SECRETARIA DE SALUD

NORMA Oficial Mexicana NOM-035-SSA2-2002, Prevención y control de enfermedades en la perimenopausia y postmenopausia de la mujer. Criterios para brindar la atención médica.

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

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-035-SSA2-2002, PREVENCION Y CONTROL DE ENFERMEDADES EN LA PERIMENOPAUSIA Y POSTMENOPAUSIA DE LA MUJER. CRITERIOS PARA BRINDAR LA ATENCION MEDICA.

ROBERTO TAPIA CONYER, Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, con fundamento en los artículos 39 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4o. 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, 41, 43 y 47 fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 28 y 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y 7 fracciones V, XVI y XIX, 20 fracción III del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, me permito ordenar la publicación en el **Diario Oficial de la Federación** de la Norma Oficial Mexicana NOM-035-SSA2-2002, Prevención y control de enfermedades en la perimenopausia
y postmenopausia de la mujer. Criterios para brindar la atención médica.

CONSIDERANDO

Que con fecha 1 de febrero de 2000, en cumplimiento a lo previsto en el artículo 46 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Subcomité de Salud Reproductiva presentó al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, el anteproyecto de la Presente Norma Oficial Mexicana.

Que con fecha 8 de marzo de 2001, en cumplimiento del acuerdo del Comité y lo previsto en el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el **Diario Oficial**
de la Federación el Proyecto de Norma a efecto de que dentro de los siguientes sesenta días naturales posteriores a dicha publicación, los interesados presentaran sus comentarios al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades.

Que con fecha previa fueron publicadas en el **Diario Oficial de la Federación** las respuestas a los comentarios recibidos por el mencionado Comité, en los términos del artículo 47 fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Que con atención a las anteriores consideraciones, contando con la aprobación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, se expide la siguiente:

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-035-SSA2-2002, PREVENCION Y CONTROL DE ENFERMEDADES EN LA PERIMENOPAUSIA Y POSTMENOPAUSIA DE LA MUJER. CRITERIOS PARA BRINDAR LA ATENCION MEDICA

PREFACIO

En la elaboración de esta Norma Oficial Mexicana, participaron las siguientes instituciones:

SECRETARIA DE SALUD
Dirección General de Salud Reproductiva
Dirección General de Calidad y Educación en Salud
Dirección General de Promoción de la Salud
Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica

Coordinación General de Institutos Nacionales de Salud
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán
Instituto Nacional de Perinatología
Hospital General de México
Hospital Juárez de México
Hospital General Dr. Manuel Gea González
Hospital de la Mujer
SECRETARIA DE LA DEFENSA NACIONAL
Dirección General de Sanidad Militar
SECRETARIA DE MARINA
Dirección General de Sanidad Naval
SECRETARIA DE GOBERNACION
Consejo Nacional de Población
Instituto Nacional de la Mujer
SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO
Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
Dirección de Prestaciones Médicas
Coordinación de Salud Reproductiva y Materno Infantil
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES PARA LOS TRABAJADORES DEL ESTADO
Subdirección General Médica
Coordinación de Salud Reproductiva y Materno Infantil
PETROLEOS MEXICANOS
Gerencia de los Servicios Médicos
SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL
Dirección de Servicios de Salud
Subdirección de Servicios Médicos de Apoyo
COMISION NACIONAL DE LA MUJER
Consejo Consultivo
Contraloría Social
INSTITUTO DE SALUD DEL ESTADO DE MEXICO
Hospital General de Tlalnepantla, Valle Ceylán
FUNDACION MEXICANA PARA LA SALUD, A.C.
SOCIEDAD MEXICANA DE NUTRICION Y ENDOCRINOLOGIA, A.C.
ASOCIACION MEXICANA PARA EL ESTUDIO DEL CLIMATERIO, A.C.
FEDERACION MEXICANA DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA, A.C.
INSTITUTO NACIONAL DE LA SENECTUD
Dirección de Asistencia
EL COLEGIO DE MEXICO, A.C.
Coordinación del Programa de Salud Reproductiva y Sociedad
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
Programa Universitario de Estudios de Género
COMITE PROMOTOR DE LA INICIATIVA POR UNA MATERNIDAD SIN RIESGOS EN MEXICO
FUNDACION MEXICANA PARA LA PLANEACION FAMILIAR, A.C.

INDICE

0. Introducción
1. Objetivo y campo de aplicación
2. Referencias
3. Definiciones
4. Símbolos y abreviaturas
5. Disposiciones generales
6. Prevención
7. Orientación-consejería
8. Atención médica en la perimenopausia y postmenopausia
9. Esquemas de tratamiento
10. Sistema de información
11. Bibliografía

12. Concordancia con normas internacionales y mexicanas
13. Observancia de la Norma
14. Vigencia
15. Apéndices informativos

0. Introducción

La menopausia constituye un evento único en la vida de las mujeres y corresponde a la última menstruación. Se presenta debido a la disminución de la función hormonal y gametogénica de los ovarios y marca la transición entre la etapa reproductiva y la no reproductiva. En las mujeres mexicanas la menopausia ocurre en promedio a los 49 años de edad, siendo precedida por un periodo de duración variable durante el cual pueden presentarse los síntomas y signos del síndrome climatérico, que en ocasiones demandan atención médica. Por otra parte, varios padecimientos crónico-degenerativos como la osteoporosis, la enfermedad cardiovascular aterosclerosa, la atrofia genitourinaria y algunas alteraciones neurológicas inciden con más frecuencia durante la etapa postmenopáusica, originando deterioro de la calidad de vida e incremento de la morbi-mortalidad general.

El incremento notable de la esperanza de vida al nacimiento en la población, particularmente de las mujeres, que ocurrió en la última mitad del siglo XX, condicionó que un mayor número de mexicanas alcancen la edad promedio de la menopausia y pasen una importante parte de su vida en la condición postmenopáusica. En el año 2000 se estimó que la esperanza de vida al nacimiento de las mujeres era de 77.6 años. Al inicio del nuevo siglo, la esperanza de vida para la población femenina de 40 años de edad es cercana a otros 40 años adicionales, lo que denota la importancia de los cuidados y atención a la salud en esta etapa de la vida. La magnitud del universo de la población que requiere de información y servicios se aprecia al considerar que en el año 2000 el número de mujeres de 40 años y más se estimó en 11´779,071 (23% de la población femenina), cifra que continuará en ascenso alcanzando 17´407,510 (30% de la población femenina) en el año 2010.

Los avances científicos en endocrinología y farmacología reproductiva ofrecen la posibilidad de prevenir y manejar las consecuencias de la deprivación hormonal ovárica que acompaña a la menopausia. Diversos esquemas terapéuticos contemporáneos hormonales y no hormonales, han demostrado su efectividad en la prevención y control de síntomas y signos del síndrome climatérico, osteoporosis y atrofia urogenital, así como en la modificación favorable de factores de riesgo cardiovascular. Sin embargo, los resultados de estudios a nivel nacional e internacional han planteado aspectos controversiales en cuanto a los riesgos y beneficios que a nivel poblacional pudieran tener las diferentes estrategias terapéuticas, por lo que se hace necesario el establecimiento de lineamientos normativos oficiales para brindar adecuada información, educación y servicios con enfoque de género a este amplio segmento de la población.

Esta Norma Oficial Mexicana, resultado de un amplio consenso nacional entre expertos de muy diversas disciplinas biomédicas y sociales que incorporan la experiencia internacional, brinda los lineamientos esenciales para el manejo integral de la salud de la mujer en la peri y postmenopausia en los diferentes niveles de atención médica. Se han privilegiado las acciones preventivas, a la búsqueda de un equilibrio con las acciones de intervención farmacológica, promoviendo estilos de vida saludable.

1. Objetivo y campo de aplicación

1.1 Objetivo

Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer los criterios para prestar la atención médica a la mujer durante la perimenopausia y la postmenopausia.

1.2 Campo de aplicación

Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria para todo el personal profesional y auxiliar de salud de los sectores público, social y privado que brinden atención médica a las mujeres en la perimenopausia y postmenopausia.

2. Referencias

2.1 NOM-015-SSA2-1994, Para la Prevención, Tratamiento y Control de la Diabetes.
2.2 NOM-005-SSA2-1993, De los Servicios de Planificación Familiar.
2.3 NOM-014-SSA2-1994, Para la Prevención, Detección, Diagnóstico, Tratamiento, Control y Vigilancia Epidemiológica del Cáncer Cérvico Uterino.
2.4 NOM-168-SSA1-1998, Del Expediente Clínico.

2.5 NOM-017-SSA2-1994, Para la Vigilancia Epidemiológica.
2.6 NOM-030-SSA2-1999, Para la Prevención, Tratamiento y Control de la Hipertensión Arterial.
2.7 NOM-174-SSA1–1998, Para el Manejo Integral de la Obesidad.

3. Definiciones

Para efectos de esta Norma, se entenderá por:

3.1 Amenorrea: Ausencia de la menstruación por 90 días o más.

3.2 Andrógenos: Hormonas esteroides de 19 átomos de carbono producidas en el testículo, corteza suprarrenal y ovario. Los principales son la testosterona y la androstendiona. Estos se biotransforman en estrógenos.

3.3 Atrofia urogenital: Disminución del grosor epitelial y tono muscular de vulva, vagina y uretra secundarios a la deficiencia estrogénica.

3.4 Biopsia de endometrio: Extracción y examen microscópico del tejido endometrial con fines diagnósticos.

3.5 Calidad: Grado en que se obtienen los mayores beneficios de la atención médica con los menores riesgos para las pacientes, considerando los recursos con los que se cuentan y los valores sociales imperantes.

3.6 Orientación-consejería: Proceso de análisis y comunicación interpersonal entre el/la prestador(a) de servicios y la usuaria mediante el cual se proporciona información, orientación y asesoría sobre acciones tendientes a aliviar el síndrome climatérico y a prevenir enfermedades relacionadas al proceso natural de envejecimiento, sea éste dependiente o independiente del hipoestrogenismo, considerado no sólo como un fenómeno fisiológico sino también psicológico y social.

3.7 Contraindicación: Situación de riesgo a la salud por la cual no se debe administrar o aplicar un medicamento, practicar un procedimiento, o realizar un examen de laboratorio o gabinete.

3.8 Densitometría ósea: Estudio de gabinete mediante el cual se puede medir la densidad mineral ósea cortical y trabecular. Se expresa en g/cm^2.

3.9 Dispareunia: Coito doloroso.

3.10 Enfermedad cardiovascular aterosclerosa: Enfermedad obstructiva de las arterias por placas de ateroma. Produce la cardiopatía isquémica, la insuficiencia arterial de miembros inferiores y la insuficiencia cerebral vascular.

3.11 Estrógenos: Hormonas esteroides de 18 átomos de carbono que se producen principalmente en el ovario y en menor proporción en otros tejidos. Los principales son: estradiol, estrona y estriol. En la mujer postmenopáusica predomina la estrona, cuya formación ocurre en tejidos periféricos a partir de andrógenos ováricos y suprarrenales.

3.12 Estrógenos conjugados: Preparaciones farmacológicas que contienen una mezcla de diversos estrógenos, siendo sus principales constituyentes el sulfato de estrona, sulfato de equilina y la 17∝ dihidroequilina. Según su origen se clasifican en equinos y vegetales.

3.13 Factor de riesgo: Característica o circunstancia personal, ambiental o social de los individuos o grupos, asociada con un aumento de la probabilidad de ocurrencia de un daño.

3.14 Gonadotropinas: Hormonas de origen hipofisiario o coriónico que estimulan la producción hormonal en el ovario.

3.15 Hiperplasia: Multiplicación anormal de los elementos de un tejido debida a un proceso inflamatorio o neoplásico.

3.16 Histeroscopia: Examen de la cavidad del útero con un instrumento óptico llamado histeroscopio.

3.17 Incidencia: Medida de frecuencia de la presentación de los casos nuevos de una enfermedad o daño en una población, lugar y tiempo determinados.

3.18 Indicación: Prescripción, aplicación de un medicamento, práctica de examen (laboratorio o gabinete) de acuerdo a las necesidades y factores de riesgo para la salud.

3.19 Mastografía o Mamografía: Estudio radiológico de las mamas.

3.20 Menopausia inducida: Cese de la menstruación debido a pérdida de la función ovárica por extirpación quirúrgica de ambos ovarios (con o sin histerectomía) o daño de la función ovárica
por quimioterapia o radiación.

3.21 Menopausia natural: Ultimo periodo menstrual que ocurre debido a la pérdida de la actividad folicular del ovario. Se diagnostica en retrospectiva, una vez que han

transcurrido 12 meses consecutivos de amenorrea, para la cual no exista ninguna otra causa obvia, patológica o fisiológica.

3.22 Menopausia prematura: Cuando el cese de la menstruación ocurre a una edad menor a dos desviaciones estándar de la media estimada para una población de referencia. Se acepta la edad menor de 40 años como criterio práctico.

3.23 Menopausia tardía: Cuando el cese de la menstruación ocurre después de lo estimado en una población de referencia. Se acepta 54 años de edad como criterio práctico.

3.24 Miomatosis uterina: Presencia de neoplasias benignas en el tejido muscular del útero.

3.25 Moduladores selectivos de los receptores de estrógenos: Compuestos hormonales sintéticos no esteroidales, que actúan a través de los receptores de estrógenos produciendo efectos diversos en los tejidos.

3.26 Obesidad: Enfermedad caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo. Se determina la existencia de obesidad en el adulto cuando existe un índice de masa corporal [peso (kg)/ talla^2 (m)] mayor de 27 y en población de talla baja mayor de 25.

3.27 Osteomalacia: Alteración en el metabolismo óseo que consiste en una deficiente mineralización en la matriz ósea, ocasionada principalmente por una deficiencia de vitamina D.

3.28 Osteopenia: Disminución en la densidad mineral ósea entre 1 y 2.5 desviaciones estándar por debajo del promedio para adultos jóvenes normales (índice T entre -1 y -2.4).

3.29 Osteoporosis: Disminución en la densidad mineral ósea con daño a la microarquitectura y aumento en la frecuencia de fracturas con trauma mínimo. La densidad mineral ósea se encuentra 2.5 o más desviaciones estándar por debajo del promedio para adultos jóvenes normales (índice T < a -2.5).

3.30 Perimenopausia: Periodo comprendido desde el inicio de los eventos biológicos, endocrinológicos, clínicos y psicológicos que preceden a la menopausia hasta la terminación del primer año después de la misma (apéndice A).

3.31 Pólipo: Neoplasia benigna generalmente pediculada que se desarrolla en una membrana mucosa a expensas de alguno de los elementos de ésta.

3.32 Postmenopausia: Etapa iniciada a partir del último periodo menstrual, ya sea por menopausia inducida o natural (apéndice A).

3.33 Premenopausia: Totalidad del periodo reproductivo, hasta la última menstruación (apéndice A).

3.34 Prevención primaria: Todas aquellas actividades o acciones de promoción, educación o fomento de la salud, así como las de protección específica para la prevención de las enfermedades.

3.35 Prevención secundaria: Todas aquellas actividades o acciones que están encaminadas a disminuir un daño.

3.36 Prevención terciaria: Todas aquellas actividades o acciones que están encaminadas a evitar la progresión de la enfermedad y las secuelas.

3.37 Progestágeno o progestina: Esteroide sintético derivado de la 19 nortestosterona o de la 17α hidroxiprogesterona que ejerce acción hormonal similar a la progesterona.

3.38 Progesterona: Hormona esteroide de 21 átomos de carbono que se produce principalmente
en el ovario.

3.39 Riesgo: Probabilidad de ocurrencia para una enfermedad, un accidente o un evento dañino.

3.40 Síndrome climatérico: Conjunto de signos y síntomas que se presentan en la perimenopausia y postmenopausia, como consecuencia de la declinación o cese de la función ovárica que conlleva a un estado de hipoestrogenismo.

3.41 Tabaquismo: Dependencia o adicción al tabaco.

3.42 Terapia de reemplazo estrogénica: Tratamiento hormonal que incluye sólo estrógenos, encaminado a restablecer el equilibrio que ha disminuido o se ha perdido durante la peri o postmenopausia.

3.43 Terapia de reemplazo hormonal: Tratamiento que incluye estrógenos más alguna progestina, encaminado a restablecer el equilibrio que ha disminuido o se ha perdido en la peri o en la postmenopausia.

4. Símbolos y abreviaturas

cal	Calorías
cm	Centímetro
cm^2	Centímetro cuadrado
CONAVE	Comité Nacional de la Vigilancia Epidemiológica
dl	Decilitro
DOF	**Diario Oficial de la Federación**
ECA	Enfermedad Cardiovascular Aterosclerosa
E_2	Estradiol
FSH	Hormona Folículo Estimulante
g	Gramo
HDL	Lipoproteína de alta densidad
IMC	Indice de masa corporal
kg	Kilogramo
LDL	Lipoproteína de baja densidad
LH	Hormona Luteinizante
mg	Miligramo
µg	Microgramo
ml	Mililitro
mm	Milímetro
m^2	Metro cuadrado
pg	Picogramo
pH	Potencial de iones de hidrógeno
PTH	Paratohormona
SERM´s	Moduladores Selectivos de los Receptores de Estrógenos
SINAVE	Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica
SISPA	Sistema de Información en Salud para la Población Abierta
SSA	Secretaría de Salud
TRE	Terapia de Reemplazo Estrogénica
TRH	Terapia de Reemplazo Hormonal
UI	Unidades Internacionales

Fórmulas químicas de progestinas y estrógenos que se mencionan en esta Norma:

Acetato de Ciproterona: 1α,2α-metileno-6α-cloro-3,20-dioxo-4,6-pregnandieno-17α-il-acetato

Acetato de Clormadinona: 6α-cloro-3,20-dioxo-4,6-pregnandieno-17α-il-acetato

Acetato de Medroxiprogesterona: 6α-metilo-3,20-dioxo-4-pregneno-17α-il-acetato

Clorhidrato de Raloxifeno: Metanona,[6-(hidroxi-2-4-hidroxifenil)benzo[β]tien3-il]-[4-[2-(1-piperidinil)etoxi] fenil]-,clorhidrato

Dehidroepiandrosterona: 3β-hidroxi-5-androsteno-17-ona

Estradiol: 1,3,5(10)-estrantrieno-3,17 β-diol

Estriol: 1,3,5(10)-estrantrieno-3,16α,17β-triol

Estrona: 3-hidroxi -1,3,5(10)-estrantrieno-17-ona

Medrogestona: 6β,17α-dimetilo-4,6-pregnandieno-3,20-diona

Noretisterona: 13β-metilo-17α-etinilo-17β-hidroxi-4-goneno-3-ona

Progesterona: 4-pregneno -3,20-diona

Sulfato de equilina: 17-oxo-1,3,5(10),7-estrantetraeno-3-il-sulfato

Sulfato de estrona: 17-oxo-1,3,5(10)-estrantrieno-3-il-sulfato

Sulfato de 17α dihidroequilina: 17α-hidroxi-1,3,5(10),7-estrantetraeno-3-il-sulfato

Testosterona: 17β-hidroxi-4-androsteno-3-ona

Tibolona: 7α,13β-dimetilo,17α-etinilo-17β-hidroxi-5(10)-goneno-3-ona

Valerianato de Estradiol: 3-hidroxi-1,3,5(10)-estrantrieno-17β-il-valerianato

5. Disposiciones generales

5.1 Los servicios de salud reproductiva que se imparten por personal médico y paramédico de las instituciones de salud, auxiliar comunitario y médicos privados, deberán incluir la atención médica de la mujer durante la perimenopausia y postmenopausia, que comprenderá las siguientes actividades.

a) Prevención

b) Orientación-consejería, y

c) Atención general y específica

5.2 Los servicios de salud a la mujer en la perimenopausia y la postmenopausia deben proporcionarse
con calidad.

5.3 La orientación-consejería se debe proporcionar a toda mujer que acuda a cualquier unidad de salud
y que se encuentre especialmente en la perimenopausia y postmenopausia.

5.4 Se realizará interconsulta a segundo nivel de atención cuando la usuaria:

5.4.1 Presente menopausia prematura de cualquier etiología.

5.4.2 No responda al tratamiento establecido para el hipoestrogenismo.

5.4.3 Presente manifestaciones de osteoporosis y/o enfermedad cardiovascular aterosclerosa que no puedan ser atendidas en el primer nivel.

5.4.4 Presente contraindicaciones para el uso de estrógenos como son: hemorragia uterina anormal de origen no determinado, antecedente o presencia de cáncer mamario y/o de endometrio, de trombosis venosa profunda y/o tromboembolismo pulmonar y presencia de enfermedades hepáticas agudas o crónicas.

5.5 Se debe efectuar consulta subsecuente cada 6-12 meses o cuando lo estimen necesario el prestador de servicio o la usuaria.

5.6 Se realizará contrarreferencia del nivel superior al nivel de donde se originó la referencia, para el seguimiento según lo establezca el nivel superior, utilizando los formatos establecidos por la SSA o los propios de cada institución destinados con este fin.

6. Prevención

6.1 Prevención primaria:

En la perimenopausia y la postmenopausia, las actividades de prevención primaria deberán estar encaminadas principalmente a lograr un cambio favorable en el estilo de vida, para atenuar el impacto del síndrome climatérico y para modificar los factores de riesgo de osteoporosis, ECA, cáncer de mama y de endometrio, con el fin de que los efectos de estas enfermedades en la salud de las mujeres sean los mínimos posibles.

6.1.1 Información y educación:

A las mujeres mayores de 35 años se les debe proporcionar información y educación sobre los siguientes aspectos:

6.1.1.1 Los cambios físicos y emocionales que ocurren en la perimenopausia y la postmenopausia como consecuencia del hipoestrogenismo.

6.1.1.2 Los principales factores de riesgo para osteoporosis y ECA (apéndice informativo B) y las medidas preventivas encaminadas a evitarlas.

6.1.1.3 Los principales factores de riesgo (apéndice informativo B) y medidas de detección oportuna de cáncer de endometrio y mamario, ya que la incidencia de ambas neoplasias aumenta en la postmenopausia (aunque el hipoestrogenismo no sea causa de ello), y con el uso de algunos tratamientos hormonales.
6.1.1.4 Las medidas preventivas no farmacológicas de osteoporosis son:
6.1.1.4.1 Suprimir hábitos nocivos como el tabaquismo y alcoholismo.
6.1.1.4.2 Exposición diaria al sol (15 min.) tratando que no sea entre las 11:00 y 13:00 horas, que es cuando los rayos del sol caen en forma directa.
6.1.1.4.3 Moderar el consumo de café y otros estimulantes.
6.1.1.4.4 Dieta rica en calcio, 1000-1500 mg diarios de calcio elemental y en alimentos ricos en vitaminas y minerales (apéndice informativo C).
6.1.1.4.5 Suplementación con calcio cuando la dieta sea insuficiente para aportar los requerimientos mínimos.
6.1.1.4.6 Promover las actividades de acondicionamiento físico para evitar el sedentarismo.
6.1.1.4.7 Promover un programa de ejercicios que deberá combinar los de tipo aeróbico para el acondicionamiento cardiovascular con los del tipo de flexibilidad para fortalecimiento muscular y prevención de la pérdida de masa ósea.
6.1.1.4.8 Evitar el ejercicio físico excesivo que puede resultar contraproducente.
6.1.1.5 Las medidas preventivas no farmacológicas de ECA son:
6.1.1.5.1 Suprimir hábitos nocivos como el tabaquismo.
6.1.1.5.2 Eliminar la obesidad y reducir el sobrepeso apoyándose en el seguimiento de dietas y ejercicio.
6.1.1.5.3 Promover el ejercicio físico como la caminata, natación, o el uso de la bicicleta.
El ejercicio aeróbico debe iniciar con un ritmo lento e ir aumentando gradualmente, con una duración de 20 a 30 minutos por sesión, 2 a 3 veces por semana como mínimo. La práctica de la gimnasia, el correr y la danza son también recomendables.
6.1.1.5.4 Debe promoverse un tipo de alimentación, que sea útil también para la prevención de otras enfermedades crónicas como hipertensión arterial, diabetes mellitus y diversos tipos de cáncer.
6.1.1.5.5 Se deberá recomendar de manera general la moderación en el consumo de alimentos de origen animal (por su contenido de grasas saturadas y colesterol) y de alimentos con exceso de hidratos de carbono simples, sal y lípidos; por el contrario, debe estimularse el consumo de verduras, frutas y leguminosas, fuentes de nutrimentos antioxidantes y fibra.
6.1.1.5.6 La ingestión diaria de sal no excederá 4 g al día.
6.1.1.5.7 El valor energético total diario de los alimentos será entre 25 y 30 Kcal/kg/día, para las personas sedentarias y de 30 a 40 Kcal/kg/día para las personas físicamente activas o que realizan ejercicio de manera regular (cálculo realizado con base al peso ideal de la persona).
6.1.1.5.8 Del valor energético total se debe repartir en la siguiente proporción: 50-60% de hidratos de carbono predominantemente complejos (menos de 10% de azúcares simples); 35 grs de fibra, preferentemente soluble. En general, no más de 15% de las calorías totales corresponderá a las proteínas (1.2 g/kg de peso corporal/día); y la ingestión de colesterol no será mayor de 300 mg/día. No más de 30% de lípidos (10%

corresponden a grasas saturadas, 10% monosaturadas y 10% poliinsaturadas) considerando la actividad física de la persona.
6.1.1.5.9 Educar para el autocontrol del estrés.
6.1.1.5.10 Modificar los factores de riesgo cardiovascular señalados tomando como referencia el apéndice informativo B.
6.1.1.6 Los tratamientos farmacológicos disponibles para la prevención y tratamiento de osteoporosis y ECA, se mencionan en el numeral 9 y apéndice informativo D.
6.1.2 Promoción:
6.1.2.1 La prevención y detección oportuna de la osteoporosis, ECA y neoplasias en mama, cerviz y endometrio, se realizará básicamente mediante la información, orientación y educación a la población sobre los factores de riesgo y la promoción de la salud.
6.1.3 Participación social:

6.1.3.1 Promover la participación de grupos organizados y de líderes de la comunidad, para que actúen como informadores y promotores en su núcleo de influencia.

6.1.3.2 Capacitar a promotores institucionales y voluntarios, de acuerdo con los lineamientos y contenidos de esta Norma.

6.1.3.3 Encauzar la participación activa de los médicos en las actividades relacionadas con campañas educativas.

6.1.4 Educación para la salud:

6.1.4.1 Promover medidas higiénico-dietéticas, especialmente las que tienen impacto en varios sistemas, como la suspensión del tabaquismo, la práctica de ejercicio y la adecuada alimentación.

6.2 Prevención secundaria:

Una vez que se detectan datos de enfermedades establecidas como osteoporosis, ECA, y/o alteraciones genitourinarias se deberán implementar acciones dirigidas a evitar su progresión teniendo en consideración los lineamientos de la prevención primaria y los procedimientos terapéuticos aprobados para cada padecimiento en particular.

En la prevención secundaria se deberán realizar:

6.2.1 La densitometría ósea, de existir indicación médica, cuando se disponga del recurso.

6.2.2 Estudios metabólicos y cardiológicos especializados en casos de ECA.

6.2.3 Vigilancia permanente de las mujeres ya sea que reciban o no tratamiento farmacológico.

6.2.4 Manejo y referencia oportuna al siguiente nivel de atención de las mujeres perimenopáusicas y postmenopáusicas con alguna enfermedad concomitante que no respondan al manejo terapéutico inicial.

6.3 Prevención terciaria:

Las mujeres que hayan sufrido daño secundario a alguna enfermedad como fracturas de origen osteoporótico o infarto al miocardio o hayan recibido tratamiento por alguna enfermedad neoplásica, deberán recibir apoyo para su rehabilitación física y psicológica por personal capacitado.

7. Orientación-Consejería

La orientación-consejería se considera como parte de las acciones encaminadas a la atención médica de la mujer en la perimenopausia y la postmenopausia; considerando que se debe de apoyar a la mujer en su decisión consciente, voluntaria e informada de someterse o no a estudio y/o alguna forma de terapia y medidas preventivas en el cuidado de su salud, para vivir la perimenopausia y postmenopausia como parte de un todo, en el proceso natural de la vida.

7.1 La orientación-consejería que se brinde a las usuarias deberá atender a los términos de la presente Norma y regirse bajo los siguientes criterios:

7.1.1 Explicar los conceptos de perimenopausia y postmenopausia.

7.1.2 Identificar y aclarar inquietudes, temores y mitos sobre los signos y síntomas que se pueden presentar durante la perimenopausia y la postmenopausia.

7.1.3 Proporcionar información y orientación-consejería a las mujeres sobre los signos y síntomas que se pueden presentar en las etapas de la perimenopausia y la postmenopausia.

7.1.4 Proporcionar información y orientación-consejería, para la identificación de factores de riesgo de osteoporosis, ECA, neoplasias de mama, cérvico uterino y de endometrio.

7.1.5 Proporcionar conocimientos para la adopción de medidas higiénico-dietéticas que disminuyan los riesgos, para la salud en esta etapa de la vida.

7.1.6 Proporcionar la información para decidir sobre la adopción de alguna forma de tratamiento farmacológico, haciendo énfasis en el riesgo-beneficio que le ofrecen estas alternativas de acuerdo con sus características individuales.

7.1.7 Constatar que la mujer que acude a consulta, ha recibido y comprendido la información respecto a signos, síntomas y factores de riesgo, así como de las características y riesgo-beneficio de las alternativas terapéuticas.

7.1.8 Tomar en cuenta en todo momento que la decisión y el consentimiento de la mujer, deben ser respetados en forma absoluta.

7.1.9 Identificar algún problema de tipo familiar, social o laboral que influya en su salud.

7.2 Perfil del prestador de servicio que proporciona orientación-consejería:

7.2.1 La orientación-consejería debe ser impartida con enfoque de género, por personal de salud que haya recibido capacitación específica y esté ampliamente informado sobre todos los procedimientos y lineamientos para el manejo de la mujer en la perimenopausia y la postmenopausia.

7.2.2 El orientador-consejero debe estar capacitado para establecer un diálogo ágil con la mujer y su pareja (siempre que sea posible), así como para observar, hacer preguntas relevantes y escuchar, además de saber transmitir la información, para lo cual debe auxiliarse de material educativo específico, como son los manuales técnicos, dípticos, trípticos, rotafolios, posters y material audiovisual.

7.2.3 El personal orientador-consejero debe preservar el carácter privado, confidencial y de respeto en el trato a través de su actitud y del interés mostrado a la mujer, procurar un ambiente de confianza, respetando los mitos, tabúes y creencias, respecto a la perimenopausia y postmenopausia.

7.3 Lugar y momento para efectuar la orientación-consejería:

7.3.1 La orientación-consejería debe efectuarse en las diferentes oportunidades de consulta o visita, que la mujer haga al prestador de servicios y puede realizarse en la

unidad médica de consulta externa, sala de hospitalización y/o domicilio de la mujer, cuando sea necesario.
7.3.2 Se deberá realizar la orientación-consejería de manera más detallada a las mujeres mayores de 35 años, y en las que serán o fueron sometidas a oforectomía o histerectomía, independientemente de la causa de la cirugía.
8. Atención médica en la perimenopausia y la postmenopausia
Las actividades básicas que deben realizarse en la impartición de las consultas a mujeres, en la perimenopausia o postmenopausia, tienen por objeto valorar las condiciones generales de salud de las solicitantes, y de acuerdo a ellas determinar la conveniencia o necesidad de administrar tratamiento hormonal o no hormonal. Dichas actividades incluyen:
8.1 Elaboración de historia clínica completa, con mayor atención a la identificación de: signos y síntomas producidos por el hipoestrogenismo, los factores de riesgo para enfermedades crónico-degenerativas, principalmente osteoporosis, ECA, neoplasias mamarias y endometriales (apéndice informativo B), alteraciones anatómicas y/o procesos infecciosos cérvico vaginales, así como cualquier tipo de lesión en mamas.
8.2 Entrega y llenado de la Cartilla Nacional de Salud de la Mujer.
8.3 Realización de los estudios de laboratorio y gabinete siguientes:
8.3.1 Citología cervical a todas las mujeres como estudio de rutina, según los lineamientos de la NOM-014-SSA2 1998.
8.3.2 Citología cervical cuando el prestador de servicio lo requiera para evaluar el estado hormonal.
8.3.3 Determinación de glucemia venosa plasmática o en suero, o bien en sangre capilar, en ayuno o casual según lo establecido en la NOM-015-SSA2-1994.
8.3.4 Cuantificación de lípidos y lipoproteínas*, siempre que sea posible en mujeres mayores de 35 años de edad, con o sin factores de riesgo cardiovascular.
8.3.5 Examen general de orina como examen básico de rutina.
8.3.6 Cuantificación de FSH*, sólo en casos de menopausia prematura, o cuando exista duda diagnóstica sobre la causa de la amenorrea.
8.3.7 Mastografía*, a toda mujer mayor de 40 años, que considere iniciar terapia de reemplazo hormonal o estrogénica.
8.3.8 Densitometría ósea*, a las mujeres de 65 años que no hayan tenido fracturas osteoporóticas y en las de menor edad que presenten un factor de riesgo de primer orden o dos de segundo orden, además de la menopausia. No se debe realizar densitometría ósea a las mujeres de cualquier edad que ya hayan tenido fracturas osteoporóticas (apéndices informativos B y E).
*Si se dispone del recurso.
8.4 Atención específica en la perimenopausia
En esta etapa se observa la mayor prevalencia del síndrome climatérico, debido a una disminución gradual de la función ovárica. El número de folículos primordiales se reduce, presentando una respuesta pobre o nula al estímulo de las gonadotropinas hipofisiarias y por ende, la producción de estrógenos y progesterona se reduce. El hipoestrogenismo es la causa de la mayoría de las alteraciones del síndrome climatérico que ocurren en este periodo: reducción de la fertilidad, alteraciones menstruales, inestabilidad vasomotora, alteraciones del tracto genitourinario, cambios psicológicos y en la sexualidad. En cada caso se deben de tener las siguientes consideraciones:
8.4.1 Mientras no se haya presentado la menopausia, se deberán ofrecer servicios de planificación familiar de acuerdo a los lineamientos previstos en la Norma Oficial Mexicana de los Servicios de Planificación Familiar, y las mujeres que se encuentren embarazadas durante la perimenopausia deberán ser referidas al segundo o tercer nivel de atención según corresponda.
8.4.2 Cuando exista sospecha de alteraciones menstruales secundarias a miomatosis uterina, hiperplasia endometrial, poliposis endometrial, cáncer cervicouterino o alguna

coagulopatía, se deberá referir a las mujeres al segundo o tercer nivel de atención según lo requiera.
8.4.3 Cuando éste presente la sintomatología vasomotora, se indicará evitar los ambientes calurosos, bebidas calientes, alcohol, cafeína, comidas picantes o muy condimentadas y en caso de persistir la sintomatología, se iniciará alguno de los tratamientos hormonales o no hormonales según se requiera, ver numeral 9 y apéndice informativo D.
8.4.4 Cuando se presente alguna alteración del tracto genitourinario como la disminución de la secreción de moco cervical, resequedad o irritación de la vagina, prurito o irritación de la vulva, dispareunia, urgencia urinaria o incontinencia urinaria consecuencia del hipoestrogenismo, se deberá iniciar tratamiento específico hormonal o no hormonal según se requiera (apéndice informativo D) y si no responde al tratamiento inicial, se deberá referir al segundo o tercer nivel de atención médica.
8.4.5 El prestador de servicios de salud debe proporcionar orientación-consejería, para aliviar la ansiedad que interfiera con la sexualidad.
8.4.6 Cuando se identifique alguna alteración psicológica que no sea consecuencia de los cambios propios de la perimenopausia, se referirá a la mujer con el especialista.
8.5 Atención específica en la postmenopausia
Las principales áreas de atención en la postmenopausia son la atrofia urogenital, la osteoporosis y la enfermedad cardiovascular:
8.5.1 Para la atención de la atrofia genitourinaria, se deberán seguir los lineamientos de la numeral 9 y apéndice informativo D.
8.5.2 En caso de sospecha de osteoporosis secundaria o de osteomalacia, la mujer debe de referirse a un servicio de tercer nivel de atención médica, dado que en tal situación no es justificable el inicio de tratamiento antes de haberse completado el estudio específico.
8.5.3 Para la prevención de osteoporosis postmenopáusica, se seguirán las medidas higiénico-dietéticas descritas en el numeral 6.1.1.4, además, dependiendo de los factores de riesgo y deseos de la usuaria estará indicado agregar tratamiento farmacológico.
8.5.4 Para el tratamiento de la osteoporosis ya establecida, deberá instituirse tratamiento farmacológico hormonal y/o no hormonal, según se requiera numeral 9 y apéndice informativo D.
8.5.5 Para el seguimiento y evaluación de la respuesta al tratamiento instituido para la osteoporosis, se debe realizar la densitometría ósea, de acuerdo al criterio del médico debidamente capacitado, pero no antes que hayan transcurrido 18 meses después del estudio previo.
8.5.6 Para la prevención de la cardiopatía isquémica, se seguirán los lineamientos del numeral 6.1.1.5. No se justifica la administración de TRE o TRH con la finalidad única de proporcionar cardioprotección.
8.5.7 Para el tratamiento de la cardiopatía isquémica, se deberá referir a la mujer al segundo o tercer nivel de atención médica, según lo requiera.
8.5.8 Las mujeres con TRE/TRH por periodos por no más de 4 años, deberán tener vigilancia más estrecha de las glándulas mamarias, para una detección oportuna de neoplasias.
9. Esquemas de tratamiento
9.1 Todas las mujeres que consulten por motivos relacionados con la perimenopausia y la postmenopausia, deberán recibir información y educación acerca de las medidas higiénico-dietéticas paliativas y preventivas, de la sintomatología vasomotora (numeral 8.4.3), así como de las señaladas en los numerales 6.1.1.4 y 6.1.1.5.
9.2 Las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, que presten servicios de salud de primera elección, utilizarán los insumos establecidos en el cuadro básico para el primer nivel de atención médica y para el segundo y tercer nivel, el catálogo de insumos.
9.3 Los principales compuestos hormonales, las dosis recomendadas y sus principales ventajas y desventajas se resumen en el apéndice informativo D.

9.4 El manejo deberá ser individualizado a cada caso en particular, y podrá ser modificado a lo largo de la vida de la mujer, con la finalidad de adaptarlo a sus necesidades.
9.5 Se iniciará tratamiento farmacológico de corto plazo (menos de 5 años) para la prevención y/o manejo de la inestabilidad vasomotora, la atrofia genitourinaria y los síntomas derivados de ellos, cuando la mujer lo decida y no existan contraindicaciones. Dicho tratamiento puede ser hormonal y no hormonal.
9.5.1 El tratamiento no hormonal para la sintomatología vasomotora, será utilizado en las mujeres que presentan contraindicación para el uso de compuestos hormonales, o bien que por otros motivos optan por
no utilizarlos.
9.5.2 Si la única intención es la lubricación vaginal, se deberá recomendar algún tipo de gel que no contenga hormonas.
9.6 Para la prevención de osteoporosis además de las medidas higiénico dietéticas, algunas mujeres requerirán la prescripción de tratamiento farmacológico a largo plazo, el cual puede ser hormonal
y no hormonal.
9.6.1 Se indicará tratamiento farmacológico preferentemente cuando existan factores de riesgo de primer orden para osteoporosis, además de la menopausia o se corrobore el diagnóstico y/o cuando se hayan presentado fracturas osteoporóticas o bien cuando la mujer lo haya decidido después de haber recibido orientación-consejería adecuada.
9.6.1.1 El tratamiento hormonal se basará principalmente en TRE, TRH, SERM´s, calcitonina y en casos especiales se usará algún tipo de andrógeno.
9.6.1.1.1 Estrógenos con o sin progestinas, además de ser la primera línea de acción para aliviar los síntomas vasomotores y genitourinarios, lo son también para la prevención de la osteoporosis.
9.6.1.1.1.1 La dosis mínima de estrógenos por vía oral, para la prevención de osteoporosis, será la misma utilizada para el manejo de la sintomatología vasomotora y se adecuará con base a la respuesta clínica de cada mujer (apéndice informativo D).
9.6.1.1.1.2 En mujeres con diabetes mellitus, hipertrigliceridemia y/o migraña focalizada, se recomienda administrar los estrógenos por vía transdérmica no oral.
9.6.1.1.1.3 Siempre que se usa TRE o TRH, se debe de alertar a la mujer sobre los efectos colaterales de los mismos y así evitar el abandono.
9.6.1.1.1.4 Se consideran efectos colaterales de TRE y TRH a la presencia de cefalea, mareos, depresión, náusea, cólicos, distensión abdominal, constipación, ictericia colestásica, formación de cálculos biliares, aumento de peso, calambres en extremidades inferiores, irritación en la zona de aplicación transdérmica.
9.6.1.1.1.5 Se consideran efectos colaterales de la TRH, al sangrado irregular y/o amenorrea con los esquemas continuos y sangrado mensual con los esquemas cíclicos y secuencial; así como hipersomnia, mastalgia y retención de líquidos además los del numeral 9.7.1.1.1.4.
9.6.1.1.1.6 En caso de presentar efectos colaterales como cefalea, mareo, náusea, hipersomnia, depresión, aumento de peso, cólico y distensión abdominal, valorar el cambio de dosis y/o vía de administración, además de reforzar la orientación-consejería.
9.6.1.1.1.7 Se suspenderá la TRE y TRH en caso de que se presente trombosis venosa profunda y/o tromboembolismo pulmonar, ictericia colestática, sospecha o presencia de tumoraciones mamarias malignas o de endometrio.
9.6.1.1.2 El raloxifeno de la familia de los SERM´s, estará indicado para la prevención y tratamiento de la osteoporosis.

9.6.1.1.2.1 Se consideran efectos colaterales de estos compuestos, la presencia de bochornos, calambres en piernas y edema periférico, tromboembolismo y manchado endometrial durante los primeros meses de tratamiento.

9.6.1.1.2.2 Considerar en caso de sintomatología vasomotora persistente o no tolerable, combinar con el tratamiento paliativo no hormonal o cambiar a TRE o TRH si no

existen contraindicaciones para el uso
de éstos.

9.6.1.1.3 La calcitonina está indicada sólo para el tratamiento de la osteoporosis, administrada por vía parenteral o intranasal.

9.6.1.1.3.1 Se consideran efectos colaterales por vía parenteral a la presencia de anorexia, náusea, vómito, diarrea, prurito y ocasionalmente eritema, y por vía intranasal a la presencia de rinitis, epistaxis, sinusitis.

9.6.1.1.3.2 Se valorará cambiar la vía de administración en caso de que se presente algún efecto colateral, dependiendo de cada caso en particular.

9.6.1.1.4 Se consideran efectos colaterales de la Tibolona, a la retención de líquidos, cefalea, mastodinia y alteraciones en el estado de ánimo, así como al sangrado o manchado endometrial durante los primeros meses de uso.

9.6.1.1.4.1 Se utilizarán medidas paliativas en caso de que se presente algún efecto colateral y si no presenta mejoría clínica, valorar el cambio a otro compuesto.

9.6.1.1.5 Los andrógenos son útiles cuando la sintomatología vasomotora no responda a TRE o TRH y su uso será en combinación con TRE o TRH.

9.6.1.2 El tratamiento no hormonal se basará principalmente en los bisfosfonatos.

9.6.1.2.1 El alendronato y el risedronato (bisfosfonatos) serán indicados para la prevención y tratamiento de la osteoporosis.

9.6.1.2.1.1 Se consideran efectos colaterales de los bisfosfonatos: la presencia de irritación esofágica, dolor abdominal, náusea, constipación o diarrea.

9.6.1.2.1.2 Insistir que se administre el fármaco con las instrucciones precisas en caso de que se presente alguno de los efectos colaterales, dado que muchas veces una inadecuada administración es la causa de estos efectos.

10. Sistema de información

10.1 Son motivo de registro las mujeres mayores de 35 años que acudan a consulta y que refieran signos y síntomas del síndrome climatérico, con terapia o sin terapia.

10.2 La notificación será mensual. En las instituciones de salud pública el registro se llevará a cabo en la hoja diaria de consulta externa, el nivel correspondiente concentrará la información en los formatos del SISPA.

10.3 El registro será con base a lo establecido en la NOM-017-SSA2-1994.

11. Bibliografía

11.1 American College of Physicians. Guidelines for Counseling Postmenopausal Women about Preventive Hormone Therapy. Ann Intern Med 1992; 117:1038-1041.

11.2 American College of Obstetricians and Gynecologists. Carcinoma of the Endometrium. Technical Bulletin. Obstet Gynecol 1991; 72:1-5.

11.3 American College of Obstetricians and Gynecologists. Hormone Replacement Therapy. Educational Bulletin. Obstet Gynecol 1998; 91(5):1-9.

11.4 American College of Obstetricians and Gynecologists. Osteoporosis. Educational Bulletin. Obstet Gynecol 1998; 91(4):1-9.

11.5 Asociación Mexicana de Metabolismo Oseo y Mineral (AMMOM). Consenso Mexicano de Osteoporosis. México, 2000.

11.5 Andrews W C. Progestin dosage in hormone replacement therapy. American College of Obstetricians and Gynecologist. Clinical Rev 1996; 1:1-14.

11.6 Barret-Connor E. Postmenopausal estrogen and prevention bias. Ann Intern Med 1991; 116:455-456.

11.7 Black LJ, Sato M, Rowleys S, Magee DE, Williams B A. Raloxifeno prevents bone loss and reduces serum cholesterol without causing uterine hypertrophy in ovariectomized rat. J Clin Invest 1994; 93:63-69.

11.8 Burger HG, Dudley C, Hopper J. The Endocrinology of the Menopausal Transition: A Cross-Sectional Study of a Population-Based Sample. J Clin Endocrinol Metab 1995; 80:3537-3545.

11.10 Carranza LS. Atención Integral del Climaterio. 1a. Edición, McGraw-Hill-Interamericana. México, D.F. 1998, pp. 19-28.

11.11 Castracance VD, Gimpel T, Goldzieher JW. When is it safe switch from oral contraceptives to hormonal replacement therapy? Contraception 1995; 52:371-376.

11.12 Consejo Nacional de Población. Envejecimiento Demográfico de México: Retos y Perspectivas. 1a. Edición, Talleres Gráficos de México. México, D.F.1999, pp. 17-22.

11.13 Consejo Nacional de Población. La Situación Demográfica en México 1999. 1a. Edición, Talleres Gráficos de México. México, D.F. 1999, pp. 11-27.

11.14 Cravioto MC. El Climaterio. En: Antología de la Sexualidad Humana. Rubio-Oriales E (Ed) Miguel Angel Porrúa, Librero-Editores. 1a. Edición, México D.F. 1994, pp. 541-561.

11.15 Cummings SR, Eckert S, Krueger KA, Grady D, Powles TJ, Cauley JA, et al. The Effect of Raloxifeno on Risk of Breast Cancer in Postmenopausal Women Results from the MORE Randomized trial. JAMA 1999; 281:2189-2197.

11.16 Ettinger B, Black DM, Mitlak BH, Knickerbocker RK, Nickelsen T, Genant HK, et al. Reduction of Vertebral Fracture Risk in Postmenopausal Women with Osteoporosis treated with Raloxifene: Results from a 3-year Randomized Clinical Trial. JAMA 1999; 282:637-645.

11.17 Family and Reproductive Health/WHO. Improving access to quality care in family planning. Medical eligibility criteria for initiating and continuing use of contraceptive methods. World Health Organization. Geneva, 2001.

11.18 García VA, Nava L, Malacara JM. La Edad de la menopausia en la población urbana en la ciudad de León, Gto. Rev Invest Clin 1987; 39:329-332.

11.19 Garrido LF, Lazcano T, López CL, Hernández AM. Age of natural menopause among women in Mexico City. Int J Gynecol Obstet 1996; 53:159-166.

11.20 Gilligan DM, Badar DM, Panza JA. Acute vascular effects of estrogens in postmenopausal women. Circulation 1994; 90:786-791.

11.21 Grady D, Applegate W, Bush T, Furberg C, Riggs B, Hulley S. Heart and estrogen/progestin replacement study (HERS) Design, methods and baseline characteristics. Control Clin Trials 1998;
19:314-335.

11.22 Grady D, Rubin SM, Petiti DB, Fox CS, Black D, Ettinger B, et al. Hormone therapy to prevent disease and prolong life in postmenopausal women. Ann Intern Med 1992; 117:1016-1037.

11.23 Guetta V, Cannon III, Richard O. Cardiovascular effect of estrogen and lipid lowering therapies in postmenopausal women. Circulation 1996; 93:1928-1937.

11.24 Hulley S, Grady D, Bush T, Furberg C, Herrington D, Riggs B, et al. Randomized trial of estrogen plus progestin for secondary prevention of coronary heart disease in postmenopausal women. JAMA 1998; 80:605-613.

11.25 Hurd W. Menopausia. En: Ginecología de Novak. Berek SJ, Hillard AP, Adashi EY (Eds) Panamericana. 12a. Edición, México, D.F. 1998, pp. 981-1014.

11.26 Kedar RP, Bournet T, Powels T, Collins W, Aschley S, Copgrove, et al. Effects of tamoxifen on uterus and ovaries of postmenopausal women in a randomized breast cancer prevention trial. Lancet 1994; 343:1318-1321.

11.27 Kronenberg F. Hot Flashes. En: Treatment of postmenopausal women. Basic and Clinical Aspects. Lobo RA (Ed) Raven Press. New York 1994, pp. 97-117.

11.28 Larrea F, Villalpando I, Cravioto MC, Pérez-Palacios G: Las funciones reproductoras de la mujer. En: Fisiología. células, órganos y sistemas. Unidad IX Reproducción. Ediciones Científicas Universitarias. Universidad Nacional Autónoma de México. 1a. Edición, México, D.F. 1997, pp. 251-262.

11.29 Liberman EH, Gerhard MD, Vehata A. Estrogen improves endothelium dependent, flow-mediated vasodilation in post menopausal women. Ann Intern Med 1994; 121:936-941.

11.30 Metcalf M G. Donald R A. Livesey J H. Pituitary-ovarian function in normal women during the menopausal transition. Clin Endocrinol 1981; 14:2425-2455.

11.31 Mosca L. Estrogens and Atherosclerosis. J Invest Med 1998; 46:381-386.

11.32 Mosca L, Manson JS, Sutherland SE, Langer RD, Manolio T, Barret-Connor. Cardiovascular disease in women: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association: writing group. Circulation 1997; 96:2468-2482.

11.33 National Osteoporosis Foundation. Physician´s guide to prevention and treatment of osteoporosis. Washington, D.C. 1998.

11.34 O´Malley B W, Strott C A. Steroid hormones. Metabolism and mechanism of action. En: Reproductive Endocrinology. Yen/Jaffe/Barbieri (Eds) WB Saunders Company. 4a. Edición, Philadelphia. 1999, pp. 110-133.

11.35 Pérez-Palacios G, Merchant LH. El Sexo somático. En: Fisiología. células, órganos y sistemas. Unidad IX Reproducción. Ediciones Científicas Universitarias. Universidad Nacional Autónoma de México. 1a. Edición, México, D.F. 1997, pp. 241-250.

11.36 Pérez-Palacios G, Cravioto MC, Medina M, Ulloa-Aguirre A: The Menopause. En: The Ovary. Comprenhensive Endocrinology Series. Serra G.B. (Ed.) Raven Press. 1a. Edición, New York, 1983, pp. 273-283.

11.37 Pérez-Palacios G, Iramain C, Castañeda E, Rojo B, Long DW, Scaglia HE Gual C. Plasma profile of pituitary of gonadotropins and ovarian steroid in women during 17α-acetoxy 11β-methyl-19-norprogesterone administration. Contraception 1975; 12:37-43.

11.38 Raisg LG. Assessment of the Risk of the Osteoporosis at the Menopause: Therapeutic Consequences. Osteoporosis Int 1994; 1:553-557.

11.39 Reiter EO, Grumbach M. Neuroendocrine control mechanism and onset of puberty. Ann Rev Physiol 1982; 44:585-592.

11.40 Rosenberg S, Kroll M, Pastijn A, Vandomme J. Osteoporosis prevention and treatment with sex hormone replacement therapy. Clin Rheumatol 1995; 14:14-17.

11.41 Schairer C, Lubin J, Troisi R, Sturgeon S, Brinton L, Hoover R. Menopausal Estrogen and
Estrogen-Progestin Replacement Therapy and Breast Cencer Risk. JAMA 2000; 283:485-491.

11.42 Stampfer MJ, Colditz GA, Willet WC, Manson JE, Rosner B, Speizer FE, et al. Postmenopausal Estrogen Therapy and Cardiovascular Disease: Ten year follow-up from the Nurses Health Study. N Engl J Med 1991; 325:756-762.

11.43 Steven FP, Olive LD: Fisiología de la Reproducción. En: Ginecología de Novak, Berek SJ, Hillard AP, Adashi EY. (Eds.) Panamericana. 12a. Edición, México, D.F. 1998, pp. 149-174.

11.44 Stomati M, Bersi C, Rubino S, Palumbo M, Comitini G, Genazzani AD et al. Neouroendocrine effects of different estradiol-progestin regimens in postmenopausal women. Maturitas 1998; 29:271-272.

11.45 The North American Menopause Society: Menopause Guidebook. Cleveland, USA, 2001.

11.46 Utian WH. The International Menopause Society menopause-related terminology definitions. Climacteric 1999; 2:284-286.

11.47 Velasco ME, Malacara JM, Cervantes F, Díaz de León J, Dávalos G, Castillo MJ. Gonadotropin and Prolactin serum levels during the perimenopausal period: Correlation with diverse factor. Fertil Steril 1990; 53:56-60.

11.48 Vermeulen A. Plasma Androgen in women. J Reprod Med 1998; 43:725-733.

11.49 Wilson PWF, Garnison RJ, Castelli WP. Postmenopausal estrogen use, cigarrette smoking and cardiovascular morbidity in women over 50. The Framingham Study. N Engl J Med 1985; 313:1038-1043.

11.50 World Health Organization. Research on the menopause 1990. Report of WHO Scientific Group. WHO Technical Report Series No. 863. Geneva, World Health Organization, 1996.

11.50 Writing Group for the PEPI Trial. Effect of estrogen or estrogen/progestin regimen on heart disease risk factor in postmenopausal women: The Postmenopausal Estrogen/Progestin Intervention (PEPI) Trial. JAMA 1995; 273:199-208.

12. Concordancia con normas internacionales y mexicanas

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

13. Observancia de la Norma

La vigilancia de la aplicación de esta Norma corresponde a la Secretaría de Salud y a los Gobiernos de las Entidades Federativas, en sus respectivos ámbitos de competencia.

14. Vigencia

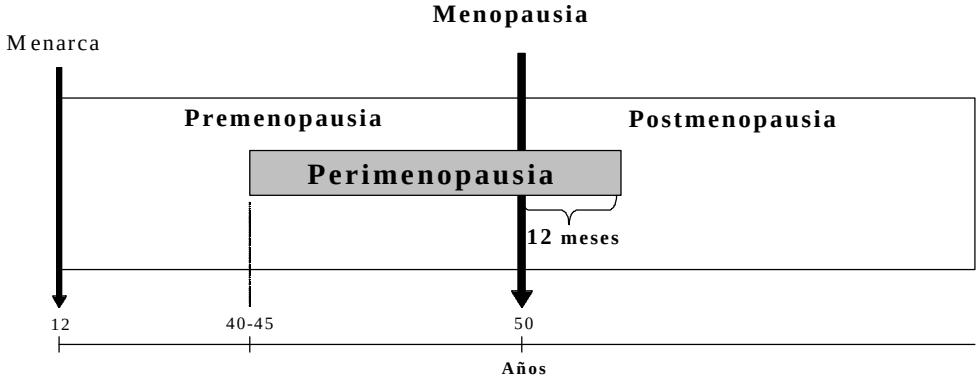
Esta Norma Oficial Mexicana entrará en vigor al día siguiente al de su publicación el **Diario Oficial de la Federación**.

México, D.F., a 28 de febrero de 2003.- El Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, **Roberto Tapia Conyer**.- Rúbrica.

15. Apéndices Informativos

APENDICE INFORMATIVO A

CRONOLOGIA DE LA PREMENOPAUSIA, PERIMENOPAUSIA Y POSTMENOPAUSIA



* La menopausia corresponde al último periodo menstrual. Como se observa en la figura la menopausia marca el fin del periodo iniciado en la menarca llamado Premenopausia, asimismo el inicio de la postmenopausia. Dentro de la Premenopausia y Postmenopausia, se define un periodo que precede y sigue (12 meses) en forma inmediata a la menopausia denominado Perimenopausia. Esta última es importante porque es en la que ocurren los cambios endocrinológicos de la involución de la función ovárica y los síntomas y signos producidos por la disminución de estrógenos.

APENDICE INFORMATIVO B
IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGO

Cardiovascular	Osteoporosis	Cáncer de mama	Cáncer de Endometrio
Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular aterosclerosa: 1.- Tabaquismo 2.- Hipertensión Arterial Sistémica 3.- Dislipidemia 4.- Diabetes Mellitus 5.- Obesidad 6.- Sedentarismo 7.- Antecedentes familiares de cardiopatía isquémica (infarto agudo del miocardio o muerte súbita de origen cardíaco en familiares de 1er. grado). Varones <55 años y mujeres < 65 años *(American Heart Association (11.32)	• Antecedentes de primer orden • Antecedente de fractura de cadera en familiar de 1er. grado* • Antecedente personal de fractura por fragilidad (no provocada por trauma severo) después de los 45 años de edad**. • Antecedentes de segundo orden • Edad avanzada (>de 65 años) • Bajo peso y estatura (fenotipo pequeño) o Indice de Masa Corporal [(peso(kg)/ talla 2 (m)] <19 • Tabaquismo activo • Administración de corticoesteroides a dosis >7.5 mg/día por más de 3 meses • Sexo femenino • Deficiencia estrogénica • Raza blanca caucásica o asiática • Alto remodelado óseo (evidencia por laboratorio de formación y/o resorción ósea aumentadas) • Alcoholismo	Edad: Mujer mayor de 40 años. • Historia personal o familiar de cáncer de mama • Nuligesta • Primer embarazo a término después de los 30 años • Antecedente de patología mamaria benigna (proceso proliferativo, hiperplasia atípica) • Vida menstrual de más de 40 años (menarca antes de los 12 años y menopausia después de los 52 años) • Obesidad *Consenso Nacional Sobre Tratamiento del Cáncer Mamario. Colima 1995	• Antecedente personal de cáncer de endometrio • Hiperplasia de endometrio con atipias • Obesidad • Anovulación crónica • Menopausia tardía • Diabetes mellitus e hipertensión arterial • Radioterapia • Uso de estrógenos sin oposición progestacional *American College of Obstetricians and Gynecologists modificada (ref 11.2)
	*Factores que duplican el riesgo de fracturas subsecuentes **Una fractura de muñeca o de cadera duplican el riesgo de fractura subsecuente y puede aumentar el riesgo hasta 12 veces más en presencia de varias fracturas o colapsos vertebrales • Causas de Osteoporosis secundaria: • Hipogonadismo masculino y femenino • Enfermedades endócrinas: Tirotoxicosis, hiperparatiroidismo, síndrome de Cushing, diabetes mellitus tipo I, hiperprolactinemia y otras • Trastornos gastrointestinales: gastrectomía, síndrome de mala absorción intestinal (enfermedad celiaca y enfermedad inflamatoria intestinal crónica) • Enfermedades reumáticas: artritis reumatoide, *espondilitis anquilosante* • Enfermedades hematológicas: mieloma múltiple, linfomas, leucemia, anemia perniciosa, talasemia, amiloidosis, hemocromatosis, hemofilia • Administración prolongada de medicamentos como: glucocorticoides, hormonas tiroideas en exceso, anticonvulsivantes, heparina, ciclosporina y metotrexate • Enfermedades congénitas: Osteogénesis imperfecta AMMOM 11.5		

APENDICE INFORMATIVO C
CONTENIDOS ALIMENTICIOS
ALIMENTOS RICOS EN CALCIO

LECHE Y DERIVADOS	PESCADOS Y MARISCOS	CARNES	OLEAGINOSAS	MAIZ Y DERIVADOS	OTROS
-Crema de leche en polvo -Leche evaporada descremada -Leche entera -Leche en polvo descremada -Leche descremada y derivados -Requesón -Queso parmesano -Queso Oaxaca -Queso panela -Queso Chihuahua -Queso añejo tipo cotija -Queso fresco -Mantequilla -Yoghurt de leche entera -Yoghurt natural de leche descremada	-Charales -Pescado seco -Camarón seco salado -Sardinas tanto en tomate como en aceite -Camarón cocido -Ostiones -Hueva de pescado -Carpa -Jaiba -Acocil	-Pata de res -Carne seca de res -Pastel de pavo -Hígado -Chicharrón -Menudo de res -Patas de cerdo -Chorizo -Cecina de cerdo -Gusano de maguey -Jumil -Conejo	-Ajonjolí -Almendras -Avellanas -Cacao -Pistache -Nuez LEGUMINOSAS -Fríjol -Soya -Garbanzo -Alubia -Trigo -Salvado de trigo	-Tortilla de maíz amarillo -Tamales -Atole de maíz -Hojuelas de maíz FRUTAS Y VERDURAS -Zapote -Tejocote -Tamarindo -Naranja -Limón agrio -Tuna -Guanábana -Mamey -Tomate -Papa -Hojas de chaya -Epazote -Chile chipotle -Quelite -Chile piquín -Huauzontle	-Grenetina -Hojuelas de cereal con plátano -Chocolate con leche -Aceitunas -Panqué -Pan de caja -Pan tostado

ALIMENTOS RICOS EN MINERALES

FOSFORO	ZINC	MAGNESIO	COBRE	HIERRO	POTASIO
- Carnes - Productos lácteos - Granos - Alimentos reforzados	- Mariscos - Aves de corral - Carne y queso - Granos integrales	- Verduras de hoja verde - Nueces - Semillas y legumbres - Granos integrales	- Verduras y frutas frescas - Nueces - Legumbres y semillas	- Hígado - Carnes rojas - Nueces - Granos integrales - Legumbres y verduras verde oscuro	- Leche - Frutas como la naranja, ciruelas, manzana, peras y plátano - Verduras como el brócoli, zanahorias, tomate y papa cruda - Aves de corral

ALIMENTOS RICOS EN VITAMINAS

VITAMINA A	VITAMINA B 1	VITAMINA B 2	VITAMINA D	VITAMINA B 6	VITAMINA B 12
- Hígado - Yema de huevo - Carne de pollo - Leche entera - Mantequilla - Cereales del desayuno	- Semillas enteras - Legumbres secas - Carne de hígado de cerdo - Productos a base de harinas enriquecidas	- Leche y sus derivados - Huevos y pescado - Productos hechos con granos integrales - Carne magra - Hígado - Aves de corral - Verduras de color verde oscuro	- Pescados - Aceites de pescado - Huevos - Mantequilla - Leche reforzada	- Carnes de aves de corral - Pescado - Plátanos - Salvado - Nueces	- Sólo en alimentos de origen animal - Hígado - Carne - Pescado - Huevos - Leche y sus derivados
ACIDO FOLICO	VITAMINA E	NIACINA	BETA CAROTENOS	VITAMINA C	
- Hígado - Verduras de color verde oscuro - Legumbres - Cacahuates	- Aceite de soya, girasol, maíz - Germen de semillas completas - Aceite de hígado de	- Carnes de aves de corral - Productos hechos con granos integrales - Legumbres	- Verduras de hoja verde oscuro: brócoli, espinacas - Verduras	-Naranja -Limón -Verduras de hoja verde oscuro como el brócoli y	

- Germen de trigo	pescado - Nueces	- Nueces	amarillas: zanahorias - Frutas amarillas: mango, melón	los espárragos	

ALIMENTOS RICOS EN COLESTEROL Y ACIDOS GRASOS

COLESTEROL	GRASAS SATURADAS	GRASAS MONOINSATURADAS	GRASAS POLIINSATURADAS
-Carnes fritas -Cortes de carne grasosos -Embutidos de cerdo y de pavo -Tocino -Vísceras -Piel de aves -Yema de huevo -Mantequilla -Leche entera -Quesos maduros -Crema y sustitutos de crema -Pan y pasteles grasosos -Mayonesa -Aderezos con huevo y crema	-Mantequilla -Leche entera -Crema -Helados -Grasa de res, de cerdo, de borrego y de aves	-Aceite de oliva -Aceites vegetales -Cacahuate -Canola	-Aceite de soya -Aceite de maíz -Aceite de girasol

APENDICE INFORMATIVO D
ESQUEMAS DE TRATAMIENTO
ESQUEMAS DE TERAPIA DE REEMPLAZO HORMONAL

ESQUEMA	INDICACIONES	VENTAJAS	DESVENTAJAS	DOSIS RECOMENDADA
I Estrógeno continuo sin interrupción (TRE).	Mujer peri o postmenopáusica sin útero.	La administración continua evita la sintomatología vasomotora que se llega a presentar con esquemas discontinuos durante el periodo libre de hormonas.	Mayor aumento de triglicéridos con formulaciones de administración oral. El succinato de estriol carece de efectos sistémicos adversos.	Vía oral: -Estrógenos conjugados, 0.625-1.25 mg/día. -Valerianato de estradiol, 2 mg/día. -Succinato de estriol, 4-12 mg/día. Vía transdérmica: -Estradiol, 1-8 mg cada 4 días (2 veces por semana). -Estradiol, 3.55-1.452 mg cada 7 días (1 vez por semana). Vía Percutánea: -Estradiol, 3.0 mg/día (2 aplicaciones cutáneas por día).
II Estrógeno continuo sin interrupción más progestágeno por 10 a 14 días cada mes (Cíclico) (TRH).	Mujer peri o postmenopáusica con útero.	En perimenopausia control de sangrados irregulares, en postmenopausia posible efecto psicológico positivo al continuar la función menstrual; ausencia de sintomatología vasomotora al no suspender efecto estrogénico.	Continuación del sangrado menstrual en postmenopausia.	Vía oral: -Estrógenos conjugados, 0.625-1.25 mg/día, asociado con Acetato de medroxiprogesterona, 5 mg del día 15 al día 28, de cada ciclo. Vía transdérmica: -17β Estradiol, 4 mg 2 veces por semana por 2 semanas, seguido de 17β Estradiol, 10 mg asociado con Acetato de noretisterona 30 mg, 2 veces por semana las siguientes 2 semanas del ciclo. Vía Oral: Estrógenos, los mencionados en el esquema I, asociados con algún progestágeno siguiente: Progesterona micronizada, 200 mg/día.

				Acetato de clormadinona, 5 mg/día. Acetato de medroxiprogesterona, 5-10 mg/día. Vía vaginal: Progesterona micronizada en gel, 45-90 mg/día, en los últimos 12 días del ciclo en días alternos (6 aplicaciones en total).
III Estrógenos por 21 días seguido de Progestágeno en los últimos 10 a 14 días de administración estrogénica. Periodo libre de hormonas por 7 días (Secuencial) (TRH).	Mujer peri o postmenopáusica con útero.	Control de sangrados irregulares en perimenopausia.	Continuación del sangrado menstrual en postmenopausia. Recurrencia de sintomatología vasomotora en periodo libre de hormonas.	Vía Oral: -Valerianato de estradiol, 2 mg/día, asociado con Acetato de ciproterona, 1 mg/día. -Valerianato de estradiol, 2 mg/día, asociado con Acetato de medroxiprogesterona, 10 mg/día.
IV Estrógenos combinados con progestágenos en forma continua (TRH).	Mujer postmenopáusica con útero.	Ausencia de sangrado por privación hormonal.	Posible reducción mínima del efecto protector endometrial del progestágeno. Manchado en los primeros ciclos de tratamiento.	Vía Oral: 17β Estradiol, 2 mg asociado con Acetato de noretisterona, 1 mg/día. Estrógenos conjugados, 0.625 mg asociado con Acetato de medroxiprogesterona, 2.5 mg/día. Vía transdérmica Estradiol hemihidratado 3.2 mg asociado con acetato de noretisterona 11.2 mg. Si no se cuenta con estas combinaciones se pueden combinar las presentaciones de estrógenos ya descritas con cualquiera de los progestágenos siguientes: Progesterona micronizada, 100 mg/día. Medroxiprogesterona, 2.5 mg/día. Clormadinona, 2 mg/día.
V Estrógenos con andrógenos	Mujer peri o postmenopáusic	Aplicación mensual intramuscular, normalización	Administración parenteral	Vía parenteral (intramuscular): Valerianato de estradiol, 4 mg asociado con Enantato

combinados.	a con o sin útero con intensa disminución de la libido. Falta de respuesta a dosis habituales de TRH.	de los ciclos, sensación de bienestar así como aumento de la libido.	intramuscular, efecto negativo sobre el perfil de lípidos por lo que no se recomienda su uso por más de 6 meses. Desarrollo de tolerancia al compuesto.	de prasterona 200 mg en solución oleosa, cada 4 semanas. Valerianato de estradiol, 4 mg asociado con Enantato de testosterona 90.3 mg en solución oleosa, cada 4 semanas.
VI Estrógeno local.	Mujer con sintomatología genitourinaria por deficiencia estrogénica y/o atrofia urogenital.	Absorción sistémica adecuada por vía vaginal cuando se emplean estrógenos conjugados. Mejoría de sintomatología genitourinaria.	La aplicación de estriol carece de efectos extragenitales. Molestia y rechazo al aplicador vaginal.	Vía vaginal: Estrógenos conjugados, crema vaginal, 0.625-1.250 mg dos veces por semana. Estriol micronizado, óvulo vaginal 3.5 mg 2 veces por semana durante 3 semanas, posteriormente uno por semana. Estriol, crema vaginal 0.5 mg/día por 2 semanas y continuar 0.5 mg/día 2 veces por semana.
VII Progestágeno sólo, de 10 a 14 días a partir del día 15 del ciclo.	Mujer perimenopáusica con útero y alteraciones menstruales y/o hiperplasia simple de endometrio.	Permite reconocer clínicamente el momento de la menopausia y regulariza el ciclo.	La administración cíclica es más difícil y afecta el apego de la paciente a la terapia y no elimina totalmente la sintomatología vasomotora. Es posible un déficit de estrógeno aun con sangrado lo que retarda una suplementación	Progestágenos descritos en esquema II.

			oportuna.	
VIII Progestágeno sólo sin interrupción.	Mujer postmenopáusica con y sin útero.	Inactivación endometrial, inducción de amenorrea, sensación de bienestar. Efectos benéficos sobre densidad mineral ósea, sólo con tibolona.	Disminución transitoria de HDL.	Vía oral: Tibolona, 2.5 mg/día. Acetato de Medroxiprogesterona, 20 mg/día. Vía parenteral (intramuscular): Acetato de Medroxiprogesterona, 150 mg cada 3 meses.
IX Moduladores Selectivos de los Receptores de Estrógenos (SERM´s).	Mujer postmenopáusica con osteoporosis.	No estimula endometrio ni el tejido mamario. Disminuye el colesterol y LDL.	Incrementa la incidencia de fenómenos trombóticos similar a los estrógenos. Incrementa la sintomatología vasomotora.	Vía oral: Clorhidrato de raloxifeno, 60 mg/día.

MEDICAMENTOS PARA LA INESTABILIDAD VASOMOTORA

SUSTANCIA ACTIVA	DESCRIPCION Y USO	DOSIS RECOMENDADA
Clonidina.	Es un derivado imidazólico, estimulante alfa adrenérgico tanto a nivel central como periférico, que actúa como agonista/antagonista; sus efectos secundarios son: sequedad de boca, mareo e hipotensión. Las pacientes que toleran mejor el tratamiento son las hipertensas, lo que hace que sean las candidatas ideales a esta terapéutica. Su uso o prescripción debe ser valorado en un segundo nivel.	Vía oral: Clorhidrato de clonidina, 0.1-0.2 mg/día.
Veralipride.	Es un fármaco antidopaminérgico. Dosis de 100-200 mg/día se asocian con una reducción de bochornos entre el 64 y el 91%. Puede producir ocasionalmente, galactorrea, mastodinia, trastornos del sueño, trastornos digestivos y vértigo. Sin embargo se ha observado un efecto benéfico sobre los síntomas psíquicos del síndrome climatérico. Se prescribe durante 20 días por 10 de descanso, o 5 días (de lunes a viernes) con 2 días de descanso (sábado y domingo). Puede administrarse con TRH o TRE para un mejor control de la sintomatología.	Vía oral: Veralipride, 100 mg/día.

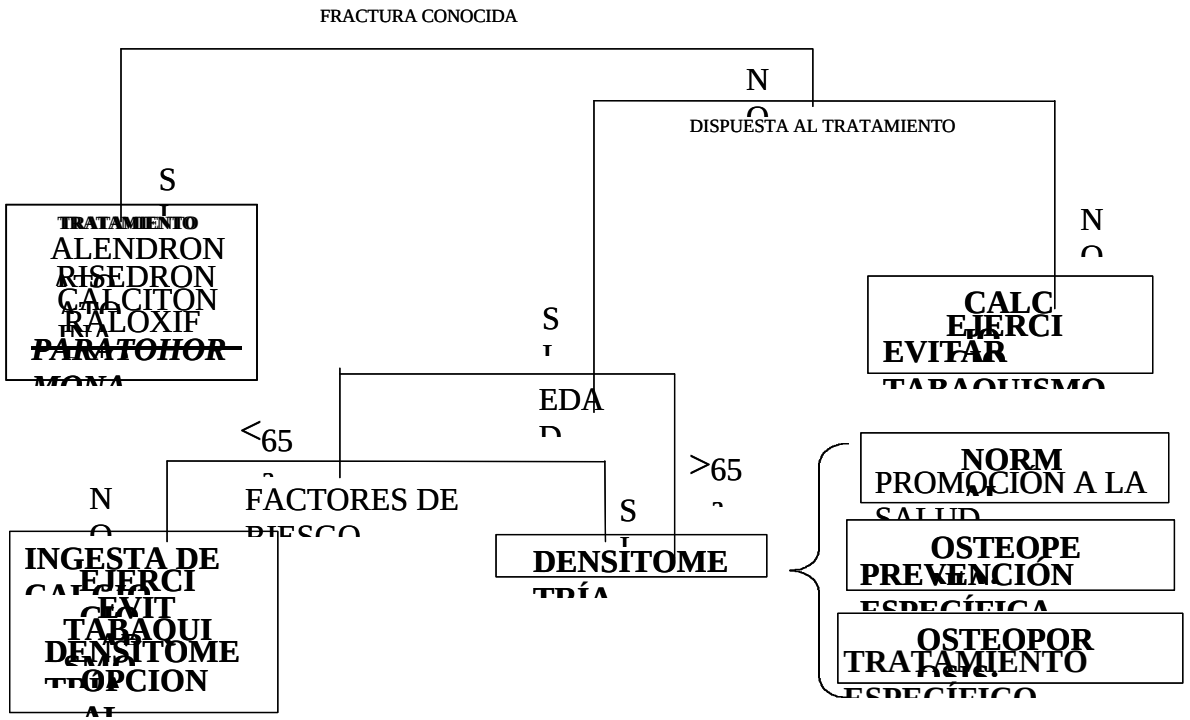
ESQUEMAS DE TRATAMIENTO NO HORMONAL

SUSTANCIA ACTIVA	DESCRIPCION Y USO	DOSIS RECOMENDADA
Calcio	Su acción consiste en disminuir la resorción ósea mediante la supresión de la secreción de PTH. Existen diversas formulaciones que son: Carbonato, citrato y lactato. Se recomienda su administración con los alimentos.	Vía oral: De las diferentes presentaciones calcular 1000-1500 mg/día.
Fósforo	El fósforo elemento esencial del hueso y de todos los tejidos interviene, de alguna forma, en casi todos los procesos metabólicos. La absorción del fósforo es bastante eficaz a diferencia del calcio dietético.	Vía oral: Fosfato tricálcico (fósforo elemental) 0.62 g/día en asociación con calcio elemental 1.2 g/día.
Vitamina D	Los metabolitos de la vitamina D, son importantes para la regulación del metabolismo del calcio. Las necesidades oscilan entre 200-400 U.I. este valor se incrementa a 400-800 UI en las mujeres postmenopáusicas. Para la mayoría de la gente, la luz solar es la fuente más importante. Una exposición	Vía oral: α calciferol, 1.0 µg /día. 1-α-25 dihidroxicalciferol, 0.25 µg/día. Colecalciferol (D3), 200 UI/día en asociación con carbonato de calcio 400 mg/día.

	directa diaria al sol de 15 minutos con ropa habitual asegura una activación suficiente de vitamina D a través de la piel.	
Vitamina A, C y Zinc	Son necesarios para la producción de colágena y su estabilización dentro de la estructura ósea.	Vitamina A, 800 µg/día Vitamina C, 60 mg/día Zinc, 12 mg/día
Vitamina E	Elemento que interviene en la formación de los tejidos y cuya acción antioxidante es esencial para modificar los procesos de regeneración tisular y de envejecimiento. Se ha visto que la dosis de 100UI/día disminuye la sintomatología vasomotora en 2 a 6 semanas de tratamiento y en dosis de 100-600UI por día disminuye la incidencia de cardiopatías.	Vitamina E, 8 µg/día
Bisfosfonatos	Son derivados de los pirofosfatos naturales. Los disponibles en México son el alendronato y el risedronato. La acción principal de estos compuestos es la de frenar directamente a nivel del sitio de resorción ósea, la destrucción mediada por los osteoclastos y osteocitos sin afectar la formación del hueso.	Vía oral: Alendronato sódico, 10 mg/día para tratamiento y 5mg/día para prevención. Risedronato, para la prevención y tratamiento 5 mg/día
Calcitonina	Esta hormona polipeptídica se puede obtener de varias especies generalmente sintetizando su molécula. Su acción principal es disminuir la actividad y el número de las células osteodestructivas: los osteoclastos y los osteocitos, sin alterar la actividad de osteoformación. Son útiles tanto en la prevención como en la estabilización e incluso en la ganancia de densidad mineral ósea. Generalmente se usa como segunda opción en el manejo de la osteoporosis postmenopáusica por el elevado costo, además que después de descontinuarla	Vía parenteral: intramuscular o subcutánea: Calcitonina sintética de Salmón, 50 U.I./día o 100 U.I. en días alternos. Intranasal: Calcitonina sintética de Salmón, 100 U.I./día o 200 U.I. en días alternos. Puede repartirse la dosis en varias dosis según la respuesta del paciente.

	su efecto se pierde. Se recomienda valorar su efecto después de 6 a 18 meses de tratamiento. Deberá ser manejada y evaluada por un segundo o tercer nivel.	
Vitamina B6, B12 y ácido fólico Vitamina K	Es necesario consumirlos ya que favorecen la formación de matriz orgánica ósea. La deficiencia de vitamina K altera la mineralización ósea debido a la disminución de los niveles de osteocalcina.	Vitamina B6, 1.6 mg/día Vitamina B12, 2.0 µg/día Acido fólico, 180 µg /día Vitamina K, 60 µg/día

APENDICE INFORMATIVO E
DIAGRAMA DE FLUJO PARA EL MANEJO DE OSTEOPOROSIS



NORMA Oficial Mexicana NOM-038-SSA2-2002, Para la prevención, tratamiento y control de las enfermedades por deficiencia de yodo.

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

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-038-SSA2-2002, PARA LA PREVENCION, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LAS ENFERMEDADES POR DEFICIENCIA DE YODO.

ROBERTO TAPIA CONYER, Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, con fundamento en los artículos 39 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4o. de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 3o. fracción XVI, 13 apartado A) fracción I, 133 fracción I, 158, 159, 160 y 161 de la Ley General de Salud; 38 fracción II, 40 fracciones III y XI, 41, 43 y 47 fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 28 y 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y 7 fracciones V, XVI y XIX, y 37 fracciones I y VI del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, y

CONSIDERANDO

Que con fecha 28 de noviembre de 2000, en cumplimiento de lo previsto en el artículo 46 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica presentó al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, el anteproyecto de la presente Norma Oficial Mexicana.

Que con fecha 17 de enero de 2001, en cumplimiento del acuerdo del Comité y lo previsto en el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el **Diario Oficial de la Federación** el Proyecto de Norma, a efecto de que dentro de los siguientes sesenta días naturales posteriores a dicha publicación, los interesados presentaran sus comentarios al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades.

Que con fecha previa, fueron publicados en el **Diario Oficial de la Federación** las respuestas a los comentarios recibidos por el mencionado Comité, en los términos del artículo 47 fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Que en atención a las anteriores consideraciones, contando con la aprobación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, se expide la siguiente:

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-038-SSA2-2002, PARA LA PREVENCION, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LAS ENFERMEDADES POR DEFICIENCIA DE YODO

PREFACIO

En la elaboración de la presente Norma Oficial Mexicana, participaron:

Secretaría de Salud:

- Coordinación de Asesores del C. Secretario, Grupo de Trabajo en Alimentos
- Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica
- Dirección General Adjunta de Epidemiología
- Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos
- Laboratorio Nacional de Salud Pública
- Centro Nacional para la Salud de la Infancia y Adolescencia
- Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios
- Dirección General de Salud Reproductiva
- Dirección General de Calidad y Educación en Salud
- Dirección General de Promoción de la Salud
- Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”
- Instituto Nacional de Pediatría

Instituto de Salud del Estado de México

Secretaría de Salud de Michoacán

Servicios de Salud del Estado de Colima
Secretaría de Salud del Estado de Jalisco
Secretaría de Salud del Estado de Guerrero
Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
Instituto Politécnico Nacional:

- Escuela Superior de Medicina

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia:

- Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia del Distrito Federal

Instituto Nacional Indigenista
Instituto Mexicano del Seguro Social:

- Coordinación General del Programa IMSS-Solidaridad
- Coordinación de Salud Comunitaria
- Coordinación de Atención Médica

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud
Nutrición Especializada
Asociación Médica de los Hospitales Pediátricos de la Secretaría de Salud del Distrito Federal

INDICE

0. Introducción

1. Objetivo

2. Campo de aplicación

3. Referencias

4. Definiciones

5. Abreviaturas y símbolos

6. Clasificación

6. Disposiciones generales

7. Disposiciones específicas

8. Información epidemiológica

9. Evaluación

10. Concordancia con normas internacionales y mexicanas

11. Bibliografía

12. Observancia de la norma

13. Vigencia

14. Apéndice normativo

0. Introducción

Las Enfermedades por Deficiencia de Yodo (EDY) se manifiestan cuando los requerimientos fisiológicos de yodo no son cubiertos de forma adecuada en una población. Este grupo humano tiene riesgo de padecer Enfermedades por Deficiencia de Yodo y cursan con excreción baja de yodo en orina; a pesar de esta deficiencia las concentraciones de hormonas tiroideas en suero son casi constantes y muchos individuos son eutiroideos.

La primera etapa de la producción de hormona tiroidea es el transporte de yoduros del líquido extracelular, al interior de las células glandulares tiroideas, de ahí a los folículos a través de sus membranas celulares (bomba de yoduro). Al combinarse con el yodo, la tirosina se transforma primero en monoyodotirosina y luego en diyodotirosina; al combinarse una molécula de monoyodotirosina con una de diyodotirosina se forma triyodotironina (T3) y al combinarse dos moléculas de diyodotirosina se forma tiroxina (T4). Una vez que estas hormonas circulan en la sangre su efecto es estimular el metabolismo de casi todos los tejidos del cuerpo. Como consecuencia de la deficiencia se produce: bocio, abortos, anomalías congénitas y cretinismo que estigmatizan al niño desde la cuna.

El cretinismo endémico ocurre cuando la deficiencia de yodo es muy severa, y conduce a dos formas de expresión clínica: cretinismo mixedematoso y neurológico; esta última entidad es irreversible y cursa con estrabismo, sordomudez, deformidades músculo esqueléticas y retardo mental. En las mujeres en edad reproductiva esta deficiencia disminuye la fertilidad y una vez embarazadas, aumenta la mortalidad perinatal y aparecen anomalías congénitas.

La tiroides fetal sintetiza hormonas tiroideas a partir de la 11a. o 12a. semanas de gestación y su efecto metabólico es determinante en todas las células, particularmente en las etapas de desarrollo y crecimiento del tejido nervioso, desde la etapa fetal hasta el tercer año de vida; también participan en el metabolismo de carbohidratos, proteínas y grasas. Por lo tanto, una deficiencia de yodo en esta etapa crítica tendrá como consecuencia alteraciones en el desarrollo de la corteza cerebral lo cual conduce a retardo mental irreversible entre otros trastornos.

1. Objetivo

1.1 Esta Norma tiene como objetivo establecer los criterios, actividades, procedimientos y técnicas operativas para la prevención y control de las enfermedades por deficiencia de yodo.

2. Campo de aplicación

2.1 Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para los prestadores de servicios de salud que desarrollen acciones de prevención, tratamiento y control de enfermedades por deficiencia de yodo, de los sectores público, social y privado del Sistema Nacional
de Salud.

3. Referencias

Para la aplicación de esta Norma es conveniente consultar las siguientes normas oficiales mexicanas:

- **3.1** Norma Oficial Mexicana NOM-040-SSA1-1993, Bienes y servicios. Sal yodada y sal yodada fluorurada. Especificaciones sanitarias.
- **3.2** Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1993, Atención a la mujer durante el embarazo, parto
  y puerperio y del recién nacido. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio.
- **3.3** Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994, Para la vigilancia epidemiológica.

4. Definiciones

Para efectos de esta Norma se entiende por:

4.1 Atención primaria: asistencia sanitaria esencial, basada en métodos y tecnología prácticos, científicamente fundados y socialmente aceptados, puesta al alcance de todos los

individuos y familias de la comunidad, mediante su participación. Representa el primer contacto con el Sistema Nacional de Salud.

4.2 Agentes bociógenos: factores que presentes en la dieta o en el ambiente, están relacionados con tioglucósidos, que al ser digeridos liberan tiocinatos, los cuales pueden inhibir la absorción de yodo, como: soya, nabo, cacahuate, col, sulfonilureas, litio, ácido aminosalicílico.

4.3 Bocio: aumento del volumen de la glándula tiroides, a expensas del tejido propiamente tiroideo, ya sea por hiperplasia o desarrollo de adenomas o carcinoma, que se traduce en una tumoración en la parte antero inferior del cuello.

4.4 Bocio endémico: crecimiento de la glándula tiroides, vinculado a deficiencia de yodo. Incluye: Bocio difuso (endémico), Bocio multinodular o nodular (endémico), Bocio (endémico) no especificado. Desde el punto de vista epidemiológico, se considera que el bocio es endémico cuando, sin importar el grado, afecta 5% o más de la población de 6 a 12 años de edad, o a 30% o más de la población total de una localidad o región.

4.5 Brote: ocurrencia de dos o más casos, asociados o no epidemiológicamente, en una zona no endémica.

4.6 Caso: todo individuo de una población en particular, que, en un tiempo definido, es sujeto de una enfermedad o evento bajo estudio o investigación.

4.7 Caso confirmado: caso sospechoso, cuyo diagnóstico se confirma por los procedimientos adecuados.

4.8 Caso sospechoso: persona en riesgo que, por vivir o provenir de una zona endémica es susceptible de presentar sintomatología de enfermedad por deficiencia de yodo.

4.9 Comunicación educativa: proceso basado en el desarrollo de esquemas novedosos y creativos de comunicación que se sustenta en técnicas de mercadotecnia social, que permiten la producción y difusión de mensajes gráficos y audiovisuales de alto impacto, con el fin de reforzar los conocimientos en salud y promover conductas saludables en la población.

4.10 Convivientes: personas que conviven con un caso de enfermedad por deficiencia de yodo, dentro o fuera de su domicilio y que sean residentes de la misma comunidad que el caso.

4.11 Cretinismo: padecimiento caracterizado por retraso mental grave debido a un aporte insuficiente de hormonas tiroideas al sistema nervioso central durante el desarrollo embrionario o fetal por deficiencia congénita de yodo. Se reconocen dos variedades clínicas: el cretinismo neurológico, caracterizado por grave retraso mental, sordomudez, deterioro de la actividad motora voluntaria y estrabismo, y el mixedematoso cuyas características son: enanismo, mixedema, piel seca, pelo ralo, desarrollo sexual retardado. Existe cretinismo endémico cuando, en una región con bocio endémico, se encuentran sujetos con desarrollo intelectual deficiente y con un grado variable de anormalidades del desarrollo físico.

4.12 Educación para la salud: proceso de enseñanza-aprendizaje que permite, mediante el intercambio y análisis de la información, desarrollar habilidades y cambiar actitudes, con el propósito de inducir comportamientos para cuidar la salud individual, familiar y colectiva.

4.13 Eliminación: ausencia de casos, aunque persista el agente causal.

4.14 Erradicación: desaparición en un tiempo determinado, tanto de casos de una enfermedad como de su agente causal.

4.15 Factor de riesgo: atributo o exposición de una persona, una población o el medio, que están asociados a una probabilidad mayor de aparición de un proceso patológico, o de evolución específicamente desfavorable, de este proceso.

4.16 Grupos de riesgo: comprenden a aquellos que estén en riesgo epidemiológico.

4.17 Hipertiroidismo (Tirotoxicosis): estado patológico en el que la glándula tiroides es hiperactiva, con exceso de biosíntesis y secreción de las hormonas tiroideas L-Triyodotironina (T3) y L-Tiroxina (T4); bocio difuso tóxico (Enfermedad de Graves-Basedow) debido a anticuerpos contra TSH; bocio nodular tóxico (enfermedad de Plummer) se presenta cuando existe bocio endémico con un nódulo que presenta hiperactividad bioquímica de las hormonas tiroideas y en mayores de 40 años. Tirotoxicosis: síndrome clínico, depende de la hiperactividad de la glándula tiroides en la mayoría de los casos, además por la ingestión excesiva de hormona tiroidea o de su secreción por sitios ectópicos. El adenoma tóxico y el bocio multinodular tóxico (síndrome de Marine-Lenhart) constituyen dos entidades relacionadas, que cursan con hipertiroidismo y de etiología distinta.
4.18 Hipotiroidismo: trastorno caracterizado por la producción insuficiente de hormonas tiroideas, debida a un defecto en la síntesis de dichas hormonas o a la ausencia total o parcial de la glándula tiroides.
4.19 Participación social: Proceso que permite involucrar a la población, a las autoridades locales, a las instituciones públicas y a los sectores social y privado en la planeación, programación, ejecución y evaluación de los programas y acciones de salud, con el propósito de lograr un mayor impacto y fortalecer el Sistema Nacional de Salud.
4.20 Promoción de la salud: proceso que permite fortalecer los conocimientos, aptitudes y actitudes de las personas para participar corresponsablemente en el cuidado de su salud y para optar por estilos de vida saludables, facilitando el logro y conservación de un adecuado estado de salud individual, familiar y colectiva mediante actividades de participación social, comunicación educativa y educación para la salud.
4.21 Riesgo epidemiológico: probabilidad de ocurrencia de un evento en salud, con base en tasas de morbilidad, mortalidad y variables de persona, tiempo y lugar.
4.22 Sal yodada: producto constituido básicamente por el cloruro de sodio, adicionado de ion yodo.
4.23 Tamiz neonatal para hipotiroidismo congénito: estudio preventivo que se realiza a todos los recién nacidos, aparentemente sanos, para detectar a aquellos que tienen un metabolismo tiroideo anormal, el cual, de no recibir tratamiento oportuno, puede ocasionar daños graves e irreversibles, entre los que se encuentran el retraso mental y la muerte.
4.24 Tirotoxicosis inducida por yodo (yodismo): sujeto con deficiencia severa de yodo y que ingiere este ion bruscamente, aun en límites normales. Es transitoria y desaparece con la corrección de la deficiencia.
4.25 Yodo: es un oligoelemento presente en el cuerpo humano; como micronutrimento, el yodo es el componente esencial para la organificación y síntesis de las hormonas tiroideas: Tiroxina (T4) y Triiodotironina (T3).

5. Abreviaturas y símbolos

Para efectos de esta Norma se utilizarán las abreviaturas y símbolos siguientes:
4.1 CIE-10: Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, Décima Revisión
4.2 CONAFE: Consejo Nacional de Fomento Educativo
4.3 DIF: Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia
4.4 ICCIDD: Consejo Internacional para la Prevención y el Control de los Desórdenes por Deficiencia
de Iodo
4.5 IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social
4.6 ISSSTE: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado
4.7 OMS: Organización Mundial de la Salud
4.8 OPS: Organización Panamericana de la Salud
4.9 SAI: Sin otra indicación (sine alter indicatio) o “no especificado”
4.10 SE: Secretaría de Economía
4.11 SEDESOL: Secretaría de Desarrollo Social
4.12 TSH: Hormona estimulante de la tiroides

4.13 %: Por ciento
4.14 ±: más menos
4.15 <: menor a
4.16 ≥ mayor o igual a
4.17 µg: microgramos
4.18 µg/l: microgramos por litro
4.19 g: gramos
4.20 l: litro
4.21 m^2: metro cuadrado
4.22 mg: miligramos
4.23 mg/kg: miligramo por kilogramo
4.24 ml: mililitros
4.25 mUI/l: miliunidades Internacionales por litro
4.26 ng/ml: nanogramos por mililitro
4.27 Tg:Tiroglobulina
4.28 T3: triyodotironina
4.29 T4: tiroxina

6. Clasificación

6.1 De conformidad con la Clasificación Internacional de Enfermedades de la OMS, en su X Revisión, dentro de los Trastornos de la glándula tiroides (E00-E007), los que se refieren a deficiencia de yodo se codifican de la manera siguiente:

Síndrome Congénito de Deficiencia de Yodo (E00)
Síndrome congénito de deficiencia de yodo, tipo neurológico (E00.0)
Cretinismo endémico, tipo neurológico

Síndrome de deficiencia congénita de yodo, tipo mixedematoso (E00.1)
Cretinismo endémico

- hipotiroideo
- tipo mixedematoso

Síndrome congénito de deficiencia de yodo, tipo mixto (E00.2)
Cretinismo endémico, tipo mixto

Síndrome congénito de deficiencia de yodo, no especificado (E00.9)
Cretinismo endémico SAI

Hipotiroidismo por deficiencia congénita de yodo SAI

Trastornos tiroideos vinculados a deficiencia de yodo y afecciones relacionadas (E01)
Bocio difuso (endémico) relacionado con deficiencia de yodo (E01.0)
Bocio multinodular (endémico) relacionado con deficiencia de yodo (E01.1)
Bocio (endémico) relacionado con deficiencia de yodo, no especificado (E01.2)
Otros trastornos de la tiroides relacionados con deficiencia de yodo y afecciones similares (E01.8)
Hipotiroidismo subclínico por deficiencia de yodo (E02)
(por baja reserva tiroidea o levemente sintomático).
(Generalmente se observa en pacientes con tiroiditis autoinmune, que pudiera estar asociada a un paciente con deficiencia de yodo).

6.2 Clasificación simplificada:

CLASIFICACION SIMPLIFICADA DEL BOCIO OMS/OPS 1994

GRADO DE BOCIO	CARACTERISTICAS
GRADO 0	No hay bocio palpable ni visible.
GRADO 1	Una masa en el cuello, compatible con una tiroides agrandada, palpable pero no visible con el cuello en posición normal. Se mueve hacia arriba, cuando la persona deglute. Pueden ocurrir alteraciones nodulares aun cuando la tiroides no esté visiblemente agrandada.

GRADO 2	Una masa en el cuello visible con el cuello en posición normal, compatible con una tiroides agrandada cuando se palpa el cuello.

7. Disposiciones generales

7.1 Adición de yodo

Con base en la NOM-040-SSA1-1993 Sal Yodada y Sal Yodada Fluorurada, toda la sal para el consumo humano y pecuario debe contener 30 ± 10 mg/kg de ion yodo, pudiendo utilizar para tal fin yodato o yoduro de potasio o de sodio.

7.2 Medidas de control

Comprenden la detección y el diagnóstico oportuno, la atención integral individual y comunitaria, el registro y la notificación del caso, el tratamiento y el seguimiento del paciente, así como el estudio de convivientes y
su localidad.

7.3 Detección y diagnóstico:

7.3.1 Procesos:

a) Detección:

Se realiza a través de encuestas poblacionales aplicadas, en localidades centinelas, con periodicidad trianual, por los servicios estatales de salud, para determinar la deficiencia de yodo en la comunidad, investigando la presencia de bocio y la cantidad de yodo urinario en cada sujeto estudiado.

Asimismo, entre los consultantes y sus acompañantes, procedentes de zonas de riesgo epidemiológico, que acuden a las unidades de primero y segundo nivel de atención sin importar el motivo de la demanda.

b) Diagnóstico:

Clínico:

- Tamaño de la tiroides:

⇒ Inspección y palpación: es fundamental, para evaluar la prevalencia de bocio, efectuar encuestas en niños de 6 a 12 años de edad. La realiza el examinador frente al sujeto, coloca sus pulgares, uno a cada lado de la tráquea del paciente, ubicándolos por debajo del ápice del cartílago cricoides, y se giran suavemente sobre la tiroides que se encuentra a los lados de la tráquea.

⇒ Ultrasonografía: si el aumento de volumen de la tiroides excede 5% de los valores normales, de acuerdo con la edad y el sexo, aumenta la probabilidad de anormalidad bioquímica.

Bioquímico:

- Yodo urinario: la mayor parte del yodo que se absorbe, se excreta en la orina, lo que constituye un buen indicador del que se ingirió el día anterior. Un nivel de yodo urinario por debajo de 100 μg/l, es indicador de deficiencia.
- Clínico-epidemiológico: cuando un paciente, además de mostrar los datos clínicos antes mencionados, reside en una zona de riesgo y hace referencia a convivientes con trastornos por deficiencia de yodo. Si en una localidad se encuentra una tasa total de bocio, sin importar el grado, en un 5% o más de los niños en edad escolar, esto indica la presencia de un problema de salud pública.

7.3.2 Se deberá realizar estudios complementarios conforme se sospeche la presencia de otras anormalidades: captación de Iodo 131, gammagrafía, perfil tiroideo (T4 y T3),

anticuerpos tiroideos y biopsia tiroidea por aspiración con aguja fina (ante la sospecha de cáncer en algún nódulo).

7.3.3 Tratamiento de las enfermedades por deficiencia de yodo:

- Dieta con alimentos preparados con sal yodada.
- Suplementación de yodo:

Solución de Lugol:

Preparación oficinal:

Disuélvanse 10 g de yoduro de potasio y 5 g de yodo en 100 ml de agua destilada

Contenido de yodo elemento:

Yodo	5,000 μg de yodo
Yoduro de potasio	2,350 μg de yodo
Total	7,350 μg en 100 ml =73.50 en 1 ml

Dosis:

1 gota de gotero promedio = 20 gotas para 1 ml = 73.50 μg/ml

Plan de tratamiento para evitar yodismo y reponer deficiencia de yodo con solución de Lugol:

Reponer yodo en 90 días = 3 meses

10 mg contenido de yodo de la glándula tiroides = 10,000 μg entre 90 días = 111 μg por día = 30 gotas por día o 1.5 ml por día.

Más el consumo promedio de sal yodatada por día de un adulto estimado en 3 g, la cual contiene 45-90 μg de yodo.

- Terapia hormonal:
  Cuando existe hipotiroidismo o bocios muy grandes eutiroideos que siguen creciendo, se administrará medicación sustitutiva o supresiva de TSH con L Tiroxina (LT4).
- Quirúrgico:
  Se indicará, bajo criterio médico, cuando la glándula pese más de 100 g o en los casos de compresión de las estructuras cervicales que produce disfonía, disfagia u odinofagia o, en su defecto, cuando en un bocio multinodular se presentan nódulos que no concentran el yodo 131, y además, la biopsia por aspiración muestra células neoplásicas con sospecha de malignidad (cáncer folicular o papilar).

El tratamiento se hará de acuerdo con cada caso, realizando la vigilancia por el tiempo que el médico tratante considere necesario.

7.3.4 Estudio de convivientes

Se realizarán los siguientes estudios a los convivientes que estén en el rango de edad de 6 a 12 años:

a) Clínico

Inspección y palpación de la tiroides.

b) Bioquímico:

Yodo urinario.

8. Disposiciones específicas

8.1 Para confirmar un caso sospechoso de enfermedad por deficiencia de yodo, se utilizará cualquiera de los siguientes procedimientos: determinación de yodo en orina y palpación clínica de la glándula, ultrasonido de tiroides; determinación de hormonas tiroideas (T3, T4, TSH); y la biopsia tiroidea por aspiración con aguja delgada (ante la sospecha de cáncer en un nódulo).

8.2 Recomendación de consumo diario de yodo: la ingesta diaria deberá de estar en el rango de 40 a 200 μg; de acuerdo con la edad, el aporte diario requerido es: de 0 a < 6 meses 40 μg; de 6 a 12 meses, 50 μg; de 1 a hasta 10 años, 90 a 120 μg; y de 150 μg para los adolescentes; las mujeres embarazadas o en periodo de lactancia requieren un mínimo de 200 μg de yodo y los adultos 150 μg.

8.3 El Tamiz Neonatal se realiza mediante la cuantificación de la hormona estimulante de la tiroides (tirotropina, TSH) en sangre depositada en papel filtro (tarjeta de Guthrie), obtenida mediante la punción del talón del recién nacido entre los 3 y los 15 días de vida

cuando se trata de detectar deficiencia de yodo, o bien, para la detección de hipotiroidismo congénito, mediante la punción del cordón umbilical en la primera media hora de vida, según lo establece la NOM-007-SSA2-1993.

9. Información epidemiológica

9.1 Tomando al bocio endémico y al hipotiroidismo congénito como enfermedades centinelas, la información epidemiológica se efectuará a través del Sistema Unico de Información Epidemiológica (SUIVE), mediante el formato SUIVE1 2000 de conformidad con la NOM-017-SSA2-1994, para la vigilancia epidemiológica.

9.2 El estudio de caso a través del formato específico, deberá ser elaborado por el médico que diagnostica o, en su caso, por el epidemiólogo de la unidad. Todo caso de bocio endémico deberá ser registrado en la unidad de salud, y notificado al nivel estatal inmediato superior con su estudio de caso correspondiente,
de manera semanal. Las unidades del sector privado deberán notificar a la unidad de la Secretaría de Salud más cercana.

10. Evaluación

10.1 El personal de salud deberá apegarse al cuadro siguiente que establece los criterios para vigilar el progreso hacia la eliminación de las enfermedades por deficiencia de yodo, como problema de salud pública:

Criterios para la vigilancia del progreso hacia la eliminación de las enfermedades por deficiencia de yodo como problema de salud pública

INDICADOR	META
1. Yodación de la sal: Proporción de hogares que consumen sal que cumple con la NOM-040-SSA1-1993.	> 90%
2. Yodo urinario: El valor de la mediana en encuestas poblacionales en el grupo de edad de 6 a 12 años, que nos indica que no hay carencia de yodo, es de:	$\geq$ 100 µg/l (50% de las muestras debe de estar por encima de 100 µg/l, y no más del 20% de muestras por debajo de 50 µg/l).
3. Tamaño de la tiroides: En los escolares de 6 a 12 años de edad, mediante encuestas representativas: Proporción de tiroides agrandada, detectada mediante palpación o ultrasonido	< 5%
4. TSH Neonatal: Proporción de recién nacidos con niveles iguales o mayores de 5 mUI/l en sangre depositada en papel filtro obtenida mediante punción del talón después de 48 horas de nacido y cuantificada con un método sensible.	< 3%

10.2 Vigilancia del consumo de sal yodada:

- Para fines epidemiológicos, el programa se hará monitoreando al menos 10 casas de 10 poblados remotos de cada jurisdicción sanitaria y, en lo posible, seleccionar un grupo nuevo cada cuatro meses. Esta tarea será responsabilidad de los servicios estatales de salud en su nivel jurisdiccional.

10.3 El personal de salud deberá apegarse a los criterios para definir el grado de la deficiencia de yodo como problema de salud pública en un determinado estado o región, que se presentan en el siguiente cuadro:

Criterios para definir el grado de la deficiencia de yodo como problema de salud pública

POBLACION OBJETIVO	INDICADOR	PREVALENCIA		
		LEVE	MODERADA	SEVERA
	Bocio*** (%)	5.0-19.9	20.0-29.9	$\geq$ 30

Escolares*	Yodo urinario (mediana, µg/l)	50-99	20-49	< 20
Recién nacidos	TSH > 5 mUI/l (%) sangre total en papel filtro (tarjeta de Guthrie)	3.0-19.9	20.0-39.9	≥ 40
Niños y adultos	Tg sérica (mediana, ng/ml)**	10.0-19.9	20.0-39.9	≥ 40

* Escolares de 6 a 12 años de edad.

** Los valores absolutos pueden variar con los métodos de análisis.

*** Clasificación simplificada del bocio OMS/OPS 1994.

11. Concordancia con normas internacionales y mexicanas

Esta Norma Oficial Mexicana está de acuerdo con los lineamientos y recomendaciones emitidos por la OMS, OPS/OMS: "Guía Práctica para la Corrección de la Deficiencia de Yodo" ICCIDD, Holanda, 1992 y "Eliminación de los Trastornos por Carencia de Yodo Inocuamente Mediante la Yodación de la Sal" y es equivalente con ninguna norma oficial mexicana.

12. Bibliografía

12.1 Aghini-Lombardi F., Antonangeli L., Pincehra A. Effect of iodized salt on thyroid volume of children living in an area previously characterized by moderate iodine deficiency. J Clin Endocrinol Met. 1997;
82 (4): 1136-9.

12.2 Brown KH., Solomon NW. Nutritional problems of developing countries. Infect Dis Clin N Am 1991; 5(2):297-317.

12.3 Comisión Nacional en favor de la Infancia. Programa Nacional de Acción en favor de la Infancia
1995-2000, evaluación 1997. Docto. técnico. México. 1998; 4:58-59.

12.4 De Long G., Robbins J., Condliffe P.G. Iodine and the Brain. New York, Plenum Press 1989.

12.5 Delange F. Screening for congenital hypothyroidism used as an indicator of the degree of iodine deficiency and of its control. Thyroid 1998; 8(12):1185-92.

12.6 Delange F. Administration of iodized oil during pregnancy: a summary of the published evidence. BWHO. 1996; 74(1):101-8.

12.7 Delange F., Benker G., Caron O., Eber O., Ott W., Peter F., Podoba J., Simescu M., Szybinsky Z., Vertogen F., Vitti P., Wiersinga W., Zamrazil V. Thyroid volume and urinary iodine in European schoolchildren: standardization of values for assessment of iodine deficiency. International Council for Control of Iodine Deficiency Disorders, Brussels, Belgium. Eur J Endocrinol 1997; 136(2):180-7.

12.8 Dunn J.T., Pretell A., Daza CH., Viteri F.E. Towards the eradication of endemic goiter cretinism and iodine deficiency. Washington PAHO pub Sc. 1986; 502.

12.9 Dunn J.T., Van Der Haar F. Guía práctica para la corrección de la deficiencia de yodo. ICCIDD, UNICEF, OMS, 1992.

12.10 Foo LC., Zulfiqar A., Nafikudin M., Fadzil MT., Asmah AS. Local versus WHO/International Council for Control of Iodine Deficiency Disorders recommended thyroid volume reference in the assessment of iodine deficiency disorders. Eur J. Endocrinol. 1999; 140(6):491-7.

12.11 Gómez-Martínez F., Alvarez-Olvera CA. Trastornos por deficiencia de yodo. Fac. de Med. Benemérita Univ. Aut. de Puebla. Gac. Med. Mex. 1997; 133(5):455-60.

12.12 Gunter Kunst R., Scriba P.C. Goiter and iodine deficiency in Europe. The European Thyroid Association report updated in 1988 J. Endocrinol. Invest. 1989; 12:209.

12.13 Gutiérrez H., González A., y Cols. Eliminación del bocio endémico asociado a deficiencia de yodo en México. Mex. D.F. 1997:1o. Imp.

12.14 Mitchell H.S. Recommended dietary allowance update. J. Am Diet Assoc. National Res.
Council 1989.

12.15 Mohamed L., Moulay B. Prevention of iodine deficiency disorders by oral administration of lipiodol during pregnancy. Eur J. of Endocrinol. 1994; 130:547-51.

12.16 Morreale de Escobar G., Escobar del Rey F. Deficiencia de iodo y derechos de la infancia. An R Acad. Nac. Med. (Madr) 1998; 115(3): 683-701.

12.17 Nair KM., Brhaman GN., Ranganathan S., Vijayaraghavan K. Impact evaluation of iron & iodine fortified salt. Indian J. Med. Res. 1998; 108:203-11.

12.18 Nutritional situation in the Americas. Epidemiol Bull 1994; 15(3):1-6.

12.19 OMS, OPS, UNICEF, ICCIDD. Indicadores para evaluar los trastornos por carencia de yodo y su control mediante la yodación de la sal. WHO/NUT/94.6.

12.20 OMS, OPS, UNICEF, ICCIDD. Niveles de yodo recomendados en la sal y directrices para vigilar su adecuación y eficacia. WHO/NUT/96.13.

12.21 Orvañanos D. Ensayo de Geografía Médica en la República Mexicana. Atlas y Texto. 1889.

12.22 Pandav CS., Viswanathan H., Haxton DP. Sustaining elimination of iodine deficiency disorders. Editorial Cas Lek Cesk 1995; 18; 134(2):35-43.

12.23 Pardede LV., Hardjowasito W., Gross R., Dillon DH. Urinary iodine excretion is the most appropiate outcome indicator for iodine deficiency at field conditions at district level. J. Nutr. 1998; 128(7):1122-6.

12.24 Pino S., Shih-Lieh Fang, Lewis E. Braverman. Ammonium Persulfate: a safe alternative oxidizing reagent for measuring urinary iodine. Clinical Chem. 1996; 42:2 239-243.

12.25 Ponnen Wirth A., Jarett L. Gradwohl*s Clinical Laboratory Methods and Diagnostic. Edit Mosby. 1980; II:1380.

12.26 Stacpoole Lasso H. H. El Bocio Endémico en México, Notas Históricas. La lucha por su erradicación. Consejo de Salubridad General, Secretaría de Salud, México, 1994, págs. 26-53.

12.27 Stacpoole Lasso H. H. Distribución geográfica del bocio endémico en Michoacán y su profilaxis por medio de la sal yodada. X Congreso Médico Nacional. Morelia, Mich., 1932.

12.28 Tapia Conyer R. y Cols. Resultados de la encuesta sobre deficiencia de yodo en México. Bol. Med. Hosp. Infant. Mx. 1996; 53(6):269-75.

12.29 Tonglet R., Bourdoux P., Minga T., Ermans A. Efficacy of low oral doses of iodized oil in the control of iodine deficiency in Zaire. N. Eng J. Med. 1992; 326(4):36-240.

12.30 United Nations Administrative Committee on Coordination/Subcommittee on Nutrition. Micronutrient deficiency. The global situation. New York: United Nations ACC/SCN, 1993; (9):11-16.

12.31 Van der Haar F. The Challenge of the global elimination of iodine deficiency disorders. Eur J. Clin. Nutr. 1997; 51(4):S3-8.

12.32 World Health Organization & International Council for Control of Iodine Deficiency Disorders Recommended normative values for thyroid volume in children aged 6-15 years. Bull World Health Organ 1997; 75(2):95-7.

12.33 Xu F., Sullivan K., Houston R., Zhao J., May W. Thyroid volumes in US and Bangladeshi schoolchildren: comparison with European schoolchildren. Eur J. Endocrinol 1999; 140 (6):498-504.

13. Observancia de la norma

La vigilancia en el cumplimiento de la presente Norma, corresponde a la Secretaría de Salud y a los gobiernos de las entidades federativas, en el ámbito de sus respectivas competencias.

14. Vigencia

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

México, D.F., a 24 de enero de 2003.- El Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, **Roberto Tapia Conyer**.- Rúbrica.

14. APENDICE NORMATIVO

Volumen normal de la tiroides (referencia bibliográfica 11.32).

1. En función a la superficie corporal y el sexo.

LIMITE SUPERIOR DEL VOLUMEN NORMAL DE LA TIROIDES, POR ULTRASONOGRAFIA EN NIÑOS DE 6 A 15 AÑOS DE EDAD CON NIVEL DE YODO NORMAL EN FUNCION A SUPERFICIE CORPORAL

AREA DE SUPERFICIE CORPORAL (m^2)	VOLUMEN TIROIDEO ml	
	MASCULINO	FEMENINO
0.8	4.7	4.8
0.9	5.3	5.9
1.0	6.0	7.1
1.1	7.0	8.3
1.2	8.0	9.5
1.3	9.3	10.7
1.4	10.7	11.9
1.5	12.2	13.1
1.6	14.0	14.3
1.7	15.8	15.6

Superficie corporal (m^2): $W^{0.425}$ x $H^{0.725}$ x 71.84 x 10^{-4}

Donde W es el peso en kilogramos, H es la altura en centímetros y x es igual a multiplicado por.

2. En función a la edad y el sexo.

LIMITE SUPERIOR DEL VOLUMEN NORMAL DE LA TIROIDES, POR ULTRASONOGRAFIA EN NIÑOS DE 6 A 15 AÑOS DE EDAD CON NIVEL DE YODO NORMAL EN FUNCION A LA EDAD

EDAD (AÑOS)	VOLUMEN TIROIDEO ml	
	MASCULINO	FEMENINO
6	5.4	5.0
7	5.7	5.9
8	6.1	6.9
9	6.8	8.0
10	7.8	9.2
11	9.0	10.4
12	10.4	11.7
13	12.0	13.1
14	13.9	14.6
15	16.0	16.1

RESPUESTA a los comentarios recibidos respecto del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-034-SSA2-2000, Para la prevención y control de defectos al nacimiento, publicado el 31 de octubre de 2001.

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

RESPUESTA A LOS COMENTARIOS RECIBIDOS RESPECTO DEL PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-034-SSA2-2000, PARA LA PREVENCION Y CONTROL DE DEFECTOS AL NACIMIENTO.

MARIA DE LOURDES QUINTANILLA RODRIGUEZ, Directora General de Salud Reproductiva, con fundamento en los artículos 39 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3o. fracción XVI, 13 Apartado A) fracción I y 133 fracción I, 158, 159 y 160 de la Ley General de Salud; 47 fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y 13 fracciones XIII y XV, y 20 fracción III del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, ordena la

publicación de la respuesta a los comentarios recibidos respecto del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-034-SSA2-2000, Para la prevención y control de los defectos al nacimiento, publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 31 de octubre de 2001.

Como resultado del análisis que realizó el Subcomité de Salud Reproductiva de los comentarios recibidos por los diferentes promoventes se ha considerado dar respuesta a los mismos en los siguientes términos:

PROMOVENTE	**RESPUESTA**
GRUPO DE ESTUDIOS DEL NACIMIENTO, A.C.	Se acepta
Se propone eliminar las definiciones de los puntos 3.3 y 3.4 relativos a anencefalia con holoacranea y con merocranea, puesto que no se mencionan otra vez.	
Se propone que termine la definición de Anomalía ...del desarrollo corporal, orgánico, celular y/o molecular, para aclarar la definición, pues la presencia de la palabra molecular incluye ya a las variantes ultraestructurales y electroforéticas.	Se acepta parcialmente, quedando como: 3.5 Anomalía, a cualquier desviación del desarrollo, que cambie el tipo normal de forma, estructura y/o función, y que es interpretado como anormal o patológica, incluye cambios mayores o menores del desarrollo corporal, orgánico, celular, y/o variaciones ultraestructurales y moleculares.
Se propone dejar la definición de Craneosinostosis como al cierre prematuro de una o varias suturas craneales, eliminando lo demás porque es como se detecta el defecto, no como definición.	Se acepta.
Se propone eliminar la definición de defecto, puesto que en el siguiente inciso se define defecto al nacimiento y es innecesario repetir, por otra parte no es correcto que un defecto sea más grave que una anomalía.	Se acepta.
Se propone modificar la definición de defecto al nacimiento como: Toda anormalidad del desarrollo anatómico-funcional, del crecimiento, maduración o metabólico, presente al momento de nacer, en forma notoria o latente, que interfiera con el proceso de adaptación a la vida extrauterina, causando la muerte del sujeto u ocasionando alteraciones incapacidades biológicas, psicológicas y/o sociales que condicionan su calidad de vida; por considerarla más clara.	Se acepta parcialmente, quedando como: 3.14 Defecto al nacimiento, a cualquier anormalidad del desarrollo anatomofuncional, del crecimiento/maduración y metabólico, presente al nacimiento, notoria o latente, que interfiera la correcta adaptación del individuo al medio extrauterino en los aspectos biológicos, psíquicos y sociales, que sean capaces o no de ocasionar la muerte o la discapacidad para crecer y desarrollarse en las mejores condiciones, en alguna etapa del ciclo vital.
Se propone modificar la definición de defecto craneofacial, dejando hasta hiperplasias y aplasias, pues señalan que hay defectos craneofaciales que se derivan de arcos braquiales	Se acepta.
Se propone el cambio en la redacción de la definición de espina bífida a: …u ocultos con	Se acepta parcialmente, quedando como:

la presencia de marcadores como pelo, hiperpigmentación o fosetas. La justificación deriva del hecho que está confusa y no hay otros marcadores que los que se mencionan.	3.23 Espina bífida, al defecto de la columna vertebral, en cualquier nivel, por falta de fusión de la apófisis espinosa; puede ser expuesto u oculto con o sin relación a estigmas cutáneos, como marcadores, pelo, hiperpigmentación o fosetas.
Se propone el cambio en la redacción de la definición de hipospadias a: …cambiar la palabra dorsal por ventral, así como suprimir…o incluso en el periné, hipospadias pseudovaginal; la justificación es que todas las hipospadias son en la parte ventral del pene.	Se acepta.
Se propone eliminar en la definición holoprosencefalia: …manifestada por fusión de tálamos.	Se acepta parcialmente, quedando como: 3.29 Holoprosencefalia, al defecto en la segmentación del prosencéfalo con ventrículo cerebral único, completo o parcial, que se asocia a deficiencias de línea media facial.
Se propone el cambio en la redacción de la definición de luxación congénita de cadera por el de displasia congénita de la cadera; La justificación deriva que a las anormalidades de las anormalidades de la articulación de la cadera que van desde la inestabilidad simple con laxitud capsular, hasta la luxación completa de la cabeza femoral.	Se acepta parcialmente, quedando como: 3.31 Luxación congénita de cadera, displásica o no, a la deformidad de la articulación de la cadera en cuya variedad más típica el acetábulo se desplaza y luxa con facilidad, displásica o no.
Se propone el cambio de la definición de malformación a: al defecto estructural mayor o menor de un órgano o región del cuerpo resultado de un proceso de desarrollo intrínseco anormal, ya que consideran una definición más puntual.	Se acepta.
Se propone el cambio en la definición de paladar hendido a: …al defecto palatino en línea media que comunica fosas nasales y cavidad oral. Puede ser aislado (protruido) o asociado a labio hendido (anterior). Se debe a la falta de fusión de los procesos palatinos, ya que embriológicamente es lo correcto.	Se acepta parcialmente, quedando como: 3.39 Paladar hendido posterior, al defecto palatino en línea media que comunica fosas nasales y cavidad oral.
Se propone que el numeral 5.1 la atención del recién nacido se complemente …y 28 días, de acuerdo a los lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1995, ya que les parece importante recordarlo en esta parte.	No se acepta, porque en el capítulo de referencias ya se señalan las normas oficiales con las que se relaciona esta norma.
Se propone que en numeral 5.1.1.1 Reanimación neonatal se cambie a: Cuidados inmediatos del recién nacido y reanimación neonatal; La justificación consideran que es importante contar con los cuidados inmediatos como primera instancia ya que la mayoría de los recién nacidos no requieren reanimación neonatal.	No se acepta, por considerar que los numerales del 5.1.1.1 al 5.1.1.8 incluyen los cuidados inmediatos del recién nacido.
Se propone que en numeral 5.4 Es prioritaria la atención de los siguientes defectos al nacimiento. Se modifique eliminando las palabras: …de los siguientes. La justificación es que la atención prioritaria es en todos los defectos, el listado que aparece es incompleto y sería imposible incluir un listado con todos los defectos específicos, por ellos proponen incluir grandes grupos de defectos y no detallar defectos específicos.	No se acepta, por considerar que esta norma no es para todos los defectos al nacimiento, sólo se incluyen aquellos que son factibles de ser prevenibles.

Se propone cambiar el término de consejería por el de asesoramiento en el numeral 6.2.	No se acepta, por cuestión de semántica, consejería se utiliza como un término más amplio, considera las características circunstanciales de los individuos y las parejas, su etapa en el ciclo reproductivo, sus condiciones de salud y sus necesidades y prioridades.
Se propone modificar el numeral 6.6 por el siguiente: En el primer nivel de atención se deben establecer medidas educativas y de promoción de la salud, para disminuir riesgos perinatales y actuar de manera acorde en el caso de mujeres con: La justificación es que actualmente existen opciones de tratamiento y diagnóstico (prenatal que permiten que aun en estas circunstancias se logre un embarazo normal. Por otra parte, les parece importante que los profesionales de la salud informen sobre los riesgos, para que las personas decidan sobre su reproducción y si la mujer se embaraza, se le dé la mejor atención tomando en cuenta el riesgo).	Se acepta.
Se propone modificar los numerales 6.6.2 y 6.6.3, de acuerdo a las NOM respectivas de diabetes e hipertensión arterial.	No se acepta, por considerar que la redacción es la adecuada ya que no se puede modificar la normatividad vigente.
Se propone suprimir en los numerales 6.6.4 y 6.6.5 las palabras mujeres con …, pues al principio del numeral 6.6 ya se incluyen las palabras mujeres con.	Se acepta.
Se propone cambiar en el numeral 6.6.6, el término de Enfermedades de la colágena por el de enfermedades autoinmunes.	Se acepta.
Se propone incluir al final del numeral 6.10 …y la lactancia, así como evitar el empleo de medicamentos que se han demostrado ser teratógenos o embriotóxicos, de acuerdo a los lineamientos de la NOM-072-SSA1-1993, De etiquetado de medicamentos.	No se acepta, por estar ya incluida en el numeral 6.11.
Se sugiere eliminar los numerales 6.13.1.1, 6.13.1.2, 6.13.1.15 y 6.13.1.17, ya que no los identifican como factores de riesgo del sistema nervioso central.	No se acepta, por considerar que la edad materna (menor de 20 años o mayor de 35), el periodo intergenésico (menor de dos años), los padres portadores de alteración cromosómica balanceada y la edad avanzada del padre (mayor de 45 años), sí pueden ser factores de riesgo para tener un producto con defectos del tubo neural.
Se propone agregar al numeral 6.13.1.14 Hijo previo con defecto estructural, metabólico, cromosomopatía o con defecto del sistema nervioso central.	Se acepta parcialmente, dejando el numeral 6.13.1.14 igual y agregando el numeral 6.13.1.18 como sigue: 6.13.1.18 Antecedentes familiares de defectos congénitos del sistema nervioso central.
Se propone eliminar los numerales: 6.14.1.2, 6.14.1.4, 6.14.1.9, 6.14.1.10 y 6.14.1.11, pues no los identifican como factores de riesgo para	Se acepta parcialmente, eliminando los numerales: 6.14.1.9, 6.14.1.10 y 6.14.1.11 y dejando los numerales 6.14.1.2 y 6.14.1.4 que sí se deben

defectos craneofaciales.	considerar como factores de riesgo, además de ayuda para el apoyo genético.
Se propone sean eliminados los numerales 6.15.1.1 y 6.15.1.3, por no identificarlos como factores de riesgo; además agregar al final del 6.15.1.11 … metabólico, cromosomopatía o antecedente familiar de defectos cardiovasculares.	Se acepta parcialmente, no se eliminan los numerales por considerar que sí son factores de riesgo para los defectos cardiovasculares; por otra parte se añade otro numeral con los antecedentes familiares de cardiopatía congénita quedando los numerales como sigue: 6.15.1.1 Edad materna menor de 20 años o mayor de 35; 6.15.1.2 Edad paterna mayor de 45 años; 6.15.1.3 Periodo intergenésico menor de dos años; 6.15.1.4 Prematurez; 6.15.1.5 Deficiencia de folatos; 6.15.1.6 Consanguinidad; 6.15.1.7 Tabaquismo y/o alcoholismo; 6.15.1.8 Uso de fármacos nocivos durante el embarazo; 6.15.1.9 Toxoplasmosis, rubéola, citomegalovirus, herpes (TORCH); 6.15.1.10 Fertilizantes y plaguicidas; 6.15.1.11 Hijo previo con defecto congénito estructural, metabólico o cromosomopatía; 6.15.1.12 Padres portadores de alteración cromosómica balanceada; 6.15.1.13 Antecedentes familiares de cardiopatía congénita; 6.15.1.14 Embarazo múltiple; 6.15.1.15 Diabetes Mellitus, y 6.15.1.16 Hipoxia/asfixia.
Se propone cambiar el numeral 6.16 por Defectos óseos y musculares; la justificación será incluir las displasias óseas y las distrofias musculares entre otros padecimientos.	No se acepta, porque el término osteomusculares viene incluido dentro de la X Clasificación Internacional de Enfermedades, abarcando todos estos padecimientos.
Se propone agregar otro numeral el 6.16.1.12 que incluya a las mujeres con malformaciones uterinas y cambiar la redacción del numeral 6.16.1.9, agregando …metabólico, cromosopatía o antecedentes familiares de defectos óseos o musculares.	Se acepta parcialmente, dejando el numeral 6.16.1.9 igual y se agrega otro numeral quedando como sigue: 6.16.1.1 Edad materna menor de 20 años o mayor de 35; 6.16.1.2 Edad paterna mayor de 45 años; 6.16.1.3 Consanguinidad; 6.16.1.4 Drogadicción; 6.16.1.5 Uso de fármacos nocivos durante el embarazo; 6.16.1.6 Toxoplasmosis, rubéola, citomegalovirus, herpes (TORCH); 6.16.1.7 Radiaciones; 6.16.1.8 Fertilizantes y plaguicidas; 6.16.1.9 Hijo previo con defecto congénito óseo o muscular, metabólico o cromosomopatía;

	6.16.1.10 Padres portadores de cromosomopatía, 6.16.1.11 Antecedentes familiares de defectos congénitos óseos y/o musculares, y 6.16.1.12 Embarazo múltiple.
Se propone cambiar la redacción del numeral 6.17.1 como sigue: En toda unidad de salud que atienda partos y recién nacidos, se efectuará la toma de muestra para el examen de tamiz neonatal, entre las 48 horas y preferentemente antes de la segunda semana de vida, a través del estudio de la sangre de talón, o bien en la primera media hora de vida, mediante estudio de la sangre del cordón umbilical; La justificación es ser congruente con lo que se menciona en la NOM-007-SSA2-1995 para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido.	Se acepta parcialmente, dejando el numeral como sigue: 6.17.1 En toda unidad de salud que atienda partos y recién nacidos, se efectuará la toma de muestra para el examen de tamiz neonatal en la primera media hora de vida, mediante el estudio de la sangre del cordón umbilical o durante el periodo comprendido entre los tres y quince días posteriores al nacimiento, a través del estudio de la sangre de talón.
Se propone eliminar los numerales 6.19.12.2 y 6.19.12.4, ya que no los identifican como factores de riesgo para cromosomopatías, y cambiar la redacción del numeral 6.19.1.6 por la de antecedentes heredo familiares positivos.	Se acepta parcialmente, porque los primeros numerales sí se consideran como factores de riesgo, sin embargo el otro numeral sí se cambia quedando como sigue: 6.19.1.6 Antecedentes familiares positivos, y
Se sugiere se modifique la redacción del numeral 6.19.2 como sigue: Todo neonato con cromosomopatía deberá ser referido al siguiente nivel de atención para su manejo, diagnóstico y asesoramiento genético; la justificación es que el punto es controversial porque algunas cromosomopatías son letales en el periodo perinatal y no debería referirse para manejo a unidades de tercer nivel.	Se acepta parcialmente, dejando el numeral como sigue: 6.19.2 Todo neonato con sospecha de cromosomopatías deberá ser referido al siguiente nivel de atención, para su manejo médico, diagnóstico y asesoramiento genético.
Se sugiere se cambie la redacción del numeral 6.20.2 utilizando la palabra servicios de audiología en lugar de servicios de foniatría.	Se acepta.
Se sugiere se cambie la redacción del numeral 6.21.1.3 con una redacción más clara sugiriendo: se debe prever y vigilar la ruptura de membranas, la amniotas, la enfermedad aguda hipertensiva, la diabetes materna y las metrorragias, especialmente en madres adolescentes, con periodo intergenésico corto y/o de nivel socioeconómico bajo, puesto que estas condiciones son de alto riesgo para la prematurez.	Se acepta.
Se sugiere cambiar la redacción de los numerales 7.2.1.1, 7.2.3.1, 7.2.4.1, 7.2.5.1 y 7.2.7.1, se menciona la “elaboración de historia clínica”, se propone cambiar por NOM-168-SSA1-1998, del expediente clínico.	No se acepta, porque en la presente norma sólo se refiere a la realización de una historia clínica completa y no a todo el expediente clínico.
Se propone incluir estrategias de diagnóstico	No se acepta, por considerar que ya se encuentra

prenatal en cada uno de los defectos y que se agregue un inciso que diga “búsqueda de otras anormalidades asociadas.	incluida dentro de cada patología.
Se sugiere incluir en el cuadro del numeral 7.2.1.4, a la espina bífida y sus variantes.	Se acepta.
Se sugiere incluir en el cuadro del numeral 7.2.3.3, en la columna de seguimiento que se refiere a labio y paladar hendido incluir manejo interdisciplinario (ortodoncia, foniatría, cirugía plástica, psicología) y rehabilitación; en la columna de intervención de microtia-atresia, incluir auxiliar de la audición, terapia del lenguaje y cirugía, así como en la columna de seguimiento cambiar la redacción por seguimiento audiológico y rehabilitación.	Se acepta y se incluye en el siguiente cuadro: Seguimiento Manejo multidisciplinario (ortodoncia, foniatría, cirugía plástica, psicología), seguimiento médico y Rehabilitación Intervención Terapéutica Seguimiento Valoración de auxiliar auditivo, terapia del lenguaje y cirugía Seguimiento audiológico y rehabilitación
Se propone resumir el cuadro del numeral 7.2.4, dejando sólo el apartado de cardiopatía congénita aislada o asociada y eliminar las cardiopatías específicas, pues se considera que la información se repite y no se abarcan todos los defectos, de igual manera sugieren incluir el estudio citogenético en la columna de diagnóstico y no en la de seguimiento.	No se acepta, porque el grupo de cardiopatías incluidas en el cuadro son las específicas para esta norma.
Proponen eliminar del cuadro del numeral 7.2.6.1, a los estudios de genotipificación, sólo deberá hacerse éste con fines de asesoramiento genético y pocas veces servirá como prueba confirmatoria; al igual que lo referente a la hiperplasia suprarrenal congénita agregar como prueba confirmatoria la estimulación con ACTH.	Se acepta parcialmente, solamente se incluye la estimulación con ACTH quedando como sigue: PRUEBA CONFIRMATORIA Perfil tiroideo completo (TSH, T4, T3)* Perfil esteroideo, prueba de estimulación con ACTH, genotipificación
Proponen se modifique del cuadro del numeral 7.2.6.2, dentro de las intervenciones terapéuticas la dosis de la Levotiroxina oral a de 12 a 15 µg/kg/día, pues dice 12 a 15 mg/kg/día, e incluir a la cirugía como tratamiento.	Se acepta parcialmente, dejando el cuadro como sigue: Intervención Terapéutica Levotiroxina oral, en ayuno por la mañana; una sola dosis diaria 12 a 15 µg/kg/día como dosis inicial.
Se propone cambiar los incisos d, f, y g del numeral	Se acepta parcialmente, quedando de la siguiente

7.2.8.1, además de eliminar el inciso h, quedaría de la siguiente manera: d) cardiopatía congénita por ultrasonido; f) polihidramnios y g) triple marcados positivo entre las semanas 15 a 20 de gestación; la justificación es que la detección de cardiopatía congénita, polihidramnios a cualquier edad gestacional y triple marcados positivo, son datos para sospechar cromosomopatías.	manera: **d)** Cardiopatía congénita, por ultrasonido, a partir de la semana 18; **e)** Múltiples defectos congénitos; **f)** Polihidramnios a partir de la semana 25; **g)** Triple marcador positivo, entre las semanas 15-20 de gestación, en mujeres con más de 34 años de edad, y
Se sugiere cambiar la redacción del numeral 7.2.10.1.9, la cual debe decir que en todos los casos de recién nacido pretérmino se propiciarán la lactancia o administración de leche materna.	Se acepta parcialmente, quedando de la siguiente manera: 7.2.10.1.9 En todos los casos de recién nacido pretérmino se propiciarán la lactancia materna directa o indirecta, la estimulación temprana y la participación activa de los padres en su manejo intra y extrahospitalario.
Se propone eliminar el numeral 7.2.10.2.4, pues consideran que el concepto está contemplado en el numeral anterior.	Se acepta.
Se propone agregar otro numeral posterior al 7.2.10.4.7, que diga: La vigilancia del neurodesarrollo en los recién nacidos que estuvieron críticamente enfermos, debe mantenerse hasta y durante la etapa escolar.	Se acepta parcialmente, quedando de la siguiente manera: 7.2.10.4.8 La vigilancia del neurodesarrollo en los recién nacidos que estuvieron críticamente enfermos, deberá mantenerse al menos hasta los 2 años de vida.
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO. Proponen que es conveniente se consideren como obligatorios para quienes manejan recién nacidos los numerales del 5.1.1.1 al 5.1.1.12.	No se acepta, porque al quedar dentro del cuerpo de la norma, tendrán que ser de carácter obligatorio para todos los sectores público, social y privado.
Se propone que cuando se sospeche riesgo de isoinmunización además de grupo sanguíneo y Rh, se incluyan la determinación de hemoglobina y hematocrito, reticulocitos y Coombs directo.	No se acepta, por no existir en todos los lugares laboratorios que realicen estas determinaciones y con el grupo sanguíneo y el Rh es suficiente para sospechar de una isoinmunización y empezar el manejo específico.
Sugieren que el numeral 6.4 se cambie: el primer nivel realice control del embarazo normal y la detección de factores de riesgo, pero el manejo de éstos se debe realizar en el segundo y tercer nivel de atención.	No se acepta, por considerar que algunos factores se pueden manejar en el primer nivel de atención y no saturar al segundo y tercer nivel de estos casos.
Se propone incluir en el numeral 6.12 …que los voceros de esta información sean personas o gentes populares (artistas, comediantes, etc.) que tengan impacto con la población, presentando la información de manera constante, por los medios de comunicación.	No se acepta, por considerar que en dentro de la redacción del numeral se sobreentiende, además en una norma no se debe definir cómo o con quién se debe realizar este tipo de promoción.
Se propone eliminar el inciso f del numeral 6.20.1.1, por considerarlo como un fenómeno adquirido y no como un defecto al nacimiento.	No se acepta, porque en el numeral anterior se aclara que es solamente un factor de riesgo.

Consideran que la función de los medicamentos ototóxicos con relación a defectos al nacimiento, deberá enfatizarse que sea prenatal ya que como sabemos el uso de los mismos en la vida extrauterina también puede alterar la función auditiva.	Se acepta parcialmente, queda incluido en el numeral 6.5.12: 6.5.12 Exposición aguda o crónica a medicamentos (anticonvulsivos, anticoagulantes y ototóxicos).
Con relación al inciso a del numeral 7.2.7.2, que establece como definición de micropene una longitud menor de 3 cm. y/o circunferencia menor de 2,5 cm., es indispensable que para realizar este diagnóstico se recurran a tablas percentilares acorde a la edad gestacional e incluso al peso, ya que los recién nacidos prematuros pueden llegar a tener longitud de pene menor de 3 cm.	Se acepta parcialmente, pues el promedio del tamaño del pene de diferentes autores coincidió en 3.5 +- 0.7 cm., se agrega esta definición al capítulo de definiciones, quedando como sigue: 3.35 Micropene: longitud del pene menor a 3 cm. y/o circunferencia menor a 2.5 cm.;
Se sugiere se modifique la redacción del inciso f del numeral 7.2.8.1 ya que idealmente el triple marcador debe emplearse como una prueba o examen de escrutinio a toda población de pacientes embarazadas, para evaluar y detectar apropiadamente los casos de cromosomopatía.	Se acepta parcialmente, en virtud de que no es viable aplicarla masivamente entre todas las embarazadas por el alto costo de la misma.
Con relación al numeral 7.2.8.2, proponen se modifique la redacción, de la misma manera todos aquellos casos con parámetros positivos para problemas cromosómicos deben ser sometidos a diagnóstico genético prenatal, realizando de acuerdo a las posibilidades, amniocentesis genética o biopsia de vellosidades coriales para cultivo de tejidos fetales, por médicos capacitados, con infraestructura para el estudio y aceptación de la paciente y familiar responsable, con previa explicación de riesgos y beneficios para la madre y feto. Al efectuar lo anterior es prioritario contar en los sitios de estudio y atención un comité de ética, conformado comúnmente por: médicos tratantes, (perinatólogo, genetista, pediatra, etc.), Lic. En derecho, sacerdote, ciudadano común etc., para exponer tratar y decidir la continuidad o interrupción del embarazo mediante un consenso generalizado en aquellos casos de cromosomopatías, detectadas tempranamente y clasificadas como malformaciones mayores incompatibles con la vida fetal a corto, mediano o largo plazo, o cuya evolución o patología provocada o agregada ponga en peligro o dañe a la vida y salud de la madre. La resolución obtenida deberá ser expuesta claramente a la paciente y familiar responsable en caso de plantearse la interrupción del embarazo, estos últimos tendrán la decisión final que será respetada de manera invariable. Por todo lo comentado, se comprende la necesidad e importancia de contar con un comité de ética para un adecuado funcionamiento del programa para la prevención y control de los defectos al nacimiento.	Se acepta parcialmente, quedando de la siguiente manera: 7.2.8.2 En los casos positivos de cromosomopatías, se proporcionarán orientación y consejería sobre el acontecimiento.
Con relación al numeral 7.10.1.3, la aplicación de fármacos para inducir madurez pulmonar fetal es ampliamente usada y conocida no así para madurez intestinal. En cambio si es importante la medicación materna como neuroprotección fetal, para prevenir y disminuir la hemorragia	Se acepta parcialmente, quedando de la siguiente manera: 7.2.10.1.3 En todas las unidades de salud se promoverá el uso de medicamentos inductores de maduración pulmonar.

intraventricular de este último, ésta es ampliamente conocida y su aplicación se manejó desde tiempo atrás con resultados adecuados.	
SERVICIO ANALITICO Y MANTENIMIENTO, S.A. DE C.V. Se propone incluir el análisis de plomo en sangre de niños y niñas, mujeres embarazadas y en periodo de lactancia; la justificación es que la intoxicación por plomo es una de las principales causas de retraso neurológico en los menores en forma asintomática y acumulativa.	No se acepta, por considerar que ya existe una norma específica para este problema de intoxicación por plomo.
MEDILEX, CONSULTORIA MEDICO LEGAL, S.A. DE C.V. Comenta que en el numeral 6.1 no se señala claramente cuál es el instrumento que permitirá identificar y calificar el riesgo reproductivo de las mujeres en edad fértil y de la pareja, por lo que recomiendan que entre los anexos se incluyan los elementos básicos del instrumento.	No se acepta, por considerar que en el numeral 3.47 se incluyen los elementos para identificar el riesgo; por otra parte en los lineamientos técnicos que se realicen para las patologías de esta Norma se deberán de incluir estos instrumentos.
Se propone se agreguen a los del 6.5.1 al 6.5.23, que para la prevención de la transmisión perinatal de VIH, se incluya la prueba de VIH en la mujer embarazada, como una prueba prenatal regular de carácter voluntario, previo consentimiento informado, independientemente de factores de riesgo; incluyendo el tratamiento específico que haya demostrado seguridad, así como recomendar la sustitución de la lactancia materna en caso que la madre se encuentre infectada.	Se acepta parcialmente, incluyendo el VIH en el numeral 6.5.9 Enfermedades virales, eliminando los casos específicos y también están incluidos en el numeral 6.5.22 Infecciones transmitidas sexualmente. En cuanto a las recomendaciones para incluir la prueba de VIH, como prueba regular en el control prenatal, así como el manejo de los recién nacidos de madres infectadas, se debe considerar en los lineamientos técnicos específicos.
Se propone aclarar en el numeral 6.8, cuál es el contenido de los principios bioéticos, quién los establece, quién califica las medidas como las adecuadas y si su alcance tiene como base el marco legal en materia de excluyentes de responsabilidad penal, por cuanto hace a la indicación del aborto eugenésico; y comenta que si bien es cierto el establecimiento de este tipo de excluyentes es competencia local y que se encuentra regulada en los Códigos Penales del Distrito Federal (artículo 334 fracción III), Baja California Sur (artículo 165, fracción II), Coahuila (artículo 361, fracción IV), Colima (artículo 190, fracción IV), Chiapas (artículo 136-Bis), Guerrero (artículo 121 fracción III), Estado de México (artículo 251, fracción IV), Morelos (artículo 110, fracción IV), Oaxaca (artículo 316, fracción IV), Puebla (artículo 343, fracción IV), Quintana Roo (artículo 97 fracción III), Veracruz (artículo 133, fracción IV) y Yucatán (artículo 393, fracción V), establecen esta excluyente por lo que con fundamento en el artículo 13, Apartado A, fracción I, de la Ley General de Salud que incorpora como materia de salubridad general exclusiva de la Secretaría de Salud, el dictar las normas oficiales mexicanas a que quedará sujeta la prestación de los servicios de salud en todo el territorio nacional, es procedente incluir en el proyecto de norma oficial que nos ocupa, la obligatoriedad de la prestación de los servicios médicos correspondientes por parte de las instituciones públicas del país, así como los criterios y procedimientos sanitarios conforme a los cuales se debe realizar el aborto eugenésico, así como los procedimientos para el otorgamiento del consentimiento informado, de manera que	No se acepta, por considerar que no es materia de la presente Norma Oficial Mexicana.

garanticen el acceso oportuno y de calidad a las usuarias y le den seguridad jurídica al personal de salud que los realiza.

Asimismo, es indispensable analizar la conveniencia de proponer una reforma a la Ley General de Salud, para establecer la figura de la objeción de conciencia sanitaria, como un derecho para el personal de salud que por razones de conciencia no desea participar en este tipo de procedimientos, estableciendo la obligatoriedad de los servicios públicos de salud de contar en todos los casos con personal no objetor, así como los supuestos en los que no operaría la objeción de conciencia (peligro para la vida o la salud de la mujer embarazada). Mientras tanto se sugiere que la norma en comento, incluya esta opción como recomendación.

No incorporar en la norma criterios sanitarios para la realización del aborto eugenésico, limita la aplicación que está excluyente, favoreciendo que se siga manejando en la clandestinidad con repercusiones en la mortalidad materna, iatrogenias y subregistros que elevan costos e impiden el establecimiento de políticas que sean resultado de realidad social y le den contenido a un precepto penal que ha sido letra muerta.

México, D.F., a 7 de febrero de 2003.- La Directora General de Salud Reproductiva, **María de Lourdes Quintanilla Rodríguez**.- Rúbrica.