

**PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-049-SSA2-2017, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica de la osteoporosis.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Salud.

PABLO ANTONIO KURI MORALES, Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 39, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 3o, fracción XVI, 13, apartado A, fracción I, 133, fracción I, 158, 159 y 160, de la Ley General de Salud; 38, fracción II, 40, fracciones III y XI, 43, y 47, fracción I, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 28, del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 10, fracciones VII y XVI, del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, me permito ordenar la publicación en el Diario Oficial de la Federación, del

**PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-049-SSA2-2017,  
PARA LA PREVENCIÓN, DETECCIÓN, DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO, CONTROL  
Y VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA OSTEOPOROSIS.**

El presente Proyecto se publica a efecto de que los interesados, dentro de los sesenta días naturales siguientes al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación, presenten sus comentarios por escrito, en medio magnético, en idioma español y con el soporte técnico correspondiente ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, sito en Lieja No. 7, primer piso, Colonia Juárez, Código Postal 06696, Ciudad de México, teléfono y fax 55-53-70-56, correo electrónico pablo.kuri@salud.gob.mx,

Durante el plazo mencionado y de conformidad con lo dispuesto en los artículos 45 y 47, fracción I, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, los documentos que sirvieron de base para la elaboración del Proyecto de Norma y la Manifestación de Impacto Regulatorio estarán a disposición del público en general para su consulta, en el domicilio del mencionado Comité.

**CONSIDERANDO**

Que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su artículo 4o., establece el derecho a la protección de la salud que tiene toda persona y en concordancia, el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 y el Programa Sectorial de Salud 2013-2018, instauran objetivos asociados que identifican los retos actuales en temas prioritarios, como consolidar acciones de protección, promoción para la salud y prevención de enfermedades, así como avanzar en la construcción de un Sistema Nacional de Salud Universal, bajo la rectoría de la Secretaría de Salud, que tiene como fundamento las facultades que le confiere la Ley General de Salud, para normar y aplicar las políticas de salud pública, con perspectiva de género y apego a los derechos humanos consagrados en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, de manera tal, que permita a los mexicanos su desarrollo integral y participación en la sociedad;

Actualmente, la Organización Mundial de la Salud refiere que existe evidencia científica del impacto de la osteoporosis y las fracturas asociadas, lo que ha generado información en materia de prevención, promoción para la salud, detección, diagnóstico y tratamiento de esta enfermedad. Esto hace necesario integrar el proceso de atención de la osteoporosis en una Norma Oficial Mexicana, a fin de que los profesionales de la salud, que prestan servicios de atención médica en las diferentes instituciones del Sistema Nacional de Salud, cumplan con procedimientos homogéneos;

**PREFACIO**

En la elaboración de esta norma participaron las siguientes instituciones, asociaciones y organismos:

**SECRETARÍA DE SALUD**

Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud

Dirección General de Promoción a la Salud

Dirección General de Epidemiología

Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva

Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades

Subdirección de Atención al Envejecimiento

Subsecretaría de Integración y Desarrollo del Sector Salud

Dirección General de Calidad y Educación en Salud

COMITÉ NACIONAL DE ATENCIÓN AL ENVEJECIMIENTO

COMISIÓN PERMANENTE DE ENFERMERÍA

SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE HIDALGO

SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE MÉXICO

SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE MORELOS  
SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE PUEBLA  
SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE QUERÉTARO  
SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE TLAXCALA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Dirección de Prestaciones Médicas:

Unidad IMSS-PROSPERA

Unidad de Atención Primaria a la Salud

Coordinación de Atención Integral a la Salud en el Primer Nivel

Coordinación de Atención Integral en el Segundo Nivel

Coordinación de Salud en el Trabajo

Coordinación de Planeación de Infraestructura Médica

Coordinación de Educación en Salud

Coordinación de Investigación en Salud

Coordinación de Prestaciones Económicas

Coordinación de Bienestar Social

División de Promoción de la Salud

Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI

Hospital de Traumatología y Ortopedia Lomas Verdes

Hospital de Traumatología y Ortopedia Magdalena de las Salinas

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

Dirección Médica

Subdirección de Prevención y Protección a la Salud

Delegación Regional Zona Poniente, Subdelegación Médica

Centro Médico Nacional 20 de Noviembre

SECRETARÍA DE LA DEFENSA NACIONAL

Dirección General de Sanidad Militar

SECRETARÍA DE MARINA

Dirección General Adjunta de Sanidad Naval

SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL

Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores

Dirección de Atención Geriátrica

SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA

Dirección General de Integración Social

PETRÓLEOS MEXICANOS

Subdirección de Servicios de Salud

Gerencia de Prevención Médica

Gerencia de Servicios Médicos

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN, SALVADOR ZUBIRÁN

INSTITUTO NACIONAL DE GERIATRÍA

INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES

INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN, LUIS GUILLERMO IBARRA IBARRA

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA

HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO, DR. FEDERICO GÓMEZ

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO, DR. EDUARDO LICEAGA

Red Mexicana de Enfermería

HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

HOSPITAL GENERAL, DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ

HOSPITAL DE LA MUJER, DR. JESÚS ALEMÁN PÉREZ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Medicina

Facultad de Contaduría y Administración

Escuela Nacional de Trabajo Social

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

Facultad de Enfermería y Obstetricia

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

Instituto de Ciencias de la Salud

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Centro de Investigación y de Estudios Avanzados

Laboratorio Nacional de Servicios Experimentales

TECNOLÓGICO UNIVERSITARIO DEL VALLE DE CHALCO

Coordinación para Cuidados de Personas Dependientes

SOCIEDAD MEXICANA DE GEOGRAFÍA Y ESTADÍSTICA A.C.

ACADEMIA NACIONAL DE DESARROLLO DEL ADULTO MAYOR

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA DE MÉXICO

ASOCIACIÓN MEXICANA DE GERONTOLOGÍA Y GERIATRÍA A.C.

ASOCIACIÓN MEXICANA DE METABOLISMO ÓSEO MINERAL, A.C.

SOCIEDAD MEXICANA DE NUTRICIÓN Y ENDOCRINOLOGÍA, A.C.

SOCIEDAD MEXICANA DE SALUD PÚBLICA, A.C.

### ÍNDICE

0. Introducción
1. Objetivo y campo de aplicación
2. Referencias Normativas
3. Términos y Definiciones
4. Símbolos y Términos Abreviados
5. Disposiciones generales
6. Clasificación
7. Promoción para la salud
8. Detección
9. Diagnóstico y manejo de personas con masa ósea baja, osteoporosis y osteoporosis severa
10. Esquemas de tratamiento
11. Referencias al especialista
12. Vigilancia epidemiológica
13. Concordancia con normas internacionales y mexicanas
14. Bibliografía
15. Observancia de la norma
16. Evaluación de la conformidad
17. Vigencia
18. Apéndices Informativos

#### 0. Introducción

México pasa por un proceso de transición demográfica, con cambios importantes en las tasas de natalidad y mortalidad desde 1970 hasta la fecha. Esto favorece que exista un proceso acelerado de envejecimiento poblacional. La Encuesta Intercensal 2015, del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, reporta que México tiene una población total de 119, 938, 473 habitantes, de los cuales el 10.3% (12, 436, 321 habitantes tienen 60 años o más. Este envejecimiento acelerado de la población, representa un reto importante para el Sistema Nacional de Salud, por el aumento en la demanda de atención específica, y respuesta adecuada ante las nuevas necesidades de este segmento de la población. (Encuesta Intercensal, INEGI 2015)

El envejecimiento de la población esperado para 2050, indudablemente conllevará un aumento en el porcentaje de personas con diagnóstico de osteoporosis y por consiguiente el incremento de fracturas por fragilidad ósea, estimándose de acuerdo a la Fundación Internacional para la Osteoporosis que una de cada 12 mujeres y uno de cada 20 hombres al año sufrirán fractura de cadera, lo que significa un total de 155,874 personas con dicha afección. Hay que remarcar que estos individuos tienen un 50% de probabilidades de sufrir una segunda fractura en su vida futura. La osteoporosis y las fracturas por fragilidad se perfilan como una de las causas de carga por enfermedad de mayor impacto en el Sector Salud, que afectarán negativamente la calidad de vida de las personas que las sufren, provocando una situación de dependencia y un riesgo incrementado de muerte. De no tomarse las medidas preventivas necesarias la carga financiera provocada por los costos, directos e indirectos relacionados con la osteoporosis, podría volverse insostenible para el Sistema Nacional de Salud.

Los días de hospitalización representan un costo elevado para el Sector Salud y en el caso de las complicaciones de osteoporosis (fracturas), los pacientes suelen tener una estancia prolongada, tanto por la misma fractura y la cirugía que debe realizarse, en muchos casos, lo que retrasa tanto su egreso como la rehabilitación. Hoy en día existen numerosas terapias efectivas que actúan sobre el hueso para reducir el riesgo de fractura, así como el énfasis que hay que realizar en las medidas preventivas tanto en el mantenimiento de la masa ósea como de las caídas, origen de las fracturas más problemáticas.

La osteoporosis, es una enfermedad indolora, asintomática y que tiene como consecuencia la fragilidad del hueso con lo que el riesgo de fracturas se incrementa.

El punto a destacar en este padecimiento, es la detección temprana y oportuna de las personas con riesgo de presentar osteoporosis y proporcionarles las medidas preventivas y el tratamiento idóneo de acuerdo con las características de cada paciente.

La presencia de una fractura por fragilidad ósea es prueba fehaciente de que está disminuida la "calidad del hueso" (y no sólo la Densidad Mineral Ósea); debemos recordar que la calidad de hueso incluye la micro y macro-arquitectura, el remodelado óseo, que en realidad es el proceso de resorción y formación acoplados, mineralización y micro daños, así como las propiedades de las fibras colágenas que conforman la matriz orgánica del hueso. Sin lugar a dudas los atributos que contribuyen a la calidad del hueso tienen un impacto en el deterioro de la fortaleza ósea y el riesgo de fracturas. Los cambios en el estilo de vida pueden conservar y/o mejorar la salud ósea, teniendo en mente que el reto es disminuir el riesgo de nuevas fracturas.

La aplicación de esta Norma contribuirá a reducir la elevada incidencia de la enfermedad, a evitar o retrasar sus complicaciones y a disminuir riesgos por fractura.

### **1. Objetivo y campo de aplicación**

**1.1** Esta Norma tiene por objeto establecer los criterios para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica de la osteoporosis.

**1.2** Esta Norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para los establecimientos de atención médica y profesionales de la salud de los sectores público, social y privado que presten servicios de atención médica en el Sistema Nacional de Salud.

### **2. Referencias Normativas**

Para la correcta aplicación de esta Norma, es necesario consultar las siguientes Normas Oficiales Mexicanas o las que las sustituyan:

**2.1** Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico.

**2.2** Norma Oficial Mexicana NOM-005-SSA3-2010, Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios.

**2.3** Norma Oficial Mexicana NOM- 017-SSA2-2012, Para la vigilancia epidemiológica.

**2.4** Norma Oficial Mexicana NOM-019-SSA3-2013, Para la práctica de enfermería en el Sistema Nacional de Salud.

**2.5** Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA3-2012, Asistencia social. Prestación de servicios de asistencia social a adultos y adultos mayores en situación de riesgo y vulnerabilidad.

**2.6** Norma Oficial Mexicana NOM-035-SSA2-2012, Para la prevención y control de las enfermedades en la perimenopausia y postmenopausia de la mujer. Criterios para brindar la atención médica.

**2.7** Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación.

### **3. Términos y Definiciones**

Para los efectos de esta Norma se entiende por:

**3.1 Calcio (Ca):** al catión más abundante en el cuerpo humano, que existe en su forma mineral como cristales de hidroxapatita, el depósito de este mineral dentro de la matriz orgánica contribuye a dar rigidez y fuerza al hueso.

**3.2 Consejería:** al proceso de análisis y comunicación entre el personal de los servicios de salud integrantes del Sistema Nacional de Salud y el paciente con osteoporosis, mediante el cual se proporciona información, orientación y apoyo a las personas en dicha condición, que les permita una toma de decisiones, consciente, informada acerca de su padecimiento. El proceso se debe enfocar a resolver o aclarar las dudas que pudiera tener la persona o sus familiares acerca de las indicaciones, uso beneficios y contraindicaciones.

**3.3 Densidad Mineral Ósea (DMO):** a la cantidad de calcio y otros minerales en un área específica del hueso se expresa en (g/cm<sup>2</sup>).

**3.4 Factor de riesgo:** a la característica o circunstancia personal, ambiental o social de los individuos o grupos, asociada con un aumento en la probabilidad de ocurrencia de un daño.

**3.5 Fractura por fragilidad ósea:** a la provocada por lesiones que serían insuficientes para fracturar un hueso normal, es decir la que se produce por trauma mínimo, después de los 40 años de edad en antebrazo, columna, cadera, costillas y pelvis, como consecuencia de una caída desde una altura correspondiente a la bipedestación o en ausencia de traumatismo identificable.

**3.6 Fractura previa:** a la ocurrida en la vida adulta de manera espontánea o a la causada por un trauma que, en un individuo sano, no se hubiese producido.

**3.7 Herramienta para la Evaluación del Riesgo de Fractura (HERF):** a la basada y adaptada para la población mexicana, cuyo referente inmediato es el Fracture Risk Assessment Tool, para evaluar el riesgo de fractura en pacientes, que aplica algoritmos de modelos individuales que combinan e integran factores de riesgo para calcular la probabilidad de fractura a 10 años (vertebral, antebrazo, cadera u hombro).

**3.8 Índice de masa corporal (IMC):** al criterio diagnóstico que se obtiene dividiendo el peso en kilogramos entre la talla en metros, elevada al cuadrado. Permite determinar peso bajo, peso normal, sobrepeso y obesidad.

**3.9 Índice T (t-store):** al valor densitométrico conocido internacionalmente como T-score, el cual representa el número de desviaciones estándar que separa al sujeto respecto al promedio de un grupo de pacientes de 30 años de edad.

**3.10 Intolerancia a los bifosfonatos:** a la ulceración y/o erosión esofágica grave que justifica la suspensión del tratamiento con un bifosfonato.

**3.11 Menopausia:** al cese de la menstruación en las mujeres (natural o quirúrgica), hace que el efecto protector de los estrógenos desaparezca (aplacamiento de la actividad osteoclástica por parte de esta hormona) y haya una pérdida rápida del hueso (aproximadamente de 3 y 5 años) ésta es una de las razones por la cuales las mujeres tienen más osteoporosis y fracturas que los hombres.

**3.12 Osteoporosis:** a la enfermedad esquelética crónica y progresiva caracterizada por masa ósea baja y deterioro microarquitectónico del tejido óseo, disminución de la fortaleza del hueso, fragilidad ósea y consecuente incremento del riesgo de fracturas.

**3.13 Sedentarismo:** a las personas con poca o ninguna actividad física en su tiempo libre.

#### 4. Símbolos y Términos Abreviados

El significado de los símbolos y abreviaturas utilizadas en esta Norma es el siguiente

4.1	DE	Desviación Estándar
4.2	D3	Colecalciferol o calcitriol
4.3	gr	Gramos
4.4	Kg	Kilogramos
4.5	mt <sup>2</sup>	Metros cuadrados
4.6	ml	Mililitros
4.7	µg	Microgramos
4.8	MSRES	modulador selectivo de los receptores estrogénicos
4.9	U.I.	Unidades Internacionales
4.10	%	Porcentaje
4.11	<	Menor que

#### 5. Disposiciones generales

**5.1** Todas las unidades médicas del Sistema Nacional de Salud, de acuerdo a las disposiciones aplicables y a su capacidad resolutoria deberán de realizar las actividades de prevención, detección, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica de la osteoporosis, dirigidas a toda la población.

**5.2** Las actividades de detección oportuna de osteoporosis consisten en efectuar un examen médico y la aplicación del cuestionario HERF modificado para la población de 50 años o más.

**5.3** En las personas con riesgo bajo de fractura por fragilidad, una vez detectado el alto riesgo de fractura de acuerdo a su edad, se deberá iniciar tratamiento farmacológico y no farmacológico.

**5.4** Las personas, que sean detectadas con fractura previa por fragilidad ósea y alto riesgo de acuerdo al puntaje HERF, deberán ser referidos oportunamente a una unidad con mayor poder de resolución.

**5.5** Para preservar el derecho del paciente a una segunda opinión, el equipo médico deberá entregar un resumen clínico, en el caso de que el paciente lo solicite, de conformidad con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana, citada en el Punto 2.1, del Capítulo de Referencias Normativas, de esta Norma.

**5.6** El personal de salud debe contar con el consentimiento informado otorgado por el paciente, de conformidad con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana, citada en el Punto 2.1, del Capítulo de Referencias Normativas, de esta Norma.

## **6. Clasificación**

**6.1** Criterios para la clasificación de DMO vigentes por la Organización Mundial de la Salud, de conformidad con el Apéndice A Informativo, de esta Norma.

## **7. Promoción para la salud**

**7.1** El personal de salud encargado de la promoción de la salud, impulsará el desarrollo de capacidades y competencias en dicha materia, así como en la prevención, promoción de la salud, detección, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica de la osteoporosis, conforme a lo siguiente:

**7.1.1** Fomentará en la población general, la detección oportuna de la osteoporosis en las mujeres con síndrome posmenopáusico y hombres mayores de 50 años de edad, así como su registro en las cartillas nacionales de salud.

**7.1.2** Participará en las acciones de educación y comunicación en salud que motiven actitudes y comportamientos individuales y colectivos encaminados a fomentar estilos de vida saludables y entornos seguros para la prevención de fracturas por fragilidad ósea, y

**7.1.3** Llevará a cabo la abogacía por la salud, con la finalidad de unir y coordinar esfuerzos para la prevención y promoción de la salud en materia de osteoporosis.

**7.2** El personal de salud de las instituciones del Sistema Nacional de Salud, debe realizar la promoción de la salud y fomentar las acciones de detección oportuna de riesgo de fractura por fragilidad ósea.

**7.3** Información y educación para la salud:

**7.3.1** El personal de salud deberá proporcionar a todas las mujeres y hombres, información y educación a través de los medios de comunicación disponibles, material de promoción y documentos técnicos, los factores de riesgo de la osteoporosis y sus complicaciones, y

**7.3.2** Brindará orientación alimentaria, con el fin de recomendar una dieta adecuada a los requerimientos nutricionales de cada paciente en Ca, vitamina D y proteínas provenientes de los alimentos en sus formas naturales o adicionadas.

**7.4** Promoción de estilos de vida saludable:

**7.4.1** Orientación sobre tabaquismo y consumo de alcohol, como factores de riesgo para la enfermedad;

**7.4.2** Exposición responsable al sol en forma indirecta, y

**7.4.3** El personal de salud de los establecimientos del primer nivel de atención médica promoverá la actividad física en la población en general, de acuerdo a la condición de salud, en especial en los grupos de riesgo de fractura por fragilidad, iniciando en forma gradual de 10 a 20 minutos diarios, hasta completar un mínimo de 30 minutos diarios, enfatizando la práctica de actividad física adecuada en entornos higiénicos y seguros, para evitar caídas.

**7.5** Participación social.

**7.5.1** Promover la participación de autoridades, particulares, organizaciones de la sociedad civil, grupos organizados y de líderes de la comunidad, para que actúen como informadores y promotores en su área de influencia, se deberá considerar también el riesgo de caídas, alteraciones visuales e infraestructura.

**7.5.2** Capacitar al personal de salud de los establecimientos del primer nivel de atención médica sobre la detección, diagnóstico y tratamiento oportuno de osteoporosis.

**7.5.3** Para los fines de esta Norma, los factores de riesgo para el desarrollo de osteoporosis, se encuentran descritos en el Apéndice B Informativo, de esta Norma.

**7.5.4** Las acciones de promoción para la salud, deben incluir educación para la salud sobre los factores de riesgo y las medidas preventivas mencionadas anteriormente en los numerales, 7.1 y 7.2, de esta Norma.

**7.5.5** Se deberá considerar también el riesgo de traumatismos de bajo impacto a nivel de la altura del paciente (caídas), conforme la Guía de Prevención y Atención de las Caídas en la Persona Adulta Mayor, la cual se encuentra disponible para su consulta en la siguiente liga electrónica: [http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/Guia\\_Caidas\\_2aa.pdf](http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/Guia_Caidas_2aa.pdf)

## **7.6 Prevención secundaria**

**7.6.1** Una vez que se detectan signos o síntomas de osteoporosis, riesgo de fractura y osteoporosis severa, se deben implementar acciones dirigidas a evitar su progresión teniendo en consideración lo establecido en los Capítulos de Diagnóstico y manejo de personas con masa ósea baja, osteoporosis y osteoporosis severa, Esquemas de tratamiento y Referencia al especialista, de esta Norma.

## **7.7 Prevención terciaria**

**7.7.1** Los pacientes que hayan sufrido una fractura por fragilidad ósea deben recibir apoyo para su rehabilitación física y psicológica por personal capacitado.

## **8. Detección**

**8.1** La detección de riesgo de fractura por osteoporosis se debe realizar a los pacientes con factores de riesgo y a toda persona de 50 años o más de edad que acude al establecimiento para la atención médica, independientemente del motivo de consulta, así como cuando se realicen campañas de detección en la comunidad.

**8.1.1** La detección integral está compuesta por los siguientes elementos: lista de factores de riesgo, examen clínico, realización de la HERF y la densitometría ósea central para personas con riesgo alto. Consultar el algoritmo de la Guía de Consulta para el Médico de Primer Nivel de Atención, Prevención, diagnóstico y tratamiento de la osteoporosis, la cual se encuentra disponible para su consulta en la siguiente liga electrónica: [http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/OGC\\_CENAPRECE\\_Digital\\_100217.pdf](http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/OGC_CENAPRECE_Digital_100217.pdf).

**8.1.2** Los establecimientos de atención médica del Sistema Nacional de Salud, deben gestionar la capacitación de profesionales de la salud en el primer nivel de atención médica, sobre la detección oportuna de osteoporosis y riesgo de fractura.

**8.1.3** En personas menores de 50 años con factores de riesgo para osteoporosis referir al siguiente nivel de atención.

**8.1.4** Cuando la detección es negativa, es decir, con riesgo bajo para fractura por fragilidad ósea la detección se debe repetir a los dos años.

## **9. Diagnóstico y manejo de personas con masa ósea baja, osteoporosis y osteoporosis severa**

**9.1** Si el paciente cuenta con factores de riesgo, los médicos deben realizar la historia clínica completa con enfoque especial a la naturaleza y duración de los factores identificados.

**9.2** Los pacientes con datos de masa ósea baja y osteoporosis deben ser atendidos por el médico del establecimiento del primer nivel de atención médica.

**9.3** El médico, debe hacer la correlación entre los factores de riesgo, los hallazgos clínicos, el resultado de la HERF, para la evaluación y manejo.

**9.4** La exploración física debe incluir:

**9.4.1** Búsqueda de hipercifosis dorsal;

**9.4.2** Medición de la talla en centímetros y peso en Kg, y

**9.4.3** Movilidad y fuerza de las extremidades.

**9.5** El médico del establecimiento del primer nivel de atención médica debe enfocarse en el tratamiento conservador, contemplando el manejo de los factores modificables. Los componentes del manejo conservador se enumeran enseguida.

**9.5.1** Brindar acompañamiento emocional y consejería;

**9.5.2** Suspensión de tabaquismo y uso nocivo del alcohol;

**9.5.3** Reducir la ingesta excesiva de café;

**9.5.4** Indicar incremento de la actividad física y ejercicio;

**9.5.5** Recomendar la ingesta de alimentos ricos en Ca, proteínas y vitaminas de acuerdo a cada caso en particular de conformidad con el Apéndice C Informativo, de esta Norma;

**9.5.6** Recomendar la exposición responsable al sol, y

**9.5.7** Referenciar a los servicios de nutrición a los individuos adultos en quién se detecte un IMC menor a 19 kg/mt<sup>2</sup>, independientemente de la edad ya que estas personas tienen menos reserva ósea y llegan al umbral de fractura con más rapidez.

## 10. Esquemas de tratamiento

**10.1** En aquellos pacientes detectados, con riesgo de fractura por osteoporosis, además de las medidas generales, se llevarán a cabo los siguientes esquemas de tratamiento:

**10.1.1** Tratamiento no farmacológico. El tratamiento no farmacológico indicado para pacientes con masa ósea baja y osteoporosis es tan importante como la terapéutica con fármacos. Esto incluye la reducción de todos los factores de riesgo modificables.

**10.1.1.1** Los requerimientos diarios de Ca al día son de 1,200 mg; por lo tanto, se recomienda una dieta rica en alimentos con Ca y en caso de no alcanzar los requerimientos se debe utilizar un suplemento.

**10.1.1.2** Es importante recomendar la exposición al sol responsablemente; por periodos de 20 minutos de 3 a 4 veces por semana, sin protector solar, antes de las 11 horas o después de las 16 horas, y recomendar dieta con alimentos ricos en vitamina D, si no se alcanzan los requerimientos mínimos, utilizar un suplemento.

**10.1.1.3** Evitar el sedentarismo. Las recomendaciones en el rubro de actividad y ejercicio físico referirse a la Guía de Consulta para el Médico de Primer Nivel de Atención en Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Osteoporosis, la cual se encuentra disponible para su consulta en la siguiente liga electrónica: [http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/OGC\\_CENAPRECE\\_Digital\\_100\\_217.pdf](http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/adulto/descargas/pdf/OGC_CENAPRECE_Digital_100_217.pdf)

**10.1.1.4** Aconsejar no fumar, y no consumir más de 88.72 ml de alcohol por día, así como no más de 750 ml de bebidas con cafeína.

### 10.2 Tratamiento farmacológico.

**10.2.1** El médico del establecimiento del primer nivel de atención médica indicará el manejo farmacológico a los individuos con un riesgo alto, de acuerdo al resultado de la HERF, diagnóstico previo de osteoporosis y/o que hayan tenido fracturas previas con trauma de bajo impacto.

**10.2.2** Adicionalmente, al suplemento de Ca y vitamina D3, una vez estudiado el caso, y si este amerita, se agregará:

**10.2.2.1** Terapia hormonal, para aquellas mujeres que se encuentren en la perimenopausia y, no tengan contraindicaciones absolutas para la misma, incluido cáncer de mama y que presentan síntomas climatéricos por la vía adecuada y el tiempo necesario.

**10.2.2.2** El uso prolongado de la terapia hormonal se asocia con efectos secundarios graves, y se determina que no es recomendable en el tratamiento de osteoporosis postmenopáusica. La Iniciativa para la Salud de la Mujer, sugiere que los riesgos a largo plazo de la terapia hormonal sobrepasan a los beneficios científicamente comprobados. Esta solamente se recomienda para tratar los síntomas climatéricos, con la menor dosis posible y por un periodo limitado de tiempo. Guía de Práctica Clínica, Diagnóstico y Tratamiento de la Perimenopausia y Postmenopausia. (Actualización 2013), la cual se encuentra disponible para su consulta en la siguiente liga electrónica: [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/019\\_GPC\\_ClimatyMenop/SS\\_019\\_08\\_GR\\_R.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/019_GPC_ClimatyMenop/SS_019_08_GR_R.pdf).

**10.2.2.3** Los Estrógenos y progestinas para su uso y medicación se recomienda ir a la Guía de Práctica Clínica, Diagnóstico y Tratamiento de la Perimenopausia y Postmenopausia. (Actualización 2013), la cual se encuentra disponible para su consulta en la siguiente liga electrónica: [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/019\\_GPC\\_ClimatyMenop/SS\\_019\\_08\\_GR\\_R.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/019_GPC_ClimatyMenop/SS_019_08_GR_R.pdf).

**10.2.2.4** Los MSRES, como el raloxifeno, están indicados para el tratamiento y prevención de la osteoporosis, en rango de edad desde los 50 a 65 años de edad, en donde el riesgo más importante es fractura de columna vertebral. Para este tratamiento son especialmente elegibles las mujeres con alto riesgo para cáncer mamario.

**10.2.2.5** El Raloxifeno, comprimidos 60 mg al día, por un período aproximado de 12 meses.

**10.2.3** Los Bifosfonatos, y medicamentos biológicos son inhibidores potentes de la resorción ósea, deben ingerirse en total ayuno y al menos media hora antes de cualquier medicamento con un vaso entero con agua y el paciente para su ingesta deberá permanecer de pie o sentado por lo menos media hora para evitar efectos gastrointestinales secundarios (esofagitis por reflujo) y garantizar su adecuada absorción, cuando son por vía oral. Suspender en caso de padecer infecciones periodontales o el paciente será sujeto a procedimientos dentales o quimioterapia. La duración recomendable del tratamiento es de 5 años. Es aconsejable en pacientes con daño renal (enfermedad renal crónica severa < de 35 ml de aclaramiento de creatinina), ajustar la dosis. Tienen indicaciones específicas para el tratamiento de osteoporosis secundaria, de acuerdo a la patología de fondo, se ajustará la dosis. En caso de cualquier contraindicación es necesario suspender el uso de bifosfonatos, consultar la Guía de práctica clínica



del CENETEC. Diagnóstico y Tratamiento de la Osteoporosis en el Adulto. Guía de Referencia Rápida. [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/083\\_GPC\\_OsteoporosisAdulto/GPC\\_Rapida\\_CenetecOsteoporosis020909.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/083_GPC_OsteoporosisAdulto/GPC_Rapida_CenetecOsteoporosis020909.pdf).

**10.2.3.1** El Alendronato de sodio equivalente a 10 y 70 mg para uso diario y semanal respectivamente. El alendronato incrementa la DMO de columna lumbar 6.2% y 4.1% del cuello femoral; alendronato ha demostrado una reducción del riesgo de fracturas vertebrales del 47% y de cadera del 51%.

**10.2.3.2** El Risedronato, gragea o tableta 5 mg diarios o 35 mg semanal. El risedronato está asociado a una reducción del riesgo de fracturas vertebrales del 41% y no vertebrales del 39%.

**10.2.3.3** El Ibandronato, tabletas de 150 mg para administrarse cada mes o 3 mg intravenoso cada 3 meses.

**10.2.3.4** El Zoledronato, solución inyectable, infusión intravenosa, 5 mg al año. El zoledronato incrementa la DMO de columna lumbar en 6.7% y de cuello femoral 5.6% con una reducción de riesgo de fractura vertebral del 70% y no vertebral del 25%.

**10.2.3.5** La Vitamina D3 (25 hidroxí vitamina D o colecalciferol), tabletas de 800 U.I. diarias.

**10.2.3.6** El Calcitriol, cápsula de gelatina blanda, 0.25 µg utilizarse en pacientes con enfermedad renal crónica e hiperparatiroidismo primario.

**10.2.4** El Denosumab, solución inyectable, subcutánea, 60 mg. Cada 6 meses, indicado en pacientes intolerantes a bifosfonatos orales o como alternativa al tratamiento de bifosfonatos. Denosumab incrementa la DMO de columna lumbar hasta un 9.2% y logra una reducción de riesgo de fractura vertebral del 68% y no vertebral del 20%.

**10.2.5** El Ranelato de Estroncio, sobre de 2 gr diarios vía oral. Este incrementa la DMO en columna lumbar hasta un 14% y cuello femoral 8.3% con una disminución de riesgo de fractura vertebral de 41%.

**10.2.6** La Teriparatida, forma sintética de la Hormona Paratiroidea, solución inyectable, subcutánea cada ml contiene: Teriparatida 250 µg. Para administrarse 20 µg cada 24 horas. Indicado para mujeres y hombres con fracturas previas de cadera y columna que no han respondido al tratamiento con bifosfonatos. La Teriparatida ha demostrado tener propiedades de formador de hueso Incrementa la DMO en columna lumbar 9.7% con una reducción de riesgo de fractura vertebral del 65%.

**10.2.7** Los pacientes con fracturas por osteoporosis severa, deben ser atendidos por médicos especialistas (ortopedistas en primera instancia), conforme a causa y complicación específica. Deberá de priorizarse un tratamiento anabólico, antirresortivo o biológico, implicando un tratamiento integral e individualizado.

**10.2.8** El médico especialista inicialmente debe concentrarse en el tratamiento específico y no olvidar la prevención de una segunda o más fracturas. Por lo que se recomienda consultar las guías de práctica clínica al respecto. De conformidad con la Guía de práctica clínica Diagnóstico y Tratamiento de la Osteoporosis en el Adulto. Guía de Referencia Rápida. Disponible en la liga electrónica siguiente: [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/083\\_GPC\\_OsteoporosisAdulto/GPC\\_Rapida\\_CenetecOsteoporosis020909.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/083_GPC_OsteoporosisAdulto/GPC_Rapida_CenetecOsteoporosis020909.pdf).

El seguimiento del tratamiento se efectuará con DMO, rayos X y morfometría vertebral.

## **11. Referencias al especialista.**

**11.1** El paciente con osteoporosis y osteoporosis severa será referido al reumatólogo, en cualquiera de las circunstancias que se enumeran a continuación:

**11.1.1** Intolerancia a medicamentos específicos para osteoporosis;

**11.1.2** Presencia de fractura durante el tratamiento;

**11.1.3** Cuando existen fracturas recurrentes;

**11.1.4** Cuando un paciente tiene una condición que complica la indicación del medicamento, por ejemplo: insuficiencia renal, hiperparatiroidismo, malabsorción, y

**11.1.5** Uso de bifosfonatos por más de tres años.

## **12. Vigilancia epidemiológica**

**12.1.1** Se debe realizar la vigilancia epidemiológica, conforme a lo dispuesto en la Norma citada en el punto 2.3, del capítulo de Referencias Normativas, de esta Norma y demás disposiciones aplicables.

**13. Concordancia con normas internacionales y mexicanas.**

**13.1** Esta Norma no es equivalente con ninguna norma internacional ni mexicana, por no existir referencia al momento de su elaboración.

**14. Bibliografía**

**14.1** Carranza-Lira S, Lanuza-López MC, Sandoval-Barragán MP, "Comparación del riesgo de fractura calculado con la herramienta FRAX con y sin densitometría ósea en un grupo de mujeres mexicana", Ginecol Obstet Mex, 2014;82:591-594.

**14.2** Clark, Patricia y Carlos F. 2013. "Epidemiology of osteoporosis in Mexico. Present and future Directions. An official summary and policy statement", Revista de Investigación Clínica, vol. 65, núm. 2.

**14.3** Clark, Patricia y Fidencio Cons. 2012. "México". En The Latin America Regional Audit, Epidemiología, Costos e Impacto de la osteoporosis en 2012 edit. Judy Stenmarck, 45-52. International Osteoporosis Foundation.

**14.4** Carlos F., Patricia Clark, Rosa María Galindo-Suárez y Laura Chico-Barba. 2013, "Health care cost of osteopenia, osteoporosis, and fragility fractures in México", Archives of Osteoporosis, vol. 8, págs. 125-133.

**14.5** Hwan J, Park Y, 2016, "Perception of severe osteoporosis amongst medical doctors in South Korea: Awareness, impact and treatment", en Elsevier, Internet Computing, p 4-8.

**14.6** Johansson, H., Patricia Clark F. Carlos A. Oden, E.V. McCloskey J.A. Kanis 2010. "Increasing age- and sex-specific rates of hip fracture in Mexico: a survey of the Mexican institute of social security" Osteoporosis International, vol 22, págs. 2359-2364.

**14.7** Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y tratamiento de la Osteoporosis en el Adulto, Secretaría de Salud, CENETEC, 2009 [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/083\\_GPC\\_OsteoporosisAdulto/GPC\\_CenetecOsteoporosis020909.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/083_GPC_OsteoporosisAdulto/GPC_CenetecOsteoporosis020909.pdf).

**14.8** Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y tratamiento de la Osteoporosis en mujeres posmenopáusicas, Secretaria de Salud, CENETEC, 2013. [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS\\_673\\_13\\_Osteoporosisenpostmenopausia/673GRR.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS_673_13_Osteoporosisenpostmenopausia/673GRR.pdf).

**14.9** Latin America Regional Audit, IOF, México [http://www.iofbonehealth.org/sites/default/files/media/PDFs/Regional%20Audits/2012-Latin\\_America\\_Audit-Mexico-ES\\_0\\_0.pdf](http://www.iofbonehealth.org/sites/default/files/media/PDFs/Regional%20Audits/2012-Latin_America_Audit-Mexico-ES_0_0.pdf).

**14.10** McCloskey, FRAX® Identifying people at high risk of fracture WHO Fracture Risk Assessment Tool, a new clinical tool for informed treatment decisions, International Osteoporosis Foundation, 2009 <https://www.aub.edu.lb/fm/cmop/downloads/FRAX-report.pdf>.

**14.11** Nuti R, Brandi M.L, 2009, "New perspectives on the definition and the management of severe osteoporosis: The patient with two or more fragility fractures", en J. Endocrinol. Invest, 32: 783-788.

**14.12** Obermayer-Pietsch B, Marin F, 2008, "Effects of two years of daily Teriparatide Treatment on BMD in postmenopausal woman with Severe Osteoporosis with and without prior antiresorptive treatment", en Journal of Bone and Mineral Research, Vol. 23, Number 10, pag.1591- 1598.

**14.13** Sosa Henríquez Manuel: Osteoporosis: el dilema de su definición Medicina Clínica Vol 124. Núm 07 26 febrero 2005.

**14.14** Watts N, Bilezikian J, 2010. "American Association of Clinical Endocrinologists Medical Guidelines for Clinical Practice for the Diagnosis and Treatment of Postmenopausal Osteoporosis", en AACE Guidelines, Endocrine Practice, Vol. 16.

**14.15** Nuti R, Brandi M.L, 2009, "New perspectives on the definition and the management of severe osteoporosis: The patient with two or more fragility fractures", J. Endocrinol. Invest, 32: 783-788.

**14.16** Obermayer-Pietsch B, Marin F, 2008, Effects of two years of daily Teriparatide Treatment on BMD in postmenopausal woman with Severe Osteoporosis with and without prior antiresorptive treatment, Journal of Bone and Mineral Research, Vol. 23, Number 10, pag. 1591 - 1598.

**14.17** Sosa Henríquez Manuel: Osteoporosis: el dilemma de su definición Medicina Clínica Vol 124. Núm 07, 26 febrero 2005.

**14.18** Watts N, Bilezikian J, 2010. American Association of Clinical Endocrinologists Medical Guidelines for Clinical Practice for the Diagnosis and Treatment of Postmenopausal Osteoporosis, AACE Guidelines, Endocrine Practice, Vol. 16. Suppl 3 November/December 2010.

**14.19** World Health Organization, Glosario de Términos de Alcohol y Drogas. [Consulta 17 de febrero 2017]. Disponible en: [http://www.who.int/substance\\_abuse/terminology/lexicon\\_alcohol\\_drugs\\_spanish.pdf](http://www.who.int/substance_abuse/terminology/lexicon_alcohol_drugs_spanish.pdf).

**14.20** Secretaría de Salud. Definiciones y Conceptos Fundamentales para el Mejoramiento de la Calidad de la Atención a la Salud. [Consulta 17 de febrero 2017]. Disponible en: [http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/60109/libro\\_01.pdf](http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/60109/libro_01.pdf).

**14.21** Emkey R, Emkey G. Calcium metabolism and correcting calcium deficiencies. [Consulta 17 de febrero 2017]. Disponible en: [http://www.endo.theclinics.com/article/S0889-8529\(12\)00041-2/abstract](http://www.endo.theclinics.com/article/S0889-8529(12)00041-2/abstract).

**14.22** World Health Organization/University of Sheffield. The FRAX® algorithms give the 10-year probability of fracture. The output is a 10-year probability of hip fracture and the 10-year probability of a major osteoporotic fracture (clinical spine, forearm, hip or shoulder fracture). [Consulta 17 de febrero 2017]. Disponible en: <https://www.shef.ac.uk/FRAX/>.

**14.23** International Osteoporosis Foundation/International Society for Fracture Repair/Década del Hueso y la Articulación/Iniciativa de Cirujanos Ortopédicos. Osteoporosis y Fracturas una Perspectiva Ortopédica. [Consulta 17 de febrero 2017]. Disponible en: <https://www.iofbonehealth.org/iniciativa-de-cirujanos-ortop%C3%A9dicos-esp%C3%B1ol>.

**14.24** World Health Organization/University of Sheffield. Herramienta de Evaluación de Riesgo de Fractura. [Consulta 17 de febrero 2017]. Disponible en: <https://www.shef.ac.uk/FRAX/tool.aspx?lang=sp>.

**14.25** Castelo-Branco C. Osteoporosis y Menopausia. [Consulta 20 de febrero 2017]. Disponible en: <https://books.google.com.mx/books?id=j0sPJ0u81P8C&pg=PA143&lpg>.

**14.26** Robles I., Sánchez J., Jiménez L., Osteoporosis Postmenopáusica. [Consulta 20 de febrero 2017]. Disponible en: [https://www.murciasalud.es/recursos/ficheros/178741boletin\\_osteoporosis.pdf](https://www.murciasalud.es/recursos/ficheros/178741boletin_osteoporosis.pdf).

**14.27** CENETEC. Diagnóstico y Tratamiento de la Osteoporosis en el Adulto. Guía de Referencia Rápida. [Consulta 20 de febrero 2017]. Disponible en: [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/083\\_GPC\\_OsteoporosisAdulto/GPC\\_Rapida\\_CenetecOsteoporosis020909.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/083_GPC_OsteoporosisAdulto/GPC_Rapida_CenetecOsteoporosis020909.pdf).

**14.28** Contreras F., Fouilloux C., et al. Osteoporosis: Factores de Riesgo, Prevención y Tratamiento. [Consulta 20 de febrero 2017]. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0798-02642001000100003](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0798-02642001000100003).

**14.29** CENETEC. Diagnóstico y Tratamiento de la Perimenopausia y Postmenopausia. Guía de Práctica Clínica, Actualización 2013. [Consulta 20 de febrero 2017]. Disponible en: [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/019\\_GPC\\_ClimatyMenop/SS\\_019\\_08\\_GR R.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/019_GPC_ClimatyMenop/SS_019_08_GR R.pdf).

**14.30** Clark P., Ramírez E., Reyes A. Umbrales de Evaluación e Intervención para la Detección de Casos en Riesgo de Osteoporosis y Fracturas por Fragilidad con FRAX en Población Mexicana para el Primer Nivel de Salud. [Consulta 20 de febrero 2017]. Disponible en: [http://www.anmm.org.mx/GMM/2016/s2/GMM\\_152\\_2016\\_S2\\_22-31.pdf](http://www.anmm.org.mx/GMM/2016/s2/GMM_152_2016_S2_22-31.pdf).

**14.31** National Institutes of Health. Women's Health initiative. [Consulta 20 de febrero 2017]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/whi/>

**14.32** Instituto Nacional de Geografía. Encuesta Intercensal 2015. [Consulta 20 de febrero 2017]. Disponible en: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especiales/intercensal/>.

## **15. Observancia de la norma**

**15.1** La vigilancia del cumplimiento de esta Norma corresponde a la Secretaría de Salud y a los gobiernos de las entidades federativas, en sus respectivos ámbitos de competencias.

## **16. Evaluación de la conformidad**

**16.1** Las instituciones de atención médica pertenecientes al Sistema Nacional de Salud podrán solicitar, en cualquier momento, una evaluación de la conformidad, si así lo estiman pertinente.

## **17. Vigencia**

**17.1** Esta Norma entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Ciudad de México, a 25 de agosto de 2017.- El Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, **Pablo Antonio Kuri Morales**.- Rúbrica.

**18 Apéndices informativos****APÉNDICE A INFORMATIVO****Criterios para Clasificación de la Densidad Mineral Ósea Organización Mundial de la Salud**

<b>Clasificación</b>	<b>Intervalos definitorios de acuerdo a valores de Índice T (T Score)</b>
Normal	Valores de DMO dentro +1.0 y - 1.0 DE promedio para un adulto joven normal.
Masa Ósea Baja (Osteopenia)	Se presenta cuando la DMO se encuentra entre -1.0 y - 2.5 DE por debajo del promedio para un adulto joven normal.
Osteoporosis	Se presenta cuando la DMO se encuentra -2.5 DE por debajo del promedio para un adulto joven normal.
Osteoporosis severa	Se presenta cuando la DMO se encuentra -2.5 DE por debajo del promedio para un adulto joven normal y, además, hay una o más fracturas previas por fragilidad ósea.

Clasificación de la osteoporosis factores de riesgo, clínico y diagnóstico diferencial  
An.Sist.Sanit.Navar.2003;26(pop 3); 30

**APÉNDICE B INFORMATIVO****Factores de Riesgo para el Desarrollo de Osteoporosis**

<b>Estilo de vida</b>	Consumo de alcohol > a 88.72 ml diarias IMC < 19 kg/mt <sup>2</sup> Sedentarismo	Alta ingesta de sal Tabaquismo	Baja ingesta de calcio	Deficiencia de vitamina D Exceso de vitamina A
<b>Enfermedades genéticas</b>	Fibrosis quística Síndrome de Riley Day Síndrome de Menkes	Glucogenosis Ehlers Danlos Porfiria	Hipofosfatasa Hemocromatosis Enfermedad de Gaucher	Osteogénesis imperfecta Síndrome de Marfan Homocistinuria
<b>Estados hipogonadales</b>	Insensibilidad andrógena Panhipopituitarismo	Hiperprolactinemia Amenorreas	Síndrome de Turner Insuficiencia ovárica primaria (< 40 años)	Trastornos de la alimentación Síndrome de Klinefelter
<b>Endocrinos</b>	Diabetes tipo 1 y 2	Hiperparatiroidismo	Síndrome de Cushing	Hipertiroidismo
<b>Gastrointestinales</b>	Enfermedad celiaca Malabsorción	Enfermedad intestinal inflamatoria	Cirrosis hepática	Bypass gástrico Pancreatitis crónica
<b>Hematológicos</b>	Hemofilia Células falciformes	Mieloma múltiple Gamopatías monoclonales	Talasemia Mastocitosis sistémica	Leucemia y linfomas
<b>Reumatológicos</b>	Espondilitis anquilosante	Artritis reumatoide	Lupus eritematoso sistémico	Otras autoinmunes
<b>Neurológicos y músculo esqueléticos</b>	Distrofias musculares	Enfermedad de Parkinson Enfermedad vascular cerebral	Esclerosis múltiple	Lesión raquimedular
<b>Varios</b>	Infección VIH/SIDA Amiloidosis Acidosis metabólica crónica	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica Insuficiencia cardíaca Depresión	Enfermedad renal crónica (FG < 60 ml/minuto) Hipercalcemia	Sarcoidosis
<b>Medicamentos</b>	Aluminio Inhibidores de la bomba de protones >5 mg día de prednisona o equivalente por > 3 meses	Inhibidores de la aromatasa Tamoxifeno(en premenopausia) Metotrexate Medicamentos para quimioterapia de cáncer	Medroxiprogesterona Anticoagulantes(heparina) Tiazolidinedionas Agonistas de la GnRH Hormonas tiroideas(sobredosis)	tacrolimus Barbitúricos Anticomisiales Nutrición parenteral Antirretrovirales

**APÉNDICE C INFORMATIVO**  
**Tabla de Alimentos Ricos en Calcio**

Alimento	Tamaño de la porción	Calcio (mg)
Leche, entera	236 ml/ 226 gr	278
Leche, semidescremada	236 ml/ 226 gr	283
Leche, descremada	236 ml/ 226 gr	288
Leche, de cabra pasteurizada	236 ml/ 266 gr	236
Brócoli, cocido	112 gr	45
Col rizada, cocida	112 gr	168
Yogur, descremado, común	150 gr	243
Yogur, descremado, con fruta	150 gr	210
Yogur, estilo, griego, común	150 gr	189
Crema, sola	15 gr/1 cuchara sopera	13
Queso, tipo chédar	40 gr/porción mediana	296
Queso, cottage	112 gr	142
Queso, fresco	40 gr/porción promedio	308
Queso, oaxaca	30 gr/porción promedio	141
Queso, panela	40 gr/porción promedio	308
Helado, de crema, sabor vainilla	75 gr/porción promedio	75
Tofu, poroto de soja, al vapor	100 gr	510
Tortilla	1 pieza	66
Bebida con soja	236 ml/226 gr	31
Bebida con soja, enriquecida con calcio	236 ml/226 gr	210
Duraznos, crudos	160 gr/4 frutas	117
Naranja, pelada	160 gr/1 fruta	75
Higos, listos para comer	220 gr/4 frutas	506
Almendras	26 gr/12 enteras	62
Nueces de Brasil	20 gr/6 enteras	34
Salmón	100 gr	27
Sardinas, enlatadas, en aceite	100 gr/4 sardinas	500
Sardinas europeas, enlatadas en salsa de tomate	110 gr/2 sardinas europeas	275
Charales fritos	80 gr/porción promedio	688
Pan blanco, en rodajas	30 gr/1 rebanada	53
Pan integral, en rodajas	30 gr/1 rebanada	32
Pasta común, cocida	230 gr/porción mediana	85
Arroz, blanco, hervido	180 gr/porción mediana	32