicamentos para uso hospitalario, como el ácido zoledrónico, pero no es regla y, en la mayoría de los casos, los costos de los medicamentos son por cuenta del paciente.

PROGRAMAS DE CUIDADOS POST-FRACTURA/FLS

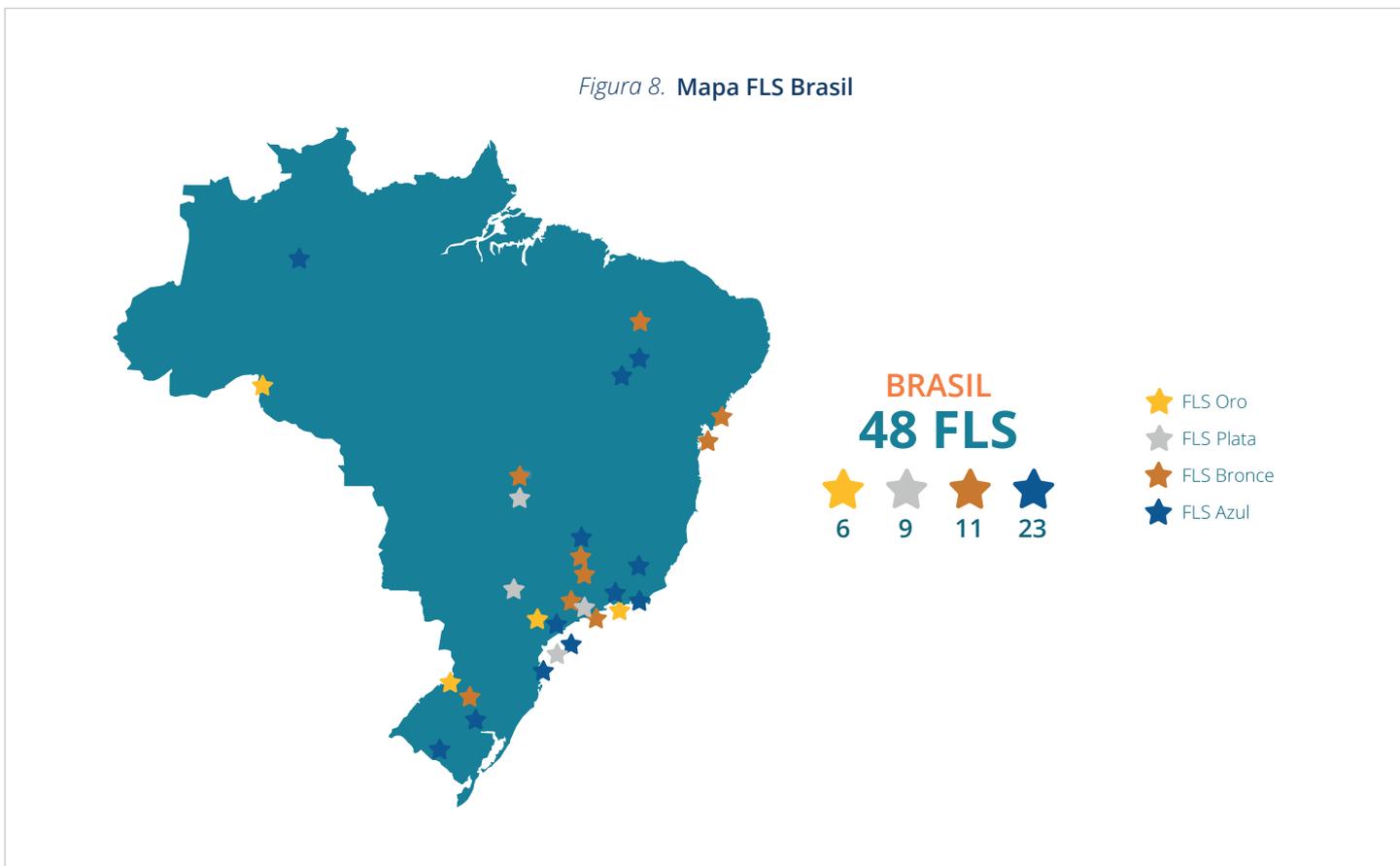
La prevención secundaria de fracturas a través de la promoción de programas de cuidados post-fractura FLS (Fracture Liaison Service) no forma parte de las estrategias de salud que impulsa el Ministerio de Salud a nivel nacional. Sin embargo, diversos operadores de salud (como Unimed o MedSnior), aseguradoras médicas privadas y otras instituciones de este ámbito, muestran un interés creciente por apoyar la implementación de FLS dentro de sus organizaciones. Esto retrata con claridad el diferente tratamiento y abordaje que las estrategias para la prevención secundaria de fracturas han recibido por parte de los sistemas de salud en Brasil.

A fines de diciembre de 2021, el Mapa de Mejores Prácticas del programa Capture the Fracture® de la IOF registra un total de 48 FLS en Brasil (6 categoría Oro, 9 Plata, 11 Bronce y 22 con estrella Azul, indicando que aún no han completado su conformación), de los cuales, 63% operan en instituciones privadas y 37% en hospitales públicos. (Figura 8).

La implementación y funcionamiento de FLS en los hospitales públicos se debe casi exclusivamente al espíritu empresarial y al esfuerzo personal de su coordinador por sobreponerse a las restricciones que le impone el sistema de salud pública.

En el sector privado existen incentivos e inversiones para un funcionamiento cada vez mejor del FLS. Estas inversiones acaban teniendo un impacto positivo, especialmente en la identificación y captación de pacientes y en la mejora de los procesos terapéuticos³⁰.

Figura 8. Mapa FLS Brasil



RECOMENDACIONES

Se observa que, en Brasil, el impacto y los costos de la osteoporosis para las personas y el sistema de salud pública son variables. Sin embargo, tanto el gobierno nacional como los gobiernos provinciales no reconocen a la enfermedad como un problema de salud serio. Se requieren con urgencia esfuerzos para la prevención de la osteoporosis que incluyan:



Educar a la población desde la niñez sobre el mantenimiento de la salud y el envejecimiento saludable.



Vigilar los alimentos, buscando orientar y dar acceso a los nutrientes adecuados para promover un crecimiento saludable.



Incorporar en los centros dedicados a la socialización, educación sanitaria y actividad física para personas mayores, profesionales especializados.



Formar profesionales especializados en el tratamiento de las personas mayores y las consecuencias del envejecimiento, una necesidad urgente dado el rápido aumento de la esperanza de vida de la población.



Dar mayor acceso al diagnóstico, poniendo a disposición de la población cubierta por SUS tecnologías para evaluar el riesgo de fracturas y osteoporosis (densitometría u otros métodos)



Incorporar en el ámbito del SUS, herramientas de evaluación de riesgos, como FRAX[®], para definir el riesgo de fracturas e iniciar medidas terapéuticas



Exigir que el sistema privado mantenga registros activos y actuales de los datos referentes a diagnóstico y tratamiento de la osteoporosis siguiendo al sistema público vía DATASUS.



Alentar a las asociaciones profesionales locales a intensificar la educación continua sobre la osteoporosis primaria y secundaria. Un mayor acceso al diagnóstico y a las terapias probadas por sí solo no es suficiente. Es necesaria una mejor educación de legisladores, profesionales de la salud y el público general para reducir la incidencia y el impacto de las fracturas osteoporóticas en Brasil.



REFERENCIAS

- 1.CEPALSTAT / Comisión Económica para América Latina y el Caribe - Naciones Unidas / [7/1/2022] <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/index.html?lang=es>
- 2.IBGE, sigla en portugués del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística. IBGE es la principal fuente de datos e información del país, y atiende las necesidades de los más diversos segmentos de la sociedad civil, incluyendo las agencias gubernamentales federales, estatales y municipales. Link: <https://www.ibge.gov.br> [13/04/2022]
- 3.DATASUS es el departamento de tecnología de la información del Sistema Único de Salud de Brasil. Es un organismo de la Secretaría de Gestión Estratégica y Participativa del Ministerio de la Salud del Gobierno Federal cuya responsabilidad es recopilar, procesar y difundir información vinculada a la salud del país. Link: <https://datasus.saude.gov.br> [13/04/2022]
- 4.IBGE, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008. Link: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html> [13/04/2022]
- 5.THE WORLD BANK. (2022). Age dependency ratio (% of working-age population)- Brasil. <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.DPND?locations=BR>
- 6.CEPALSTAT. Link: <https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/perfil-regional.html?theme=1&lang=es>
- 7.Age dependency ratio (% of working-age population) – Brazil. Link: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.DPND?locations=BR> [13/04/2022]
- 8.Datos ambulatoriales: Sistema de Informaciones Ambulatoriales (SIA) <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0901&item=1&acao=22&pad=31655>
- 9.Datos hospitalarios: Sistema de Informações Hospitalares (SIH) <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0901&item=1&acao=25>
- 10.Arantes, H. P., Gimeno, S. G. A., Chiang, A. Y., Bilezikian, J. P., & Lazaretti-Castro, M. (2016). Incidence of vertebral fractures in calcium and vitamin D-supplemented postmenopausal Brazilian women with osteopenia or osteoporosis: data from Arzoxifene Generations Trial. *Archives of Endocrinology and Metabolism*, 60(1), 54–59. <https://doi.org/10.1590/2359-3997000000141>
- 11.Clark, P., Cons-Molina, F., Deleze, M., Ragi, S., Haddock, L., Zanchetta, J. R., Jaller, J. J., Palermo, L., Talavera, J. O., Messina, D. O., Morales-Torres, J., Salmeron, J., Navarrete, A., Suarez, E., Pérez, C. M., & Cummings, S. R. (2009). The prevalence of radiographic vertebral fractures in Latin American countries: the Latin American Vertebral Osteoporosis Study (LAVOS). *Osteoporosis International: A Journal Established as Result of Cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*, 20(2), 275–282. <https://doi.org/10.1007/s00198-008-0657-4>
- 12.Vasconcelos, P. A. B. de Rocha, A. de J., Fonseca, R. J. de S., Teixeira, T. R. G., Mattos, E. de S. R., & Guedes, A. (2020). Femoral fractures in the elderly in Brazil - incidence, lethality, and costs (2008-2018). *Revista Da Associacao Medica Brasileira* (1992), 66(12), 1702–1706. <https://doi.org/10.1590/1806-9282.66.12.1702>
- 13.Bastos, L. A., Tavares, D. R. B., Okazaki, J. E. F., Gazoni, F. M., Fonte, F. K., Maeda, S. S., Lazaretti-Castro, M., Cendoroglo, M. S., & Santos, F. C. (2020). High prevalence of vertebral fracture in a very elderly community-dwelling: “Longevous Project”. *Journal of Clinical Densitometry: The Official Journal of the International Society for Clinical Densitometry*, 23(3), 497–502. <https://doi.org/10.1016/j.jocd.2019.05.004>
- 14.Domiciano, D. S., Machado, L. G., Figueiredo, C. P., Caparbo, V. F., Oliveira, R. M., Menezes, P. R., & Pereira, R. M. R. (2021). Incidence and risk factors for osteoporotic non-vertebral fracture in low-income community-dwelling elderly: a population-based prospective cohort study in Brazil. The São Paulo Ageing and Health (SPA) study. *Osteoporosis International: A Journal Established as Result of Cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*, 32(4), 747–757. <https://doi.org/10.1007/s00198-020-05669-6>
- 15.Mensor, L., Professora do MBA de Gestão em Saúde da FIPE, São Paulo, SP, Brasil, Rosim, M., Marasco, G., Rigo, D., Marchesan, T., Arinelli, R., & Amgen, São Paulo, SP, Brasil. (2021). Avaliação de custos associados a fraturas por fragilidade no Sistema Único de Saúde (SUS) e no Sistema de Saúde Suplementar (SSS) no Brasil. *Jornal Brasileiro de Economia da Saúde*, 13(3), 288–299. <https://doi.org/10.21115/jbes.v13.n3.p288-99>
- 16.Stolnicki, B., & Teixeira, B. C. (2022). The impact of hip fractures in the public health system in Brazil (SUS) 2008 - 2017: The orthopedist task. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 57(4), 552–559. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1713762>
- 17.Franco LG, Kindermann AL, Tramuja L, Kock KS. Fatores associados à mortalidade em idosos hospitalizados por fraturas de femur. *Rev Bras Ortop* 2016; 51(5): 509–514. DOI: 10.1016/j.rboe.2016.08.006.
- 18.Guerra, M. T. E., Viana, R. D., Feil, L., Feron, E. T., Maboni, J., & Vargas, A. S.-G. (2017). One-year mortality of elderly patients with hip fracture surgically treated at a hospital in Southern Brazil. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 52(1), 17–23. <https://doi.org/10.1016/j.rboe.2016.11.006>
- 19.Araújo LB, Garces TS, Souza GJB, Moreira TMM, Pereira MLD, Damasceno LLV. Trend of hospitalizations for femur fracture in Brazil: a time series. *Braz. J. of Develop.*,2020;6(5):28499-510 ISSN 2525-8761 DOI:10.34117/bjdv6n5-337
- 20.Araújo LB, Garces TS, Souza GJB, Moreira TMM, Pereira MLD, Damasceno LLV. Trend of hospitalizations for femur fracture in Brazil: a time series. *Braz. J. of Develop.*,2020;6(5):28499-510 ISSN 2525-8761 DOI:10.34117/bjdv6n5-337
- 21.Pereira, S. R. M., Puts, M. T. E., Portela, M. C., & Sayeg, M. A. (2010). The impact of prefracture and hip fracture characteristics on mortality in older persons in Brazil. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 468(7), 1869–1883. <https://doi.org/10.1007/s11999-009-1147-5>
- 22.Zerbini, C. A. F., Szejnfeld, V. L., Abergaria, B. H., McCloskey, E. V., Johansson, H., & Kanis, J. A. (2015). Incidence of hip fracture in Brazil and the development of a FRAX model. *Archives of Osteoporosis*, 10(1), 224. <https://doi.org/10.1007/s11657-015-0224-5>

23. Radominski, S. C., Bernardo, W., Paula, A. P. de, Albergaria, B.-H., Moreira, C., Fernandes, C. E., Castro, C. H. M., Zerbini, C. A. de F., Domiciano, D. S., Mendonça, L. M. C., Pompei, L. de M., Bezerra, M. C., Loures, M. A. R., Wender, M. C. O., Lazaretti-Castro, M., Pereira, R. M. R., Maeda, S. S., Szejnfeld, V. L., & Borba, V. Z. C. (2017). Brazilian guidelines for the diagnosis and treatment of postmenopausal osteoporosis. *Revista brasileira de reumatologia*, 57, 452–466. <https://doi.org/10.1016/j.rbre.2017.07.001>
24. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde – CNES. Link: http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Incl_Equipamentos_Listar.asp?VCod_Equip=09&VTipo_Equip=1&VListar=1&VEstado=31&VMun=&VComp=201509 [15-04-2022]
25. Sistema Público <http://sigtap.datasus.gov.br/tabela-unificada/app/sec/procedimento/exibir/0204060028/12/2021>
26. Sistema Privado <https://amb.org.br/adquirir-cbhpm/>
27. Portal da Secretaria de Atenção Primária a Saúde. (s/f). APS. Recuperado el 12 de septiembre de 2022, de <https://aps.saude.gov.br/politicas/pnan>
28. (S/f-b). Gov.br. Recuperado el 12 de septiembre de 2022, de http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/1998/anexo/anexo_prt0031_13_01_1998.pdf
29. (S/f-c). Gov.br. Recuperado el 12 de septiembre de 2022, de <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/protocolos-clinicos-e-diretrizes-terapeuticas-pcdt/arquivos/2014/osteoporose-pcdt.pdf>
30. Stolnicki, B., & Teixeira, B. C. (2022). The impact of hip fractures in the public health system in Brazil (SUS) 2008 - 2017: The orthopedist task. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 57(4), 552–559. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1713762>



Nuestra visión es un mundo sin fracturas
por osteoporosis donde la movilidad
saludable sea una realidad para todos.



www.osteoporosis.foundation

- [f facebook.com/iofbonehealth](https://facebook.com/iofbonehealth)
- [f facebook.com/IOF.America.Latina \(Latin America\)](https://facebook.com/IOF.America.Latina)
- [f facebook.com/worldosteoporosisday \(World Osteoporosis Day\)](https://facebook.com/worldosteoporosisday)
- [t twitter.com/iofbonehealth](https://twitter.com/iofbonehealth)
- [t twitter.com/iofsaludosea \(Latin America\)](https://twitter.com/iofsaludosea)
- [in linkedin.com/international-osteoporosis-foundation](https://linkedin.com/international-osteoporosis-foundation)
- [i instagram.com/worldosteoporosisday](https://instagram.com/worldosteoporosisday)
- [v youtube.com/iofbonehealth](https://youtube.com/iofbonehealth)

International Osteoporosis Foundation

9 rue Juste-Olivier • CH-1260 Nyon • Switzerland
T +41 22 994 01 00 • info@osteoporosis.foundation

©2023 IOF en América Latina

San Martín 662 • Buenos Aires • Argentina
T +54 11 5350 4347 • iofla@osteoporosis.foundation

©2022 International Osteoporosis Foundation

El LATAM Audit 2021 fue posible gracias a becas educativas irrestrictas de

AMGEN

Lilly

