



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM ZUMPANGO
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA**



**VALORACIÓN DEL SÍNDROME METABÓLICO EN EL PERSONAL DE SALUD
DEL HOSPITAL GENERAL HERMENEGILDO GALEANA DEL MUNICIPIO DE
HUEYPOXTLA, ESTADO DE MÉXICO.**

**TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN ENFERMERÍA.**

PRESENTA:

MARTÍNEZ VALE CARMEN

ASESOR: M. en SP OVIEDO ZÚÑIGA ANA MARÍA.

ZUMPANGO, ESTADO DE MÉXICO, 2012.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM ZUMPANGO
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

“VALORACIÓN DEL SÍNDROME METABÓLICO EN EL PERSONAL DE SALUD
DEL HOSPITAL GENERAL HERMENEGILDO GALEANA DEL MUNICIPIO DE
HUEYPOXTLA, ESTADO DE MÉXICO”

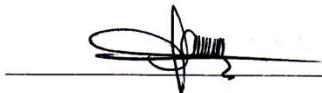
AUTORIZADO POR:

COORDINADOR ACADÉMICO DE LA
LICENCIATURA DE ENFERMERÍA



M. EN S.P. CLAUDIA RODRÍGUEZ GARCÍA

ASESOR



M. EN S.P. ANA MARÍA OVIEDO ZUÑIGA

REVISOR



LIC. en ENF. ALEJANDRO MENDIETA VARGAS

AGRADECIMIENTOS

A LOS SERES MÁS MARAVILLOSOS DEL MUNDO.

Hoy es uno de los días más especiales de mi vida,
Sobre todo en el ámbito personal y profesional,
porque después de muchas adversidades, al fin lo logre
por ello hoy les doy "**Un millón de gracias**" por estar conmigo...

Por comprenderme y apoyarme, sin pedir nada a cambio.
por su inquebrantable confianza, esfuerzo y estímulo para seguir adelante.
por ser la luz en la oscuridad, y enseñarme la verdad.
Tal vez no se los haya dicho, pero valoro todo lo que me han dado,
y gracias a tu paciencia, amor, rectitud y disciplina;

"Hoy logro culminar una de mis grandes metas".

A MI ASESORA DE TESIS.

Gracias por compartir conmigo todos sus conocimientos y experiencia.
Gracias por la paciencia, apoyo, comprensión y dedicación que me brindó.
Gracias por creer y depositar su confianza en mí.
Gracias por haber sido parte fundamental de mi formación académica.
Gracias por permitirme llegar a ser una colega más en el ámbito laboral.
Gracias por ser una gran persona y una gran maestra, comprometida con su trabajo.
Gracias por formar parte de ésta honorable institución académica.

¡Gracias por todo Maestra Oviedo!

DEDICATORIAS.

A MIS PADRES.

Con mucho amor, respeto y admiración,
por la infinita paciencia y apoyo,
por inculcarme los valores que ahora poseo,
que fueron los cimientos para poder terminar
con éxito mi carrera profesional.

Por ser mi guía día y noche,
a través de una vida llena de sacrificios y esfuerzos
deseo que sientan que el objetivo logrado
también es suyo...

Y que la fuerza que me ayudó a conseguirlo
fue su ejemplo y la entereza que siempre han mostrado.

Por eso, hoy les dedico ésta tesis, mi titulación
y la satisfacción de haber culminado una de mis metas,
una de las más esenciales en mi carrera.

Son lo más importante en mi vida,
Sin sus desvelos y dedicación,
no habría llegado a ésta maravillosa etapa de mi vida.

Los quiero mucho!!

ÍNDICE

Caratula.....	1
Índice.....	5
Justificación.....	6
Planteamiento del problema.....	8
Hipótesis.....	9
Objetivos.....	11
Metodología de la investigación.....	12
Marco teórico	
Capítulo I. Equipo de Salud.....	20
Capítulo II. Valoración del Síndrome Metabólico	
• Obesidad.....	24
• Diabetes Mellitus.....	42
• Hipertensión Arterial.....	50
• Dislipidemias.....	56
Capítulo III. Intervención de Enfermería en el Síndrome Metabólico.....	62
Cuadros y graficas.....	66
Análisis e interpretación de los resultados.....	97
Conclusiones.....	104
Sugerencia.....	107
Bibliografía.....	108
Anexos	
• Carta de consentimiento in formado.....	111
• Instrumento de recolección.....	112
• NOM-174-SSA 1-1998; Para el Manejo Integral de la Obesidad.....	115
• MODIFICACION NOM-015-SSA 2-1994; Prevención, tx. y control de la DM en la Atención Primaria- NOM-015-SSA2-1994, Prevención, Tx. y Control de la DM.....	121
• NOM-030-SSA 2-1999; Prevención, Tx. y Control de la Hipertensión Arterial.....	142
• NOM-037-SSA 2-2002; Prevención, Tx. y Control de las Dislipidemias.....	166

JUSTIFICACIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) para que exista el Síndrome Metabólico necesaria la presencia de Diabetes Mellitus Tipo 2, Intolerancia Anormal a la Glucosa o Resistencia a la Insulina, Hipertensión Arterial, Dislipidemia y Obesidad.

La presencia del Síndrome Metabólico es variable y depende de la edad, del sexo, del origen étnico y del estilo de vida. En poblaciones de alto riesgo (familiares con ancestros diabéticos), la prevalencia aumenta considerablemente, hasta 50%, y a más de 80% en personas diabéticas, en el índice de masa corporal es de un 35 a 50 % y en cuanto a la edad de 20 a 29 años es de 6.7% de los 30 a los 59 es de 45% y de 60 años y mas es de 43%.

En México, en la población adulta (20 a 69 años) hay más de 17 millones de personas con Hipertensión Arterial, más de 14 millones de personas con Dislipidemia, más de 6 millones de personas con Diabetes Mellitus Tipo 2 más de 35 millones de adultos con Sobrepeso u Obesidad y más de 15 millones con grados variables de Tabaquismo (INSP: 2006) ⁽¹⁾.

En concreto, hablamos de males como Presión Arterial elevada (más de 600 millones de personas en el mundo sufren este problema), Diabetes (acumulación excesiva de glucosa en la sangre que se presenta en al menos 35 millones de pacientes en el orbe) y Dislipidemias o aumento de Colesterol, Triglicéridos o ambos en la sangre, la cual provoca la formación de placas de grasa en venas y arterias que favorecen la obstrucción o ruptura de vías sanguíneas que nutren al cerebro y corazón, ocasionando la muerte de parte de sus tejidos (infarto).

El Síndrome Metabólico se diagnostica cuando se presentan tres de estas manifestaciones, pero debido a la dificultad para conocer algunas de ellas, el especialista aconseja a todo individuo tomar la medida de su cintura y, si se cumplen o rebasan los parámetros indicados, acudir al médico (Internista, Endocrinólogo, Nutriólogo) para efectuar estudios especializados e iniciar tratamiento preventivo.

¹ Olai-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernández-Avila M, *et al.* Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2006.

El conjunto estas enfermedades son responsables sólo en México de aproximadamente 44% de las muertes masculinas y del 45% de las muertes en mujeres, por lo que no es extraño que importantes investigaciones médicas y estadísticas se enfoquen a obtener información que ayude a detectar factores de riesgo y a detener su avance en edades tempranas.

El presente estudio pretende conocer la prevalencia del Síndrome Metabólico en adultos del sector salud, de tal manera que se puedan tomar medidas preventivas para limitar la magnitud del daño ocasionado por dicha enfermedad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se denomina **Síndrome Metabólico** al conjunto de varias enfermedades o factores de riesgo en un mismo individuo como son la Diabetes Mellitus Tipo 2, Intolerancia Anormal a la Glucosa o Resistencia a la Insulina, Hipertensión Arterial, Dislipidemia y Obesidad.

Dicho tema es relevante por la sencilla razón de cómo se pretende orientar y educar a la población cuando nuestra propia salud es deficiente. Este padecimiento aqueja a el ser humano y requiere de atención a nivel mundial ya que en México la población adulta (20 a 69 años) hay más de 17 millones de personas con Hipertensión Arterial, más de 14 millones de personas con Dislipidemia, más de 6 millones de personas con Diabetes Mellitus Tipo 2 más de 35 millones de adultos con Sobrepeso u Obesidad y más de 15 millones con grados variables de Tabaquismo.

En cuanto al gasto social en México representa un egreso de 150 – 350 mil millones de pesos anuales y en salud a nivel hospitalaria ocupa cerca del 75% de la atención hospitalaria.

La interrogante para el presente estudio pretende conocer:

¿Cuál es el resultado de la valoración del Síndrome Metabólico en el Personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana del Municipio de Hueyoxtla, Estado de México?

Un aspecto relevante del estudio radica en la detención del problema antes de ser diagnóstico o en su caso cuando existe el problema y debe recibir un tratamiento de manera inmediata en especial el Equipo de Salud.

HIPÓTESIS

La presencia del Síndrome Metabólico es nulo en el Personal de Salud Turno Matutino del Hospital General Hermenegildo Galeana del Municipio de Hueypoxtla.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Hipótesis	Variables	Concepto	Tipo de variables	Indicadores	ITEMS
La presencia del Síndrome Metabólico es nulo en el Personal de Salud Turno Matutino del Hospital General Hermenegildo Galeana del Municipio de Hueypoxtla.	1. Presencia		Cuantitativa Discontinua	Presencia de factores de riesgo más de tres. Presencia de factores de riesgo menos de dos	Apartado II Preguntas de la 5 a la 9. Apartado III Preguntas de la 10 a la 19. Apartado IV Preguntas de la 20 a la 24. Apartado V Preguntas de la 25 a la 34.
	2. Síndrome Metabólico	Es el conjunto de varias enfermedades o factores de riesgo en un mismo individuo como son la Diabetes Mellitus Tipo 2, Hipertensión Arterial, Dislipidemia y Obesidad.	Cualitativa nominal Cuantitativa Discontinua	1. Hipertensión. Etapa 1: 140-159/ 90-99 mm de Hg Etapa 2: 160-179/ 100-109 mm de Hg Etapa 3: $\geq 180/ \geq 110$ mm de Hg 2. DM Tipo 2 Glucemia capilar en ayuno ≥ 110 mg/dl, o una glucemia capilar casual ≥ 140 mg/dl. 3. Dislipidemias Colesterol Lipoproteínas de baja densidad "LDL" Recomendable <130 Límitrofe 130-159 Alto riesgo ≥ 160 Muy alto riesgo ≥ 190 Colesterol Lipoproteínas de Alta Densidad "HDL" Recomendable >35 Alto riesgo <35 Colesterol Total "CT" Recomendable <200 Límitrofe 200-239 Alto riesgo ≥ 240	Apartado II Preguntas de la 5 a la 9. Apartado IV Pregunta de la 20 a la 24.

				<p>Triglicéridos Recomendable <150 Limítrofe 150-200 Alto riesgo >200 Muy alto riesgo >1000</p> <p>4.Obesidad IMC</p> <p>Bajo peso (menor a 18). Normal (18.1 a 24.9). Sobrepeso (25.1 a 29.9). Obesidad I (30.1 a 34.9). Obesidad II (35.1 a 39.9). Obesidad mórbida (mayor a 40).</p>	
	Nulo		Cuantitativo discreta	<p>a) Con Síndrome Metabólico</p> <p>b) Sin Síndrome Metabólico</p>	<p>Apartado II Preguntas de la 5 a la 9.</p> <p>Apartado IV Pregunta de la 20 a la 24.</p>
	3. Personal de Salud:	Asociación no jerarquizada de personas, con diferentes disciplinas profesionales, pero con un objetivo común que es el de proveer en cualquier ámbito a los pacientes y familias la atención más integral de salud posible.	Cualitativa ordinal	<p>1. Medico Especialista (Pediatria, Anestesiología, Ginecología, Cirugía)</p> <p>2. Medico General</p> <p>3. Licenciados en Enfermería.</p> <p>4. Enfermera Especialista.</p> <p>5. Enfermera General.</p> <p>6. Auxiliar de Enfermería.</p> <p>7. Licenciatura en Nutrición.</p> <p>8. Licenciatura en Odontología</p> <p>9. Licenciado Radiólogo</p> <p>10. Ingeniero bioquímico.</p> <p>11. Técnico Laboratorista.</p> <p>12. Camilleros</p> <p>13. Chofer</p> <p>14. cocina</p> <p>1. Director.</p> <p>2. Jefe de Turno.</p> <p>3. Administrador.</p> <p>4. Recursos Humanos.</p> <p>5. Recursos Materiales.</p> <p>6. Recursos Financieros.</p> <p>7. Servicios Generales.</p> <p>8. Mantenimiento.</p> <p>9. Estadística.</p> <p>10. Intendencia.</p>	

OBJETIVOS

Objetivo general

Valorar la presencia del Síndrome Metabólico en el Personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana del Municipio de Hueyapoxtla, Estado de México.

Objetivo específico

- Identificar el Personal de Salud en riesgo de presentar Síndrome Metabólico.
- Identificar el tipo de Personal de Salud que padece Síndrome Metabólico.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Cuantitativa

TIPO DE ESTUDIO: Cuasiexperimental En este diseño los pacientes no son asignados aleatoriamente si no al azar en las diferentes condiciones. **Observacional** son aquellos en los que no se controla la asignación del paciente a un determinado tratamiento o intervención, sino que ésta se efectúa de acuerdo a la práctica clínica habitual, siendo por lo tanto el investigador un mero observador de lo que ocurre o ha ocurrido. **Descriptivo** están dirigidos a determinar la situación de las variables que deberán estudiarse en una población, la presencia o ausencia de algo, la frecuencia con que ocurre un fenómeno. **Transversal** cuando se estudian las variables simultáneamente en determinado momento, haciendo un corte, el tiempo no es importante, puesto que se estudia un fenómeno en relación a como se da en ese momento dado. **Retrospectivo** son aquellos en los que el investigador indaga sobre hechos ocurridos en el pasado

LIMITES DE ESPACIO: Hospital General Hermenegildo Galeana del Municipio de Hueyoxtla del Estado de México.

TIEMPO: Diciembre 2011 a Septiembre 2012.

EJECUCIÓN DE LAS PRUEBAS.

1.- MEDICIÓN DE GLUCOSA CAPILAR.

ACCU-CHEK PERFORMA Proporciona una medida cuantitativa de glucosa en sangre, este sistema está diseñado para obtener una medida sencilla y fiable de glucosa en sangre. Las tiras reactivas están calibradas para proporcionar resultados referenciados a plasma. El rango de glucemia en ayunas normal de un adulto sin diabetes en el plasma es de 74 – 106 mg/dL.

Preparación para la prueba

- Preparar el siguiente material el medidor, una tira reactiva, un chip de codificación, un dispositivo de punción y una lanceta.

- Codificar el medidor: Reemplazar el chip de codificación cada vez que utilice un frasco nuevo de tiras. Coloque el chip de codificación de manera que el número de código se encuentre en posición opuesta a usted. Introdúzcalo en el medidor hasta el fondo. Deje el chip de codificación en el interior del medidor hasta que abra un nuevo frasco de tiras reactivas.
- Preparar el dispositivo de punción.
- Lavarse las manos con agua tibia y jabón, enjuéguelas y séquelas completamente.
- Introducir la tira reactiva en el medidor en el sentido de las flechas encendiéndose este.
- Observar que el número de código que ve en la ventanilla coincida con el que se encuentra en el frasco de las tiras reactivas. Si no puede ver el número de código, retire la tira reactiva y vuelva a introducir en el medidor.



- Obtener una gota de sangre utilizando el dispositivo de punción.
- Tocar el borde delantero de la ventana amarilla de la tira reactiva con la gota de sangre. No aplique sangre encima de la tira reactiva. El símbolo () parpadeando indica que hay sangre suficiente en la tira reactiva.



Si en la pantalla aparece “LO”, su glucemia puede ser inferior a 10 mg/dL.

Si en la pantalla aparece “HI”, su glucemia puede ser superior a 600 mg/dL.

Nota: Si se ha aplicado la sangre pero el símbolo no parpadea, puede volver a aplicar sangre en el espacio de 5 segundos.

2.- MEDICIÓN DE LÍPIDOS.

LIPID PANEL (Lípidos Test Strips) Proporciona una medida cuantitativa de los lípidos total en sangre completa. Este sistema está diseñado para obtener una medida sencilla y fiable de colesterol total, HDL colesterol y triglicéridos en sangre.

Toma de muestra y preparación

PTS PANELS Colesterol Test Strips ha sido diseñado para ser utilizado con sangre entera fresca procedente de sangre capilar obtenida por punción en el dedo. Sangre venosa entera contenida en tubos con EDTA o heparina, también es una muestra aceptada. Para obtener la muestra de sangre siga los pasos que se detallan a continuación:

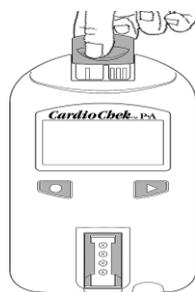
- Evitar utilizar lociones o cremas de manos antes de realizar el test.
- Lavar las manos con agua templada y jabón. Enjuague y séquelas bien.
- utilizar una gasita impregnada en alcohol espere hasta que el alcohol se haya evaporado completamente.
- Utilizar un dispositivo de punción estéril y aplíquelo sobre el dedo elegido para realizar la punción.
- Limpiar la primera gota de sangre.
- Regular el flujo sanguíneo presionando y dejando de presionar sobre la yema del dedo hasta acumular una gota.
- saber cómo aplicar correctamente la sangre sobre la tira reactiva.
- Deseche los materiales utilizados adecuadamente.

Nota: Manipular y desechar los materiales que hayan estado en contacto con la sangre de acuerdo con las precauciones establecidas para este tipo de muestras.

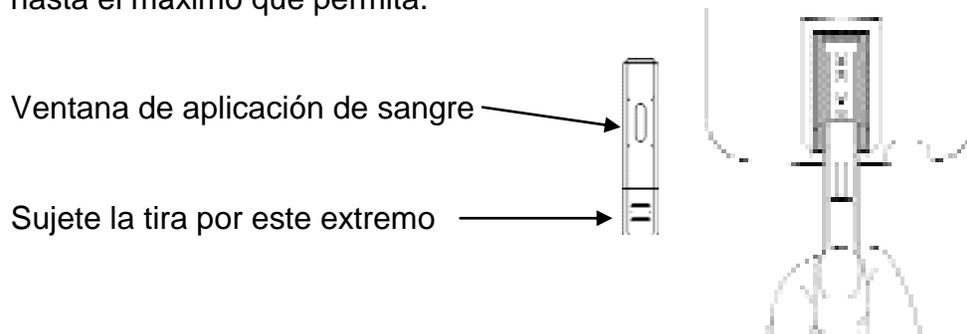
REALIZACIÓN DEL TEST.

Haga el análisis con el paciente en ayunas*.

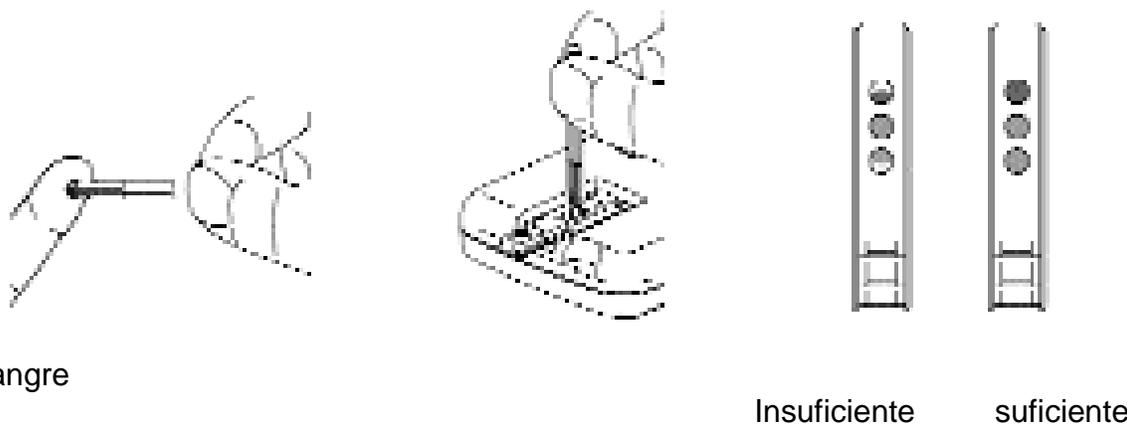
1. Insertar el Memo Chip correspondiente al vial de tiras reactivas en el analizador. Y presione uno de los botones del instrumento para encenderlo.



2. Sujetar la tira reactiva por la parte de las líneas resaltadas en horizontal. Inserte la tira reactiva por la parte opuesta en el analizador, introduzca la tira reactiva hasta el máximo que permita.



3. Aplique la muestra sobre la tira reactiva utilice un capilar o un capilar con aplicador, añada aproximadamente 35-40µl de sangre entera sobre la venta de la tira reactiva.



4. En aproximadamente dos minutos aparecerá el resultado de colesterol en la pantalla. (Para mostrar otros lípidos, pulse el botón SIGUIENTE). Saque la tira reactiva y deséchela. No la reutilice después de usada añadiendo más sangre.

*Para obtener los mejores resultados posibles (en ayunas - sin comer ni beber, excepto agua, al menos durante 12 horas).

Verificar que se ha aplicado sangre suficiente sobre la tira de análisis, extraiga la tira después del análisis y compruebe la parte posterior. Si la zona no está completamente coloreada de manera homogénea, deseche la tira y repita la prueba.



RECURSOS HUMANOS: PLESS: Carmen Martínez Vale, Asesor: M. en SP Oviedo Zúñiga Ana María y Revisor:

RECURSOS MATERIALES: Hojas, copias, papel, tinta de impresión, copias, clip, sacapuntas, lápiz, bolígrafo, medidor de glucosa, medidor de triglicéridos y colesterol; consumibles “alcohol, algodón, lancetas, tiras reactivas”

RECURSOS FINANCIEROS: Autofinanciado

UNIVERSO: Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana del Municipio de Hueyoxtla, estado de México con un número de 118 personas.

POBLACIÓN: Trabajadores del Hospital General Hermenegildo Galeana del Municipio de Hueyoxtla del turno matutino en un número total de 36 personas. De los cuales aceptaron formar parte del estudio 18 personas que representa el 50% de la población en estudio.

TIPO DE MUESTREO: No probabilístico intencional.

UNIDAD DE ANÁLISIS: Personal de Salud Turno Matutino que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana del Municipio de Hueyoxtla.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Personal de Salud Turno Matutino que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana del Municipio de Hueyoxtla (Médicos, Enfermería, administrativos e intendencia).
- Personal de Salud Turno Matutino del Hospital General Hermenegildo Galeana del Municipio de Hueyoxtla que deseen participar del estudio bajo carta de consentimiento informado.
- Personal de Salud Turno Matutino del Hospital General Hermenegildo Galeana del Municipio de Hueyoxtla de ambos géneros.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana del Municipio de Hueyoxtla pero que no deseen participar en el estudio.
- Personal de Salud que no labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana del Municipio de Hueyoxtla.
- Personal de Salud que labore en el Hospital General Hermenegildo Galeana pero que pertenezca a un turno diferente al Turno Matutino.

CRITERIO DE ELIMINACIÓN:

- Personal de Salud Turno Matutino que aceptó participar en el estudio pero no acude Al 100% a tomarse las pruebas de laboratorio.
- Personal de Salud Turno Matutino que no contesto completamente los instrumentos de la recolección de datos.

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN: Se realizó un cuestionario al Personal de Salud Turno Matutino del Hospital General Hermenegildo Galeana del Municipio de Hueyoxtla.

El instrumento de recolección de información parte de instrumentos validados uno de ellos por el Instituto de Salud del Estado de México, denominados:

1.- tarjeta de Crónico Degenerativo y Cuestionario de Factores de Riesgo.

Los apartados que integran dicho instrumento corresponden al:

- I. Datos Generales: Genero, edad, estado civil, categoría.

- II. Medidas Antropométricas: T/A, peso, talla, IMC y CC
- III. Antecedentes Heredofamiliares y Personales: DM, Hipertensión Arterial, Dislipidemias, Desnutrición y Obesidad.
- IV. Laboratorios: Glucosa, colesterol y triglicéridos.

2.- El segundo instrumento validado corresponde al Índice de Breslow, este instrumento nos ayudara a medir los Estilos de Vida del Personal de Salud que integra el apartado:

- V. Correspondiente a Estilos de Vida: Peso, Comida, Actividad Física, Dormir, Tabaquismo y Alcoholismo.

Es importante comentar que ambos instrumentos constituyen los instrumentos de recolección de información para el presente estudio.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO: Se utilizó un procesador de texto Word Versión 2007 y para la elaboración de graficas el programa Excel Versión 2007, se realizó una base de datos en el programa SPSS versión 17.0 para la tabulación y presentación de la información descriptiva por medio de cuadros y graficas para poder interpretar las conclusiones y sugerencias del presente proyecto de investigación.

MARCO TEÓRICO.

CAPÍTULO 1 EQUIPO DE SALUD

El equipo de salud es definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 1973, como una asociación no jerarquizada de personas, con diferentes disciplinas profesionales, pero con un objetivo común que es el de proveer en cualquier ámbito a los pacientes y familias la atención más integral de salud posible.

Se resume en cuatro las características principales que definen un buen funcionamiento de cualquier equipo de salud:

- Una buena relación interpersonal.
- La correcta clasificación de los roles profesionales.
- La existencia de objetivos comunes y en relación de éstos, el conocimiento de las propias funciones y de los demás.
- Por último, una buena comunicación entre los miembros del equipo.

Las fórmulas de trabajo en equipo aportan una serie de ventajas tanto para los propios profesionales del mismo, como para los usuarios del sistema de salud.

- El enfermo recibe una mejor atención.
- Disminuye la prevalencia de enfermedades en la comunidad.
- Estimula para realizar la educación para la salud de una forma coordinada.
- Proporciona mayor satisfacción laboral a los miembros del equipo.
- El cuidado que presta el equipo es mayor que la suma de los cuidados individuales de sus miembros.
- Permite afrontar los problemas desde una óptica multicausal, pero manteniendo la unidad de acción para su resolución.
- Unifica conceptos y técnicas, y evita contradicciones entre los distintos profesionales.
- Previene las duplicidades de esfuerzo, rentabilizando la utilización, tanto de locales, como de materiales, e incluso, de los mismos profesionales.
- Permite dar cohesión a los programas de salud en sus diferentes facetas, logrando una mayor eficiencia de los mismos.
- El trabajo conjunto con otros profesionales de la misma disciplina permite el intercambio de conocimientos y pautas de actuación, así como mantenerse al día más fácilmente.
- El trabajo con otro tipo de profesionales (enfermeros / as, trabajadores sociales, personal no sanitario, etcétera) aporta unas perspectivas muy diferentes, facilitando el enfoque biopsicosocial y permitiendo al equipo poder realizar todas las funciones intrínsecas a la Atención Primaria:

promoción, prevención, asistencia y rehabilitación de la población adscrita.⁽²⁾

Dificultades de trabajo en equipo

- Escasa experiencia.
- Falta de incentivos.
- Exceso de rigidez en algunos integrantes.
- Falta de interés.
- Dificultad en el control de gestión, en tiempos de estudio e investigación.

COMPOSICIÓN DEL EQUIPO DE SALUD

Núcleo básico del Equipo de Salud

- Médicos de familia y pediatras.
- Enfermeras /os y auxiliares de enfermería.
- Trabajadores sociales.
- Personal administrativo.
- Intendencia

Elementos de apoyo especializado

- Técnicos de radiología / Radiólogos.
- Técnicos de laboratorio.
- Odontólogos.
- Tocoginecólogos consultores.
- Equipo de Salud Mental.
- Técnicos de Salud Pública.
- Farmacéuticos.

Funciones de atención directa:

- Promoción de la salud.
- Prevención de la enfermedad.
- Asistencia o curativa.
- Rehabilitación.
- Educación para la salud.

² De la Revilla L. La consulta del médico de familia: la organización en la práctica diaria. Ed Jarpyo, Madrid, 1992: 91-100.

Funciones Complementarias:

- Docencia e investigación.
- Administrativa.
- Organización y gestión.
- Coordinación con otros niveles de atención. ⁽³⁾

³ Martín Zurros A, Palet Ferrero x, Sola Bas C. El equipo de Atención Primaria. En Martín Zurro A y Cano Pérez JE Manual de Atención Primaria, 2da ed. Ed Doyma, Barcelona, 1989: 29-39.

CAPITULO 2 VALORACIÓN DEL SÍNDROME METABÓLICO

Antecedentes

Las primeras descripciones de la asociación existente entre diversas situaciones clínicas como la diabetes mellitus (DM), la hipertensión arterial (HTA) y la dislipidemia (DLP) datan de los años 20 del pasado siglo. Sin embargo, fue *Reaven* quien sugirió en su conferencia de Banting, en 1988, que estos factores tendían a ocurrir en un mismo individuo en la forma de un síndrome que denominó "X" en el que la resistencia a la insulina constituía el mecanismo fisiopatológico básico, propuso 5 consecuencias de esta, todas ellas relacionadas con un mayor riesgo de enfermedad coronaria.

Componentes del síndrome X original propuesto por Reaven.⁽⁴⁾

- Resistencia a la captación de glucosa mediada por insulina.
- Intolerancia a la glucosa.
- Hiperinsulinemia.
- Aumento de triglicéridos en las VLDL.
- Disminución del colesterol de las HDL.
- Hipertensión arterial.

A través de los años se han agregado nuevos componentes a la definición inicial del síndrome X, este a su vez recibe diversas denominaciones, como por ejemplo: síndrome X plus, cuarteto mortífero, síndrome plurimetabólico, síndrome de insulinoresistencia, entre otros.⁽⁵⁾

En 1998, un grupo consultor de la OMS⁽⁶⁾ propuso que se denominara síndrome metabólico (SM) y sugirió una definición de trabajo que sería la primera definición unificada del mismo.

⁴ (Reaven G. Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes* 1988;37:1595-607.)

⁵ (Zavaroni I, Bonora E, Pagliara M. et al. Risk factors for coronary artery disease in healthy persons with hypersulinemia and normal glucose tolerance. *N Engl J Med* 1989; 320:702-6.)

⁶ (WHO consultation: Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. WHO/NCD/NCS/99.2; 31-3.)

OBESIDAD

DEFINICIÓN.

La obesidad es una enfermedad caracterizada por la acumulación anormal de grasa corporal perjudicial para la salud.

“Tiene un fuerte impacto sobre la calidad de vida de los individuos que la padecen y confiere un elevado riesgo de padecer otras enfermedades que ponen en peligro la vida; así como, sus funciones biológicas, psicológicas y sociales.”⁽⁷⁾.

No distingue color de piel, edad, nivel socioeconómico, sexo o situación geográfica.

Esta enfermedad es una amenaza, ya que es progresiva y crónica de proporciones epidémicas que afectan a todo el mundo. En la antigüedad se consideraba al individuo con sobrepeso como una persona que gozaba de buena salud, sin embargo ahora se sabe que la obesidad tiene múltiples consecuencias en nuestra salud.

Según la Norma Oficial Mexicana NOM-174-SSA1-1998, para el manejo integral de la obesidad y el sobrepeso es un estado premórbido de la obesidad siendo esta es una enfermedad crónica caracterizada por el almacenamiento en exceso de tejido adiposo en el organismo, acompañada de alteraciones metabólicas, que predisponen a la presentación de trastornos que deterioran el estado de salud, asociada en la mayoría de los casos a patología endócrina, cardiovascular y ortopédica principalmente y relacionada a factores biológicos, socioculturales y psicológicos⁽⁸⁾.

DIFERENCIA ENTRE SOBREPESO Y OBESIDAD.

Sobrepeso

Es el estado premórbido de la obesidad, caracterizado por la existencia de un índice de masa corporal entre 25 y 29.9 puntos en población adulta en general y en población adulta de talla baja corresponde a 23 a 24.9 puntos.

⁷ (REYNOSO Mendoza Ricardo. Obesidad. Clínica de Obesidad, departamento de endocrinología y metabolismo del Instituto Nacional de Ciencias Medicas y nutrición Salvador Zubirán).

⁸ (NOM-174-SSA1-1998).

Cabe mencionar que de acuerdo a la NOM-174, talla baja en la mujer adulta cuando su estatura es menor de 1.50 metros y para el hombre adulto menor de 1.60 metros.

Obesidad

Es la enfermedad caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo. Se determina la existencia de obesidad en adultos cuando existe un índice de masa corporal mayor de 30 y en población de talla baja mayor a 25.

OBESIDAD EN MÉXICO.

Diversos estudios señalan que México se encuentra en transición epidemiológica, proceso en el cual se observa un descenso dramático de la mortalidad por enfermedades infecciosas, y un aumento modesto en la mortalidad por enfermedades crónico-degenerativas.

El país ha experimentado un descenso en sus tasas de fecundidad a partir de la década de los setenta, así como una reducción de la mortalidad y morbilidad por enfermedades infecciosas, y un aumento relativo en enfermedades crónicas a partir de los años cincuenta.

Asimismo, cabe considerar dos factores que intervienen en este proceso: por un lado, el desarrollo socioeconómico no es homogéneo en todas las regiones del país. De acuerdo con el índice de marginación elaborado por el Consejo Nacional de Población, los estados del sur y el centro de la República Mexicana, tienen niveles más altos de marginación que los estados del norte y el Distrito Federal.

Por otro lado, diversas regiones de México se encuentran en distintas etapas del proceso de transición epidemiológica. Este fenómeno, conocido como polarización epidemiológica, refleja grandes disparidades en las condiciones de salud de distintos grupos sociales en el país.

En México, en general, se ha prestado mayor atención a los problemas de desnutrición que a los de mala nutrición por exceso. Sin embargo, los cambios que el país ha experimentado y el proceso de transición epidemiológica por el cual atraviesa, indican que la malnutrición por exceso también puede constituir un problema de salud pública importante. La creciente urbanización y el desarrollo económico producen cambios en las condiciones y en los estilos de vida. Estos cambios pueden generar modificaciones en la dieta y en los patrones de actividad física de la población, lo que puede aumentar el riesgo de obesidad.

IMPORTANCIA DE LA OBESIDAD.

Actualmente está considerada como una enfermedad crónica y no como se consideraba anteriormente que solo era consecuencia de consumir más calorías de las que el organismo podía quemar en sus actividades diarias. Es uno de los principales factores de riesgo para desarrollar enfermedades del corazón y otras como Diabetes Mellitus e hipertensión Arterial. Por lo tanto se considera como un problema de salud pública que afecta a gran proporción de la población adulta en nuestro país.

LA OBESIDAD ES UN PROBLEMA EN LA ACTUALIDAD.

En muchos países la disponibilidad de alimentos ha aumentado notablemente en los últimos años, especialmente aquellos altamente elaborados. Las células adiposas de nuestro cuerpo están distribuidas a lo largo de todo el organismo y su función es la de almacenar el exceso de energía eficientemente, el forma de triglicéridos, para poder liberarlos cuando sea necesario como ácidos grasos libres. Este sistema fisiológico, regulado por el Sistema Endocrino y Nervioso, permite a los seres humanos sobrevivir en periodos prolongados de ayuno.

En el mundo de hoy, ante una abundancia nutricional y estilo de vida sedentario, el sistema funciona aumentando las reservas energéticas adiposas, pues estas no se consumen, lo que ocasiona efectos adversos para la salud. Antiguamente los seres humanos ingerían alimentos no elaborados, trabajaban la tierra y caminaban largas distancias, eso les ayudaba a mantener el equilibrio entre la ingesta y el gasto de energía. Las condiciones de vida del hombre moderno, en cambio, predisponen al desarrollo de la obesidad, más aun si existe una predisposición genética individual ⁽⁹⁾.

MAGNITUD DEL PROBLEMA.

Es un grave problema de salud a nivel mundial; es por ello, que le “Organización Mundial de la Salud ha denominado a la obesidad como la Epidemia del XXI” (<http://www.who.int/es>) por encima de la influenza A H1N1, hoy en día es una enfermedad activa en la humanidad. En la actualidad, “México ocupa el segundo lugar en obesidad a nivel mundial y el primer lugar tanto en obesidad infantil como en obesidad en mujeres” ⁽¹⁰⁾ Por lo tanto, la mortalidad por enfermedades crónicas ocasionadas por la obesidad es un factor de riesgo que ha aumentado significativamente en los últimos años.

⁹ (<http://cardiologia.org.mx>).

¹⁰ (encuesta nacional de salud y nutrición 2006; situación de México INEGI/DGEI-DG.EPID SSA).

Además el 30% de la población con Obesidad ya presenta Síndrome Metabólico y el 80% de las personas con Diabetes Mellitus tiene Obesidad al momento del Diagnóstico. Lo cual indica que efectivamente la Obesidad está demostrando ser uno de los factores primordiales que producen complicaciones graves que afectan el estado de salud.

CLASIFICACIÓN DE LA OBESIDAD.

Existen diversas formas de clasificar los tipos de obesidad existentes.

Según el porcentaje de sobrepeso.

- Leve (del 20 al 40% de sobrepeso).
- Moderada (del 41 al 100% de sobrepeso).
- Grave (más del 100% de sobrepeso).

Según su etiología.

- Obesidad genética.
- Obesidad neuroendocrina.
- Obesidad por inactividad física.
- Obesidad por desequilibrio nutricional o ingesta exagerada.
- Obesidad inducida por alimentos.
- Obesidad relacionada con aspectos socioculturales.
- Obesidad reactiva a situaciones emocionales conflictivas.

Según el índice de masa corporal.

- Bajo peso (menor a 18).
- Normal (18.1 a 24.9).
- Sobrepeso (25.1 a 29.9).
- Obesidad I (30.1 a 34.9).
- Obesidad II (35.1 a 39.9).
- Obesidad mórbida (mayor a 40).

Según la distribución de la adiposidad corporal.

- Obesidad Androide (Índice Circunferencia Cintura en mujeres más de .84 y en hombres más de .93).
- Obesidad Ginecoide (índice Circunferencia Cintura en mujeres de .71 y en hombres menos de .78).

CAUSAS DE LA OBESIDAD.

La obesidad es el resultado del consumo de una cantidad mayor que la que el cuerpo utiliza.

Existen diferentes factores que intervienen en el desarrollo de la Obesidad, entre los cuales se encuentran:

Socioeconómica: La prosperidad reinante en ciertos países junto con la gran variedad de alimentos puestos a la venta dificulta más que nada, la selección de los alimentos adecuados para la alimentación familiar. Estos factores influyen fuertemente en la obesidad, sobre todo entre las mujeres. En algunos países desarrollados, la frecuencia de la obesidad es más del doble entre las mujeres de nivel socioeconómico bajo que entre las del nivel más alto. Motivo por el cual los factores socioeconómicos tienen una influencia tan poderosa sobre el peso de las mujeres no se entiende por completo, pero se sabe que las medidas contra la Obesidad aumentan con el nivel social. Las mujeres que pertenecen a grupos de un nivel socioeconómico más alto tienen más tiempo y recursos para hacer dietas y ejercicios que les permiten adaptarse a estas exigencias sociales.

Sin embargo, a la probabilidad de desarrollar obesidad también aumenta con la economía, ya que personas que en su infancia tuvieron demasiadas limitaciones al tener un mayor ingreso económico, procuran satisfacer al máximo sus necesidades y principalmente darles a sus hijos lo que a ellos les hizo falta. Eso incluye sobrealimentar a los pequeños.

Algunos estudios mencionan que la obesidad se encuentra 6 veces más aumentada en gente de bajo ingreso pero en conclusión, las personas suben de peso por el consumo crónico del “exceso de calorías baratas” o “calorías caras” cualquiera de estas.

Factores psicológicos: Uno de los principales factores que pueden llegar a detonar problemas de sobrepeso y obesidad es la depresión que es un enfermedad mental caracterizada por la falta de adaptación y aceptación del adulto a las diferentes e innumerables pérdidas de salud, económicas o muertes de familiares; sin embargo la capacidad de manejar el estrés, ansiedad o nerviosismo y situaciones emocionales conflictivas varía en cada ser humano, algunas personas tienden a comer demasiado al pasar por alguna de estas circunstancias y otras por el contrario dejan de comer. Ambas situaciones afectan a la salud y por ende aumentan la probabilidad de padecer obesidad.

Por lo anterior es que la Obesidad debe ser considerada también como una alteración mental. Debido a que el estudio del componente mental del obeso es clave para entender los aspectos motivacionales en el exceso de ingesta de

alimentos y así lograr el máximo apego al tratamiento y minimizar las recaídas. Algunas formas de obesidad son debidas a un descontrol en el impulso hacia la alimentación.

A pesar de ello, los trastornos emocionales, que durante un tiempo fueron considerados como una importante causa de la obesidad, se consideran actualmente también como una reacción a los fuertes prejuicios y a la discriminación contra las personas obesas. Uno de los tipos de trastornos emocionales, la imagen negativa del cuerpo, es un problema grave para muchas mujeres jóvenes obesas. Ello conduce a una inseguridad extrema y molestar en ciertas situaciones sociales.

Factores relativos al desarrollo: Un aumento del tamaño o del número de células adiposas, o ambos, se suma a la cantidad de grasas almacenadas en el cuerpo. Las personas obesas, en particular las que han desarrollado la obesidad durante la infancia, pueden tener una gran cantidad de células grasas hasta 5 veces mayor que las personas de peso normal. Debido a que no se puede reducir el número de células, se puede perder peso solamente disminuyendo la cantidad de grasas en cada célula.

Genética: La obesidad puede ser heredada, siendo esta menos frecuente. Investigaciones recientes sugieren que, por término medio, la influencia genética contribuye en un 33% aproximadamente al peso del cuerpo, pero esta influencia puede ser mayor o menor en una persona en particular, también se ha descrito más de 250 genes que afectan la adiposidad en pacientes que presentan las formas más severas de Obesidad. Sin embargo no se han identificado mutaciones genéticas que aclaren el origen de la Obesidad en sus formas más comunes. En mutaciones explican menos del 8% de los casos.

Estadísticamente el 80% de los hijos de 2 padres obesos son obesos, el 40% de los hijos de un matrimonio cuando uno de la pareja es obeso, sufre de esta enfermedad y solo el 10% de los hijos son obesos cuando ninguno de los padres lo es. Algunos autores se refieren a esto como factor “genético”, también controversial, ya que la traducción práctica de la estadística mencionada es que “padres delgados pueden criar a hijos obesos y padres obesos pueden criar a hijos delgados”, la obesidad puede no ser heredada genéticamente, pero un hecho contundente es que los hijos adopten los malos hábitos de los padres, muchos niños se encuentran comiendo la misma cantidad de comida de un adulto y quizás la obesidad en los niños inicia con una madre que se complace al ver a sus hijos comer en forma abundante. Por otro lado, se encuentra alta correlación del Índice de Masa Corporal “IMC” en gemelos idénticos aun cuando se hayan desarrollado en un entorno distinto.

Inactividad física: La actividad física reducida es probablemente una de las razones principales para el incremento de la obesidad entre las personas de la

sociedad opulentas. Las personas sedentarias necesitan menos calorías. Por otro lado, la actividad física reduce importantes riesgos de salud como la Obesidad, Diabetes Mellitus tipo 2, enfermedades Cerebrovasculares, por que mejora el metabolismo de la glucosa, disminuye la grasa corporal y baja la tensión arterial.

Por lo tanto, el tiempo dedicado a ver televisión es una forma de inactividad física que puede aumentar el riesgo de Obesidad debido implica un bajo gasto energético y desplaza el tiempo que podría dedicarse a formas de actividad vigorosa o moderada. Además, la programación televisiva y el tiempo invertido frente a la computadora promueve cambios en la dieta y es una practica frecuentemente el consumir alimentos.

Dieta: este término se refiere al conjunto de alimentos que se consume cada día; sin embargo, no todo lo que comemos es sano y nutritivo y mucho menos equilibrado. Es por ello, que deberíamos reflexionar acerca de la cantidad y calidad de nuestra alimentación y muy probablemente nos daríamos cuenta de que llevamos una mala alimentación.

Para lograr mantener un peso estable es necesario equilibrar la ingesta de calorías con el gasto de las mismas pero sobre toso, verificar que los alimentos que consumimos contengan el valor nutritivo que nuestro necesita de acuerdo a nuestra edad y estilo de vida de manera equilibrada.

Fármacos: Existen ciertos fármacos utilizados frecuentemente que causan aumento de peso, como la prednisona (tiene un corticosteroide) y muchos antidepresivos, así como también muchos otros fármacos que se utilizan para curar los trastornos psiquiátricos.

Como se puede observar factores de riesgo son inevitables de presentar, pero otros simplemente son malos hábitos en cuanto al estilo de vida que a través del tiempo se convierte en costumbres que se transmiten de generación en generación.

SÍNTOMAS DE LA OBESIDAD.

La acumulación del exceso de grasa debajo del diafragma y en la pared torácica puede ejercer presión en los pulmones, provocando dificultad para respirar. La dificultad en la respiración puede interferir gravemente en el sueño, provocando la parada momentánea de la respiración (apnea del sueño), lo que causa somnolencia durante el día y otras complicaciones.

La obesidad puede causar varios problemas ortopédicos, incluyendo dolor en la zona inferior en la espalda y agravamiento de la artrosis, especialmente en las caderas, rodillas y tobillos. Los trastornos cutáneos son particularmente

frecuentes. Dado que los obesos tienen una superficie corporal escasa con relación a su peso, no pueden eliminar el calor del cuerpo de forma eficiente, por lo que sudan más que las personas delgadas. Es frecuente así mismo la tumefacción de los pies y los tobillos, causada por la acumulación a este nivel de pequeñas a moderadas cantidades de líquidos (edemas).

DIAGNOSTICO DE OBESIDAD.

La obesidad se diagnostica a partir de indicadores de medición; entre las cuales se encuentra el Índice de Masa Corporal (IMC), el cual se obtiene por medio de la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso}}{\text{Talla}^2}$$

El resultado se compara en la siguiente tabla:

IMC	Talla normal	Talla baja
Bajo peso	Menos de 18.5	Menos de 18.5
Normal	18.5 a 24.9	18.5 a 22.9
Sobrepeso	25 a 29.9	23 a 24.9
Obesidad I	30 a 34.9	25 a 29.9
Obesidad II	35 a 39.9	30 a 34.9
Obesidad III	más de 40	más de 35

Otros de los indicadores primordiales que existe para realizar un adecuado Diagnostico es la medición de cintura; a través de ella se determina la obesidad abdominal o central y los parámetros a seguir son los siguientes:

Genero	Parámetro
Mujeres	Menos de 80 cm de cintura
Hombres	Menos de 90 cm de cintura

Para evaluar la distribución del tejido adiposo corporal y su vez los riesgos que conllevan se determinan el Índice Cintura Cadera por medio de la siguiente fórmula:

$$\text{ICC} = \frac{\text{Circunferencia abdominal}}{\text{Circunferencia Cadera}}$$

El resultado obtenido con el valor deseable:

Género	Parámetro
Mujeres	Menos de .8
Hombres	Menos de .9

Además se puede conocer el tipo de obesidad que presenta con esta misma fórmula y comparar los siguientes valores:

Mujeres	Hombres	Tipo de obesidad
Menos de .71	Menos de .78	Ginecoide
.71 a .84	.78 a .93	Normal
Más de .84	Más de .93	Androide

ENFERMEDADES O COMPLICACIONES ASOCIADAS A LA OBESIDAD.

La obesidad está asociada con un gran número de complicaciones que percuten muy desfavorablemente en la salud y la esperanza de vida de estos seres humanos.

Las enfermedades que se pueden desarrollar a consecuencia de la obesidad son:

- Enfermedades cardiovasculares.
- Diabetes mellitus.
- Hipertensión arterial.
- Arteriosclerosis.

- Aumento de grasa en sangre.
- Problemas respiratorios.
- Enfermedades osteoarticulares.
- Problemas digestivos.
- Problemas renales.
- Problemas cutáneos.
- Alteraciones gonadales.
- Problemas sexuales.
- Problemas neurológicos.
- Complicaciones gestacionales.
- Problemas hematológicos.
- Problemas parietales.
- Problemas quirúrgicos y anestésicos.
- Problemas oncológicos.
- Trastornos psicológicos.
- Problemas sociales.
- Aumenta la mortalidad a consecuencia de las complicaciones y del suicidio.

La Obesidad abdominal se ha vinculado con un riesgo mucho más elevado de enfermedad coronaria y con tres de sus principales factores de riesgo: la hipertensión arterial, la diabetes de comienzo en la edad adulta y las concentraciones elevadas de grasas (lípidos) en la sangres. El motivo por el cual la obesidad abdominal incrementa estos riesgos es desconocido, pero es un hecho constatado que, en las personas con Obesidad abdominal se reduce con la perdida notable de peso. La pérdida de peso hace bajar la presión arterial en la mayoría de las personas que tiene Hipertensión Arterial y permite a más de la mitad de las personas que desarrollan diabetes del adulto suprimir la insulina u otro tratamiento farmacológico.

Tratamiento de la obesidad.

El tratamiento debe ser personalizado y para ello debe efectuarse un buen diagnostico. Las medidas a tomar básicamente son:

- Modificar el estilo de vida.
- Dieta.
- Ejercicio.
- Tratamiento médico según patología específica.
- Cirugía, para casos refractarios a tratamiento médico.

Para comprender la importancia de un programa de tratamiento para el paciente obeso es necesario concluir que la obesidad es una enfermedad crónica, multifactorial, producida por la interacción de factores genéticos y ambientales que llevan a un aumento anormal del tejido adiposo provocando daños en la salud. El grado de acceso y la distribución corporal están asociados al aumento de comorbilidades.

Esta definición engloba dos conceptos importantes a saber, el primero se refiere al de una enfermedad crónica, es decir, que es susceptible de ser diagnosticada, tratada y controlada pero no de ser curada y el segundo concepto importante, dice relación con la separación que hay de peso y grasa, pues la obesidad es el aumento de uno de los estratos del peso corporal, el comportamiento graso, y no de todo el peso corporal.

De esta forma es posible entender que existe un enfoque terapéutico diferente al que se mantuvo por largos periodos, tratamientos en los cuales el acento estaba puesto en la baja del peso y no en el gasto del estrato graso, elemento el cual justifico grandes exageraciones nutricionales, medicamentosas y de actividad física, exigido por ejemplo, grandes esfuerzos físicos a los adultos obesos, por considerar que ellos mantenían dicha condición solo por ingestas exageradas o por sedentarismo voluntario.

Por otra parte las importantes restricciones nutricionales, a las que son sometidos los pacientes obesos, las llamadas “dietas”, lo único que han logrado es hacer que aquella persona que la realiza pase largos periodos sin comer algún tipo de nutrientes y por consiguiente permitir el aumento del apetito y si bien parcialmente logran el objetivo de llegar a un “peso deseado”, la recuperación del peso inicial es muy rápida.

Esta rápida recuperación del peso, llamado efecto de rebote, ocurre porque los pacientes no logran modificar su estilo de ingesta y solo buscan llegar a “ese peso deseado” lo antes posible, sin darse cuenta que lo importante a perder durante un periodo de baja de peso, precisamente es el peso total, si no de que solo uno de sus componentes y que es la grasa corporal.

Hoy el concepto es diferente el peso no es lo importante, lo verdaderamente importante es la cuantificación de la grasa corporal y su incidencia como elemento productor de comorbilidades; y para ello existen métodos validados técnica y científicamente que nos permiten su medición y por medio de ellos, aproximarnos a una mejor alternativa de tratamiento.

Por ello, básicamente el tratamiento de la obesidad consiste en la inducción de un déficit calórico por medio de la disminución de la ingesta de alimentos y el aumento del gasto de energía.

Para esto existe el ABC del tratamiento:

Analizar el caso y reconocer su carácter “único” y así poder llegar a un diagnóstico amplio del padecimiento. A través de la obtención de datos como edad actual, edad al inicio de la obesidad, comorbilidades, momento de inicio (soltero/pareja), papel económico, núcleo familiar, actividad sexual entre otras.

Balancear las necesidades y expectativas del paciente con las propuestas médicas.

Cambiar percepciones y conductas de manera sostenida.

Dentro de las **metas del tratamiento** no se busca llevar al paciente a un “peso ideal”, porque baja la probabilidad de éxito y se provocan sentimientos de decepción, frustración y abandono del tratamiento.

Por el contrario, se deben de establecer metas realistas y alcanzables.

- Durante el primer año, la pérdida del peso deberá ser del 10% del peso inicial. Y posteriormente lograr el mantenimiento del peso perdido.
- Conseguir el control de las comorbilidades y factores de riesgo.
- Mejorar la calidad de vida.
- Establecer cambios duraderos en los hábitos de alimentación y actividad física.
- Educar al paciente logrando hacer conciencia de su enfermedad y la necesidad del autocuidado.

Dentro del **tratamiento nutricional** se debe tener una alimentación balanceada en base al plato del bien comer y disminuir la ingesta de grasas y azúcares. Brindar el conocimiento necesario acerca de los grupos de alimentos, aprender a leer las etiquetas de los productos alimenticios y evitar las dietas extremas.

El **ejercicio físico** se ha convertido hoy en día en un fármaco natural para la medicina preventiva para la medicina; ya que tiene gran incidencia especialmente en patologías de tipo metabólicas y se prescribe la práctica de este para mejorar la calidad de vida.

El **tratamiento farmacológico** solo funciona acompañado de un programa de cambios de estilo de vida a largo plazo. Tienen efectos secundarios específicos y se debe de hacer la selección correcta y dar seguimiento a los pacientes.

Finalmente el **tratamiento quirúrgico** se divide en restrictivos (banda gástrica, gastroplastia vertical) y malabsortivos (derivación gastro-yeyunal). Estos tratamientos quedan absolutamente en manos de un equipo multidisciplinario.

experto, logran pérdidas de peso significativas y obtienen reducción significativa de comorbilidades, pero tienen riesgos peri y postoperatorios.

BENEFICIOS DE LA PÉRDIDA DE PESO.

La disminución de la grasa visceral se acompaña de una disminución en los componentes del Síndrome Metabólico.

ESTRATEGIAS PARA UN PROGRAMA EXITOSO.

- Hacer un Diagnóstico lo más preciso posible.
- Tener un programa general de tratamiento que compele la heterogeneidad de los pacientes.
- Ubicarse en el modelo general de Diagnóstico y tratamiento.
- Tener un sistema de referencia e interconsultas.
- Tener un sistema de educación continua.

EDUCACIÓN EN OBESIDAD.

Favorece el éxito del tratamiento a través de:

- Recomendaciones nutricionales.
- Recomendaciones de actividad física.
- Automonitoreo.
 - Llevar un diario de consumo de alimentos.
 - Monitorear el peso corporal.⁽¹¹⁾

OBESIDAD DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA.

La información que existe acerca de la obesidad exorbitante; sin embargo, las investigaciones que se han hecho hasta el momento, sobre la Obesidad en el personal de Enfermería en específico son escasas, entre las que se encuentran estudios realizados a hospitales de tercer nivel como el Hospital General de México y el Hospital Dr. Manuel Gea González; así como el Hospital General de Zona Iguala No. 4 Del instituto Mexicano del Seguro Social de segundo nivel.

¹¹ (REYNOSO Mendoza Ricardo. Obesidad. Clínica de Obesidad, Departamento de Endocrinología y Metabolismo del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán).

El propósito de estas investigaciones fue conocer el grado de obesidad dentro del personal de enfermería del turno nocturno de los hospitales ya mencionados, así mismo fortaleciendo la conciencia crítica ante este problema tan grave y frecuente que aunque por sí solo no es muy agresiva, pero es el principal factor que predispone a desarrollar otras patologías que agravan y deterioran la salud del personal de enfermería, para que así mismo se brinde una buena prevención hacia los usuarios. Existe sobrepeso y obesidad por la mala alimentación y el exceso de sedentarismo, el cual se requiere más conciencia crítica ante esta problemática tan grave del personal de salud.

ESTRATEGIA DE SALUD EN EL SIGLO XXI.

La estrategia de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para prevenir el sobrepeso y la obesidad.

La estrategia mundial de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre régimen alimentario, actividad física y salud, adoptada por la asamblea de la salud en 2004, describe las acciones necesarias para apoyar la adopción de dietas saludables y una actividad física regular. La estrategia pide a todas las partes interesadas que actúen a nivel mundial, regional y local, y tiene por objetivo lograr una reducción significativa de la prevalencia de las enfermedades crónicas y de sus factores de riesgo comunes, y en particular de las dietas poco saludables de la inactividad física.

La labor de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en materia de dieta y actividad física es parte del marco general de prevención y control de las enfermedades crónicas que tiene el departamento de enfermedades crónicas y promoción de la salud, cuyos objetivos estratégicos consisten en fomentar la promoción de la salud y la prevención y control de las enfermedades crónicas; promover la salud, especialmente entre las poblaciones pobres y desfavorables; frenar e invertir las tendencias desfavorables de los factores de riesgo comunes de las enfermedades crónicas y prevenir las muertes prematuras y las discapacidades evitables debidas a las principales enfermedades crónicas.

Esta labor es complementada el Departamento de Nutrición para la salud y el desarrollo, cuyos objetivos estratégicos consisten en fomentar el consumo de dietas saludables y mejorar el estado nutricional de la población a lo largo de toda la vida, especialmente entre los más vulnerables, para lo cual proporciona apoyo a los países para que laboren y apliquen programas y políticas nacionales intersectoriales de alimentación y nutrición que permitan hacer frente a la doble

carga de enfermedades relacionadas con la nutrición y contribuir a la consecución de los objetivos del desarrollo del milenio.

Cinco pasos dirigidos hacia la salud y el bienestar.

La salud es una condición indispensable para que las personas, las familias, las comunidades y el país en general puedan tener una buena calidad de vida. Se puede decir que es la pieza clave para un desarrollo personal y nacional.

No obstante, en México los problemas de salud están avanzando cada vez con mayor rapidez, debido en parte a una escasa cultura sobre una sana nutrición, así como a la falta de compromiso por parte de las personas para practicar ejercicio físico.

Es por esa razón que la secretaria de salud presentó el programa denominado 5 pasos por su salud, para vivir mejor. Muévete, toma agua, come verduras y frutas, mídete y comparte, son las 5 sencillas actividades que contribuirán a mejorar la calidad de vida de la población.

Las estadísticas que prevalecen en nuestro país son sumamente alarmantes, razón de sobra para emplear estrategias que coadyuven a un país más sano.

- En México 72 % de las mujeres adultas y 67 % de los hombres sufren sobrepeso u obesidad.
- 4.2 millones de personas padecen Diabetes en México.
- 26.5 % de los adultos tienen colesterol elevado, de los cuales 28.8 % son mujeres y 22.7 % son hombres.
- A causa de la obesidad, se corre el riesgo de que una persona sana padezca distintos tipos de enfermedades no transmisibles, como diabetes, hipertensión y enfermedades cardiovasculares.
- No solo nuestra salud se ve mermada, también nuestra economía, ya que la diabetes representa el 34 % del presupuesto del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y se calcula que esta cifra se duplicará dentro de 5 años, lo que se traduce en 92,509 millones de los 272,088.7 millones de pesos totales autorizados para el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en el 2008.

Cinco pasos para vivir mejor.

Con la finalidad de que México se encamine hacia un futuro más sano y con un menor índice de enfermedades, a continuación se describe cada uno de los pasos

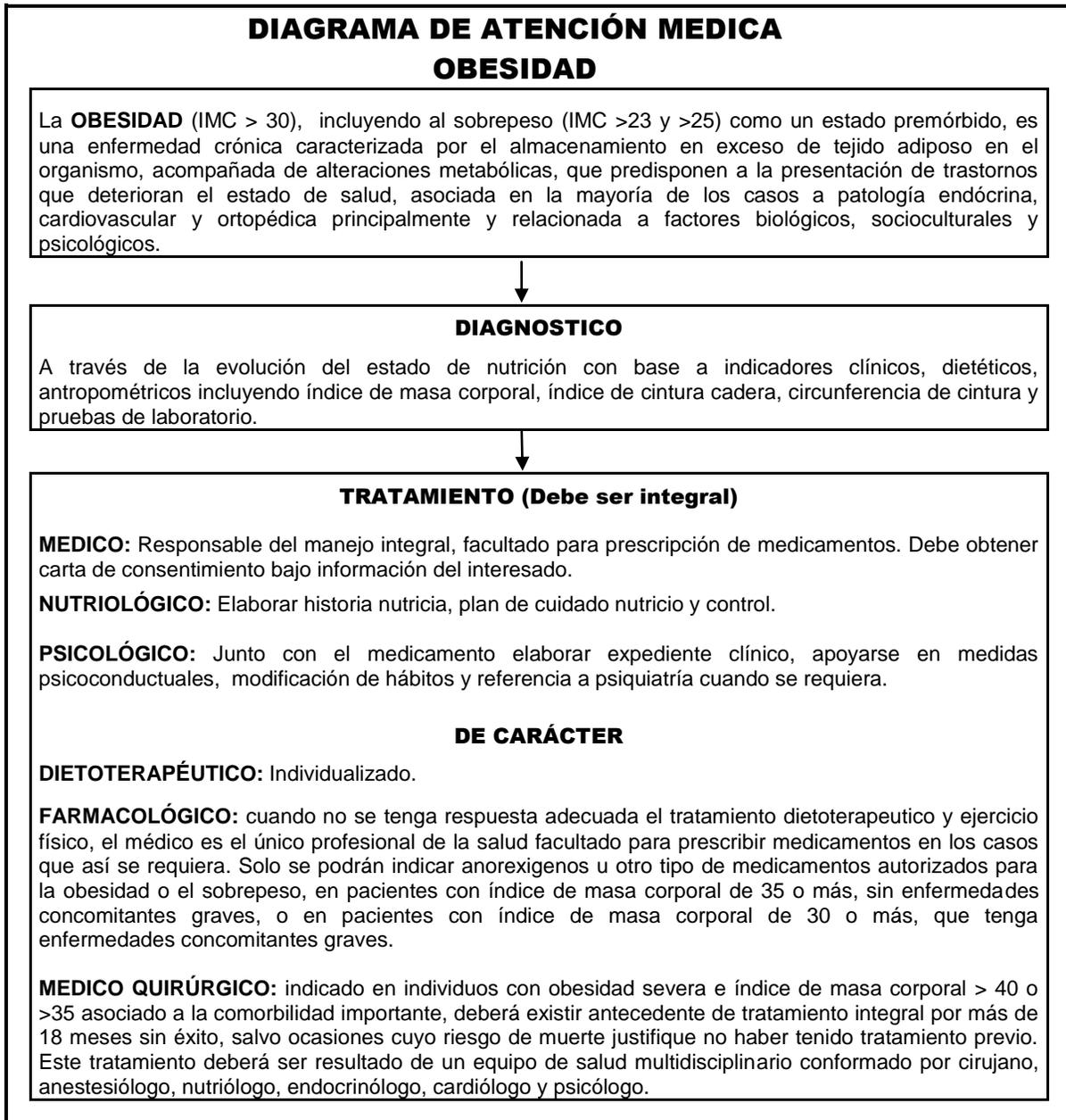
que ayudaran a lograrlo en un plazo de 4 años, (2009 - 2012), de acuerdo con el esquema planteado por la secretaria de salud, el cual abarca la actividad física, el consumo de frutas y verduras, y un mayor acercamiento con los profesionales de la salud.

- **Muévete:** En México la actividad física es mínima pues solo él 10% de la población realiza deporte. Por este motivo es necesario fortalecer la cultura del deporte para mejorar la salud física y emocional de todas las personas. Para concretar este objetivo, se realizaran caminatas, torneos, exhibiciones y rutas organizadas por el gobierno federal.
- **Toma agua:** La obesidad y la diabetes son enfermedades que aumentan cada día más. Además está comprobado que muchas de las calorías provienen de las bebidas azucaradas. Es un hecho que en México se bebe muy poca agua natural. Para revertir esta situación habrá una campaña de promoción, así como puntos de venta de agua natural. Así mismo se efectuaran platicas en escuelas, teatros guiñol, recetarios y platicas a padres de familia al respecto.
- **Coma fruta y verduras:** Poca gente en nuestro país consume este tipo de alimentos. Se recomienda comer 5 por día e incluir una de cada color para una mejor alimentación y salud. Para una mejoría se crearan puntos de venta, platicas en escuelas, teatros guiñol, recetarios y platicas a padres de familia.
- **Mídete:** al conocer nuestro estado físico y emocional tendremos la capacidad de revertir, prevenir y mejorar nuestra calidad de vida. Al respecto, habrá campañas de medición de cinturas en estadios, semáforos y filas de pagos. Así también se organizaran eventos deportivos en las escuelas.
- **Comparte:** Si ya probamos los 4 pasos anteriores y hemos sentido los beneficios, es justo y responsable de nuestra parte transmitir el mensaje a nuestros seres queridos. Se llevaran acabos días temáticos, caminatas dominicales, spots promocionales y un servicio de call center.

Cabe destacar que cinco pasos fueron retomados de un modelo francés, cuyo enfoque es la familia. Inicio en 1992 en dos ciudades de ese país, e impacto a la disminución de la obesidad, de 12.6 % a 7.8 % después se extendió en Europa hasta Convertirse en el proyecto más grande del continente al estar presente en 167 ciudades y traducido a tres idiomas; conjuntamente con México esta estrategia inicia en Grecia y Australia.

DIAGRAMA DE ATENCIÓN MEDICA EN BASE A LA NOM 174-SSA1-1998.

En México se cuenta con una propuesta institucional por parte al ISEM basada en la NOM 174-SSA1-1998 donde se clasifica el problema de la obesidad, su diagnóstico y tratamiento integral por parte de los diferentes profesionistas relacionados al tratamiento de la obesidad, que debe recibir todo ciudadano en las diferentes instituciones de salud como se muestra en el cuadro No. 1.



1. Fuente: Instituto de Salud del Estado de México, 2000.

SUGERENCIAS

- Consumir alimentos en base a la normatividad del plato del buen comer.
- Procurar establecer y respetar los horarios de alimentación.
- Agregar a la alimentación dos colaciones nutritivas al día, preferentemente frutas y/o verduras.
- Fomentar el consumo diario de por lo menos 2 litros de agua natural.
- Aumentar el consumo de frutas y verduras en cada tiempo de comida.
- Variar el tipo de preparación y cocción de los alimentos (asados, cocinados, horneados, bajo en sal y azúcar).
- No saltarse las comidas.
- No salir de casa sin desayunar.

DIABETES MELLITUS

DEFINICIÓN.

La Diabetes Mellitus es un síndrome caracterizado por la acumulación excesiva de glucosa en la sangre, debido a un deterioro absoluto o parcial de la secreción y acción de la hormona insulina, producida por el páncreas y encargada de mantener los niveles de azúcar normales. Si no se controla puede traer complicaciones como ceguera, daños renales y vasculares, así como amputaciones de piernas.

Existen dos subtipos de la enfermedad:

- **Diabetes Mellitus Tipo 1.** Se desarrolla en personas en las que la producción de insulina, hormona encargada de transportar la glucosa al interior de las células de todo el organismo, es escasa o nula. La mayoría de los pacientes con esta afección la desarrollan antes de los 30 años de edad.
- **Diabetes Mellitus Tipo 2.** Se presenta cuando el páncreas continua produciendo insulina, pero el organismo desarrolla resistencia a sus efectos. Generalmente, este tipo de diabetes aparece después de los 30 años..

DIABETES MELLITUS TIPO 2

La Diabetes Mellitus tipo 2 es el desorden metabólico resultante de la interacción entre un déficit de secreción de insulina y una resistencia de los tejidos periféricos a su acción, la importancia de cada uno de estos factores es variable en cada individuo, predominando la resistencia en obesos que mantienen aun durante años una secreción de insulina aceptable, aunque inapropiada para el grado de hiperglucemia y la insulinopenia severa en las personas como normo peso, como consecuencia aparece hiperglucemia, alteraciones lipídicas y un aumento en la glicación de las proteínas.⁽¹²⁾ La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica que representa una de las principales causas de morbilidad, mortalidad e invalidez en nuestro país y en todo el mundo; según estadísticas en 20 años 8 de cada 10 habitantes serán diabéticos.⁽¹³⁾

¹² (Raul Lopez Lopez, Grupo de estudios de la diabetes en la atención primaria a la salud, guía para el tratamiento de la diabetes tipo 2 en la atención primaria a la salud, editorial Harcourt.).

¹³ (dep@uaemex.com.mx, marzo 2009).

La Diabetes Mellitus Tipo 2 es la forma más frecuente de diabetes Mellitus primaria (98 a 99 % de total en México). Suele iniciarse a partir del cuarto decenio de la vida y su prevalencia aumenta con la edad. Sus síntomas aparecen de una manera más gradual que en la diabetes tipo 1. La mayoría de los pacientes (80 – 85%) con Diabetes Tipo 2 es obesa en el momento del diagnóstico y después de una minoría están en su peso ideal.

En la Diabetes Mellitus Tipo 2 el páncreas es incapaz de mantener una producción adecuada de insulina ante una demanda que se incrementa por la disminución de la actividad biológica de la hormona. La disminución en la sensibilidad a la insulina afectada en diferentes grados en el metabolismo de la glucosa y los lípidos, sobre todo en el tejido muscular, hepático y adiposo.

Características de la Diabetes Mellitus Tipo 2

- La secreción deficiente de insulina produce intolerancia a la glucosa.

La susceptibilidad de padecer la Diabetes Mellitus Tipo 2.

- Tiene un claro componente hereditario.
- La enfermedad ocurre con mayor frecuencia en los familiares de un individuo afectado que en la población en general.

Los principales factores adquiridos que contribuyen a la presentación de MDT 2 son aquellos que se relacionan con aumento de la resistencia a la insulina, los mejores identificados son:

- Obesidad.
- Inactividad física.
- Embarazo.
- Edad avanzada.
- Estilos de vida.

Etiología

La Diabetes Tipo 2 se desarrolla gradualmente debido a que el páncreas se va deteriorando con el tiempo por la sobreproducción de insulina en primera instancia y el posterior déficit.

Factores de riesgo

- Historia familiar de DM2.
- Edad, sobre todo en personas mayores de 45 años.

- Obesidad desde la infancia.
- Intolerancia a la glucosa.
- Obesidad.
- Sedentarismo.
- Tabaquismo.
- Dislipidemia.
- Albuminuria.
- Estrés.
- Cardiopatía Isquémica.
- Insuficiencia arterial Periférica o Cerebral.
- Diámetro de Cintura > de 102cm en hombres y superior de 88cm en mujeres.
- Antecedentes de diabetes gestacional o de haber tenido productos que pesaron > 4 kg al nacer o peso bajo al nacer de < 2.5 kg.
- Síndrome de ovarios poliquísticos (SOP) manifestados por irregularidades menstruales y/o exceso de vello, hirsutismo. ⁽¹⁴⁾.

Cuadro clínico

Con frecuencia las personas con Diabetes Tipo 2 no presentan síntoma alguno. En caso de presentarse síntomas estos pueden ser:

- Visión borrosa o cambios repentinos en la visión.
- Disfunción eréctil.
- Fatiga, sensación de cansancio.
- Infecciones frecuentes en encías u orina.
- Polifagia (aumento del apetito excesivo a toda hora).
- Polidipsia (aumento excesivo de la sed).
- Poliuria (aumento excesivo de la micción).
- Náuseas y Vómito.
- Hormigueo, entumecimiento de manos y pies.
- Picazón en la piel y genitales.
- Cortaduras y heridas que tardan en cicatrizar.
- Piel seca.

La Diabetes Tipo 2 puede pasar inadvertida por muchos años y en algunos casos esta es diagnosticada cuando se han producido daños irreversibles en el organismo, es recomendable que todas las personas se realicen un examen de glucemia por lo menos una vez al año.

¹⁴ (Carlos Robles, Juan Díaz, Joel Rodríguez; control total de la diabetes para el médico tratante, enero 2002.).

Diagnóstico

Este se puede realizar de tres formas:

- Glucosa en ayuno < a 126 mg/dl (falta de ingesta de alimentos durante 8 horas).
- Síntomas de Diabetes y glucosa casual como en cualquier momento, independientemente de que haya o no ingerido alimentos.
- Glucosa 2 horas después de una carga oral de 75 gr. De glucosa < a 200 mg/dl.

Los valores normales de la glucosa se modifico en el año 2002 quedando en 70 – 100 mg/dl.

La glucosa 2 horas después de una carga oral de glucosa mayor de 140 mg/dl.⁽¹⁵⁾

Tratamiento

El control estrecho de la glucemia puede retrasar significativamente el progreso de la diabetes y el desarrollo de las complicaciones para lo cual las metas planeadas en el tratamiento integral son:

- Ausencia de síntomas.
- Prevención de complicaciones agudas.
- Enfermedad microvascular y neuropatías.
- Expectativas de vida igual al de los individuos no diabéticos.

Actualmente se han esforzado para lograrlo teniendo como punto de partida la terapia nutricional, el ejercicio y la educación en el paciente.

Objetivos del tratamiento en Diabetes Mellitus Tipo 2:

- Normalizar el descontrol metabólico (resistencia a la insulina y trastorno en la secreción de insulina que llevan a una hiperglucemia de ayuno).
- Prevenir las complicaciones vasculares.

A todos los pacientes diabéticos debe de insistírseles en la creación o manutención de los hábitos saludables de vida, eliminación del habito de fumar y restricción de consumo de alcohol y sal.

¹⁵ (Enrique Pérez Pasten, Educación en el automanejo de la diabetes. 2008.)

En la dieta se debe de tomar en cuenta el estado de nutrición, los hábitos de alimentación, la actividad física, la edad, los medicamentos prescritos, la actitud y la capacidad de aprendizaje.

Dieta y peso.

La dieta es tan importante que en ocasiones resulta suficiente para controlar la DM2 pero desafortunadamente no existe una fórmula para todos los pacientes y la dieta se debe diseñar para cada persona según su situación particular, sus hábitos y costumbres.

Una persona normal requiere alrededor de 35 Kcal/kg de peso corporal por día, mientras que en un individuo sedentario necesita 30 Kcal/kg y otro moderadamente activo cerca de 35 Kcal/kg.

Ejercicio.

El ejercicio es un auxiliar valioso para la dieta ya que mejora la sensibilidad a la insulina y disminuye el riesgo de complicaciones cardiovascular y proporciona una sensación de bienestar general y solo está contraindicado cuando existe una dieta lábil y mal controlada.

Farmacoterapia.

La selección entre hipoglucemiantes orales e insulina depende de cada caso y existen diferentes factores que determinan la opción como la edad, el peso corporal, la severidad de la diabetes y la presencia de trastornos, así como la preferencia del paciente.

El tratamiento de la DM2 se realiza con diversas sustancias como:

Sulfonilureas: favorecen la secreción de insulina endógena, entre ellas están la Tolbutamina, Cloropropamina, Tolazamida, Acetohexamida, Glipicida, Gliburida y Glimerida.

Biguanidas: deprimen la producción hepática de la glucosa y entre ellas se encuentra, el Metformina asociado con la Sulfonilurea.

Inhibidores de la alfa-glucosidasa, inhiben la ingestión de disacáridos y carbohidratos complejos, retardando así la absorción de la glucosa.

Insulina: reduce la glucemia al incrementar su empleo por el músculo y grasa, además promueve el almacén de energía en forma de triglicéridos por el tejido adiposo.

Las preparaciones farmacológicas de insulina se pueden agrupar de acuerdo con su naturaleza (porcina, bovina o humana) y/o el tiempo de acción (rápida, intermedia o prolongada) lo cual debe de especificar para el uso apropiado.

La Diabetes Tipo 2 se asocia con resistencia a la insulina y una progresiva disminución en la función de las células beta. Aunque la insulina tiene un papel importante en la glucorregulación, al estimular la captación de la glucosa sanguínea y de inhibir la glucogenólisis y la gluconeogénesis, otras hormonas como el glucagón participan en mantener la homeostasis de la glucosa.

Tipos de insulina.

Algunas características que pueden ayudarlo a decidir con su médico que insulina es mejor para usted, son las siguientes:

- **Arranque:** Es el tiempo que tarda la insulina en llegar al flujo sanguíneo y comenzar a reducir los niveles de glucosa.
- **Hora pico:** Es el momento en que la insulina alcanza su mayor potencia, en términos de reducción de nivel de glucosa en la sangre.
- **Duración:** Es el tiempo en que la insulina continua reduciendo el nivel de glucosa en la sangre.

Según estas características, existen insulinas de acción rápida (Lispro), de acción rápida (regular o cristalina), insulinas de acción intermedia (NPH o lenta), de acción ultralenta y Glargina o Lantus que tiene un tiempo de duración de 24 horas sin pico de acción. Las insulinas de acción ultra rápida y rápida son cristalinas. La insulina NPH luce turbia por lo que es necesario agitarla antes de utilizarse, también existen insulinas premezcladas (70/30), que contienen 70% de insulina NPH y 30% de insulina regular y buscan un efecto intermedio.

- **Insulina de acción ultra rápida (Lispro).**
 - Arranque: 15 minutos.
 - Hora pico: 30 minutos.
 - Duración: entre 3 a 4 horas.
- **Insulina de acción rápida.**
 - Arranque: a partir de 30 minutos.
 - Hora pico: entre 1 a 3 horas.
 - Duración: aproximadamente 8 horas.
- **Insulina de acción intermedia.**
 - Arranque: de 1½ a 2 horas.
 - Hora pico: entre 4 y 10 horas.
 - Duración: entre 18 y 24 horas.

- Insulina de acción lenta.
 - Arranque: de 4 a 6 horas.
 - Hora pico: entre 1 y 2 horas.
 - Duración: entre 24 y 26 horas.

- Insulina Glargina (Lantus).
 - Arranque: de 1 a 2 horas.
 - Hora pico: No tiene picos, actúa de manera continua las 24 horas.
 - Duración: 24 horas.

La insulina de acción ultra rápida (Lispro) están diseñadas para ser inyectadas justo antes de las comidas y las insulinas rápidas deben de ser inyectadas de 30 a 45 minutos antes de comer, las insulinas de acción intermedia (NPH) tiene una acción que dura todo el día si son inyectadas por las mañanas. Las insulinas de acción ultra lenta generalmente son inyectadas en las mañanas o antes de acostarse a dormir.⁽¹⁶⁾

Complicaciones.

Las complicaciones de la Diabetes Mellitus Tipo 2 se dividen en 2 tipos agudas y crónicas.

Los factores que los desencadenan suelen ser; errores, omisiones o ausencia de tratamiento, infecciones agregadas, urinarias, respiratorias, gastrointestinales; cambios en hábitos alimenticios o de actividad física, cirugía o traumatismos, entre otras.

Complicaciones agudas.

- Daño de los pequeños vasos sanguíneos (microangiopatía).
- Daño de los nervios periféricos (polineuropatía).
- Estados hiperosmolares: “coma diabético”, comprenden dos entidades clínicas definidas: la acetoacidosis diabética (CAD) y el coma hiperosmolar (CHNS).
- La acetoacidosis.

Complicaciones crónicas.

- Síndrome de pie diabético.
- Daño de la retina (retinopatía).

¹⁶ (<http://diabetesaldia.com>, noviembre 2009).

- Daño renal (nefropatía).
- Hígado graso o hepatitis de hígado graso (adipohepatia).
- Daño de los vasos sanguíneos grandes (macroangiopatía), trastorno de las grandes venas.
- Hipoglucemia ⁽¹⁷⁾

¹⁷ (Educación en el automanejo de la diabetes).

HIPERTENSIÓN ARTERIAL

DEFINICIÓN.

La hipertensión es una situación caracterizada por el incremento de la resistencia periférica vascular total, junto a un aumento de la tensión arterial por encima de 140 mmHg de sistólica y 90 mmHg de diastólica.

Urgencia hipertensiva: Elevación de la tensión arterial por encima de 210 (sistólica) o 120 (diastólica) sin lesión de los órganos diana, que no representa una amenaza para la vida, son asintomáticos o con síntomas escasos que permite su corrección de forma gradual en 24-48 horas con la administración de fármacos.

Emergencia hipertensiva: Elevación de la tensión arterial con lesión de órganos que requiere una reducción inmediata de la TA, tienen un pronóstico reservado y deben ser transferidos inmediatamente al hospital.

ETIOLOGÍA.

Entre el 90 y 95% constituye la hipertensión arterial esencial o primaria, en donde no se conoce claramente su causa.

Entre el 5 y 10 % es secundaria, a enfermedades renales, endócrinas, por medicamentos.

FACTORES PREDISPONENTES DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL.

- Herencia y factores genéticos.
- Factores gestacionales y natales.
- Sobrepeso y obesidad.
- Factores nutricionales (exceso de sal y calorías).
- Alcohol.
- Sedentarismo.
- Factores psicosociales. ⁽¹⁸⁾

¹⁸ (Wilson FH, Disse-Nicodéme S, Choate KA, et al. Human hypertension caused by mutations in WNK kinases. Science. 2001;293:1107-12).

CLASIFICACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL.

- Presión arterial óptima: <120/80 mm de Hg.
- Presión arterial normal: 120-129/80 - 84 mm de Hg.
- Presión arterial normal alta: 130-139/ 85-89 mm de Hg.
- Hipertensión arterial:
 - Etapa 1: 140-159/ 90-99 mm de Hg.
 - Etapa 2: 160-179/ 100-109 mm de Hg.
 - Etapa 3: $\geq 180 / \geq 110$ mm de Hg.
- Presión arterial sistólica aislada >140 / 90. ⁽¹⁹⁾

RIESGO CARDIOVASCULAR.

La HTA (hipertensión arterial) constituye uno de los factores de riesgo cardiovascular. Va de la mano asociada con eventos de ECV (enfermedad cerebro vascular), infarto cardiaco, insuficiencia cardiaca, enfermedad renal. A continuación vemos los factores de riesgo cardiovascular y la lesión de órganos diana de la hipertensión arterial

FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR

- Hipertensión.
- Edad (> 55 años en hombres y >65 años en mujeres).
- Diabetes Mellitus.
- Dislipidemia (colesterol total:> 190 mg/dl, LDL-C > 115 mg/dl, HDL-C < 40mg/dl en hombres y < de 46 mg/dl en mujeres).
- Filtración glomerular < 60 ml/min.
- Antecedentes patológicos familiares: de enfermedad cardiovascular prematura (< 55 a. en hombres o en mujeres < 65 a.).
- Microalbuminuria: presencia de albúmina de 30 a 300 mg/24h.
- Obesidad (IMC > 30 o perímetro abdominal > 102 cm. en hombres, > 88 cm en mujeres).
- Sedentarismo.
- Tabaco.

DAÑO EN ÓRGANOS DIANA

- Corazón.
 - Hipertrofia ventricular izquierda.
 - Angina o infarto de miocardio primario.

¹⁹ (NOM-030-SSA 2-1999).

- Revascularización coronaria primaria.
 - Insuficiencia cardíaca.
- Cerebro.
 - Accidente isquémico transitorio, ECV (enfermedad cerebro vascular).
- Enfermedad renal crónica.
- Enfermedad arterial periférica.
- Retinopatía.

DIAGNÓSTICO

Utilizamos el Baumanometro adecuadamente calibrado y validado.

Los pacientes deben estar sentados y quietos en una silla durante, al menos 5 minutos (mejor que en la camilla de exploración), con los pies en el suelo, y el brazo a la altura del corazón, no haber ingerido alimentos, ni café, ni té, ni fumar los 30 minutos antes de la toma.

La medida de la presión arterial de pie está indicada periódicamente, especialmente en quienes tengan riesgo de hipotensión postural. Un tamaño adecuado de brazalete (que sobrepase al menos en 80 % el brazo) debería usarse para una correcta toma.

La presión arterial sistólica es el punto en el que se escucha el primero de dos o más sonidos (fase 1), y la presión arterial diastólica es el punto tras el que desaparece el sonido (fase 5). Se debe realizar 2 mediciones con espacio de 1 a 2 minutos y se registrará la tensión más alta.

En personas mayores, pacientes diabéticos y cuando se sospecha de hipotensión postural, se debe medir la presión arterial al 1er y a los 5 minutos de haber asumido la posición de pie.

Cuando se detecta cifras elevadas se debe realizar la toma en los dos brazos

La monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) está recomendada en:

- Sospecha de hipertensión clínica aislada o hipertensión de bata blanca..
- Hipertensión resistente al tratamiento farmacológico.
- Evaluación del tratamiento farmacológico. En algunos pacientes tratados, incluso con 3 fármacos o más, puede existir una discordancia entre las cifras observadas en la consulta o fuera de ella que suscitan dudas sobre la existencia de una HTA refractaria.

HISTORIA CLÍNICA

Anamnesis

- Antecedentes Patológicos Familiares:
 - HTA, diabetes, Dislipidemia, enfermedad cerebrovascular o cardiovascular precoz, enfermedad renal
- Antecedentes Patológicos Personales:
 - Historia previa de HTA: tiempo de evolución, frecuencia de controles, complicaciones, autocontrol.
 - Antecedentes de enfermedad renal, hematuria, chushing, fármacos
 - Hábitos: tabaco, alcohol, consumo de drogas.
 - Actividad laboral

Exploración física

- TA, FC, Peso, Talla, IMC,
- Exploración de cuello: pulsos y soplos carotídeos, bocio, ingurgitación yugular
- Auscultación cardiopulmonar
- Exploración abdominal: despistaje de soplos y masas abdominales
- Pulsos periféricos, edemas.
- Exploración neurológica básica.

Pruebas complementarias

- Hematocrito y hemoglobina
- Glucosa (descartar diabetes)
- Potasio: hipopotasemia en un paciente sin tratamiento puede ser la clave de sospecha de un exceso secretor de aldosterona, primario (hiperaldosteronismo primario) o secundario a la excesiva producción de renina que acompaña a la
- HTA vasculorrenal (hiperaldosteronismo secundario).
- Sodio (para determinar la mediación apropiada)
- Acido úrico: Una cuarta parte de los pacientes afectos de HTA presentan hiperuricemia, la determinación de la concentración sérica de ácido úrico tiene mayor importancia en el momento de la elección del tipo de terapéutica farmacológica, dada la conocida capacidad de los diuréticos tiazídicos para elevar los niveles de ácido úrico y precipitar ataques de gota.
- Calcio: El hiperparatiroidismo primario es unas 5 veces más frecuente en la población hipertensa que en la normotensa y, además, es susceptible de corrección quirúrgica. Asimismo, el tratamiento con diuréticos tiazídicos es

capaz de elevar las cifras de calcemia, por lo que su determinación resulta una medida prudente previa al inicio de la terapéutica antihipertensiva, si bien no puede considerarse como estrictamente necesaria

- Creatinina, Elemental y microscópico de orina para valorar enfermedad renal.
- Perfil lipídico para valorar factores de riesgo.
- Electrocardiograma
- Microalbuminuria: En individuos diabéticos es un marcador muy precoz de daño renal, se correlaciona con el daño orgánico global y con el desarrollo futuro de complicaciones cardiovasculares. Por ello, la guía clínica de las Sociedades Europeas de Hipertensión y Cardiología la considera como un elemento de lesión de órgano diana.

El Ecocardiograma no es una prueba de rutina en la HTA pero se encuentra recomendado en:

- HTA (hipertensión arterial) asociada a enfermedad cardíaca concomitante (valvulopatía, ICC)
- HTA resistente sin afectación de órganos diana.
- ECG con signos severos de hipertrofia de ventrículo izquierdo y sobrecarga ventricular por sospecha de miocardiopatía hipertrófica.

TRATAMIENTO

Objetivos del tratamiento

El objetivo último de la terapia antihipertensiva en salud pública es la reducción de la morbilidad y mortalidad cardiovascular y renal. Aunque la mayoría de los pacientes hipertensos, especialmente los mayores de 50 años, alcanzarán el objetivo de presión arterial diastólica, después de la presión arterial sistólica, el enfoque primario debe ser conseguir el descenso de la presión arterial sistólica.

Si logramos que la presión arterial sistólica y la presión arterial diastólica sean inferiores a 140/90 mmHg lograremos disminuir las complicaciones cardiovasculares.

En hipertensos diabéticos o con enfermedad renales el objetivo de la presión arterial es de < 130/80 mmHg.

MODIFICACIONES EN ESTILO DE VIDA

Modificación	Recomendación	Reducción aproximada PAS (rango)
Reducción de peso	Mantenimiento del peso corporal (IMC 18.5-24.9)	5 - 20 mmHg / 10 kg de reducción de peso
Dieta	Consumo de dieta rica en frutas, vegetales y pocas grasas diarias saturadas	8 a 14 mmHg
Reducción de sodio en la dieta	Reducir consumo de sodio, no más de 2.4g. de Na o 6g. De Cl a	2 a 8 mmHg
Actividad física	Hacer ejercicio aeróbico regular como caminar rápido (30' al día, mínimo 3 veces por semana)	4 a 9 mmHg
Moderación del consumo de alcohol	Limitar el consumo a no más de copas (30ml) al día en varones y 1 en mujeres	2 a 4 mmHg

A continuación se indica algunas de las condiciones asociadas al paciente hipertenso en donde el manejo farmacológico puede tener ciertas consideraciones especiales en base de resultados favorables de ensayos clínicos. ⁽²⁰⁾

⁽²⁰⁾ Mark AL. The sympathetic nervous system in hypertension: a potential longterm regulator of arterial pressure. J Hypertens Suppl. 1996;14:S159-65.

DISLIPIDEMIA

DEFINICIÓN.

Las Dislipidemias son un conjunto de patologías caracterizadas por alteraciones en la concentración de lípidos sanguíneos en niveles que involucran un riesgo para la salud: Comprende situaciones clínicas en que existen concentraciones anormales de colesterol total (CT), colesterol de alta densidad (C-HDL), colesterol de baja densidad (C-LDL) y/o triglicéridos (TG).⁽²¹⁾

Las dislipidemias constituyen un factor de riesgo mayor y modificable de enfermedad cardiovascular, en especial coronaria. Niveles muy altos de TG se asocian también al desarrollo de pancreatitis aguda.

EPIDEMIOLOGIA Y COMORBILIDAD

Los niveles de colesterol sanguíneo están determinados tanto por las características genéticas del individuo, como por factores adquiridos (dieta, balance calórico, actividad física). El colesterol transportado en lipoproteínas de baja densidad (C-LDL) está directamente correlacionado con el riesgo de enfermedad coronaria. El colesterol que forma parte de lipoproteínas de alta densidad (C-HDL) está inversamente correlacionado con el riesgo coronario.

Las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), contienen la mayoría de los TG del suero y algunas de sus formas son igualmente aterogénicas.

La hipercolesterolemia es la causa principal de aterosclerosis, siendo su mecanismo el atrapamiento de LDL oxidadas por parte de los macrófagos en la matriz subendotelial, iniciándose un proceso inflamatorio que involucra también a las células musculares lisas. El progreso de la placa aterosclerótica lleva a la oclusión del lumen arterial.

Numerosos estudios han demostrado que con la reducción de los niveles de C-LDL se producen beneficios tanto en morbilidad como en mortalidad cardiovascular. Sobre dicha base el blanco fundamental del tratamiento es la reducción de esta partícula, y el grado de intensidad terapéutica será en función del riesgo global del sujeto. Es así como las medidas terapéuticas serán más intensas en pacientes que ya han desarrollado enfermedad aterosclerótica y menos ambiciosas en prevención primaria.

²¹ Terapéuticas para la Práctica Clínica serán reactualizadas por la Sociedad Chilena de Endocrinología y Metabolismo periódica y oportunamente.

CLASIFICACIÓN DE LAS DISLIPIDEMIAS

Clasificación según la etiopatogenia:

- Hipercolesterolemias
 - Hipercolesterolemia (HCT) primaria o genética.
 - HCT Secundaria:
 - * Secundaria a patologías como: Hipotiroidismo, Síndrome nefrótico y Colestasis.
 - * Secundaria a factores ambientales
- Hipertrigliceridemias
 - Hipertrigliceridemia (HTG) Primaria o genética.
 - HTG secundaria:
 - * Secundaria a patologías: obesidad, diabetes mellitus, insuficiencia renal crónica.
 - * Secundaria a factores ambientales.

Clasificación según el Fenotipo:

- Hipercolesterolemia aislada: Aumento exclusivo del LDL
- Hipertrigliceridemia: Aumento únicamente de los TG
- Hiperlipidemia Mixta: Elevación tanto de LDL como de TG
- HDL bajo aislado: Alteración únicamente en los niveles del colesterol HDL (niveles disminuidos)
- Clasificación diagnóstica de las dislipidemias

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico se basa en la medición de un perfil lipídico completo (CT, C-HDL, C-LDL y TG). El examen requiere de una estricta estandarización para minimizar su error. Entre otros, debe haber un ayuno de a lo menos 12 horas con abstención de alcohol el día previo. Idealmente debería considerarse una determinación de lípidos en todo adulto mayor de 20 años, y en los niños mayores de 6 años y jóvenes con antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular prematura. Si existieran limitantes para el estudio, esta evaluación se recomienda al menos en los sujetos con riesgo cardiovascular alto y máximo.

Existen causas secundarias de dislipidemias. El hipotiroidismo y las nefropatías aumentan el C-LDL. La obesidad central, intolerancia a la glucosa, diabetes mellitus (DM), reemplazo hormonal con estrógenos vía oral, tiazidas y bloqueadores beta adrenérgicos se asocian a aumento de TG.

Los niveles de los lípidos se clasifican de acuerdo con su concentración sanguínea por espectrofotometría de la siguiente manera: ⁽²²⁾

LÍPIDOS	Recomendable	Limítrofe	Alto riesgo	Muy alto riesgo
CT	<200	200-239	≥240	-----
C-LDL	<130	130-159	≥160	≥190
TG	<150	150-200	>200	>1000
C-HDL	>35	-----	<35	-----

TRATAMIENTO

Deberán tratarse las causas secundarias si las hubiera. La decisión de tratamiento no farmacológico y farmacológico se basa en una evaluación del riesgo cardiovascular global del paciente. Este puede ser **máximo** en caso de ya existir enfermedad coronaria, DM o bien otras formas clínicas de enfermedad aterosclerótica (EA): arteriopatía periférica, aneurisma de la aorta abdominal y enfermedad sintomática de la carótida. En un segundo grupo se encuentran aquellas personas de riesgo **alto**, las que presentan dos o más factores de riesgo cardiovascular, y en un tercer grupo (riesgo **moderado**) aquéllas que tienen como máximo un factor de riesgo. En la Tabla 1 se mencionan los principales factores de riesgo global.

TABLA 1.
LOS FACTORES DE RIESGO QUE DETERMINAN LOS OBJETIVOS DEL C-LDL

- Tabaquismo
- Hipertensión (presión arterial ³ 140 mg/90 mm Hg o con medicación antihipertensiva)
- *Colesterol HDL bajo (< 40 mg/dl)
- Antecedentes familiares de cardiopatía coronaria prematura (cardiopatía coronaria en un familiar de primer grado de sexo masculino antes de los 55 años; cardiopatía coronaria en un familiar de primer grado de sexo femenino antes de los 65 años)
- Edad (hombres ≥ 45 años; mujeres ≥ 55 años)

(*) Colesterol HDL ³ 60 mg /dl cuenta como factor de riesgo “negativo” y su presencia elimina un factor de riesgo del recuento total

²² (NOM-037-SSA2-2002)

En la mayor parte de los pacientes el objetivo fundamental es la reducción del C-LDL. Aún cuando se recomienda establecer riesgos individuales de acuerdo a las curvas de sobrevida de Framhingam, ello puede ser simplificado optándose por una reducción del C-LDL de acuerdo al nivel de riesgo global del paciente (Tabla 2).

TABLA 2
CATEGORÍAS DE RIESGO QUE DETERMINAN LOS OBJETIVOS DEL C-LDL

CATEGORIA DE RIESGO	OBJETIVO DEL C-LDL (mg/dl)
RIESGO MAXIMO: Cardiopatía coronaria y equivalentes de riesgo (DM, EA)	< 100
RIESGO ALTO: Dos o más factores de riesgo	< 130
RIESGO MODERADO: 0-1 factor de riesgo	< 160

El síndrome metabólico está constituido por obesidad abdominal, Dislipidemia aterogénica, hipertensión arterial, resistencia a la insulina (con DM, intolerancia a la glucosa, o sin ella), y estados protrombóticos. Constituye un blanco secundario en el tratamiento y allí juega un rol significativo la reducción de TG

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

Debe ser indicado a todo paciente, independientemente del uso de fármacos.

- Dieta: básicamente disminuye a menos del 30% las calorías totales de origen lipídico con disminución de las grasas saturadas y aumento de las insaturadas. Junto a ello disminución de peso, alcohol y azúcar refinada en caso de presentar aumento de los TG.
- Actividad física: intensificación de ésta, idealmente caminar un período de 30 minutos todos los días.

Con lo anterior, pueden obtenerse reducciones del C-LDL de un 10 a un 15 %

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Se indicará fármacos a los pacientes que a pesar de las medidas anteriores realizadas durante tres a doce meses, no logren las metas de C-LDL correspondientes a su nivel de riesgo, ya sea en prevención primaria o secundaria. El inicio de fármacos puede ser inmediato en casos de riesgo máximo con C-LDL \geq 160 mg/dl, o frente a hipertrigliceridemia $>$ 500 mg/dl.

- Estatinas : son las mas efectivas en la reducción de C-LDL, con menor efectividad sobre los TG y leve aumento del C-HDL. Su efecto colateral más severo aunque infrecuente corresponde a la rabdomiolisis, por lo que se deben medir periódicamente enzimas hepáticas y creatinfosfokinasa (CPK).
- Fibratos: su efecto principal es la reducción de TG y en menor grado de C-LDL. Su asociación con estatinas aumenta el riesgo de rabdomiolisis
- Otros fármacos son utilizados en forma mucho más ocasional y corresponden a:
 - Resinas: de escasa utilización, actúan fundamentalmente sobre el C-LDL.
 - Derivados de ácido nicotínico: tienen mala tolerancia por efectos secundarios. Reducen TG y C-LDL.

INDICACIONES DE DERIVACIÓN

En las siguientes circunstancias deberá considerarse la derivación al especialista:

- Pacientes con dislipidemias genéticas graves.
- Pacientes con respuesta terapéutica insuficiente o en quienes se plantee una asociación de fármacos.
- Pacientes con insuficiencia renal.
- Pacientes con intolerancia a fármacos.

PREVENCIÓN

Como siempre, lo fundamental es la visita periódica al médico para realizar los controles adecuados. Ante la evidencia de padecer dislipidemia deben tomarse diversas medidas para corregirla cuanto antes.

Las recomendaciones generales son las siguientes:

- Reducir el consumo de grasas.
- Realizar ejercicio aeróbico regularmente.
- Dejar de fumar.
- Bajar de peso.
- Tomar los medicamentos indicados por el médico.⁽²³⁾

CAPITULO 4 INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA EN EL SÍNDROME METABÓLICO.

El profesional de Enfermería en la consulta de enfermería es la responsable de aportar conocimientos, modificar hábitos y actitudes, así como facilitar apoyo para el afrontamiento y adaptación a su nueva situación personal y familiar.

Cuando un paciente llegue por vez primera a la consulta de enfermería, tendremos en cuenta que si esta recién diagnosticado va a estar ansioso y con miedo, de forma que el aprendizaje se hace prácticamente imposible.

Limitaremos las instrucciones iniciales a cuestiones simples y fundamentales. Tendremos que tener en cuenta, cuáles son sus vivencias previas con respecto a la enfermedad, que actitud tiene y que respuestas esta desarrollando. Valoraremos si el paciente y familiares, tienen conocimientos, fuerza y voluntad para satisfacer las necesidades que esta nueva situación les plantea.

Los diagnósticos de enfermería que aparecen con mayor prevalectía asociados con el Síndrome Metabólico son:

- Manejo inefectivo del régimen terapéutico.
- Deterioro de la nutrición por exceso
- Incumplimiento del régimen terapéutico

Al principio las citas en la consulta serán con mayor frecuencia para de forma paulatina ir las distanciando una vez conseguida la compensación metabólica y que el paciente adquiera un nivel óptimo de conocimientos y cuidados.

Inicialmente serán cada 2- 3 días hasta conseguir la compensación metabólica del paciente. Una vez compensado el paciente mantener citas cada 2- 3 tres semanas hasta completar la educación individual.

Completada la educación individual, las citas serán cada 3 meses, siempre que el paciente este controlado y sea capaz de auto responsabilizarse de su tratamiento y autoanálisis. Los contenidos educativos van a depender de las características y necesidades concretas de los pacientes.

Los vamos a dividir en **fases** donde es imprescindible el apoyo para el afrontamiento y adaptación a la nueva situación personal y familiar, así como establecer objetivos comunes.

Fase inicial o de supervivencia: (cada 2- 3 días)

En esta fase se imparten los contenidos imprescindibles para el control de la Diabetes, además de disminuir la ansiedad, y darle apoyo emocional.

Enseñanza:

- Breve descripción de lo que es la diabetes y la función de la insulina.
- Aspectos fundamentales de la dieta (HC de absorción rápida y lenta)
- Aspectos fundamentales del ejercicio y tipo (inicialmente caminar una h/día).
- Reconocimiento y actuación ante hipoglucemia e hiperglucemia.
- Administración y técnica de ADO o insulina.
- Dependiendo del tratamiento y limitaciones se enseñara manejo del glucómetro.

Valoración de los factores de riesgo: ingesta de alcohol y hábito tabaquito¿, obesidad, HTA, elevación del colesterol, sedentarismo.

Valoración de hábitos alimenticios, aspectos sociales, de las limitaciones físicas, miedos.

Toma constantes: Medición de glucemia capilar, peso, talla, IMC, TA.
Pruebas complementarias: analítica y ECG s/p.

Fase de ampliación: (cada 2-3 semanas)

En esta fase se imparten conocimientos básicos para cualquier paciente diabético:

Evaluación de los conocimientos adquiridos en la consulta anterior.

Enseñanza:

- Conocimientos generales sobre Diabetes Mellitus.
- Tipos y efectos de las insulinas y/o ADO.
- Conceptos nutricionales: (confección de menús personalizado atendiendo a edad, IMC, gustos, preferencias adaptación de la dieta a situaciones especiales como fiebre, pérdida de apetito, vómitos, diarrea, cetosis).
- Ejercicio físico tipos y momento.

- Autocontrol.
- Revisar habilidades.
- Complicaciones agudas: prevención, reconocimiento y tratamiento.
- Higiene: general, de la boca y genitales.
- Cuidados de los pies.
- Autoexploración de la piel.
- Actuación ante viajes, deportes, enfermedades intercurrentes, cetosis.
- Importancia de la HbA1c y complicaciones crónicas.
- Potenciación de la autoestima.
- Toma de constantes: TA, glucemia capilar, peso, talla.
- Exploración de los pies.

Fase de profundización (cada mes)

- Evaluación de los conocimientos y habilidades adquiridos.
- Los contenidos deben responder a las demandas concretas del paciente van dirigidos a garantizar un adiestramiento óptimo del paciente diabético.
- Aumentar los sistemas de apoyo (asociaciones, familiares, amigos).
- Manejo de las tablas de equivalencia.
- Autorregulación de la dosis de insulina.
- Complicaciones tardías y su prevención.
- Situaciones especiales, deportes, vacaciones, salidas de marcha en jóvenes.

Fase de mantenimiento (cada 3 meses)

- Evaluación
- Asesoramiento
- Registrar incidencias: Hipoglucemias/hiperglucemias, enfermedades.
- Valorar adherencia al tratamiento y hábitos nocivos (tabaco y alcohol)
- Evaluar libreta de autoanálisis.
- Toma de constantes: Control de peso (si obesidad), TA y FC.

Anualmente:

- Hematimetría, bioquímica, Orina, Micro albuminuria s/p.
- ECG en pacientes con problemas cardiovasculares.
- Fondo de ojo (tras 5 años de diagnóstico).
- Vacuna antigripal.
- Exploración de los pies.
- IMC, perímetro abdominal.

Cada 6 meses:

- Hba1c.
- Zonas de punción de dedo e inyección.

Cada 2 años:

- ECG en pacientes sin problemas cardiovasculares menores de 50 años.

Vacuna Difteria/ Tétanos (si no inmunizado)

- Una vez superadas estas tres fases iniciales y el paciente ha asimilado los conocimientos básicos, puede ser el momento para iniciar la educación grupal.

La educación grupal

- Sirve para completar la individual, educar a un mayor número de pacientes en un tiempo más reducido, potenciar las actitudes individuales y realizar a la vez un intercambio de experiencias y vivencias.

Debido a su papel reforzador, la educación grupal está indicada en situaciones de rechazo o no aceptación de la enfermedad. Debe de procurarse la asistencia de familiares cercanos al paciente.

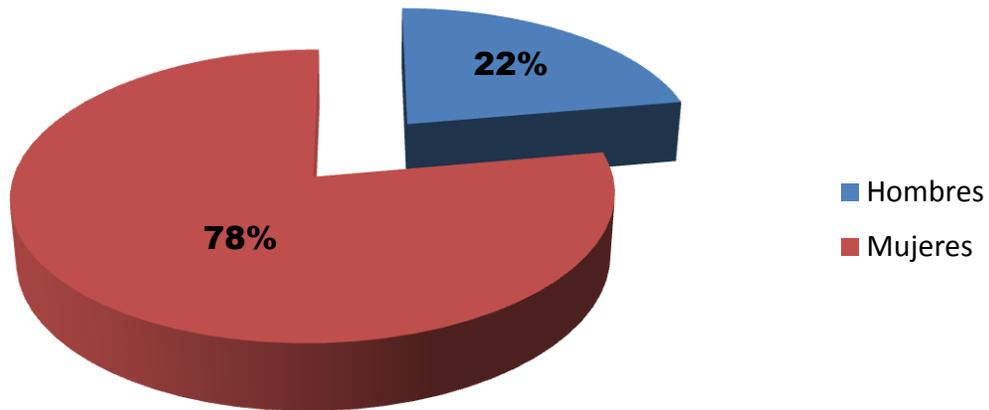
CUADROS Y GRÁFICAS.

Cuadro y Gráfica No. 1

Género del Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla Turno Matutino, Estado de México.

Género	Fx	%
Hombres	4	22
Mujeres	14	78
Total	18	100

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla.



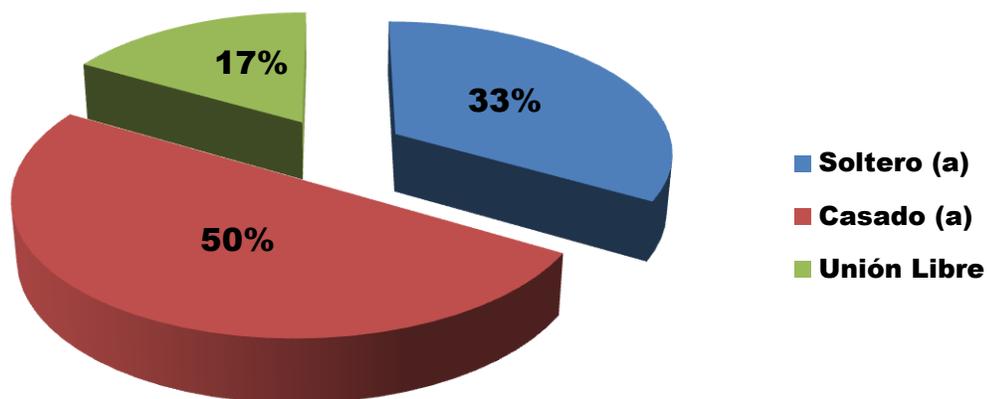
FUENTE: Cuadro No 1.

Cuadro y gráfica No. 2

Estado Civil del Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana Hueyoptla Turno Matutino, Estado de México.

Estado Civil	Fx	%
Soltero (a)	6	33
Casado (a)	9	50
Unión Libre	3	17
Total	18	100

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana Hueyoptla.



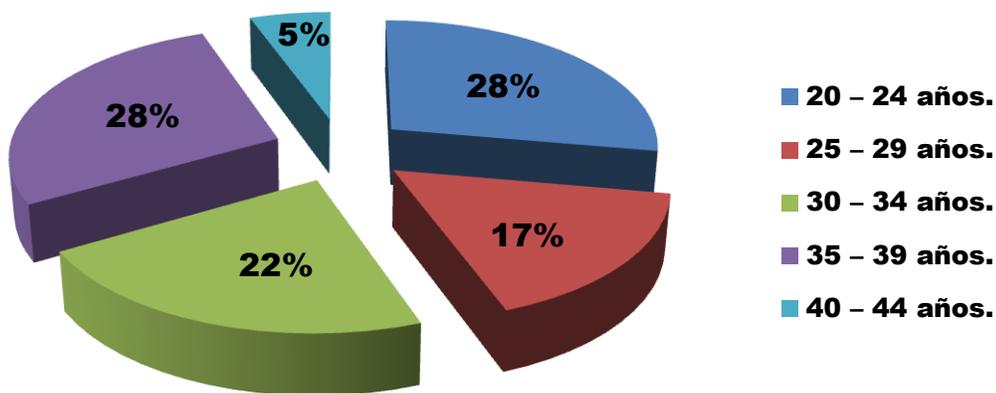
FUENTE: Cuadro No 2.

Cuadro y gráfica No. 3

Edad del Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla Turno Matutino, Estado de México.

Edad	Fx	%
20 – 24 años.	5	28
25 – 29 años.	3	17
30 – 34 años.	4	22
35 – 39 años.	5	28
40 – 44 años.	1	5
Total	18	100

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla.



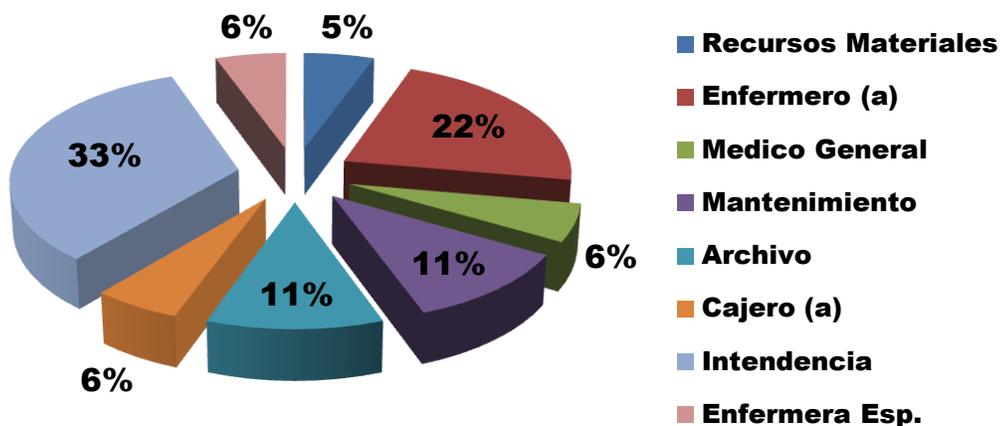
FUENTE: Cuadro No. 3.

Cuadro y gráfica No. 4

Categoría del Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana Hueyoxtla Turno Matutino, Estado de México.

Categoría	Fx	%
Recursos Materiales	1	6
Enfermero (a)	4	22
Medico General	1	6
Mantenimiento	2	11
Encargado de Archivo	2	11
Cajero (a)	1	6
Intendencia	6	32
Enfermera Especialista	1	6
Total	18	100

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana Hueyoxtla.



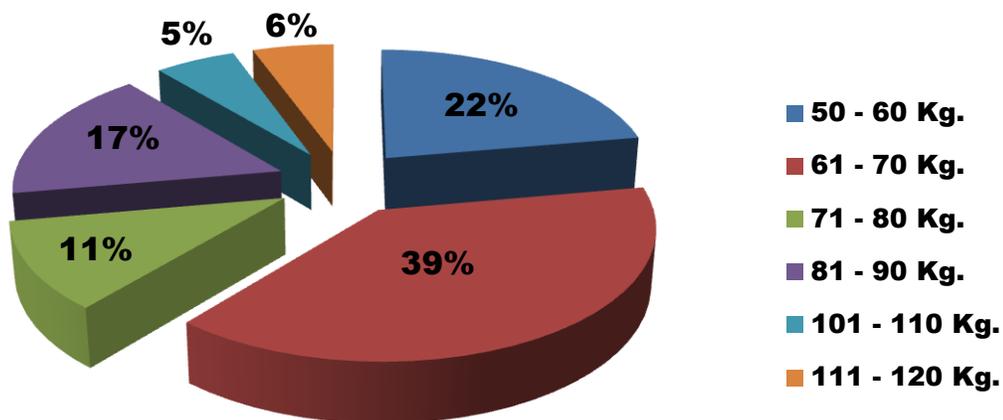
FUENTE: Cuadro 4.

Cuadro y gráfica No. 5

Peso del Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla Turno Matutino, Estado de México.

Peso	Fx	%
50 – 60 Kg	4	22
61 – 70 Kg	7	38
71 – 80 Kg	2	11
81 – 90 Kg	3	17
101 – 110 Kg	1	6
111 – 120 Kg	1	6
Total	18	100

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla.



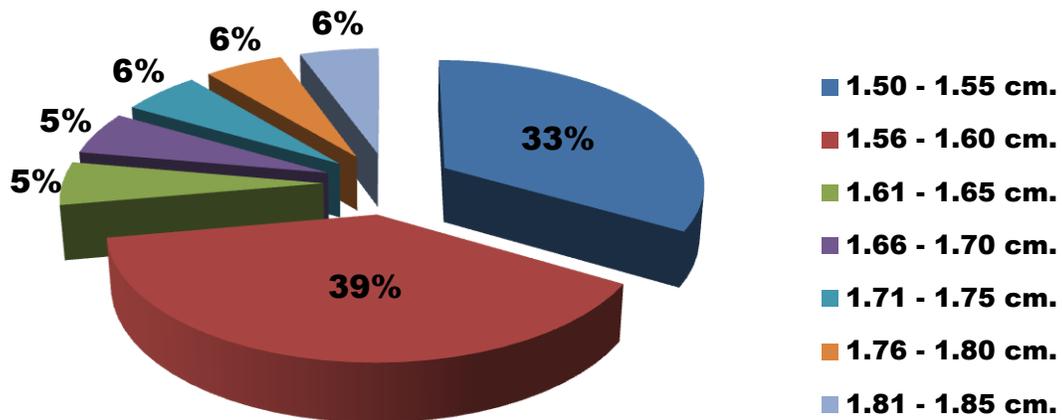
FUENTE: Cuadro No. 5.

Cuadro y gráfica No. 6

Talla del Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana Hueyoptla Turno Matutino, Estado de México.

Talla	Fx	%
1.50 - 1.55 cm.	6	32
1.56 - 1.60 cm.	7	38
1.61 - 1.65 cm.	1	6
1.66 - 1.70 cm.	1	6
1.71 - 1.75 cm.	1	6
1.76 - 1.80 cm.	1	6
1.81 - 1.85 cm.	1	6
Total	18	100

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana Hueyoptla.



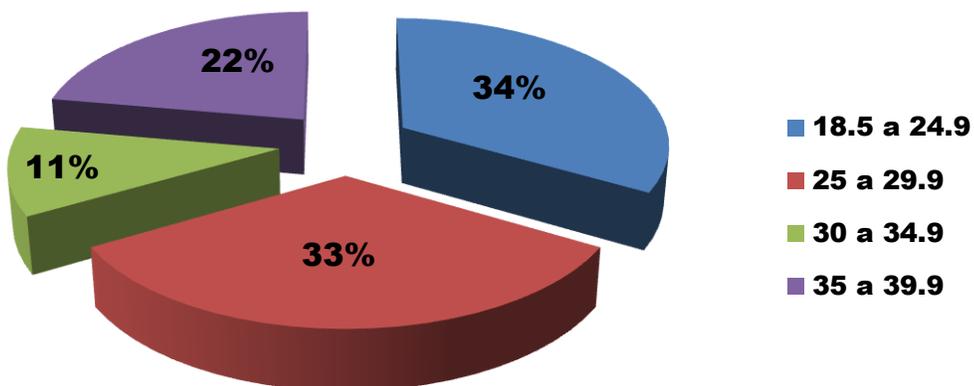
FUENTE: Cuadro No. 6.

Cuadro y gráfica No. 7

Índice de Masa Corporal del Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla.

Índice de Masa Corporal	Fx	%
18.5 a 24.9	6	33
25 a 29.9	6	33
30 a 34.9	2	11
35 a 39.9	4	23
Total	18	100

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla.



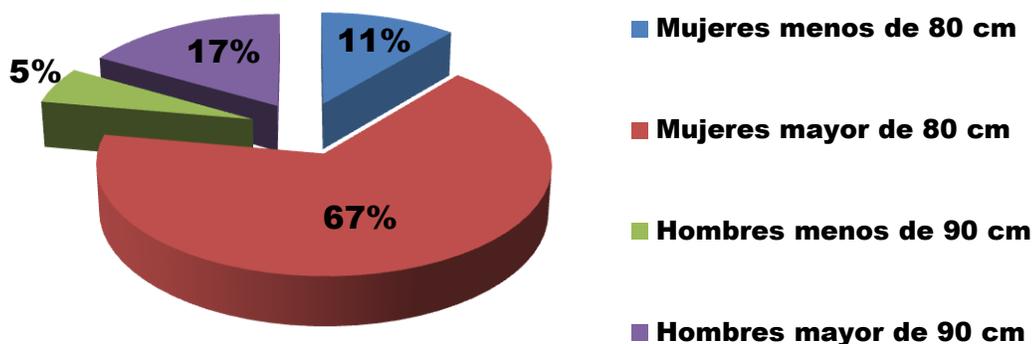
FUENTE: Cuadro No. 7.

Cuadro y gráfica No. 8

Circunferencia Cintura por género del Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla Turno Matutino.

Circunferencia de Cintura	Fx	%
Mujeres menos de 80 cm	2	11
Mujeres mayor de 80 cm	12	67
Hombres menos de 90 cm	1	5
Hombres mayor de 90 cm	3	17
Total	18	100

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla.



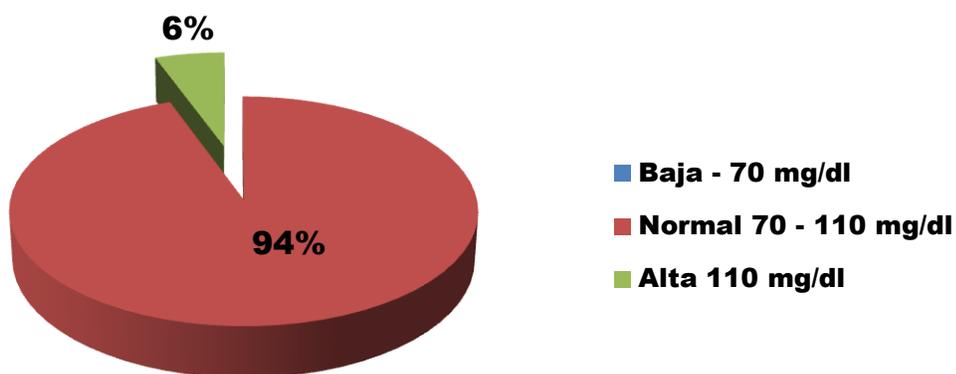
FUENTE: Cuadro No. 8.

Cuadro y gráfica No. 9

Glucosa capilar del Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla.

Glucosa capilar	Fx	%
Baja - 70 mg/dl	0	0
Normal 70 - 110 mg/dl	17	94
Alta mayor a 110 mg/dl	1	6
Total	18	100

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla.



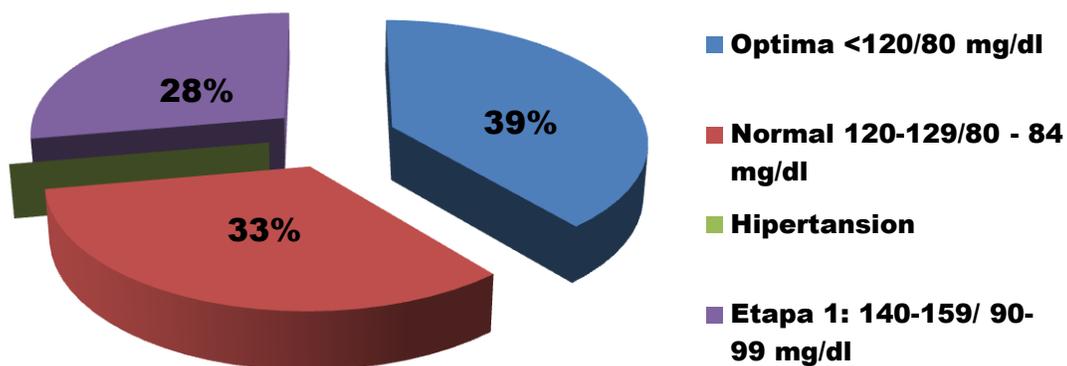
FUENTE: Cuadro No. 9.

Cuadro y gráfica No. 10

Presión Arterial del Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana Hueyoxtla Turno Matutino.

Presión arterial	Fx	%
Optima <120/80 mg/dl	7	39
Normal 120-129/80 - 84 mg/dl	6	33
Hipertensión		
Etapa 1: 140-159/ 90-99 mg/dl	5	28
TOTAL	18	100

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana Hueyoxtla.



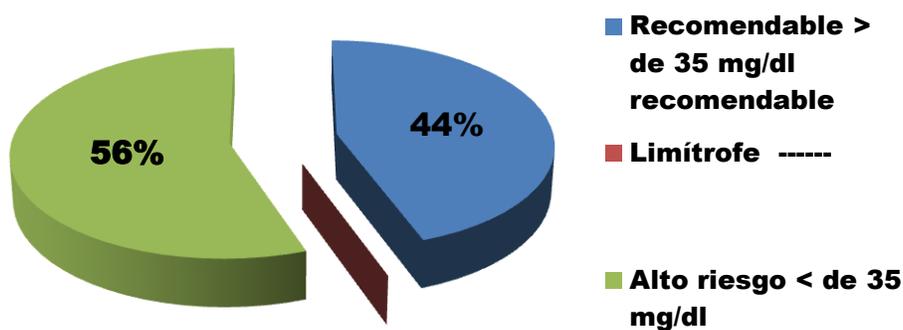
FUENTE: Cuadro No. 10.

Cuadro y gráfica No. 11

Colesterol HDL del Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla Turno Matutino, Estado de México.

Colesterol Lipoproteínas de alta densidad "HDL"	Fx	%
Recomendable > de 35 mg/dl recomendable	8	44
Limítrofe -----	-	-
Alto riesgo < de 35 mg/dl	10	56
TOTAL	18	100

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla.



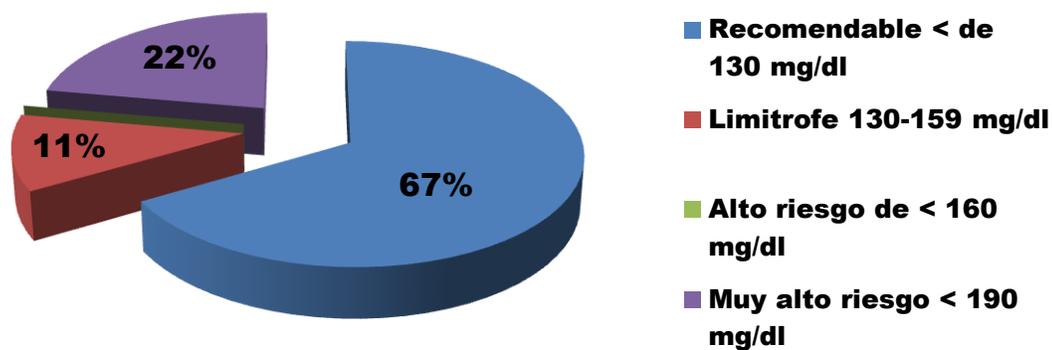
FUENTE: Cuadro No. 11.

Cuadro y gráfica No. 12

Colesterol LDL del Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla Turno Matutino, Estado de México.

Colesterol Lipoproteínas de baja densidad "LDL"	Fx	%
Recomendable < de 130 mg/dl	12	67
Limítrofe 130-159 mg/dl	2	11
Alto riesgo de < 160 mg/dl	0	0
Muy alto riesgo < 190 mg/dl	4	22
Total	18	100

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla.



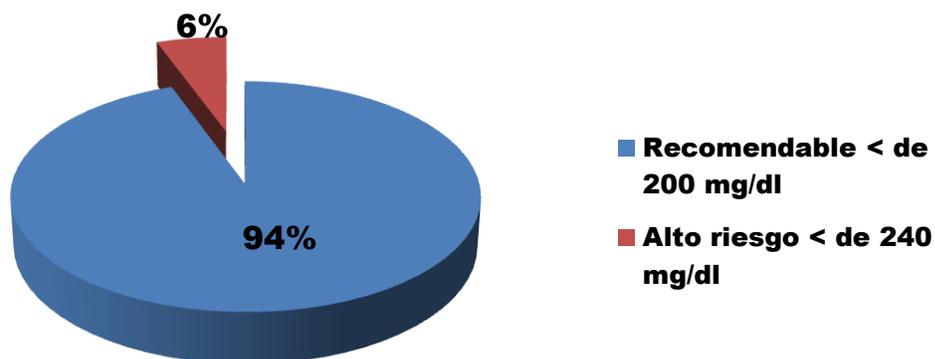
FUENTE: Cuadro No. 12.

Cuadro y gráfica No. 13

Colesterol CT del Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana Hueyoxtla Turno Matutino, Estado de México.

Colesterol Total CT	Fx	%
Recomendable < de 200 mg/dl	17	94
Alto riesgo < de 240 mg/dl	1	6
Total	18	100

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana Hueyoxtla.



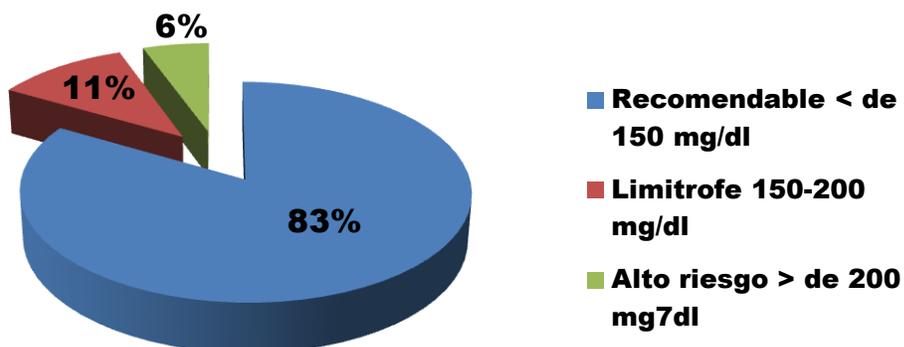
FUENTE: Cuadro No 13.

Cuadro y gráfica No. 14

Triglicéridos del Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana Hueyoxtla Turno Matutino, Estado de México.

Triglicéridos	Fx	%
Recomendable < de 150 mg/dl	15	83
Limítrofe 150-200 mg/dl	2	11
Alto riesgo > de 200 mg7dl	1	6
Total	18	100

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana Hueyoxtla.



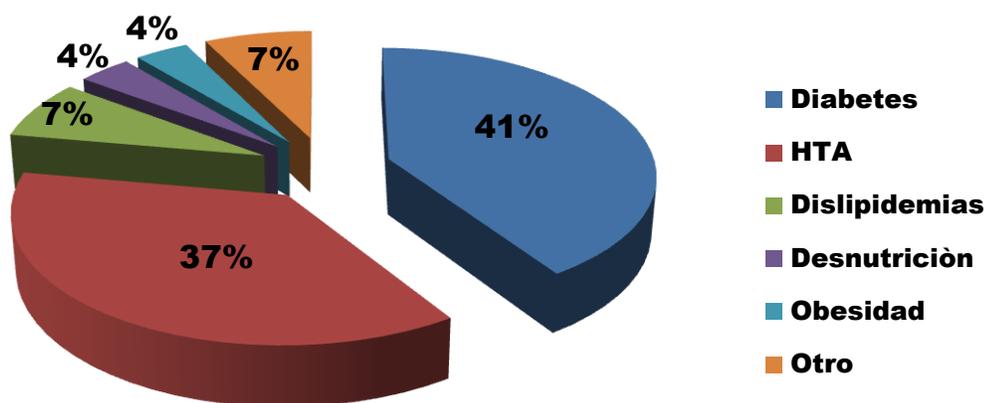
FUENTE: Cuadro No 14.

Cuadro y gráfica No. 15

Antecedentes Patológicos Familiares del Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana.

Antecedentes Patológicos Familiares	Fx	%
Diabetes	11	61
HTA	10	56
Dislipidemias	2	11
Desnutrición	1	6
Obesidad	1	6
Otro	2	11
Total	27	151

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana Hueyoxtla.



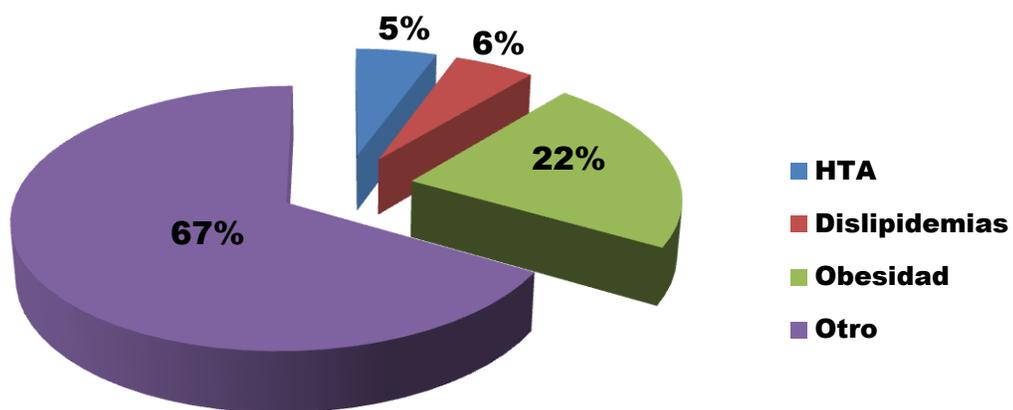
FUENTE: Cuadro No 15.

Cuadro y gráfica No. 16

Antecedentes Patológicos Personales del Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana.

Antecedentes Patológicos Personales	Fx	%
HTA	1	6
Dislipidemias	1	6
Obesidad	4	21
Otro: ESPECIFICAR	12	67
Total	18	100

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana Hueyoptla.



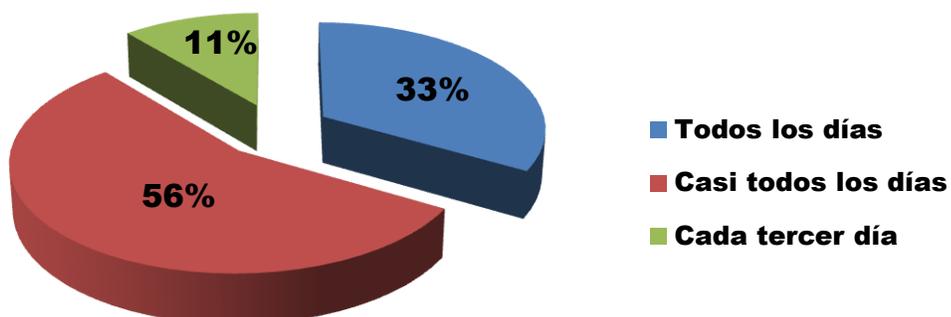
FUENTE: Cuadro No. 16.

Cuadro y gráfica No. 17

Hábito del desayuno en el Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla Turno Matutino, Estado de México.

Desayuno	Fx	%
Todos los días	6	33
Casi todos los días	10	56
Cada tercer día	2	11
Total	18	100

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla.



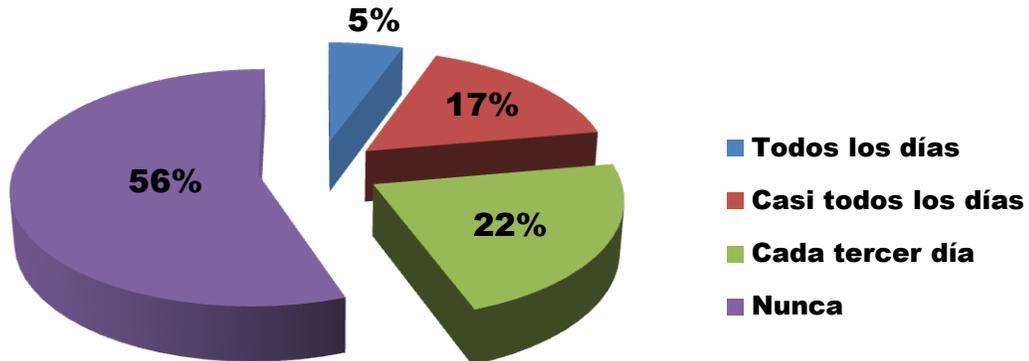
FUENTE: Cuadro No 17.

Cuadro y gráfica No. 18

Participación del Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana Hueyoxtla Turno Matutino, Estado de México en actividades deportivas.

Actividades deportivas	Fx	%
Todos los días	1	5
Casi todos los días	3	17
Cada tercer día	4	22
Nunca	10	56
Total	18	100

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana Hueyoxtla.



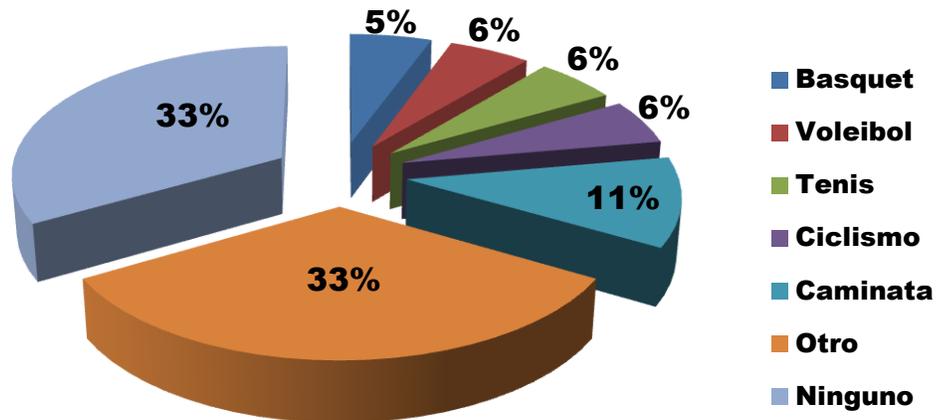
Fuente: Cuadro no 18.

Cuadro y gráfica No. 19

Tipo de deporte que practica el Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla Turno Matutino, Estado de México.

Deporte	Fx	%
Básquet	1	6
Voleibol	1	6
Tenis	1	6
Ciclismo	1	6
Caminata	2	10
Otro	6	33
Ninguno	6	33
Total	18	100

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla.



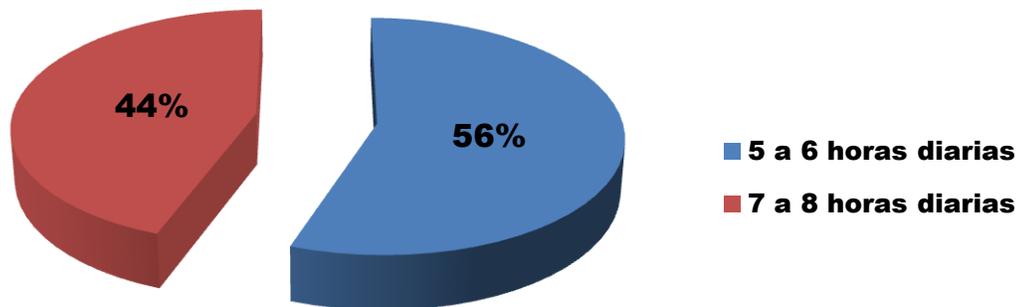
FUENTE: Cuadro No 19.

Cuadro y gráfica No. 20

Horas de sueño al día por el Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla Turno Matutino, Estado de México.

Horas del sueño al día	Fx	%
5 a 6 horas diarias	10	56
7 a 8 horas diarias	8	44
Total	18	100

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla.



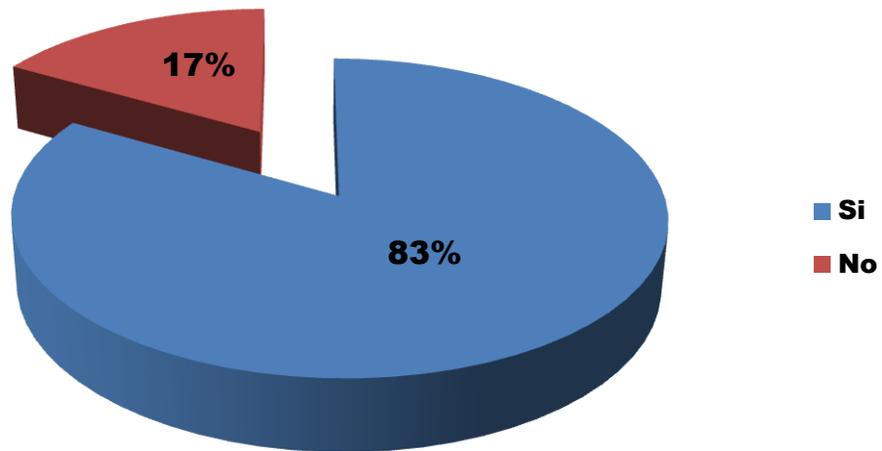
FUENTE: Cuadro No 20.

Cuadro y gráfica No. 21

Consume alimentos entre comidas el Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla Turno Matutino, Estado de México.

Consumo entre comidas	Fx	%
Si	15	83
No	3	17
Total	18	100

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla.



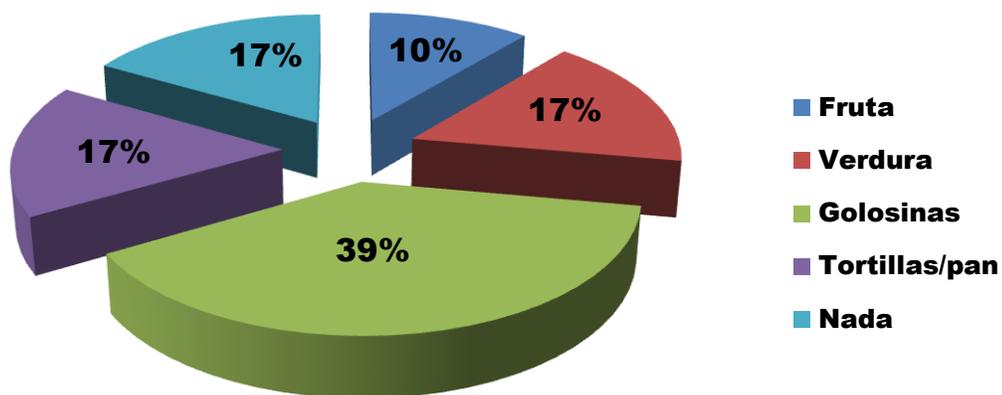
FUENTE: Cuadro No. 21.

Cuadro y gráfica No. 22

Principales alimentos que consume el Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana Hueyoptla Turno Matutino, Estado de México.

Consumo de alimentos	Fx	%
Fruta	2	10
Verdura	3	17
Golosinas	7	39
Tortillas/pan	3	17
Nada	3	17
Total	18	100

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana Hueyoptla.



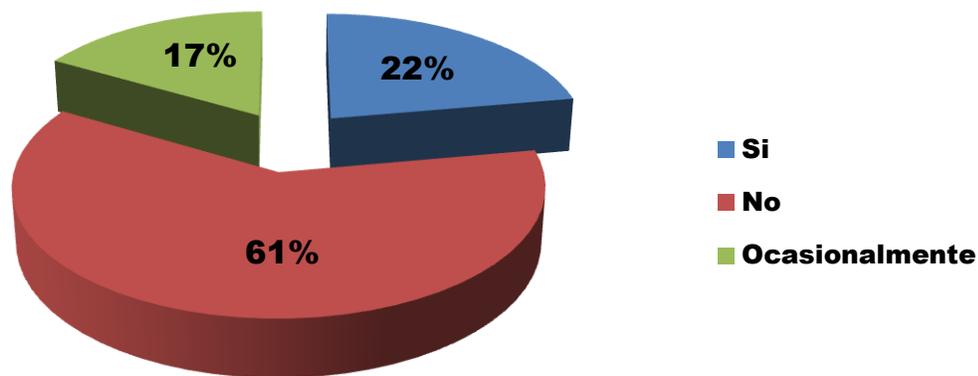
FUENTE: Cuadro No 22.

Cuadro y gráfica No. 23

Hábito del tabaquismo del Personal de Salud que labora en el Hospital General. Hermenegildo Galeana Hueypoxtla Turno Matutino, Estado de México.

Tabaquismo	Fx	%
Si	4	22
No	11	61
Ocasionalmente	3	17
Total	18	100

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla.



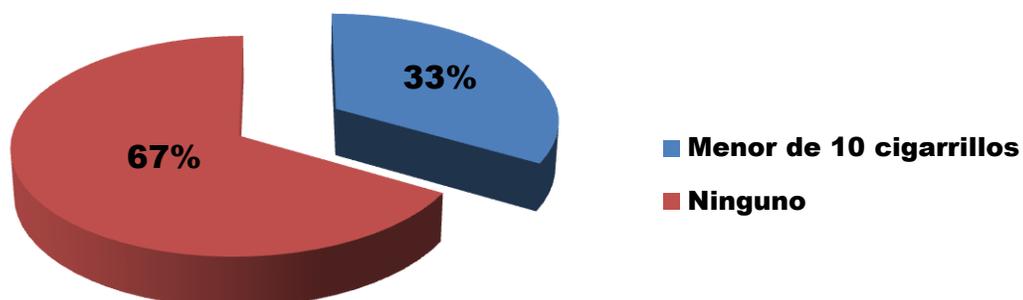
FUENTE: Cuadro No. 23.

Cuadro y gráfica No. 24

Numero de cigarrillos que consume el Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla Turno Matutino, Estado de México.

Número de cigarrillos al día	Fx	%
Menor de 10 cigarrillos	6	33
Ninguno	12	67
Total	18	100

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla.



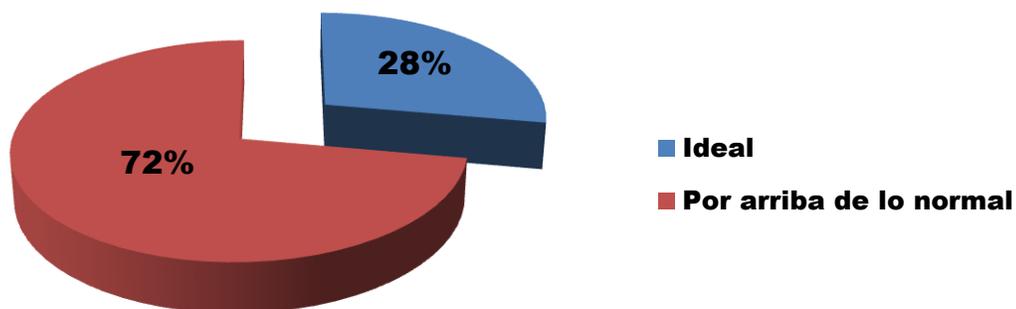
FUENTE: Cuadro No. 24.

Cuadro y gráfica No. 25

Opinión del Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla Turno Matutino, Estado de México sobre su peso actual.

Opinión sobre el peso	Fx	%
Ideal	5	28
Por arriba de lo normal	13	72
Total	18	100

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla.



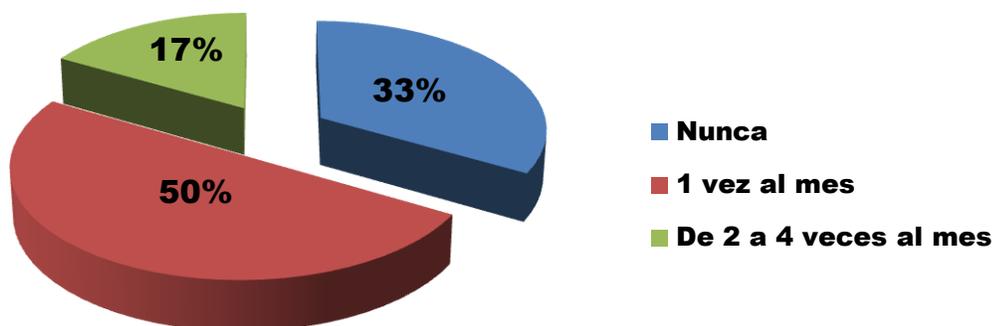
FUENTE: Cuadro No. 25.

Cuadro y gráfica No. 26

Frecuencia con la que del Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla Turno Matutino, Estado de México ingiere bebidas alcohólicas.

Ingesta de bebidas alcohólicas	Fx	%
Nunca	6	33
1 vez al mes	9	50
De 2 a 4 veces al mes	3	17
Total	18	100

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla.



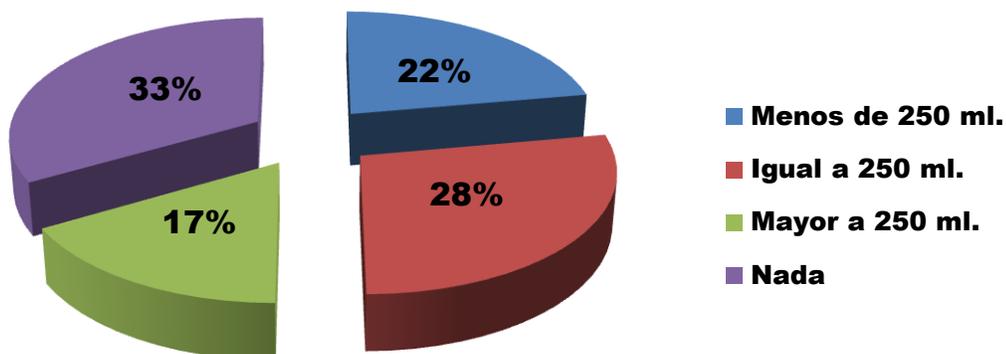
FUENTE: Cuadro No. 27.

Cuadro y gráfica No. 27

Cantidad de alcohol que ingiere el Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana Hueyoptla Turno Matutino, Estado de México.

Ingesta de alcohol	Fx	%
Menos de 250 ml.	4	22
Igual a 250 ml.	5	28
Mayor a 250 ml.	3	17
Nada	6	33
Total	18	100

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana Hueyoptla.



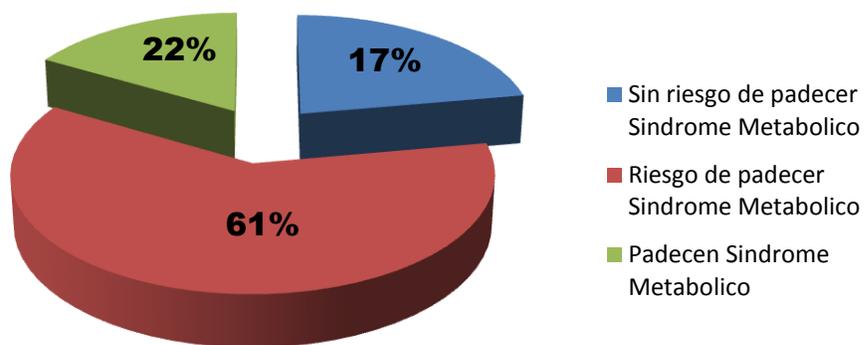
FUENTE: Cuadro No. 27.

Cuadro y grafica No. 28

Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla Turno Matutino, Estado de México con riesgo y sin riesgo de padecer Síndrome Metabólico.

Categoría del Personal de Salud	Sin riesgo de padecer Síndrome Metabólico	Riesgo de padecer Síndrome Metabólico	Padecen Síndrome Metabólico
Recursos Materiales		1	
Enfermera General	1	2	
Enfermera Especialista	1		
Medico General		1	
Mantenimiento		1	1
Archivo		2	
Cajero		1	1
Intendencia	1	3	2
Total	3	11	4

FUENTE: Cuestionario aplicado al personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana Hueypoxtla.



FUENTE: Cuadro No. 28.

Cuadro No. 29

Valoración del Síndrome Metabólico en el Personal de Salud que labora en el Hospital General Hermenegildo Galeana Hueyoxtla Turno Matutino, Estado de México.

ÍNDICE DE MASA CORPORAL	NORMAL 18.5 a 24.9		SOBREPESO 25 a 29.9		OBESIDAD GRADO I 30 a 34.9		OBESIDAD GRADO II 35 a 39.9	
	Fx	%	Fx	%	Fx	%	Fx	%
	6	33	6	33	2	11	4	23
TOTALES	6	33	6	33	2	11	4	23
GLUCOSA CAPILAR	BAJA mg/dl		NORMAL 70 - 110 mg/dl		ALTA 110 mg/dl			
	Fx	%	Fx	%	Fx	%		
	0	0	17	94	1	6		
TOTALES	0	0	17	94	1	6		
PRESIÓN ARTERIAL	OPTIMA <120/80 mg/dl		NORMAL 120-129/80 - 84 mg/dl		HIPERTENSION ETAPA 1: 140-159/ 90-99 mg/dl			
	Fx	%	Fx	%	Fx	%		
	7	39	6	33	5	28		
TOTALES	7	39	6	33	5	28		
COLESTEROL LIPOPROTEÍNAS DE ALTA DENSIDAD "HDL"	RECOMENDABLE > de 35 mg/dl		ALTO RIESGO < de 35 mg/dl					
	Fx	%	Fx	%				
	8	44	10	56				
TOTALES	8	44	10	56				
COLESTEROL LIPOPROTEÍNAS DE BAJA DENSIDAD "LDL"	RRECOMENDABLE < de 130 mg/dl		LIMITROFE 130-159 mg/dl		MUY ALTO RIESGO < 190 mg/dl			
	Fx	%	Fx	%	Fx	%		
	12	67	2	11	4	22		
TOTALES	12	67	2	11	4	22		

COLESTEROL TOTAL CT	RECOMENDABLE < 200 mg/dl		ALTO RIESGO < 240 mg/dl			
	Fx	%	Fx	%		
	17	94	1	6		
TOTALES	17	94	1	6		
TRIGLICERIDOS	RECOMENDABLE < 150 mg/dl		LIMITROFE 150-200 mg/dl		ALTO RIESGO > 200 mg7dl	
	Fx	%	Fx	%	Fx	%
	15	83	2	11	1	6
TOTALES	15	83	2	11	1	6

**ANÁLISIS
E
INTERPRETACIÓN
DE LOS
RESULTADOS**

Los resultados de la presente investigación titulada “Valoración del Síndrome Metabólico en el Personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana del Municipio de Hueyoptla, Estado de México”.

- * En el apartado 1 se obtuvo la siguiente información con respecto al género del Equipo de Salud el 78% son mujeres y el 22% son hombres; dicho resultado corresponde a una población generalmente femenina si consideramos al personal de Enfermería pero también debemos de tomar en cuenta al personal médico, administrativo y de servicios, de forma interesante predomina la mujer (ver cuadro y gráfica No 1).
- * El estado civil del Equipo de Salud se distribuye como casado (a) con el 50%, soltero (a) con el 33% y en unión libre al 17%; se observa que por el tipo de población la mayoría tiene compromiso marital o en unión libre con un 67% y solo permanece sin compromiso marital el 33% (ver cuadro y gráfica No 2).
- * En el cuadro y gráfica No 3 se conoce la edad de los participantes en el intervalo de 20 a 24 años y de 34 a 39 años (5 personas) representan el 28%, en segundo lugar en un intervalo de 30 a 34 años (4 personas) con el 22%, en tercer lugar el intervalo de 25 a 29 años (3 personas) constituyen el 17 % y por ultimo de 40 a 44 años solo 1 persona representa el 5%; lo anterior muestra que el Equipo de Salud se encuentra en una edad adulto joven y maduro que corresponde a una población económicamente activa.
- * El sector mayoritario es el Personal de Enfermería en un 22% con 4 Enfermeras Generales y 2 Licenciadas en Enfermería sumado a esta una Enfermera Especialista Quirúrgica que representa el 6% dando un total del 28% tomando en cuenta otro sector como intendencia con un 32% sorprendentemente en número es equiparable al personal de Enfermería por lo que se deduce que la institución debería tener más recursos del personal de enfermería comparado con el servicio de intendencia y por último el personal de mantenimiento y archivo clínico que cuenta con 2 recursos cada uno que constituye el 11%. Todo lo anterior se muestra en el cuadro y gráfica No. 4.
- * El reporte de peso se constituye de la siguiente manera en el intervalo de 61 a 70 kg en 7 personas representa el 38% de la población en primer lugar, en segundo lugar está en intervalo de 50 a 60 kg con 4 personas que representa el 22%, en tercer lugar 3 recursos que representa el 17% tiene un peso de 81 a 90 kg en cuarto lugar el intervalo de 71 a 80 kg con 2

personas con el 11% y por ultimo 1 persona con un peso de 101 a 110 kg y otro recurso con un peso de 111 a 120 kg ambos representan el 6%; los resultados nos muestran a simple vista que la mayoría reporta sobrepeso, obesidad y obesidad mórbida como se verá en el cuadro y grafica No 7. Es importante reflexionar que el pertenecer al equipo de salud se compromete en dos sentidos una por pertenecer al sector salud y dos la responsabilidad personal que se tiene por cuidar la salud propia (ver cuadro y gráfica No 5 y 7).

- * La talla en el personal son los siguientes intervalos la más frecuente se ubica de 1.56 a 1.60 cm con 7 personas que integran al 38%, el segundo intervalo de 1.50 a 1.55 cm con 6 recursos que integran 32% y el resto de la población está en el intervalo de 1.81 a 1.85 con 1 sola persona en cada intervalo que representa el 6% con respecto a la población general; los resultados pertenecen a una población mexicana que el promedio es de 1.50 cm en mujeres y 1.60 en hombres y que los resultados confirman la talla promedio el resto mayor a 1.60 cm es de llamar la atención porque se corrobora con la edad y parece que hay una relación inversa entre talla y edad. (ver cuadro y grafica No 6).
- * En relación al Índice de Masa Corporal podemos encontrar con un 33% dos intervalos que son de 18.5 a 24.9 y de 25 a 29.9 con 6 recursos cada intervalo de los cuales 6 recursos se mantienen en su peso normal y 6 más en sobrepeso, de igual manera encontramos en el intervalos de 35 a 39.9 a 4 recursos que son el 23% los cuales se encuentra en Obesidad grado II y con menor porcentaje pero de igual importante al intervalo de 30 a 34.9 con 2 recursos los cuales se encuentran en Obesidad grado I; cabe mencionar que el equipo de salud procura muy poco su estado de salud al mismo tiempo que presenta hábitos alimenticios inadecuados (ver cuadro y gráfica No 7). Por lo tanto se deduce que el riesgo de padecer Síndrome Metabólico está presente en un 33% de la población en estudio que presenta sobrepeso y con franco riesgo de padecerla el 67% que se ubica entre obesidad Grado I y obesidad grado II por lo tanto el resultado es sumamente preocupante.
- * En el cuadro y grafica No. 8 podemos ver que en cuanto a la Circunferencia de Cintura el 11% de la población estudiada se encuentra por debajo de los 80 cm en mujeres siendo así 2 personas, el 5 % de la población masculina se encuentra con una Circunferencia de Cintura menor a los 90 cm siendo así 1 persona; es de preocuparse ya que la población femenina mayor a los 80 cm es del 67% con 12 recursos y en cuanto a la población masculina el 17% siendo 3 recursos, cabe mencionar que el 84 % del total de la población se encuentra en riesgo es decir por arriba de los parámetros normales. (ver cuadro y gráfica No 8).

- * En relación a la medición de glucosa podemos observar que en los valores normales de 70 a 110 mg/dl se encuentra la mayoría de la población estudiada con el 94% siendo así 17 recursos y tan solo 1 recurso mostró un valor mayor a 110 mg/dl siendo este el 6% como se muestra en el cuadro y gráfica No 9.
- * En el cuadro y gráfica No. 10 podemos encontrar que el personal de Salud se mantiene con una presión optima siendo estos 7 recursos con un 39% y con niveles normales a un 33% siendo así 6 recursos. Encontramos a un 28 % con 5 recursos que se encuentran con el riesgo implícito de la hipertensión arterial dicho resultado equivalente al 28% representa la posibilidad del Síndrome Metabólico, aunque cabe aclarar que de acuerdo a la Norma oficial Mexicana que dicho Diagnostico de Enfermería deberá confirmarse con al menos 2 registros continuos para confirmar la presencia de Hipertensión.
- * El Colesterol de Alta Densidad (HDL) en el personal de salud se muestra en las siguientes cifras es las cifras recomendables se encuentra el 44% siendo estos 8 recursos y en cifras de alto riesgo se encuentra el 66% con 10 recursos; cabe mencionar que es de suma importancia monitorizar a estos recursos, dichos resultados y agregando otros factores de riesgo se incrementa la posibilidad de desarrollar Síndrome Metabólico (Ver cuadro y gráfica No. 11).
- * Esta tabla nos muestra los resultados de Colesterol de Baja Densidad manifestando así que el 67% se mantiene en los valores recomendables siendo estos 12 recursos, el 11 % con 2 recursos en límite y en muy alto riesgo el 22% con 4 recursos. Por lo tanto de acuerdo al cuadro y gráfica No 11 el resultado de HDL es mayor con respecto al de LDL por lo tanto los resultados son desfavorables a la salud de la población. (Ver cuadro y gráfica No. 12).
- * El cuadro No.13 nos muestra que es 94% de la población estudiada se mantiene con un Colesterol Total recomendable y con un 6% con un solo recurso 1 solo recurso; aunque es bajo el porcentaje es de mayor importancia ya que es el personal que mas requiere de un seguimiento. Es importante comentar que de acuerdo a los resultados existe una alta probabilidad de presentar Síndrome Metabólico en el personal de salud (ver cuadro y gráfica No. 7,9 a la 14).
- * En el cuadro y gráfica No. 14 podemos observar el nivel de triglicéridos en que se encuentra el personal de salud y podemos ver que el 83 % de los

recursos cursan por un valor recomendable sin embargo no están exentos de sufrir problemas de salud, el 11% de los recursos de encuentra en nivel limítrofe y el 6% con un recurso en alto riesgo (ver cuadro y gráfica No.14)

- * Esta tabla es de suma importancia por lo que representa cada patología podemos ver que los porcentajes de la población estudiada corre un alto riesgo de heredar la enfermedad, así mismo podemos observar que del 100% de la población 61% tiene al menos un familiar con Diabetes, distribuidos de la siguiente manera el 56% con Hipertensión Arterial, el 11% con Dislipidemias, el 11% presentan otras enfermedades como anemia, problemas de drogadicción y alcoholismo y tan solo con el 6% en obesidad y desnutrición con 1 familiar cada uno. Dichos antecedentes incrementan la posibilidad de gestar el Síndrome Metabólico (ver cuadro y gráfica No 15).
- * Dentro de los Antecedentes Patológicos Personales de la población estudiada podemos encontrar con un 67% que se encuentran con otras patologías como son alcoholismo y tabaquismo es de suma preocupación ya que aunque no entra dentro de las patologías estudiadas si es importante canalizar al personal involucrado a un grupo de ayuda, en cuanto a las patologías de gran interés podemos encontrar que el 21% se encuentra con sobrepeso, obesidad y obesidad mórbida, en cuanto a dislipidemias e Hipertensión arterial podemos observar con un 6% a cada patología con 1 recurso. Dichos antecedentes muestra el riesgo potencial de propiciar el Síndrome Metabólico en la población en estudio. (ver cuadro y gráfica No 16).
- * En la siguiente grafica podemos observar que el 56% de la población desayuna casi todos los días siendo estos 10 recursos, y tan solo el 33% desayuna todos los días y el 11% desayuna cada tercer día, los porcentajes obtenidos nos demuestran que el personal de salud que labora en el Hospital Municipal Hermenegildo Galeana generalmente no desayuna de manera constante ya que sus actividades diarias le impiden realizarlo (ver cuadro y gráfica No 17).
- * En la grafica No 18 podemos ver que dentro de los estilos de vida no es tan frecuente la realización de algún deporte mostrándonos los resultados que el 56% nunca realiza deporte más que sus actividades cotidianas mientras que el 22% realiza cada tercer día, el 17 % casi todos los días tomando y tan solo el 5% con 1 recurso hace del diario actividades deportivas; estos resultados son una alerta roja para desarrollar sobrepeso y obesidad, debido a que la población mexicana tenemos una vida sedentaria. (ver cuadro y gráfica No 18).

- * Tomando como referencia el dato anterior encontramos que dentro de la población que realiza actividades deportivas se observa con el 6% a 4 personas realizan actividades como básquet, voleibol, tenis y ciclismo con el 33 % realizan otras actividades como el zumba, el aeróbics y defensa personal y con el 33% restante de la población tiene una vida sedentaria (ver cuadro y gráfica No 19).
- * Nos damos cuenta que generalmente debido al puesto desempeñado por el personal de salud es el tiempo de descanso siendo esto que el personal que duerme 7 a 8 horas es del 44% con 8 personas solamente y el 56 % duerme tan solo entre 5 a 6 horas siendo evidente que ningún recurso duerme más de 8 horas diarias como se recomienda, con estos resultados podemos observar que el desgaste diario sin que exista el descanso necesario puede afectar la salud del personal (ver cuadro y gráfica No 20)
- * En el cuadro y gráfica No. 21 y No 22 podemos ver que el personas de salud que labora en el Hospital de Hueypoxtla el 83% con 15 personas come entre comidas y tal solo el 17% con 3 personas no come entre comidas; estas estadísticas son de preocuparse ya que este hábito alimenticio favorecer a la obesidad y posteriormente se puede convertir en un factor de alto riesgo, ya que el 39 % come golosinas entre comidas; con el 17% comen verdura y tortilla o pan al igual que los que no consumen ningún alimento y tan solo el 10% consume fruta. (ver cuadro y gráfica No.21 y No.22).
- * En reporte que muestra el siguiente cuadro es motivante ya que encontramos que dentro del hábito del tabaco la mayoría del personal de salud no están involucrado como veremos a continuación; con el 61% encontramos con 11 recursos que no tienen el hábito del tabaco, con un 22% siendo 4 recursos si fumen y por último el 17% 3 recursos que fuman ocasionalmente. Guiándonos con los resultados anteriores del 39 % que si fuman y los que ocasionalmente fuman encontramos que el 33% fuma mínimo 10 cigarrillos al día y con el 67 % con 12 recursos no fura aunque estas cifras es de preocuparse ya que si no fomentamos el habito de lo fumar podemos encontrarnos con un factor de riesgo grave como es el cáncer (ver cuadro y gráfica No. 23 y 24.)
- * Comparando las graficas No 5, No. 7 y No. 8 podemos corroborar la opinión que tiene el personal en cuanto a su percepción sobre su peso, podemos ver que el 72 % del personal considera su peso por arriba de lo normal y tal solo el 28 % lo considera dentro de su peso normal (ver cuadro y gráfica No. 25).

- * La gráfica No. 26 nos muestra el consumo de alcohol en primer lugar con un 50% a 9 recursos que bebe solo una vez al mes, en segundo lugar con el 33% a 6 recursos que nunca ingiere alcohol y en tercer lugar con el 17 % a 3 recursos que beben de 2 a 4 veces por semana, podemos observar que el personal de salud es bebedor sociable sin embargo no podemos descuidar este punto ya que podría convertirse en un factor predisponente para padecer alcoholismo. Como podemos observar la cantidad de alcohol que ingieren el 67 % de los recursos que bebe ocasionalmente alcohol el 28 % consume una cantidad igual a 250 ml., el 22% ingiere menos de 250 ml y tan solo el 17 % mayor a 250 ml., no son cifras de gran preocupación pero no debemos de dejar a un lado estas cifras (ver cuadro y gráfica No. 26 y 27).

- * De acuerdo con los resultados del cuadro y grafica numero 28 se sabe que solo 3 personas se encuentran sin riesgo de padecer Síndrome Metabólico en el 17%, con riesgo de padecer Síndrome Metabólico dado que cuentan con 1 o 2 problemas que involucra el diagnostico Metabólico en 11 personas representadas por el 61% y se confirma la presencia del Síndrome Metabólico en 4 personas que involucra el 22 %.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos del estudio titulado “Valoración del Síndrome Metabólico en el Personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana del Municipio de Hueyapoxtla, Estado de México” se muestra a continuación

- * El género del equipo de salud en la población en estudio la mayoría son mujeres comparados con los hombres; que incluye al personal médico, administrativo y de servicios.
- * Los Antecedentes Patológicos Personales son: sobrepeso, obesidad y obesidad mórbida, dislipidemias e Hipertensión arterial. alcoholismo y tabaquismo; Dichos antecedentes muestra el riesgo potencial de propiciar el Síndrome Metabólico.
- * Los antecedentes Patológicos Familiares son de suma importancia porque podemos observar que la población estudiada corre un alto riesgo de heredar la enfermedad ya que encontramos que como mínimo cada Personal de Salud cuenta en su mayoría con los Antecedentes Patológicos Familiares con Diabetes seguidos de Hipertensión Arterial, Dislipidemias y otras enfermedades como son anemia, problemas de drogadicción y alcoholismo y con un mínimo obesidad y desnutrición. Dichos antecedentes incrementan la posibilidad de gestar el Síndrome Metabólico.
- * La edad de la población en estudio reporta de los 20 a 24 años y de 34 a 39 años seguidos de 30 a 34 años continuando con la edad de 25 a 29 años por ultimo la edad de 40 a 44 mostrando así que el Equipo de Salud se encuentra en una edad adulto joven y maduro mostrando que corresponde a una población económicamente activa. la edad de la población en estudio oscila de los 20 a los 44 años, es decir corresponde al adulto joven y adulto maduro llámese población económicamente activa.
- * El cuanto al reporte de peso podemos observar que existe un riesgo mínimo aunque no deja de preocuparnos ya que el peso del Personal de Salud va desde los 60 a los 120 kilos por lo cual a simple vista observamos sobrepeso, obesidad y obesidad mórbida importante reflexionar que el pertenecer al equipo de salud compromete en dos sentidos una por pertenecer al sector salud y dos la responsabilidad personal que se tiene por cuidar la salud propia.
- * Los resultados en cuanto a la talla pertenecen a una población mexicana que el promedio es de 1.50 cm en mujeres y 1.60 en hombres y que los resultados confirman la talla promedio del resto mayor a 1.60 cm es de llamar la atención porque se corrobora con la edad y parece que hay una relación inversa entre talla y edad.

- * En relación al Índice de Masa Corporal cabe mencionar que el equipo de salud procura muy poco su estado de salud al mismo tiempo que presenta hábitos alimenticios inadecuados, por lo tanto se deduce que el riesgo de padecer Síndrome Metabólico está presente en un 33% de la población en estudio presenta sobrepeso y con franco riesgo de padecerla el 67% que se ubica entre obesidad grado I y obesidad grado II por lo tanto el resultado es sumamente preocupante.
- * En relación a la medición de glucosa podemos observar que en los valores normales de 70 a 110 mg/dl se encuentra la mayoría de la población estudiada y tan solo 1 recurso mostró un valor mayor a 110 mg/dl.
- * Hablando de la presión arterial podemos encontrar que el personal de Salud se mantiene con una presión optima seguida de niveles normales y 5 recursos se encuentran con el riesgo implícito de sufrir hipertensión arterial y la posibilidad de desarrollar Síndrome Metabólico, aunque cabe aclarar que de acuerdo a la Norma oficial Mexicana que dicho diagnostico de enfermería deberá confirmarse con al menos 2 registros continuos para confirmar la presencia de hipertensión.

La presencia del Síndrome Metabólico es nulo en el Personal de Salud Turno Matutino del Hospital General Hermenegildo Galeana del Municipio de Hueypoxtla

La conclusión general del presente estudio demuestra ser no probado dado que existe evidencia de tener problemas de salud como Sobrepeso y Obesidad Grado I y II, Hipertensión Arterial, Colesterolemia de alto riesgo y muy alto riesgo, Triglicéridos de alto riesgo y Glucosa por arriba del valor ideal; por otro lado se visualiza otros factores de riesgo que presenta la población en estudio es el Sedentarismo, Peso, Circunferencia Cintura, Antecedentes Patológicos Familiares como Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Dislipidemias, Obesidad y Desnutrición ,Antecedentes Patológicos Personales como Hipertensión Arterial, Dislipidemias, Obesidad y Tabaquismo. Los estilos de vida negativos de la población en estudio son ayuno, sueño incompleto y Tabaquismo.

De acuerdo con los resultados se sabe que solo 3 personas se encuentran sin riesgo de padecer Síndrome Metabólico en el 17%, con riesgo de padecer Síndrome Metabólico dado que cuentan con 1 o 2 problemas que involucra el Diagnostico Metabólico en 11 personas representadas por el 61% y se confirma la presencia del Síndrome Metabólico en 4 personas que involucra el 22 % es por ello que la Hipótesis fue no probada.

El tipo de Personal de Salud en riesgo de presentar Síndrome Metabólico que confirman la presencia 1 o 2 factores de riesgo son 4 personas del Personal Administrativo (Archivo, Mantenimiento y Recursos Materiales) que suman el 23%, el Personal de Enfermería como Enfermeras Generales y Especialista arrojan el 17%, 3 recursos de Servicios Generales como Intendencia con el 16% y un Medico General con el 6%.

El Personal de Salud que confirma la presencia del Síndrome Metabólico fue principalmente el de Servicios Generales con el 15% (2 de Intendencia y 1 de Mantenimiento) y 1 Recurso Administrativo (Cajero) con el 6%, los dos puntos anteriores disprueban la hipótesis planteada de manera contundente. Dado que el riesgo implícito está presente en el 83% y el resto debe ser protegido de manera preventiva.

SUGERENCIAS

- Consumir alimentos en base a la normatividad del plato del buen comer.
- Procurar establecer y respetar los horarios de alimentación.
- Agregar a la alimentación dos colaciones nutritivas al día, preferentemente frutas y/o verduras.
- Fomentar el consumo diario de por lo menos 2 litros de agua natural.
- Aumentar el consumo de frutas y verduras en cada tiempo de comida.
- Variar el tipo de preparación y cocción de los alimentos (asados, cocinados, horneados, bajo en sal y azúcar).
- No saltarse las comidas.
- No salir de casa sin desayunar.
- Ejercicio físico tipos y momento.
- Caminatas.
- Autocontrol.
- Revisar habilidades.
- Potenciación de la autoestima.
- Registro y control médico, nutrición, medico internista según sea el caso para la vigilancia y control de los siguientes datos TA, glucemia capilar, peso, talla y pruebas de laboratorio.
- Vigilancia y control en el expediente medico del personal de salud para vigilar: Hipoglucemias/hiperglucemias, enfermedades.
- Valorar adherencia al tratamiento médico según sea el caso.
- Radicar la presencia de hábitos nocivos para la salud (tabaco y alcohol)
- ECG anual.

BIBLIOGRAFÍA

Carlos Robles, Juan Díaz, Joel Rodríguez; Control total de la diabetes para el médico tratante, enero 2002.

De la Revilla L. La consulta del médico de familia: la organización en la práctica diaria. Ed Jarpyo, Madrid, 1992: 91-100.

Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006; situación de México INEGI/DGEI-DG.EPID SSA.

Educación en el automanejo de la diabetes.

Enrique Pérez Pasten, Educación en el automanejo de la diabetes. 2008.

Martín Zurros A, Palet Ferrero x, Sola Bas C. El equipo de Atención Primaria. En Martín Zurro A y Cano Pérez JE Manual de Atención Primaria, 2da ed. Ed Doyma, Barcelona, 1989: 29-39.

Mark AL. The sympathetic nervous system in hypertension: a potential longterm regulator of arterial pressure. J Hypertens Suppl. 1996;14:S159-65.

MODIFICACION NOM-015-SSA 2-1994; Prevención, Tratamiento y Control de la Diabetes Mellitus en la Atención Primaria- NOM-015-SSA2-1994, Prevención, Tratamiento. y Control de la Diabetes Mellitus.

NOM-030-SSA 2-1999; Prevención, Tratamiento y Control de la Hipertensión Arterial.

NOM-037-SSA 2-2002; Prevención, Tratamiento y Control de las Dislipidemias.

NOM-174-SSA 1-1998; Para el Manejo Integral de la Obesidad.

Olaiz-Fernández G, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Rojas R, Villalpando-Hernández S, Hernández-Avila M, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2006.

Raúl López López, Grupo de estudios de la diabetes en la atención primaria a la salud, guía para el tratamiento de la diabetes tipo 2 en la atención primaria a la salud, editorial Harcourt..

Reaven G. Role of insulin resistance in human disease. Diabetes 1988;37:1595-607.

REYNOSO Mendoza Ricardo. Obesidad. Clínica de Obesidad, departamento de endocrinología y metabolismo del Instituto Nacional de Ciencias Medicas y Nutrición Salvador Zubiràn.

Terapéuticas para la Práctica Clínica serán reactualizadas por la Sociedad Chilena de Endocrinología y Metabolismo periódica y oportunamente.

WHO consultation: Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. WHO/NCD/NCS/99.2; 31-3.

Wilson FH, Disse-Nicodème S, Choate KA, et al. Human hypertension caused by mutatiois in WNK kinases. Science. 2001;293:1107-12.

Zavaroni I, Bonora E, Pagliara M. et al. Risk factors for coronary artery disease in healthy persons with hypersinulinemia and normal glucose tolerance. N Engl J Med 1989; 320:702-6.

dep@uaemex.com.mx, marzo 2009.

<http://cardiología.org.mx>.

<http://diabetesaldia.com>, noviembre 2009.

ANEXOS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM ZUMPANGO
LICENCIATURA EN ENFERMERIA



CARTA DE CONSENTIMIENTO BAJO INFORMACIÓN

Proyecto: Incidencia del Síndrome Metabólico en el Personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana, Municipio de Hueyoptla, Estado de México 2012.

Objetivo General: Conocer la Incidencia del Síndrome Metabólico en el Personal de Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana, Municipio de Hueyoptla, Estado de México 2012.

Como es de su conocimiento, se ha diseñado e implementado un proyecto de investigación en el cual se quiere conocer la incidencia del personal de salud identificando y estableciendo los factores de riesgo y dando a conocer las medidas preventivas y los cuidados de enfermería en la atención del Síndrome Metabólico.

Por ello, se requiere evaluar la incidencia del Síndrome metabólico por lo que se ha propuesto un primer instrumento para la recolecta de los aspectos generales del estilo de vida, somatometría y mediciones antropométricas del Personal del Salud del Hospital General Hermenegildo Galeana, Municipio de Hueyoptla, Estado de México 2012 así como un segundo instrumento donde se registran los valores de las pruebas de laboratorio.

Estos procedimientos serán realizados por personal calificado y no implican un riesgo adicional para la salud de los participantes; por lo contrario esta evaluación les mostrara un panorama general acerca de sus hábitos alimenticios, las repercusiones que tienen sobre su peso corporal, sus niveles de glucosa en sangre y su presión arterial.

Sus niveles de glucosa y grasas en sangre serán utilizando material desechable por seguridad de usted y se tomará 0.5ml. de sangre capilar, se procede a utilizar un CardioCheck que es un analizador rápido, portátil y confiable de sangre entera, se utiliza para detectar lípidos (incluyendo Colesterol, Colesterol HDL y Triglicéridos) y para el control de diabetes y el estado de otras enfermedades; y un Accu-Chek performa que es un analizador rápido, portátil y confiable de sangre entera, se utiliza para detectar glucosa en sangre.

En agradecimiento a su participación se les proporcionara de manera personal y confidencial los resultados obtenidos de las mediciones antropométricas y recomendaciones para mejorar su salud, con la finalidad de prevenir complicaciones de las enfermedades crónico-degenerativas a consecuencia de estos padecimientos.

Para participar es necesario firmar esta carta de consentimiento.

Hueyoptla, Estado de México a ____ de _____ del _____.

Yo _____ declaro libre y voluntariamente que SI ACEPTO participar en el proyecto, a través de los instrumentos que se llevara a cabo en el Hospital General Hermenegildo Galeana, Municipio de Hueyoptla, Estado de México 2012.

Firma _____

De antemano, ¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!

Carmen Martínez Vale
Pasante de la Licenciatura en Enfermería



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM ZUMPANGO
LICENCIATURA EN ENFERMERIA**



Invitación: Se hace una atenta invitación al Personal de Salud Hospital General Hermenegildo Galeana, Municipio de Hueyoxtle, Estado de México 2012, para la participación y colaboración de esta investigación la cual será realizada para conocer la incidencia del Síndrome Metabólico.

Objetivo General: Conocer la Incidencia del Síndrome Metabólico en el Personal de Salud Hospital General Hermenegildo Galeana, Municipio de Hueyoxtle, Estado de México 2012.

Instrucciones:

- > Lea cuidadosamente antes de responder la pregunta.
- > Si al termino o al contestar el cuestionario surge alguna duda o sugerencia, favor de dirigirse al pasante en Servicio Social para que su duda sea resuelta.

I. Datos generales

Genero ()	Edad ()	Categoría ()	
A) Femenino	A) 20 - 25 años	A) Director	L) Enfermero (a)
B) Masculino	B) 26 - 30 años	B) Administrador	M) Médico Especialista
	C) 31 - 35 años	C) Servicios Generales	N) Medico General
Estado Civil ()	D) 36 - 40 años	D) Recursos Financieros	Ñ) Químico - Laboratorista
	E) 41 - 45 años	E) Recursos Materiales	O) Mantenimiento
A) Soltero (a)	F) 46 - 50 años	F) Recursos Humanos	P) Archivo
B) Casado (a)	G) 51 - 55 años	G) Estadígrafo	Q) Cajero (a)
C) Divorciado (a)	H) 56 - 60 años	H) Informática	R) Chofer
D) Viudo (a)	I) 60 y más	I) Secretaria	S) Farmacia
E) Unión Libre		J) Trabajadora Social	T) Intendencia
		K) Jefe de enfermería	

II. Medidas antropométricas.

Peso: _____ kg. CC: _____ cm.
 Talla: _____ cm. T / A _____ mg/dl
 IMC: _____ cm.

III. Antecedentes heredofamiliares.

Antecedentes patológicos Familiares.

		Diabetes Mellitus	Hipertensión Arterial	Dislipidemias	Desnutrición	Obesidad	Otro (Especifique)
A)	Maternos						
B)	Paternos						
C)	Hermanos						
D)	Pareja						
E)	Hijos						

Antecedentes patológicos personales.

	Diabetes Mellitus	Hipertensión Arterial	Dislipidemias	Desnutrición	Obesidad	Otro (Especifique)
Patológicos Personales						

IV. Estudios de laboratorio.

Glucosa	Colesterol			Triglicéridos
	HDL	LDL	CT	

V. Estilos de vida.

Usted desayuna ()

- A) Todos los días.
- B) Casi todos los días.
- C) Cada tercer día.

Usted participa en actividades deportivas ()

- A) Todos los días.
- B) Casi todos los días.
- C) Cada tercer día.

Que deporte practica ()

- A) Soccer
- B) Natación
- C) Básquet
- D) Voleibol
- E) Tenis
- F) Ciclismo
- G) Caminata
- H) Otro

Cuántas horas duerme al día ()

- A) 1 a 2 horas diarias.
- B) 3 a 4 horas diarias.
- C) 5 a 6 horas diarias.
- D) 7 a 8 horas diarias.
- E) Más de 8 horas diarias.

Usted come entre comidas ()

- A) Si
- B) No

En caso de ser afirmativa la respuesta especifique que acostumbra comer:

Cuantos cigarrillo fuma usted al día ()

- A) Menor de 10 cigarrillos.
- B) De 11 a 20 cigarrillos.
- C) De 21 a 30 cigarrillos.
- D) 31 o más cigarrillos

Que tan frecuente usted ingiere bebidas alcohólicas ()

- A) Nunca
- B) 1 vez al mes.
- C) De 2 a 4 veces al mes.
- D) De 2 a 3 veces por semana.
- E) 4 o más veces por semana.

Usted fuma ()

- A) Si
- B) No
- C) Ocasionalmente

El peso que usted tiene lo considera ()

- A) Ideal.
- B) Por debajo de lo normal.
- C) Por arriba de lo normal.

Qué cantidad de alcohol ingiere usted cuando lo hace ()

- A) Menor a 250 ml.
- B) Igual a 250 ml.
- C) Mayor a 250 ml.

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-174-SSA1-1998, PARA EL MANEJO INTEGRAL DE LA OBESIDAD.

0. Introducción

La obesidad, incluyendo al sobrepeso como un estado premórbido, es una enfermedad crónica caracterizada por el almacenamiento en exceso de tejido adiposo en el organismo, acompañada de alteraciones metabólicas, que predisponen a la presentación de trastornos que deterioran el estado de salud, asociada en la mayoría de los casos a patología endócrina, cardiovascular y ortopédica principalmente y relacionada a factores biológicos, socioculturales y psicológicos.

Su etiología es multifactorial y su tratamiento debe ser apoyado en un grupo multidisciplinario.

Dada su magnitud y trascendencia es considerada en México como un problema de salud pública, el establecimiento de lineamientos para su atención integral, podrá incidir de manera positiva en un adecuado manejo del importante número de pacientes que cursan con esta enfermedad.

Es necesario señalar que para la correcta interpretación de la presente Norma Oficial Mexicana de conformidad con la aplicación de la legislación sanitaria, se tomarán en cuenta, invariablemente, los principios científicos y éticos que orientan la práctica médica, especialmente el de la libertad prescriptiva en favor del personal médico a través de la cual, los profesionales, técnicos y auxiliares de las disciplinas para la salud habrán de prestar sus servicios a su leal saber y entender, en beneficio del usuario, atendiendo a las circunstancias de modo, tiempo y lugar en que presten éstos.

1. Objetivo

La presente Norma Oficial Mexicana establece los lineamientos sanitarios para regular el manejo integral de la obesidad.

2. Campo de aplicación

La presente Norma Oficial Mexicana, es de observancia general en los Estados Unidos Mexicanos y sus disposiciones son obligatorias para los profesionales, técnicos y auxiliares de las disciplinas para la salud, así como en los establecimientos de los sectores público, social y privado, que se ostenten y ofrezcan servicios para la atención de la obesidad, el control y reducción de peso, en los términos previstos en la misma.

5. Disposiciones generales

5.1 Todo paciente adulto obeso requerirá de un manejo integral, en términos de lo previsto en la presente Norma.

5.2 Tratándose del paciente pediátrico obeso, se estará a lo previsto en la Norma Oficial Mexicana para el control de la nutrición, crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente.

5.3 El tratamiento médico-quirúrgico, nutricional y psicológico del sobrepeso y la obesidad, deberá realizarse bajo lo siguiente:

5.3.1 Se ajustará a los principios científicos y éticos que orientan la práctica médica.

5.3.2 Estará respaldado científicamente en investigación para la salud, especialmente de carácter dietoterapéutico individualizado, farmacológico y médico quirúrgico.

5.3.3 El médico será el responsable del manejo integral del paciente obeso.

5.3.4 El tratamiento indicado deberá entrañar menor riesgo potencial con relación al beneficio esperado.

5.3.5 Deberán evaluarse las distintas alternativas disponibles conforme a las necesidades específicas del paciente, ponderando especialmente las enfermedades concomitantes que afecten su salud.

5.3.6 Se deberá obtener, invariablemente, Carta de Consentimiento bajo Información del interesado o su representante legal, previa explicación completa por parte del médico, del riesgo potencial con relación al beneficio esperado.

5.3.7 Todo tratamiento deberá instalarse previa evaluación del estado de nutrición, con base en indicadores clínicos, dietéticos, antropométricos incluyendo índice de masa corporal, índice de cintura cadera, circunferencia de cintura y pruebas de laboratorio.

5.3.8 Todas las acciones terapéuticas se deberán apoyar en medidas psicoconductuales y nutricionales para modificar conductas alimentarias nocivas a la salud, asimismo, se deberá instalar un programa de actividad física, de acuerdo a la condición clínica de cada paciente.

5.3.9 El médico será el único profesional facultado para la prescripción de medicamentos.

5.3.10 Cada medicamento utilizado deberá estar justificado bajo criterio médico, de manera individualizada.

5.3.11 Los medicamentos e insumos para la salud empleados en el tratamiento deberán contar con registro que al efecto emita la Secretaría de Salud.

5.3.12 No se deberán prescribir medicamentos secretos, fraccionados o a granel y tratamientos estandarizados.

5.4 El médico y el psicólogo clínico deberán elaborar a todo paciente, un expediente clínico, conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana 168-SSA1-1998, Del expediente clínico.

5.5 En el caso del nutriólogo, para el manejo nutricional, deberá elaborar una historia nutricional que contenga: Ficha de identificación, Antecedentes familiares y

personales, Estilos de vida, Antropometría, Problema actual, Plan de manejo nutricional y Pronóstico.

6. Disposiciones específicas

6.1 El personal profesional facultado para intervenir en el manejo integral del paciente obeso, deberá cumplir los requisitos siguientes:

6.1.1 Tener título profesional de médico, nutriólogo o psicólogo legalmente expedido y registrado ante las autoridades educativas competentes.

6.1.2 Tratándose de médico general, será recomendable tener constancia expedida por institución de educación superior oficialmente reconocida, que avale un curso de capacitación en nutrición.

6.1.3 Cuando se trate de médico especialista, tener el permiso para ejercer, expedido y registrado por las autoridades educativas competentes.

6.1.4 En el caso de estudios realizados en el extranjero, éstos deberán ser revalidados ante la Secretaría de Educación Pública.

6.2 El personal técnico participante en el manejo integral del paciente obeso, deberá tener diploma que avale sus conocimientos en enfermería, laboratorio clínico o nutrición, legalmente expedido y registrado por las autoridades educativas competentes.

6.3 La participación del personal técnico en el manejo integral de la obesidad será exclusivamente en apoyo a las áreas; médica, de nutrición y psicológica, por lo que no podrá actuar de manera autónoma o realizar por sí, los tratamientos.

6.4 Todo aquel establecimiento público, social o privado, que se ostente y ofrezca servicios para la atención a la obesidad, el control y reducción de peso, deberá contar con un responsable sanitario atendiendo a lo que establezcan las disposiciones aplicables para tal efecto.

7. Del manejo médico

La participación del médico comprende:

7.1 Del tratamiento medicamentoso.

7.1.1 El médico será el único profesional de la salud facultado para prescribir medicamento en los casos que así se requiera, en términos de lo previsto en el presente ordenamiento.

7.1.2 Sólo se podrán indicar anorexígenos u otro tipo de medicamentos autorizados para el tratamiento de la obesidad o el sobrepeso, cuando no existiere respuesta adecuada al tratamiento dietoterapéutico y al ejercicio físico, en pacientes con índice de masa corporal de 30 o más, sin enfermedades concomitantes graves, o en pacientes con índice de masa corporal de 27 o más, que tengan enfermedades concomitantes graves.

7.1.3 El médico tratante deberá explicar al paciente qué medicamento va a ingerir, su nombre comercial y farmacológico, dosificación, duración de la toma, interacción con otros insumos, reacciones adversas y colaterales.

7.1.4 El médico deberá expedir y firmar la receta correspondiente, de acuerdo con las disposiciones sanitarias y registrar en la nota médica del expediente clínico.

7.2 Del tratamiento quirúrgico

7.2.1 Estará indicado exclusivamente en los individuos adultos con obesidad severa e índice de masa corporal mayor de 40, o mayor de 35 asociado a comorbilidad importante y cuyo origen en ambos casos no sea puramente de tipo endócrino. Deberá existir el antecedente de tratamiento médico integral reciente, por más de 18 meses sin éxito; salvo ocasiones cuyo riesgo de muerte, justifique el no haber tenido tratamiento previo.

7.2.2 La indicación de tratamiento quirúrgico de la obesidad, deberá ser resultado de la decisión de un equipo de salud multidisciplinario; conformado, en su caso, por; cirujano, anestesiólogo, nutriólogo, endocrinólogo, cardiólogo y psicólogo, esta indicación deberá estar asentada en una nota médica.

7.2.3 Todo paciente con obesidad severa, candidato a cirugía, no podrá ser intervenido quirúrgicamente sin antes haber sido estudiado en forma completa, con historia clínica, análisis de laboratorio y gabinete, valoración nutricional, cardiovascular, anestesiológica y cualquier otra necesaria.

7.2.4 El médico cirujano tendrá la obligación de informarle al paciente respecto a los procedimientos quirúrgicos a realizar, sus ventajas y riesgos.

7.2.5 El paciente deberá firmar la Carta de Consentimiento bajo Información, en los términos que establece la Norma Oficial Mexicana Del expediente clínico.

7.2.6 Las técnicas quirúrgicas autorizadas para el tratamiento de la obesidad serán de tipo restrictivo: derivación gástrica (bypass gástrico), con sus variantes, gastroplastía vertical con sus variantes y bandaje gástrico con sus variantes.

7.2.7 Las unidades hospitalarias donde se realicen actos quirúrgicos para el manejo integral de la obesidad, deberán contar con todos los insumos necesarios para satisfacer los requerimientos de una cirugía mayor en pacientes de alto riesgo.

7.2.8 Los diferentes tipos de instrumentos, equipos, prótesis y demás insumos a utilizar, deberán estar autorizados ante la Secretaría de Salud.

7.2.9 El médico tratante deberá comprobar, ser especialista en cirugía general o cirugía gastroenterológica, haber recibido adiestramiento en cirugía de obesidad, conocer el manejo integral del paciente obeso y comprometerse junto con el equipo multidisciplinario a hacer seguimiento del paciente operado.

8. Del manejo nutricional

La participación del nutriólogo comprende:

8.1 El manejo nutricional que comprende:

8.1.1 Valoración nutricional: evaluación del estado nutricional mediante indicadores clínicos, dietéticos, antropométricos, pruebas de laboratorio y estilos de vida;

8.1.2 Plan de cuidado nutricional: elaboración del plan alimentario, orientación alimentaria, asesoría nutricional y recomendaciones para el acondicionamiento físico y para los hábitos alimentarios; y

8.1.3 Control: seguimiento de la evaluación, conducta alimentaria y reforzamiento de acciones.

8.2 La dieta deberá ser individualizada, atendiendo a las circunstancias especiales de cada paciente, en términos de los criterios mencionados en el presente ordenamiento.

9. Del manejo psicológico

9.1 La participación del psicólogo clínico comprende:

9.1.1 El manejo para la modificación de hábitos alimentarios;

9.1.2 El apoyo psicológico, y

9.1.3 La referencia a Psiquiatría, cuando el caso lo requiera.

10. De la infraestructura y equipamiento

10.1 Los establecimientos relacionados con el control y reducción de peso, además de lo relacionado con otras áreas de la nutrición si fuera el caso, deberán cumplir con los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento siguientes de acuerdo a la función del establecimiento.

10.2 Contará con el siguiente equipo propio para el manejo integral del sobrepeso y la obesidad:

10.2.1 Báscula clínica con estadímetro.

10.2.2 Plicómetro de metal.

10.2.3 Cinta métrica de fibra de vidrio, y

10.2.4 Los demás que fijen las disposiciones sanitarias.

10.3 Los establecimientos hospitalarios deberán poseer la infraestructura y equipamiento que al respecto señalen las disposiciones aplicables.

11. Medidas preventivas

11.1 Para el manejo integral del sobrepeso y la obesidad no se deberá:

11.1.1 Instalar tratamiento por personal técnico o personal no acreditado como médico.

11.1.2 Indicar dietas que originen una rápida pérdida de peso (no más de un kilogramo por semana), que ponga en peligro la salud o la vida del paciente y dietas que no tengan sustento científico.

11.1.3 Utilizar procedimientos que no hayan sido aprobados mediante investigación clínica o reporte casuístico, así como la prescripción de medicamentos que no cuenten con el registro sanitario correspondiente.

11.1.4 Manejar tratamientos estandarizados.

11.1.5 Usar diuréticos y extractos tiroideos, como tratamiento de la obesidad o sobrepeso.

11.1.6 Emplear medicamentos secretos, fraccionados o a granel.

11.1.7 Usar hormonas ante la ausencia de patología asociada y previa valoración del riesgo-beneficio.

11.1.8 Prescribir tratamiento farmacológico para manejo de obesidad, en pacientes menores de 18 años.

11.1.9 Utilizar técnicas no convencionales para el tratamiento del sobrepeso y obesidad, en tanto no hayan sido aprobadas mediante protocolo de investigación debidamente avalado por la Secretaría de Salud, excepto como un auxiliar para la disminución del apetito, y deberá registrarse en el expediente clínico.

11.1.10 Indicar aparatos electrónicos o mecánicos como única opción de este tratamiento (aparatos térmicos, baños sauna).

11.1.11 Indicar productos no autorizados por la Secretaría de Salud para el manejo del sobrepeso y la obesidad.

11.1.12 Instalar tratamiento quirúrgico mediante técnicas exclusivamente absortivas.

11.1.13 Usar la liposucción y la lipoescultura, como tratamientos para la obesidad.

MODIFICACION A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-015-SSA2-1994, PARA LA PREVENCIÓN, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA DIABETES MELLITUS EN LA ATENCIÓN PRIMARIA PARA QUEDAR COMO NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-015-SSA2-1994, PARA LA PREVENCIÓN, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA DIABETES.

0. Introducción

Alrededor del 8.2% de la población entre 20 y 69 años padece diabetes y, cerca del 30% de los individuos afectados, desconoce que la tiene. Esto significa que en nuestro país existen más de cuatro millones de personas enfermas, de las cuales poco más de un millón no han sido diagnosticadas. Una proporción importante de personas la desarrolla antes de los 45 años de edad, situación que debe ser evitada. Por otra parte, la mortalidad por esta causa muestra un incremento sostenido durante las últimas décadas, hasta llegar a ocupar el tercer lugar dentro de la mortalidad general.

La Diabetes es la causa más importante para la amputación de miembros inferiores, de origen no traumático, así como de otras complicaciones como retinopatía e insuficiencia renal. Es también uno de los factores de riesgo más importantes por lo que se refiere a las enfermedades cardiovasculares.

Los costos económicos asociados al tratamiento y sus complicaciones representan una grave carga para los servicios de salud y para los pacientes. A fin de enfrentarse a tan grave problema, esta Norma define las acciones preventivas que realizan los sectores público, social y privado, así como los procedimientos para su detección, diagnóstico, tratamiento y control. Su aplicación contribuye a reducir la incidencia que actualmente registra, evitar o retrasar sus complicaciones y disminuir la mortalidad por esta causa.

1. Objetivo y campo de aplicación

1.1 Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer los procedimientos para la prevención, tratamiento y control de la diabetes.

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

3. Definiciones

Para los efectos de esta Norma se entiende por:

3.1 Alteración del metabolismo de la glucosa, corresponde a la glucosa alterada, en ayuno, o a la intolerancia a la glucosa. Ambas condiciones son procesos metabólicos intermedios entre la ausencia y la presencia de diabetes.

3.2 Angiopatía diabética, a la alteración de los vasos sanguíneos, que aparece como complicación crónica de la diabetes. Existen dos clases: la macroangiopatía (aterosclerosis) y la microangiopatía (alteración de los pequeños vasos).

3.3 Arteriosclerosis, al endurecimiento de las arterias.

3.4 Aterosclerosis, a la variedad de arteriosclerosis, en la que existe infiltración de la íntima con macrófagos cargados de grasa, proliferación de células musculares con fibrosis y reducción de la luz del vaso sanguíneo. Algunas placas pueden llegar a calcificarse. Existe daño endotelial y predisposición para la formación de trombos. Es una de las complicaciones más frecuentes de la diabetes e hipertensión arterial y causa importante de muerte.

3.5 Ayuno, a la abstinencia de ingesta calórica.

3.6 Caso confirmado de diabetes, al individuo que cumple con los criterios diagnósticos de diabetes, señalados en esta Norma.

3.7 Caso de glucosa anormal en ayunas, al individuo con estado metabólico intermedio entre el estado normal y la diabetes; según los criterios diagnósticos señalados en esta Norma.

3.8 Caso de intolerancia a la glucosa, al individuo con estado metabólico intermedio, entre el estado normal y la diabetes, según los criterios diagnósticos señalados en esta Norma.

3.9 Caso en control, al paciente diabético, que presenta de manera regular, niveles de glucemia plasmática en ayuno, entre 80 mg/dl y ≤ 110 mg/dl.

3.10 Caso sospechoso, a la persona que, en el examen de detección, presenta una glucemia capilar en ayuno ≥ 110 mg/dl, o una glucemia capilar casual ≥ 140 mg/dl.

3.11 Caso en tratamiento, al caso de diabetes cuya glucemia se encuentra con o sin control.

3.12 Cetosis, a la acumulación de cuerpos cetónicos, en los tejidos y líquidos corporales.

3.13 Cetoacidosis, a la complicación aguda, por deficiencia casi absoluta de la secreción de insulina y de la hiperglucemia que de ahí resulta. Tal situación conduce al catabolismo de las grasas como fuente de energía, produciendo la formación de cuerpos cetónicos, lo cual se manifiesta como acidosis metabólica. Esta condición puede ser precipitada por estrés, infecciones, otras enfermedades, alimentación inadecuada o la omisión del tratamiento.

3.14 Comunicación Educativa; al proceso y desarrollo de esquemas novedosos y creativos de comunicación, sustentado en técnicas de mercadotecnia social, que permiten la producción y difusión de mensajes de alto impacto, con el fin de reforzar los conocimientos relativos a la salud y promover conductas saludables en la población.

3.15 Detección o tamizaje, a la búsqueda activa de personas con diabetes no diagnosticada, o bien con alteración de la glucosa.

3.16 Diabetes, a la enfermedad sistémica, crónico-degenerativa, de carácter heterogéneo, con grados variables de predisposición hereditaria y con participación de diversos factores ambientales, y que se caracteriza por hiperglucemia crónica debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina, lo que afecta al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas.

3.17 Diabetes Tipo 1, al tipo de diabetes en la que existe destrucción de células beta del páncreas, generalmente con deficiencia absoluta de insulina.

3.18 Diabetes tipo 2, al tipo de diabetes en la que hay capacidad residual de secreción de insulina, pero sus niveles no superan la resistencia a la insulina concomitante, insuficiencia relativa de secreción de insulina o cuando coexisten ambas posibilidades y aparece la hiperglucemia.

3.19 Dieta, al conjunto de alimentos, que se consumen al día.

3.20 Educación para la Salud, al 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 y colectiva.

3.21 Edulcorantes o endulzantes, nutritivos o no nutritivos, los primeros aportan energía a la dieta e influyen sobre los niveles de insulina y glucosa. Entre éstos se incluyen sacarosa, fructosa, dextrosa, lactosa, maltosa, miel, jarabe de maíz, concentrados de jugos de frutas y otros azúcares derivados de los alcoholes; como los polioles. Los edulcorantes no nutritivos son endulzantes potentes, su aporte energético es mínimo y no afectan los niveles de insulina o glucosa sérica, por ejemplo: sacarina, aspartame, acesulfame de potasio y sucralosa.

3.22 Factor de riesgo, al atributo o exposición de una persona, una población o el medio, que están asociados a la probabilidad de la ocurrencia de un evento.

3.23 Glucemia casual, al nivel de glucosa capilar o plasmática, a cualquier hora del día, independientemente del periodo transcurrido después de la última ingestión de alimentos.

3.24 Glucemia de riesgo para desarrollar complicaciones crónicas, >126 mg/dl en ayuno y >200 mg/dl en el periodo posprandial inmediato.

3.25 Glucotoxicidad, hiperglucemia que inhibe la acción periférica de la insulina y su producción por parte de las células beta.

3.26 Grupos de ayuda mutua, a la organización en grupo de los propios pacientes, para facilitar su educación y autocuidado de la salud en las unidades del Sistema Nacional de Salud.

3.27 Hiperglucemia en ayuno, a la elevación de la glucosa por arriba de lo normal (>110 mg/dl), durante el periodo de ayuno. Puede referirse a la glucosa alterada en ayuno, o a la hiperglucemia compatible con diabetes, dependiendo de las concentraciones de glucosa según los criterios especificados en esta Norma.

3.28 Hiperglucemia posprandial, a la glucemia > 140 mg/dl, dos horas después de la comida.

3.29 Hipoglucemia, al estado agudo, en el que se presentan manifestaciones de tipo vegetativo (sudoración fría, temblor, hambre, palpitaciones y ansiedad), o neuroglucopénicas (visión borrosa, debilidad, mareos), debido a valores subnormales de glucosa, generalmente <60-50 mg/dl. Pueden aparecer síntomas sugestivos de hipoglucemia, cuando se reducen estados de hiperglucemia, aun sin llegar a descender hasta los 50 mg/dl.

3.30 Hemoglobina glucosilada, a la prueba que utiliza la fracción de la hemoglobina que interacciona con la glucosa circulante, para determinar el valor promedio de la glucemia en las cuatro a ocho semanas previas.

3.31 Índice de Masa Corporal o índice de Quetelet, al peso corporal en kilogramos, dividido entre la estatura en metros elevada al cuadrado (kg/m^2).

3.32 Individuo en riesgo, a la persona con uno o varios factores para llegar a desarrollar diabetes.

3.33 Ingresos, a los casos nuevos, que se incorporan a tratamiento en una unidad médica del Sistema Nacional de Salud.

3.34 Instrumento de detección, al procedimiento o prueba para identificar a sujetos sospechosos de tener la enfermedad, cuya sensibilidad y especificidad han sido debidamente establecidas en una prueba de validación, tomando como parámetro de referencia el método aceptado para pruebas diagnósticas.

3.35 Microalbuminuria, a la excreción urinaria de albúmina, entre 20 y 200 $\mu\text{g}/\text{min}$, o bien de 30 a 300 mg durante 24 horas en más de una ocasión, en un paciente sin traumatismo o infección renal, y fuera del periodo menstrual.

3.36 Nefropatía diabética, a la complicación tardía de la diabetes. Se refiere al daño predominantemente de tipo glomerular, con compromiso intersticial; frecuentemente se añade daño por hipertensión arterial.

3.37 Neuropatía diabética, a la neuropatía somática que afecta los nervios sensitivos y motores voluntarios y puede corresponder a un daño difuso (polineuropatía) o localizado en un nervio (mononeuropatía). La neuropatía autonómica (visceral) se manifiesta por diarrea, gastroparesia, vejiga neurogénica, disfunción eréctil e hipotensión ortostática, entre otras complicaciones.

3.38 Participación social, al proceso que permite involucrar a la población, autoridades locales, instituciones públicas y 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.

3.39 Peso corporal: de acuerdo con el IMC, se clasifica de la siguiente manera: IMC >18 y <25, peso recomendable; IMC >25 y <27, sobrepeso; IMC >27, obesidad (kg/m^2).

3.40 Primer nivel de atención; a las unidades de primer contacto del paciente con los servicios de salud, que llevan a cabo las acciones dirigidas al cuidado del individuo, la familia, la comunidad y su ambiente. Sus servicios están enfocados básicamente a la promoción de la salud, a la detección y al tratamiento temprano de las enfermedades.

3.41 Promoción de la salud; al 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 la conservación de un adecuado estado de salud individual y colectiva mediante actividades de participación social, comunicación educativa y educación para la salud.

3.42 Proteinuria clínica; a la excreción urinaria > 300 mg de albúmina por día.

3.43 Ración o porción; a la cantidad de alimentos expresada en diferentes medidas de uso común para cada grupo de alimentos, que se utiliza para la prescripción dietética.

3.44 Reingreso, al paciente que, después de causar baja, por no acudir a sus consultas de control durante un año, o bien porque expresamente haya solicitado su baja por cualquier motivo, se incorpora nuevamente al tratamiento, en una unidad médica del Sector Salud.

3.45 Resistencia a la insulina, a la disminución de la acción de esta hormona en los tejidos muscular, hepático y adiposo.

3.46 Retinopatía diabética, cuando en la retina existe compromiso de los vasos pequeños, incluyendo los capilares, con aumento de la permeabilidad, que permite la salida de lípidos formando exudados duros, obstrucción de vasos con infartos, produciéndose los exudados blandos. Puede haber ruptura de vasos, causando microhemorragias; la formación de nuevos por hipoxia puede condicionar hemorragias masivas.

3.47 Segundo nivel de atención, a las unidades que atienden los problemas de salud que, a causa de su complejidad, no pueden ser atendidos en el primer nivel de atención.

3.48 Síndrome metabólico, a las diversas manifestaciones y entidades con una característica común: resistencia a la insulina. Dentro de estas entidades se encuentran: HTA, obesidad, dislipidemia, hiperuricemia, diabetes o intolerancia a la glucosa, elevación de fibrinógeno, microalbuminuria, elevación del factor de von Willebrand, elevación de ferritina y aumento del PAI-1.

6. Clasificación

6.1 Para fines de clasificación y registro se utilizará la CIE-10

6.2 Con fines de diagnóstico y tratamiento se empleará la siguiente clasificación:

6.2.1 Diabetes Tipo 1.

6.2.1.1 Mediada inmunitariamente

6.2.1.2 Idiopática

6.2.2 Diabetes Tipo 2.

6.2.3 Otros tipos específicos:

6.2.3.1 Defectos genéticos en la función de las células beta, que comprende varias entidades.

6.2.3.1.1 Cromosoma 12, HNF-1 alfa (antes MODY 3).

6.2.3.1.2 Cromosoma 7, glucoquinasa (antes MODY 2).

6.2.3.1.3 Cromosoma 20, HNF-4 alfa (antes MODY 1).

- 6.2.3.1.4 Mutaciones puntiformes del DNA mitocondrial asociado a sordera.
- 6.2.3.1.5 Otros.
- 6.2.3.2 Defectos genéticos en la acción de la insulina
 - 6.2.3.2.1 Resistencia a la insulina tipo A.
 - 6.2.3.2.2 Leprecaunismo.
 - 6.2.3.2.3 Síndrome Rabson-Mendenhall.
 - 6.2.3.2.4 Diabetes lipoatrófica.
 - 6.2.3.2.5 Otros.
- 6.2.3.3 Enfermedades del páncreas exócrino
 - 6.2.3.3.1 Pancreatitis.
 - 6.2.3.3.2 Trauma/pancreatectomía.
 - 6.2.3.3.3 Neoplasia.
 - 6.2.3.3.4 Fibrosis quística.
 - 6.2.3.3.5 Hemocromatosis.
 - 6.2.3.3.6 Pancreatopatía fibrocalculosa.
 - 6.2.3.3.7 Otras.
- 6.2.3.4 Endocrinopatías
 - 6.2.3.4.1 Acromegalia.
 - 6.2.3.4.2 Síndrome de Cushing.
 - 6.2.3.4.3 Glucagonoma.
 - 6.2.3.4.4 Feocromocitoma.
 - 6.2.3.4.5 Hipertiroidismo.
 - 6.2.3.4.6 Otras.
- 6.2.3.5. Diabetes inducida químicamente, o por drogas
 - 6.2.3.5.1 Vacor.
 - 6.2.3.5.2 Pentamidina.
 - 6.2.3.5.3 Acido nicotínico.
 - 6.2.3.5.4 Glucocorticoides.
 - 6.2.3.5.5 Hormonas tiroideas.
 - 6.2.3.5.6 Diazóxido.
 - 6.2.3.5.7 Agonistas beta-adrenérgicos.
 - 6.2.3.5.8 Tiazidas.
 - 6.2.3.5.9 Otros.
- 6.2.3.6 Infecciones
 - 6.2.3.6.1 Rubéola congénita.
 - 6.2.3.6.2 Citomegalovirus.
 - 6.2.3.6.3 Otros.
- 6.2.3.7 Diabetes poco común mediada inmunitariamente
 - 6.2.3.7.1 Síndrome de "stiff-man".
 - 6.2.3.7.2 Anticuerpos contra el receptor de insulina.
 - 6.2.3.7.3 Otros.
- 6.2.3.8 Otros síndromes genéticos, algunas veces asociados con diabetes
 - 6.2.3.8.1 Síndrome Dawn.
 - 6.2.3.8.2 Síndrome Klinefelter.
 - 6.2.3.8.3 Síndrome Turner.

6.2.3.8.4 Síndrome Wolfram.

6.2.3.8.5 Otros.

6.2.4 Diabetes gestacional.

8. Prevención primaria

8.1 Principios generales.

8.1.1 La diabetes puede ser prevenida, en caso contrario, es posible retardar su aparición.

8.1.2 Debe establecerse como un principio básico de prevención, la aplicación de las medidas idóneas, tanto en el ámbito individual como en el colectivo, para evitar la aparición de la diabetes.

8.1.3 Los programas de las instituciones de salud para la prevención y control de las enfermedades deben incluir, como uno de sus componentes básicos, la prevención primaria de esta enfermedad.

8.1.4 La estrategia para la prevención primaria tiene dos vertientes: una dirigida a la población general y otra a los individuos en alto riesgo de desarrollar la enfermedad.

8.2 Prevención de diabetes entre la población general.

8.2.1 Los factores protectores para la prevención y control de esta enfermedad, son el control de peso, la práctica de actividad física adecuada y una alimentación saludable.

8.2.1.1 Control de peso.

8.2.1.1.1 El control de peso es una de las metas básicas para la prevención de la diabetes.

8.2.1.1.2 Se debe advertir a la población acerca de los riesgos de la obesidad y el exceso de peso, y se ofrecerá orientación de acuerdo a lo establecido en la NOM-174-SSA1-1998 para el Manejo Integral de la Obesidad. El control del peso debe llevarse a cabo mediante un plan de alimentación saludable, y actividad física adecuada.

8.2.1.2 Actividad física.

8.2.1.2.1 La actividad física habitual en sus diversas formas (actividades de la vida diaria, trabajo no sedentario, recreación y ejercicio) tiene un efecto protector contra la diabetes.

8.2.1.2.2 Por tal motivo, se debe recomendar a la población general mantenerse físicamente activa a lo largo de la vida, adoptando prácticas que ayuden a evitar el sedentarismo.

8.2.1.2.3 En el caso de personas de vida sedentaria, se les debe recomendar la práctica de ejercicio aeróbico, en especial la caminata, por lo menos durante periodos de 20 a 40 minutos, la mayor parte de los días de la semana.

8.2.1.2.4 La aplicación de la anterior indicación deberá efectuarse de manera gradual, acompañada de las instrucciones pertinentes sobre las precauciones para evitar lesiones u otros posibles problemas.

8.2.1.2.5 El médico del primer nivel deberá ser suficientemente capacitado para prescribir adecuadamente un programa básico de ejercicios o un plan de actividad

física para individuos sanos con apoyo de profesionales de la salud capacitados en la educación de las personas con diabetes (educadores en diabetes).

8.2.1.3 Alimentación.

8.2.1.3.1 Debe promoverse un tipo de alimentación, que sea útil para la prevención de la diabetes, conforme a las recomendaciones del apéndice informativo A.

8.2.1.3.2 Una recomendación general es la moderación en el consumo de alimentos de origen animal (por su contenido de grasas saturadas y colesterol) y de alimentos con exceso de azúcares, sal y grasa; por el contrario, debe estimularse el consumo de verduras, frutas y leguminosas, fuentes de nutrimentos antioxidantes y fibra, como se muestra en el Apéndice informativo A.

8.2.1.3.3 Los grupos de alimentos se clasifican de forma resumida de la siguiente manera: I, verduras y frutas; II, granos, leguminosas, cereales, tubérculos; III, alimentos de origen animal; y IV, grasas, azúcares y oleoginosas. También pueden clasificarse de manera más amplia: I, cereales y tubérculos; II, leguminosas; III, verduras; IV, frutas; V, alimentos de origen animal, quesos y huevo; VI, leche; VII, lípidos; y VIII; azúcares. La composición promedia de energía, proteínas, lípidos e hidratos de carbono en cada uno de estos grupos, así como las raciones diarias recomendadas, se muestran en el Apéndice normativo A.

8.2.1.3.4 Los esquemas de alimentación a difundirse entre la población serán congruentes con sus costumbres y estilos de vida, y de fácil comprensión, como el que se ilustra en el Apéndice informativo A.

8.2.1.3.5 El aporte energético total debe adecuarse, a fin de mantener un peso recomendable, evitándose dietas con menos de 1200 cal al día.

8.2.1.3.6 El valor calórico 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 la persona físicamente activa o que realiza ejercicio de manera regular. En el Apéndice normativo b se presenta un esquema dirigido a estimar los requerimientos energéticos, según diversas condiciones de los individuos.

8.2.1.3.7 El VCT derivado de los macronutrientes, para mantener un peso recomendable será de la siguiente manera: menos del 30% de las grasas, de lo cual no más del 10% corresponderá a las grasas saturadas, con predominio de las monoinsaturadas (hasta 15%); 50%-60% de hidratos de carbono predominantemente complejos (menos del 10% de azúcares simples), más de 35 g 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.

8.2.1.3.8 El médico de primer contacto debe ser debidamente capacitado para establecer un plan de alimentación saludable para individuos con o sin diabetes.

8.2.2 Promoción de la salud.

8.2.2.1 El fomento de los estilos de vida saludables, necesarios para prevenir o retardar la aparición de la diabetes, se llevará a cabo mediante acciones de promoción de la salud.

8.2.2.2 La promoción de la salud se llevará a cabo entre la población general, mediante actividades de educación para la salud, de participación social y de comunicación educativa, con énfasis en ámbitos específicos como la familia, la escuela, la comunidad y grupos de alto riesgo.

8.2.3 Comunicación social:

8.2.3.1 La población general habrá de ser adecuada y oportunamente informada, mediante los medios de comunicación social, sobre los factores de riesgo que favorecen el desarrollo de la diabetes.

8.2.3.2 Los mensajes al público deben enfatizar que el control de tales factores contribuye además a la prevención y al control de otras enfermedades crónicas importantes.

8.2.3.3 Los servicios públicos de salud, con apoyo de los servicios de salud privados, efectuarán campañas para educar a la población sobre alimentación, actividad física, obesidad y otros factores de riesgo cardiovascular.

8.2.3.4 Se debe establecer coordinación con los organismos públicos y privados, así como con asociaciones de profesionales de la comunicación, a fin de desarrollar acciones en el campo de la comunicación educativa, tendientes a estimular el cambio hacia la práctica de estilos de vida saludables.

8.2.4 Participación social.

8.2.4.1 Se debe estimular la participación comunitaria, así como la colaboración de los grupos y organizaciones sociales, para promover la adopción de estilos de vida saludables, particularmente entre los grupos de mayor riesgo.

8.2.4.2 A través de la coordinación con instituciones y dependencias, públicas y privadas, así como con asociaciones de profesionales que trabajan en el campo de la actividad física, el deporte y el acondicionamiento físico, se fomenta la práctica del ejercicio y el deporte, dentro de la población en general.

8.2.5 Educación para la salud.

8.2.5.1 La Secretaría de Salud, a través de la Dirección General de Enseñanza en Salud debe establecer, en coordinación con las instituciones educativas, programas de información a la población estudiantil sobre los factores de riesgo de enfermedades no transmisibles frecuentes, entre éstas, la hipertensión arterial.

8.2.5.2 Las actividades de educación para la salud se deben dirigir principalmente a los niños, a los jóvenes y a los individuos en alto riesgo de desarrollar diabetes.

8.2.5.3 Se deben promover procesos que modifiquen actitudes tendientes a mejorar la salud individual, familiar y colectiva en la materia de diabetes.

8.2.5.4 Se debe promover el desarrollo de factores protectores para el control de esta enfermedad, como son el control de peso, práctica de actividad física y una alimentación saludable de acuerdo a las características de las regiones donde viven.

8.3 Prevención de la diabetes entre los individuos de alto riesgo.

8.3.1 Individuos en riesgo de llegar a tener diabetes.

8.3.1.1 En primer lugar, se incluyen los individuos identificados como tales en las pruebas de detección, ya sea mediante una escala de factores de riesgo y/o glucemia capilar casual o en ayuno. Esta misma situación se aplica a quienes hayan mostrado, en un examen de rutina, niveles anormales de glucosa.

8.3.1.2 También se considera dentro de este grupo a aquellos individuos con uno o varios de los siguientes factores de riesgo: sobrepeso y obesidad, sedentarismo, familiares de primer grado con diabetes, ≥ 65 años de edad, y las mujeres con antecedentes de productos macrosómicos (>4 kg) y/o con antecedentes de diabetes gestacional.

8.3.1.3 Asimismo, se considera dentro de este grupo a los individuos con hipertensión arterial ($\geq 140/90$), dislipidemias (colesterol HDL ≤ 35 mg/dl, triglicéridos ≥ 200 mg/dl) y a los pacientes con cardiopatía isquémica, insuficiencia vascular cerebral, o insuficiencia arterial de miembros inferiores.

8.3.2 Los individuos considerados en alto riesgo de diabetes, deben ser informados de tal situación y apoyados para efectuar los cambios necesarios en sus estilos de vida.

8.3.3 La prevención específica de la diabetes forma parte de las actividades correspondientes a la prestación de servicios de salud, y requiere la intervención de los médicos, en especial de quienes tienen bajo su responsabilidad el cuidado general de la salud de los pacientes y sus familias.

8.3.4 La participación de otros miembros del equipo de salud, como profesionales de la nutrición, enfermería, trabajo social, educadores en diabetes, odontología, psicología y deporte, es de gran importancia para auxiliar a los individuos en alto riesgo.

8.3.5 Es pertinente apoyar el desarrollo de investigaciones, para la puesta en marcha de programas y acciones efectivas dirigidas a prevenir la diabetes en individuos de alto riesgo.

8.4 La educación para las personas con diabetes o en riesgo de desarrollarla puede apoyarse en material educativo conforme al apéndice informativo A de esta NOM.

9. Detección

9.1 La detección de la diabetes tipo 2 se debe realizar a partir de los 20 años de edad, mediante dos modalidades: a través de programas y campañas en el ámbito comunitario y sitios de trabajo y de manera individualizada, entre los pacientes, que acuden a los servicios de salud, públicos y privados.

9.2 La detección, además de servir, para identificar a los diabéticos no diagnosticados, también permite localizar a individuos con alteración de la glucosa, a fin de establecer las modificaciones pertinentes en su alimentación y en su actividad física para corregir esta situación.

9.3 Es recomendable que la detección de la enfermedad se haga de manera simultánea con la búsqueda de otros factores de riesgo cardiovascular, como hipertensión arterial, dislipidemias y tabaquismo.

9.4 Programas y campañas de detección.

9.4.1 Se debe utilizar una escala de factores de riesgo debidamente validada, para identificar a los individuos en alto riesgo de padecer diabetes o de llegar a tenerla, conforme al apéndice normativo C de esta NOM.

9.4.2 A los individuos clasificados en la EFR como de bajo riesgo, se les debe aplicar esta misma escala cada dos años, y se les debe estimular para mantener el control sobre los factores de riesgo.

9.4.3 A los individuos clasificados en la EFR como de alto riesgo, se les debe practicar una glucemia capilar en ayuno o, en su defecto, una glucemia capilar casual. Si en el primer caso la glucemia es <110 mg/dl o, en el segundo, es <140 mg/dl, se les recomendará aplicarse cada año la prueba de glucemia capilar casual y la EFR, y se les inducirá a disminuir los factores de riesgo identificados en la EFR.

9.4.4 Si la glucemia capilar, en ayuno o de tipo casual, es mayor o igual a los valores indicados en el apartado anterior, se procederá a la confirmación diagnóstica. Si no se confirma la diabetes, el individuo será apoyado por los servicios de salud para efectuar los cambios correspondientes en su estilo de vida. Aquellos con glucosa anormal en ayuno, o con intolerancia a la glucosa, deben recibir tratamiento no farmacológico; en algunos casos, según lo determine el médico tratante, se podrá establecer de manera auxiliar un tratamiento farmacológico.

9.4.5 En el caso de individuos con 65 años o más de edad, se les debe practicar anualmente una glucemia capilar en ayuno.

9.4.6 La glucemia capilar se debe efectuar mediante tira reactiva, medida con monitor de glucosa; sólo en ausencia de este equipo se utilizará la tira reactiva de lectura visual. En ambos casos se cumplen las especificaciones del fabricante y el personal recibe la instrucción adecuada.

9.5 Detección individualizada.

9.5.1 El médico debe, dentro de su práctica profesional, incluir como parte del examen general de salud la detección de diabetes, por el procedimiento anteriormente señalado, o bien, mediante la determinación de glucosa sérica o plasmática en ayuno.

9.5.2 Si se utiliza la determinación de glucosa sérica o plasmática en ayuno, se deben seguir los siguientes criterios:

9.5.2.1 Si la glucemia es <110 mg/dl y no hay presencia de factores de riesgo, se aplicará esta misma prueba a los tres años, o antes en aquellos casos que el médico determine.

9.5.2.2 Si la glucemia es ≥ 110 mg/dl, se procederá a la confirmación diagnóstica.

10. Diagnóstico

10.1 Se establece el diagnóstico de diabetes, si cumple cualquiera de los siguientes criterios: presencia de síntomas clásicos y una glucemia plasmática casual ≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/l); glucemia plasmática en ayuno ≥ 126 mg/dl (7 mmol/l); o bien glucemia ≥ 200 mg/dl (11,1 mmol/l) a las dos horas después de carga oral de 75 g de glucosa disuelta en agua. En ausencia de hiperglucemia inequívoca, con descompensación metabólica aguda, el diagnóstico debe confirmarse repitiendo la prueba otro día.

10.2 Se establece el diagnóstico de glucosa anormal en ayuno, cuando la glucosa plasmática o en suero es ≥ 110 mg/dl (6,1 mmol/l) y < 126 mg/dl (6,9 mmol/l).

10.3 Se establece el diagnóstico de intolerancia a la glucosa, cuando la glucosa plasmática, a las dos horas poscarga, es ≥ 140 mg/dl (7,8 mmol/l) y < 200 mg/dl (11,1 mmol/l).

10.4 Diabetes gestacional.

10.4.1 Antes de efectuar la prueba de tolerancia a la glucosa, se deberá realizar la prueba de detección en toda embarazada entre las semanas 24 y 28 de gestación. Si una hora después de una carga de 50 g de glucosa por vía oral, se encuentra una glucemia plasmática > 140 mg/dl, se efectuará la prueba diagnóstica.

10.4.2 Se establece el diagnóstico de diabetes gestacional, si durante las semanas 24 a 28 del embarazo se presentan dos o más de los siguientes valores: en ayuno > 105 mg/dl; y, después de una carga de glucosa en ayuno de 100 g, valores superiores a 190 mg/dl a la hora poscarga, 165 mg/dl a las dos horas poscarga y 145 mg/dl a las tres horas.

11. Tratamiento y control

11.1 El tratamiento de la diabetes tiene como propósito aliviar los síntomas, mantener el control metabólico, prevenir las complicaciones agudas y crónicas, mejorar la calidad de vida y reducir la mortalidad por esta enfermedad o por sus complicaciones.

11.2 Los individuos identificados con glucosa anormal en ayuno, y/o intolerancia a la glucosa, requieren de una intervención preventiva por parte del médico y del equipo de salud.

11.3 Componentes del tratamiento.

11.3.1 El médico, en colaboración con el equipo de salud, tiene bajo su responsabilidad la elaboración y aplicación del plan de manejo integral del paciente, el cual deberá ser adecuadamente registrado en el expediente clínico, conforme a la NOM-168-SSA1-1998 del Expediente Clínico.

11.3.2 Para el propósito anterior, en la visita inicial se deben registrar los datos de una historia clínica debidamente elaborada; en esa misma visita y en visitas subsecuentes se registrará la información a la que se refiere el Apéndice normativo D.

11.3.3 El plan de manejo debe incluir el establecimiento de las metas de tratamiento, el manejo no farmacológico, el tratamiento farmacológico, la educación del paciente, el automonitoreo y la vigilancia de complicaciones.

11.3.4 Las metas básicas del tratamiento incluyen el logro de niveles normales de glucosa, colesterol total, triglicéridos, presión arterial, control de peso, y la HbA_{1c}. Estas metas serán objeto de vigilancia médica, y deberán contar con la participación informada del paciente para su consecución conforme al Apéndice normativo E de esta NOM.

11.3.5 El manejo inicial del enfermo se hará mediante medidas no farmacológicas. Se recomienda que esta forma de tratamiento se aplique de manera estricta, por lo menos durante un periodo de seis meses.

11.3.6 El manejo farmacológico se iniciará en caso de que no se alcancen las metas del tratamiento, durante el periodo antes señalado, o bien desde fases más tempranas, cuando el médico tratante así lo juzgue pertinente, sobre todo en presencia de hiperglucemia sintomática.

11.3.7 Si después de prescribir el manejo farmacológico se cumplen las metas del tratamiento con la aplicación combinada de ambos tipos de medidas, el médico tratante establece un plan para que, de acuerdo con el curso clínico del paciente, los fármacos se utilicen de manera auxiliar y, de ser posible, se logre el control exclusivamente mediante las medidas no farmacológicas.

11.4 Manejo no farmacológico.

11.4.1 Es la base para el tratamiento del paciente diabético, y consiste en un plan de alimentación, control de peso y actividad física.

11.4.2 Es responsabilidad del médico preferentemente apoyado con equipo multidisciplinario a inducir al paciente a la adopción de las medidas de carácter no farmacológico, ya que son condición necesaria para el control de la enfermedad en el largo plazo.

11.4.3 Control de peso:

11.4.3.1 Se considera que un paciente ha logrado un adecuado control de peso, si mantiene un IMC >18 y <25 ; se pueden establecer metas intermedias, de acuerdo con lo especificado en el Apéndice normativo E.

11.4.3.2 Para mantener el control de peso se debe seguir el plan de alimentación, actividad física y ejercicio en los siguientes términos:

11.4.4 Plan de actividad física y ejercicio.

11.4.4.1 El médico de primer contacto debe estar capacitado para establecer el plan básico de actividad física o ejercicio, para lo cual se apoyará en el equipo de salud y profesionales en esta materia.

11.4.4.2 El tipo, intensidad, duración y frecuencia del ejercicio se deben fijar de acuerdo con los lineamientos descritos en el apartado 8.2.1.2 y de conformidad con las guías técnicas aplicables para el cumplimiento de esta Norma.

11.4.4.3 El programa de ejercicio se debe fijar de acuerdo con la evaluación clínica del paciente, tomando en cuenta la edad, estado general de salud, evolución de la enfermedad, alimentación y medicamentos. En el Apéndice normativo F se describen los criterios para la evaluación clínica del paciente antes de establecer un programa de ejercicio.

11.4.4.4 En caso de que el médico no considere apropiado un programa de ejercicio, a causa de alguna contraindicación, ayuda al paciente a establecer un plan de estilo de vida físicamente activa, como estrategia para evitar el sedentarismo.

11.5.3 Plan de alimentación.

11.5.3.1 En lo general, se seguirán los criterios señalados en el numeral 8.2.1.3 para una alimentación saludable, para la aplicación de esta NOM.

11.5.3.2 El establecimiento del plan alimentario se efectuará con base en los hábitos del propio paciente.

11.5.3.3 La dieta para el paciente diabético será variada, con suficiente consumo de verduras y frutas, hidratos de carbono complejos, fibra y con restricciones en el consumo de grasas, con el objetivo de mantener concentraciones normales de glucosa en la sangre y disminuir los niveles de lípidos.

11.5.3.4 Se evita el consumo de azúcares simples (miel, jaleas, dulces), permitiéndose el uso de edulcorantes no nutritivos, como aspartame, acesulfame de potasio, sucralosa y sacarina. Los pacientes tratados con sulfonilureas o insulina distribuirán el consumo de alimentos a lo largo del día de acuerdo a las recomendaciones de su médico.

11.5.3.5 Se recomienda que en las comidas complementarias (colaciones), se consuman preferentemente verduras, equivalentes de pan y derivados lácteos descremados.

11.5.3.6 La restricción del consumo de alcohol es recomendable en todos los pacientes, pero principalmente en aquellos sin control metabólico, obesos, e hipertensos o con hipertrigliceridemia, ya que puede producir hipoglucemia en situaciones de ayuno prolongado, y efecto disulfirán en casos tratados con cloropropamida.

11.5.3.7 El médico responsable del tratamiento indicará la dieta apropiada para cada paciente, de acuerdo con los requerimientos calóricos por día/kg de peso ideal, y según las condiciones clínicas. En el Apéndice normativo G se muestran recomendaciones para el plan alimentario según condiciones específicas de los pacientes.

11.5.3.8 El monitoreo de glucosa y colesterol servirá para determinar si el plan de alimentación permite cumplir las metas del tratamiento.

11.6 Educación del paciente y su familia.

11.6.1 El control de la diabetes requiere una modificación de los estilos de vida, por lo que la educación del paciente es parte indispensable del tratamiento.

11.6.2 Para garantizar la adecuada educación del enfermo adulto se establecen los procedimientos y métodos apropiados, y se evalúan sus resultados.

11.6.3 La educación incluirá los aspectos básicos relativos a la diabetes y sus complicaciones, factores de riesgo, componentes y metas del tratamiento, el automonitoreo, así como la prevención y vigilancia de complicaciones.

11.6.4 Es de gran importancia extender la educación a los familiares, no sólo para que apoyen al paciente a efectuar los cambios necesarios en su estilo de vida, sino porque comparten factores de riesgo.

11.7 Grupos de ayuda mutua.

11.7.1 Con el propósito de incorporar de manera activa a las personas con diabetes en el autocuidado de su padecimiento, y facilitar su capacitación, se fomentará la creación de grupos de ayuda mutua, en las unidades de atención del Sistema Nacional de Salud, incluyendo las situadas dentro de las empresas.

11.7.2 Los grupos de ayuda mutua deben servir para estimular la adopción de estilos de vida saludable como actividad física, alimentación idónea, automonitoreo y cumplimiento de las metas del tratamiento.

11.7.3 Los encargados de estos grupos por parte de las instituciones del Sector Salud, vigilarán que sus actividades se desarrollen de conformidad con los lineamientos establecidos en la presente Norma.

11.7.4 Se debe promover la participación de los familiares de los pacientes, dentro de estos grupos, a fin de facilitar el manejo no farmacológico.

11.7.5 Para determinar que los grupos cumplan con los propósitos señalados, se fijarán procedimientos de evaluación, para determinar su impacto benéfico en el control de la diabetes.

11.8 Automonitoreo.

11.8.1 El automonitoreo de los niveles de glucosa en sangre capilar se considera un procedimiento indispensable para lograr el adecuado control de la diabetes.

11.8.2 Es necesario que el médico y el equipo de salud vigilen la calidad técnica del automonitoreo.

11.8.3 Frecuencia.

11.8.3.1 La frecuencia del automonitoreo queda a juicio del médico, dependiendo del grado de control del paciente y del tipo de tratamiento.

11.8.3.2 En el caso de pacientes bien controlados, se debe efectuar el automonitoreo de la glucosa capilar en los horarios indicados por su médico de una a tres veces a la semana; en aquéllos consistentemente bien controlados puede ser menos frecuente a juicio del médico.

11.8.5 En los pacientes mal controlados o inestables y con terapia insulínica, se debe efectuar diariamente, inclusive varias veces al día, hasta que se logre el control glucémico.

11.9 Manejo farmacológico.

11.9.1 Los medicamentos que pueden utilizarse para el control de la diabetes son sulfonilureas, biguanidas, insulinas o las combinaciones de estos medicamentos. Asimismo, se podrán utilizar los inhibidores de la alfa glucosidasa, tiazolidinedionas y otros que en su momento apruebe la Secretaría de Salud.

11.9.2 Las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que presten servicios de salud, sólo deberán utilizar los insumos establecidos en el Cuadro Básico para el primer nivel de atención médica y para el segundo y tercer nivel de atención, el Catálogo de Insumos.

11.9.3 Debe advertirse que en la mayoría de los tratamientos mediante hipoglucemiantes orales, puede desarrollarse falla secundaria a mediano y a largo plazos. La causa más frecuente de la falla es el consumo inadecuado de calorías, azúcares simples y grasas.

11.9.4 Manejo del paciente diabético obeso.

11.9.4.1 Uno de los objetivos primordiales del tratamiento para estos pacientes, es alcanzar y mantener el peso recomendable, tomando para tal efecto las consideraciones establecidas en la NOM-174-SSA1-1998, Para el Manejo Integral de la Obesidad.

11.9.4.2 Las biguanidas son los fármacos de primera línea para el tratamiento del paciente obeso. Son de moderada potencia, disminuyen la producción hepática de glucosa y aumentan la acción de la insulina en el músculo estriado.

11.9.4.3 Se utilizan preferentemente la metformina; se recomienda iniciar el tratamiento con una dosis de 500 a 850 mg al día, ajustando la dosis de acuerdo con la respuesta sin exceder de 3 g al día.

11.9.4.4 Las biguanidas están contraindicadas en aquellas condiciones que favorezcan la acidosis láctica como son insuficiencia renal, infecciones graves, insuficiencia cardíaca, insuficiencia hepática, alcoholismo, durante la cirugía mayor, infarto al miocardio, politraumatizado, coma diabético y en estados de hipoxia.

11.9.4.5 Cuando no se alcanzan las metas del tratamiento con la metformina después de llegar a aplicar dosis máximas, se puede combinar con sulfonilureas, o bien sulfonilureas más inhibidores de la alfa-glucosidasa.

11.9.4.6 La dosis recomendada para la acarbosa es de 50 a 100 mg masticada con el primer bocado de cada alimento, y la dosis máxima es de 300 mg. Durante su administración deberán vigilarse los efectos secundarios a nivel del tubo digestivo.

11.9.4.7 En el caso de las tiazolidinedionas, está disponible la rosiglitazona.

11.9.4.7.1 En el caso de utilizar la rosiglitazona administrar 4 mg al día hasta una dosis máxima de 8 mg. Estos medicamentos están contraindicados en pacientes con hipersensibilidad a estas sustancias, o a sus compuestos.

11.9.4.7.2 Al inicio de la terapia con tiazolidinedionas se deben examinar los niveles séricos de transaminasas, primero mensualmente y, después, periódicamente. No se iniciará la terapia, si el paciente manifiesta hepatopatía activa, o aumento en los niveles de transaminasas.

11.9.4.8 El esquema general para el manejo del paciente diabético obeso se muestra en el Apéndice normativo H.

11.9.5 Manejo del paciente no obeso.

11.9.5.1 Las sulfonilureas son los fármacos de primera línea, cuando no se logran las metas del tratamiento con manejo no farmacológico. Las sulfonilureas estimulan la secreción de insulina.

11.9.5.2 Las principales sulfonilureas son las siguientes:

11.9.5.2.1 Tolbutamida (tabletas de 0,5 a 1,0 g). Se recomienda una dosis inicial de 250 a 500 mg ajustando la dosis de acuerdo con la respuesta, sin exceder de 3 g al día.

11.9.5.2.2 Cloropropamida (tabletas de 250 mg). Dosis inicial de 125 a 250 mg, ajustándola de acuerdo con la respuesta, sin exceder de 500 mg al día.

11.9.5.2.3 Glibenclamida (tabletas de 5 mg). Inicialmente 2.5 a 5.0 mg, ajustándose de acuerdo con la respuesta, sin exceder de 20 mg al día.

11.9.5.2.4 Glimpirida (tabletas de 2 mg). Su rango terapéutico es de 1 a 8 mg en una sola toma al día. La dosis inicial es de 1 mg y se ajusta de acuerdo con el nivel de control metabólico.

11.9.5.2.5 Las sulfonilureas están contraindicadas en la diabetes tipo 1, en el embarazo y durante la lactancia, en complicaciones metabólicas agudas (cetoacidosis o coma hiperosmolar) y en pacientes alérgicos a las sulfas. Las sulfonilureas pueden provocar hipoglucemias graves, dermatosis, discracias sanguíneas, colestasis, hiponatremia y fenómeno disulfirán. No se deberá usar en pacientes diabéticos obesos de reciente diagnóstico, ya que éstos presentan hiperinsulinemia.

11.9.5.2.6 En pacientes mayores de 60 años con diabetes de reciente inicio y glucemia menor de 130 mg/dl, se utilizarán los inhibidores de alfa glucosidasas para no provocar hipoglucemia o bien sulfonilureas de corta duración, como tolbutamida y glipizida; las dosis se incrementarán con cautela, para evitar hipoglucemia.

11.9.5.2.7 Cuando exista falla al tratamiento con sulfonilureas, éstas pueden usarse en combinación con metformina para potencializar los efectos, por lo que es pertinente disminuir la dosis al principio, y posteriormente hacer los ajustes necesarios. En el largo plazo, un gran número de pacientes puede también desarrollar falla a esta forma de tratamiento.

11.9.5.2.8 El esquema general para el manejo del paciente diabético no obeso, se muestra en el Apéndice normativo I.

11.10 Utilización de insulina.

11.10.1 Cuando persiste hiperglucemia en ayunas, se pueden utilizar de manera combinada hipoglucemiantes orales de administración diurna con insulina nocturna.

11.10.2 Ante la falla de los hipoglucemiantes orales a dosis máximas, se utilizará la insulina.

11.10.3 La insulina humana debe considerarse como el medicamento de primera línea en sujetos delgados sintomáticos, con diagnóstico incierto del tipo de diabetes, así como en diabetes durante el embarazo y en la diabetes gestacional.

11.10.4 Las insulinas humanas disponibles en nuestro país son las de acción rápida y las de acción intermedia (NPH y lenta) e insulina lispro.

11.10.5 La utilización de la insulina de acción rápida no está indicada en el primer nivel de atención, ya que se utiliza en el tratamiento de complicaciones metabólicas agudas (cetoacidosis o coma hiperosmolar), o bien en casos de hiperglucemia secundaria a enfermedades, estrés, diabetes tipo 1 y durante el embarazo.

11.10.6 Las dosis de insulina humana de acción intermedia deben particularizarse para cada paciente.

11.10.7 La dosis inicial no debe ser mayor de 0,5 UI/kg de peso. En algunos casos, es posible administrar una sola dosis de acción intermedia aplicada por la mañana.

11.10.8 Cuando se requieran más de 25 a 30 unidades de insulina intermedia, se fraccionará la dosis: 2/3 en la mañana y 1/3 en la noche. Para el tratamiento combinado con hipoglucemiantes orales, la dosis de insulina intermedia es de 0,1-0,2 UI/kg de peso, aplicada preferentemente a la hora de acostarse.

11.10.9 El automonitoreo es de gran utilidad para ajustar las dosis de insulina y alcanzar un buen control metabólico.

11.10.10 Al prescribir la insulina, el médico con el apoyo del equipo de salud instruirá al paciente acerca de las técnicas de aplicación y los signos de hipoglucemia.

11.11 Vigilancia médica y prevención de complicaciones.

11.11.1 Aspectos generales.

11.11.1.1 La frecuencia de las consultas dependerá del grado de cumplimiento de las metas del tratamiento, de los ajustes necesarios al manejo farmacológico y no farmacológico y de la evolución clínica de la enfermedad.

11.11.1.2 Al inicio del manejo médico, se debe tener contacto frecuente con el paciente, hasta lograr el control metabólico.

11.11.1.3 En cada visita se debe evaluar el control metabólico, el plan de alimentación y la actividad física, y se investiga de manera intencionada la presencia de complicaciones. Se registra el peso, la presión arterial y el resultado de la exploración de los pies; se reforzará la educación del paciente y, en donde sea posible, se le estimula a participar en un grupo de ayuda mutua.

11.11.1.4 Se debe realizar la medición, al menos una vez al año, de colesterol total, triglicéridos, colesterol-HDL, HbA_{1c} y examen general de orina, si este último resulta negativo para albuminuria se debe buscar microalbuminuria.

11.11.2 Examen de los ojos.

11.11.2.1 En casos de diabetes tipo 2, al momento de establecer el diagnóstico y posteriormente de manera anual, se efectuará el examen de agudeza visual y de la retina.

11.11.2.2 En caso de que el médico al efectuar el examen de los ojos identifique cualquiera de las siguientes anomalías: maculopatía, disminución de la agudeza visual, cambios proliferativos, dificultad para visualizar claramente la retina y catarata, referirá al paciente al oftalmólogo.

11.11.2.3 En caso de que el médico no pueda efectuar el examen de los ojos, refiere al paciente al especialista.

11.11.3 Neuropatía.

11.11.3.1 Como la neuropatía avanzada es irreversible, la detección temprana de esta complicación es importante.

11.11.3.2 La búsqueda de estas complicaciones se lleva a cabo mediante una cuidadosa revisión clínica, que incluya el examen de los reflejos, de la sensibilidad periférica, dolor, tacto, temperatura, vibración y posición.

11.11.3.3 El paciente es referido al especialista, si se observa disminución de la sensibilidad en los pies, mononeuropatía aislada, hiperestesia o dolor nocturno de pies o piernas, impotencia y signos o síntomas de neuropatía autonómica, como sudoración excesiva de tronco y cabeza, diarreas sin causa o estreñimiento pertinaz.

11.11.4 El pie diabético.

11.11.4.1 La neuropatía periférica o la enfermedad vascular periférica, puede conducir a ulceración, infección y gangrena de los miembros inferiores.

11.11.4.2 Los factores de riesgo incluyen, principalmente, calzado inadecuado, deformidades del pie, incapacidad para el autocuidado, descuido, alcoholismo y tabaquismo.

11.11.4.3 Las estrategias para prevenir el pie diabético son educación del paciente, control de la glucemia, inspección periódica, autocuidado de los pies y envío inmediato al especialista, en caso de infección.

11.11.5 Nefropatía.

11.11.5.1 La microalbuminuria es un marcador de nefropatía clínica y de enfermedad microvascular; a menudo se asocia con dislipidemia e hipertensión.

11.11.5.2 La presencia de microalbuminuria indica la necesidad de mejorar el control glucémico, tratar aun los aumentos moderados de tensión arterial, y restringir moderadamente la ingesta de proteínas.

11.11.6 Dislipidemias.

11.11.6.1 Los niveles elevados de colesterol total (>240 mg/dl), de triglicéridos (>200 mg/dl) y de colesterol LDL (>130 mg/dl), así como los niveles reducidos de HDL (<35 mg/dl), son factores importantes de riesgo para la enfermedad vascular en los casos de diabetes.

11.11.6.2 Muy frecuentemente, se encuentra dislipoproteinemia en pacientes con nefropatía.

11.11.6.3 El tratamiento debe iniciarse con el control de peso, actividad física y una ingestión reducida de grasas saturadas. Es indispensable que se restrinja el consumo de alcohol y se evite el tabaquismo. Los medicamentos recomendados se muestran en el Apéndice normativo J.

11.11.7 Hipertensión arterial.

11.11.7.1 La meta del control de la presión arterial consiste en mantener los niveles de la presión sistólica y diastólica, respectivamente, por abajo de 130/85 mm de Hg.

11.11.7.2 Se preferirán como antihipertensivos en tratamientos iniciales, los inhibidores de la ECA. Los procedimientos para la atención de la HTA se ajustarán a los descritos en la NOM-030-SSA2-1999, Para la prevención, tratamiento y control de la Hipertensión Arterial.

11.11.7.3 Es necesario un control riguroso de la HTA en los pacientes con nefropatía precoz.

11.11.8 Hipoglucemia.

11.11.8.1 Los pacientes tratados con insulina y sulfonilureas están especialmente expuestos a esta complicación.

11.11.8.2 También puede producirse en pacientes que toman sulfonilureas de acción prolongada, especialmente en aquéllos bajo tratamiento con cloropropamida, o con disminución de la función renal.

11.11.8.3 Cuando se ingiere alcohol sin alimentos también puede ocurrir hipoglucemia.

11.11.8.4 Si el enfermo, en estado consciente, presenta hipoglucemia, es recomendable utilizar carbohidratos líquidos (10-20 g), seguidos de carbohidratos de absorción más lenta, pudiendo llegar a ser necesario repetir esta ingestión.

11.11.8.5 En caso de pérdida del estado de alerta es necesario aplicar glucagón o preferentemente glucosa al 50%, por vía endovenosa, y llevar con urgencia al paciente al segundo nivel de atención o al especialista. Del glucagón se aplica una dosis de 0,5-1,0 mg por vía intramuscular y se deberá observar la respuesta a los 10 minutos de aplicado. Si el paciente recupera el estado de despierto, deberá ingerir carbohidratos por vía oral, en caso contrario, se deberá proceder a la administración intravenosa de glucosa.

11.12 Métodos de tratamiento no aceptables.

11.12.1 A menos que la Secretaría de Salud así lo autorice expresamente, no son aceptables otras formas de tratamiento no descritas en esta Norma.

12. Referencia al especialista o al segundo nivel de atención

12.1 El paciente diabético es referido al especialista o al segundo nivel de atención, en cualquiera de las circunstancias que se enumeran a continuación:

12.1.1 Cuando, de manera persistente, no se cumplan las metas de tratamiento, a pesar del tratamiento farmacológico.

12.1.2 Falta de respuesta a la combinación de hipoglucemiantes y si además se carece de experiencia en la utilización de insulina.

12.1.3 Si un paciente se presenta con hipoglucemia severa, se le aplicará solución glucosada al 50%, después de lo cual se hará la referencia correspondiente al especialista.

12.1.4 Si siendo tratado con insulina, presenta hipoglucemias frecuentes.

12.1.5 En caso de complicaciones graves, como cetoacidosis o coma hiperosmolar en más de una ocasión durante el último año, retinopatía preproliferativa o proliferativa, glaucoma o edema macular, cardiopatía isquémica, insuficiencia carotídea, insuficiencia arterial de miembros inferiores, lesiones isquémicas o neuropáticas de miembros inferiores, neuropatías diabéticas de difícil control infecciones frecuentes.

12.1.6 En presencia de hipertensión arterial de difícil control, o dislipidemias severas (colesterol o triglicéridos en ayuno >300 mg/dl, a pesar de tratamiento dietético adecuado).

12.1.7 En caso de embarazo y diabetes gestacional.

12.1.8 Siempre que el médico tratante del primer nivel, así lo considere necesario.

13. Otras formas de diabetes

13.1 Diabetes gestacional.

13.1.1 La detección y diagnóstico de diabetes gestacional se efectuará según se señala en el apartado 10.4 de esta NOM.

13.1.2 El manejo de la diabetes gestacional y de otras formas específicas de diabetes, es responsabilidad del especialista.

13.2 Diabetes tipo 1.

13.2.1 Los pacientes con sintomatología sugestiva, o diagnóstico de diabetes tipo 1, son referidos al segundo nivel de atención o al especialista.

13.2.2 Solamente cuando el paciente se presente con gran descompensación y no sea posible referirlo de inmediato al especialista, son tratados provisionalmente en el primer nivel de atención.

NOM OFICIAL MEXICANA NOM-030-SSA2-1999, PARA LA PREVENCIÓN, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN.

0. Introducción

La hipertensión arterial es una de las enfermedades crónicas de mayor prevalencia en México. En efecto, alrededor de 26.6% de la población de 20 a 69 años la padece, y cerca del 60% de los individuos afectados desconoce su enfermedad. Esto significa que en nuestro país existen más de trece millones de personas con este padecimiento, de las cuales un poco más de ocho millones no han sido diagnosticados. La hipertensión arterial es un importante factor de riesgo de las enfermedades cardiovasculares y renales. La mortalidad por estas complicaciones ha mostrado un incremento sostenido durante las últimas décadas. Así pues, las enfermedades del corazón, la enfermedad cerebrovascular y las nefropatías se encuentran entre las primeras causas de muerte.

Los costos económicos asociados al tratamiento de esta enfermedad y sus complicaciones representan una carga para los pacientes y los servicios de salud. Para contender con este importante problema, esta norma define las acciones preventivas, así como los procedimientos para la detección, diagnóstico, tratamiento y control de esta enfermedad a ser realizados por los sectores público, social y privado.

Su aplicación contribuirá a reducir la elevada incidencia de la enfermedad, a evitar o retrasar sus complicaciones, así como disminuir la mortalidad asociada a esta causa.

1. Objetivo y campo de aplicación

1.1 Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer los procedimientos para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial.

1.2 Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria en el territorio nacional para los establecimientos y profesionales de la salud de los sectores público, social y privado que presten servicios de atención a la hipertensión arterial.

3. Definiciones

Para los efectos de esta Norma se entiende por:

3.1 Adherencia terapéutica, a la observación estricta de las indicaciones médicas, por parte del paciente para la prevención y control de su enfermedad.

3.2 Arteriosclerosis, al endurecimiento de las arterias.

3.3 Atención primaria a la salud, a los servicios que se otorgan al individuo, la familia y la comunidad para preservar la salud y atender las enfermedades en sus etapas iniciales de evolución.

3.4 Aterosclerosis, a una variedad de arteriosclerosis, en la que existe infiltración de la íntima con macrófagos cargados de grasa, proliferación de células musculares con fibrosis y reducción de la luz del vaso. Algunas placas pueden llegar a calcificarse. Existe daño endotelial y predisposición para la formación de trombos. Es la complicación más frecuente de la diabetes e Hipertensión Arterial Secundaria y causa importante de muerte.

3.5 Caso sospechoso de HAS, al individuo con una P.A. >140 mm de Hg (sistólica), y/o >90 mm de Hg (diastólica) en el examen de la detección (promedio de dos tomas de P.A.).

3.6 Casos en tratamiento: conjunto de casos de hipertensión arterial atendidos en el Sistema Nacional de Salud con P.A. controlada o sin control.

3.7 Casos en control, a los pacientes hipertensos bajo tratamiento en el Sistema Nacional de Salud, que presentan de manera regular cifras de P.A. $<140/90$ mm de Hg. (sistólica/diastólica).

3.8 Caso de hipertensión arterial, al individuo que cumple con los criterios diagnósticos enunciados en esta Norma.

3.9 Comunicación Educativa, al 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.

3.10 Detección o tamizaje, a la búsqueda activa de personas con hipertensión arterial no diagnosticada, o bien en alto riesgo de desarrollarla.

3.11 Dieta, al conjunto de alimentos, naturales y preparados, que se consumen cada día.

3.12 Educación para la Salud, al 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.

3.13 Factor de riesgo, al atributo o exposición de una persona, una población o el medio que está asociado a una probabilidad.

3.14 Grupos de ayuda mutua, a la organización en grupo de los propios pacientes, para facilitar su educación y autocuidado de la Salud en las unidades del Sistema Nacional de Salud.

3.15 Hipertensión arterial secundaria, a la elevación sostenida de la presión arterial, por alguna entidad nosológica: ≥ 140 mm de Hg (sistólica) o ≥ 90 mm de Hg (diastólica).

3.16 Índice de masa corporal o índice de Quetelet, al peso corporal dividido entre la estatura elevada al cuadrado (kg/m^2).

3.17 Ingresos, a los casos nuevos de HAS que se incorporan a tratamiento en una unidad médica del Sistema Nacional de Salud.

3.18 Individuo en riesgo, al individuo con uno o varios factores de riesgo para llegar a desarrollar HAS.

3.19 Instrumento de detección, al procedimiento o prueba para identificar sujetos sospechosos de padecer la enfermedad, cuya sensibilidad y especificidad han sido debidamente establecidas en una prueba de validación, tomando como parámetro de referencia el método o métodos aceptados como pruebas diagnósticas.

3.20 Manejo integral, al establecimiento de metas del tratamiento, manejo no farmacológico y farmacológico, educación del paciente, seguimiento médico y vigilancia de complicaciones.

3.21 Microalbuminuria, a la excreción urinaria de albúmina entre 20 y 450 mg durante 24 horas, o bien de 15 a 300 $\mu\text{g}/\text{min}$ más de una ocasión, en un paciente en ausencia de traumatismo o infección renal.

3.22 Monitoreo Ambulatorio, a la toma de la presión arterial por medios automatizados durante lapsos de 24 a 48 horas mientras el individuo realiza sus actividades cotidianas.

3.23 Nefropatía hipertensiva, a la complicación renal de carácter crónico, que se presenta en el hipertenso mal controlado.

3.24 Órgano Blanco, a todo aquel órgano que sufre algún grado de deterioro a consecuencia de enfermedades crónico degenerativas, entre las que se encuentran la hipertensión arterial, en el corto, mediano o largo plazo (cerebro, corazón, riñón y/u ojo).

3.25 Participación Social, al proceso que permite involucrar a la población, autoridades locales, instituciones públicas y 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.

3.26 Peso corporal, de acuerdo con el IMC se clasifica de la siguiente manera: IMC >18 y <25 peso recomendable, IMC ≥ 25 y <27 sobrepeso e IMC ≥ 27 obesidad.

3.27 Presión arterial, a la fuerza hidrostática de la sangre sobre las paredes arteriales, que resulta de la función de bombeo del corazón, volumen sanguíneo, resistencia de las arterias al flujo, y diámetro del lecho arterial.

3.28 Primer nivel de atención, a las unidades de atención que constituyen la entrada a los servicios de salud; están orientadas primordialmente a la promoción de la salud, prevención, detección y tratamiento temprano de las enfermedades de mayor prevalencia.

3.29 Promoción de la Salud, al 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 la conservación de un adecuado estado de salud individual, familiar y colectivo mediante actividades de Participación Social, Comunicación Educativa y Educación para la salud.

3.30 Ración o porción, a la cantidad de alimentos, expresada en medidas de uso común, que se utiliza como referencia para estimar el volumen a consumir.

3.31 Reingreso, al paciente que, después de causar baja, sea por no acudir a sus consultas de control durante un año o porque expresamente haya solicitado su baja por cualquier motivo, se incorpora nuevamente a tratamiento.

3.32 Segundo nivel de atención, a las unidades que atienden los problemas de salud que, a causa de su complejidad, no pueden ser resueltos en el primer nivel de atención.

3.33 Seudohipertensión, a la lectura falsamente elevada de la P.A., debido a que el brazalete no logra comprimir la arteria braquial en los ancianos, a causa de la excesiva rigidez vascular. Para su identificación, el brazalete deberá inflarse por arriba de la presión sistólica; si el pulso radial es aún perceptible, se trata de pseudohipertensión.

3.34 Urgencias hipertensivas mayores, a los casos que requieren reducción inmediata de la HAS debido a daño en órgano blanco.

3.35 Urgencias hipertensivas menores, a los casos de descontrol grave de la HAS, sin evidencia de daño en órgano blanco, pero que requieren reducción de la P.A. en término de horas. Se considera como tal una presión diagnóstica igual o superior a 110 mm de Hg.

6. Clasificación y criterios diagnósticos

6.1 La HAS se clasifica de acuerdo con los siguientes criterios:

6.1.1 Con fines de clasificación y registro, se utilizará la CIE-10.

6.1.2 Para efectos de diagnóstico y tratamiento, se usará la siguiente clasificación clínica:

Presión arterial óptima: <120/80 mm de Hg

Presión arterial normal: 120-129/80 - 84 mm de Hg

Presión arterial normal alta: 130-139/ 85-89 mm de Hg

Hipertensión arterial:

Etapa 1: 140-159/ 90-99 mm de Hg

Etapa 2: 160-179/ 100-109 mm de Hg

Etapa 3: $\geq 180 / \geq 110$ mm de Hg

6.2 La hipertensión sistólica aislada se define como una presión sistólica ≥ 140 mm de Hg y una presión diastólica <90 mm de Hg, clasificándose en la etapa que le corresponda.

7. Prevención Primaria

7.1 La hipertensión arterial puede ser prevenida; en caso contrario, es posible retardar su aparición.

7.2 Por tanto, los programas para el control de esta enfermedad, deben incluir, como uno de sus componentes básicos, la prevención primaria.

7.3 La estrategia para la prevención primaria tiene dos vertientes: una dirigida a la población general y otra, a los individuos en alto riesgo de desarrollar la enfermedad.

7.4 Prevención de la hipertensión arterial entre la población general.

7.4.1 Los factores modificables que ayudan a evitar la aparición de la enfermedad son: el control de peso, la actividad física practicada de manera regular; la reducción del consumo de alcohol y sal, la ingestión adecuada de potasio y una alimentación equilibrada.

7.4.1.1 Control de peso, el IMC recomendable para la población general es >18 y <25 .

7.4.1.1.1 El control de peso se llevará a cabo mediante un plan de alimentación saludable, y de actividad física adecuada a las condiciones y estado de salud de las personas; utilizar los criterios específicos en la Ley General de Salud y las normas oficiales mexicanas para el uso de medicamentos en el control de peso.

7.4.1.2 Actividad física.

7.4.1.2.1 La actividad física habitual en sus diversas formas (actividades diarias, trabajo no sedentario, recreación y ejercicio), tiene un efecto protector contra el aumento de la P.A.

7.4.1.2.2 En el caso de personas con escasa actividad física, o vida sedentaria, se recomienda la práctica de ejercicio aeróbico durante 30/40 minutos, la mayor parte de los días de la semana, o bien el incremento de actividades físicas en sus actividades diarias (hogar, centros de recreación, caminata, etc.)

7.4.1.3 Consumo de sal.

7.4.1.3.1 Debe promoverse reducir el consumo de sal, cuya ingestión no deberá exceder de 6 g/día (2.4 g de sodio).

7.4.1.3.2 Debido a la elevada utilización de sal en la preparación y conservación de alimentos, en particular de los procesados industrialmente, la población deberá ser advertida para que reduzca, en la medida de lo posible, su ingestión.

7.4.1.4 Consumo de alcohol.

7.4.1.4.1 La recomendación general es evitar o, en su caso, moderar el consumo de alcohol. Si se consume de manera habitual, no deberá exceder de 30 ml de etanol (dos a tres copas) al día; las mujeres y personas delgadas deberán reducir aún más el consumo.

7.4.1.5 Dieta recomendable.

7.4.1.5.1 Debe promoverse un patrón de alimentación, también recomendable para la prevención de otras enfermedades crónicas no transmisibles, como diabetes, afecciones cardiovasculares y diversas formas de cáncer.

7.4.1.5.2 Los lineamientos de una alimentación saludable se describen en la NOM-015-SSA2-1994,

“Para la Prevención, Tratamiento y Control de la Diabetes”, entre los que destaca la moderación en el consumo de alimentos de origen animal, colesterol, grasas saturadas y azúcares simples.

7.4.1.5.3 Específicamente, en relación con la P.A. debe promoverse el hábito de una alimentación que garantice la adecuada ingestión de potasio, magnesio y

calcio mediante un adecuado consumo de frutas, verduras, leguminosas y derivados lácteos desgrasados conforme a lo establecido en el apéndice normativo "A" de esta norma.

7.4.1.6 Tabaquismo.

7.4.1.6.1 Por tratarse de uno de los factores de riesgo cardiovascular de mayor importancia, deberá evitarse el tabaquismo.

7.4.2 Promoción de la salud.

7.4.2.1 La adopción y fortalecimiento de estilos de vida saludables, necesarios para prevenir o retrasar la aparición de la hipertensión arterial dentro de la población general, serán impulsados mediante acciones de promoción de la salud.

7.4.2.2 La promoción de la salud se llevará a cabo entre la población general, mediante actividades de educación para la salud, de participación social y comunicación educativa, con énfasis en ámbitos específicos como la familia, la escuela, la comunidad y grupos de alto riesgo.

7.4.2.3 Educación para la salud.

7.4.2.3.1 La Secretaría de Salud, a través de la Dirección General de Enseñanza en Salud, establecerá en coordinación con las instituciones educativas, programas de información a la población estudiantil sobre los factores de riesgo de enfermedades no transmisibles frecuentes, entre éstas, la hipertensión arterial.

7.4.2.3.2 Se llevarán a cabo acciones educativas, principalmente entre niños, jóvenes y padres de familia, para favorecer aquellos cambios de actitud que auxilien a la prevención de la HAS.

7.4.2.3.3 Las acciones educativas se intensificarán entre los grupos de alto riesgo, con objeto de fortalecer la responsabilidad individual y colectiva en el autocuidado de la salud.

7.4.2.3.4 Se promoverá la adopción de hábitos saludables, como la práctica de actividad física y una alimentación saludable, principalmente entre las personas con exceso de peso, falta de actividad física, consumo excesivo de sodio y alcohol, ingesta insuficiente de potasio, P.A. normal alta, y más de 65 años de edad, sin uso de anfetaminas para el control de peso.

7.4.2.3.5 La educación para la salud y otras acciones específicas para la prevención de la hipertensión arterial, deberán ser fortalecidas, principalmente en el primer nivel de atención, así como entre los profesionales de la salud dedicados al cuidado general de las personas.

7.4.2.4 Participación Social.

7.4.2.4.1 Se impulsará la participación de las autoridades municipales y comunitarias, así como de grupos y organizaciones sociales, para promover la adopción de estilos de vida saludables, particularmente entre los grupos de mayor riesgo.

7.4.2.4.2 Mediante la colaboración con organizaciones públicas y privadas, en particular con la industria alimentaria y organizaciones de establecimientos dedicados a la venta de alimentos, se establecerán acciones permanentes para ofrecer al público alimentos saludables, que contribuyan a la prevención y al control de la hipertensión arterial.

7.4.2.4.3 Mediante la coordinación de acciones con las instituciones y dependencias públicas y privadas, así como con las asociaciones de profesionales relacionados con las actividades físicas, el deporte y la educación física, se promoverán estas actividades entre la población en general.

7.4.2.4.4 Se fortalecerá la coordinación con asociaciones de profesionales de la comunicación, para planear y ejecutar campañas educativas tendientes a desarrollar estilos de vida saludables.

7.4.2.5 Comunicación Social.

7.4.2.5.1 La población general habrá de ser adecuada y oportunamente informada, mediante los medios de comunicación social sobre los factores de riesgo que deben ser modificados.

7.4.2.5.2 En los mensajes al público se hará énfasis que el control de estos factores contribuye a la prevención y control de otras importantes enfermedades crónicas.

7.4.2.5.3 Los servicios públicos de salud con el apoyo de los servicios de salud privados, efectuarán campañas para educar a la población sobre la prevención de esta enfermedad.

7.4.2.5.4 Promover procesos que modifiquen actitudes tendientes a mejorar la salud individual, familiar y colectiva en la materia de diabetes.

7.4.2.5.5 Promover el desarrollo de factores protectores para el control de esta enfermedad, como son el control de peso, práctica de actividad física y una alimentación saludable de acuerdo a las características de las regiones donde viven.

7.5 Prevención de la HAS entre los individuos de alto riesgo.

7.5.1 Los individuos con exceso de peso, falta de actividad física, consumo excesivo de sal, alcohol, insuficiente ingesta de potasio, P.A. normal alta, antecedentes familiares de HAS y los de 65 años de edad en adelante, integran el grupo en mayor riesgo de llegar a desarrollar hipertensión arterial.

7.5.2 Las personas identificadas en situación de alto riesgo deben ser informadas de tal situación, y apoyadas para efectuar los cambios necesarios en sus estilos de vida.

7.5.3 La prevención específica de hipertensión arterial debe formar parte de las actividades de prestación de servicios de salud, particularmente en el primer nivel de atención, así como de los profesionales de la salud dedicados al cuidado general de las personas y sus familias.

7.5.4 La participación de otros miembros debidamente capacitados del equipo de salud como los nutricionistas, enfermeras, trabajadoras sociales, psicólogos y profesionales del deporte son de gran importancia para auxiliar a los individuos en alto riesgo.

8. Detección

8.1 El objetivo de la detección es identificar a individuos de 25 años de edad en adelante, que padecen HAS no diagnosticada o P.A. normal alta.

8.2 Esta actividad se llevará a cabo, de manera rutinaria, entre los pacientes que acuden a las instituciones de salud, tanto públicas como privadas, y en forma de campaña entre la población general en el ámbito comunitario y en los sitios de trabajo.

8.3 Medición de la presión arterial:

8.3.1 La toma de la P.A. se efectuará de conformidad con los procedimientos que se describen en el Apéndice Normativo b.

8.3.2 Se utilizará un esfigmomanómetro de columna de mercurio; también puede emplearse un esfigmomanómetro aneroide calibrado. Estos equipos se calibrarán dos veces al año, por personal capacitado o por algún establecimiento acreditado.

8.4 El valor de la presión arterial sistólica y diastólica que se registre, corresponderá al promedio de por lo menos dos mediciones hechas con un intervalo mínimo de dos minutos.

8.5 A los individuos con presión arterial óptima o normal y sin factores de riesgo, se les invitará a practicarse la detección cada dos años, y se les orientará en el sentido de adoptar o reforzar estilos de vida que contribuyan a prevenir la HAS. Si por algún motivo acuden a los servicios de salud, o si su médico lo considera pertinente debido a la presencia de factores de riesgo o por otra causa, se les podrá tomar la P.A. con intervalos más breves.

8.6 A los individuos con presión arterial normal alta se les invitará a hacer los cambios correspondientes en los estilos de vida, a fin de reducir la presión arterial, y se les recomendará efectuar anualmente la toma de la P.A.

8.7 Los individuos que, en el momento de la detección, muestren una presión arterial ≥ 140 mm de Hg y/o ≥ 90 mm de Hg, invariablemente deberán recibir la confirmación diagnóstica.

8.8 A los individuos de 65 años de edad en adelante, se les medirá dos veces al año la P.A.

8.9 Los individuos a quienes se les practique la detección de HAS deberán recibir una intervención de tipo preventivo, y serán enviados a confirmación diagnóstica o tratamiento según el nivel de P.A. identificado.

8.10 En el Apéndice Normativo c se especifican las acciones de intervención a que se hace referencia en el inciso anterior.

9. Diagnóstico

9.1 El paciente con sospecha de HAS en el examen de detección, deberá acudir a confirmación diagnóstica, sin medicación antihipertensiva, y sin cursar alguna enfermedad aguda.

9.2 Se considera que una persona tiene HAS, si la presión arterial corresponde a la clasificación señalada en los incisos 6.1.2. de esta Norma.

9.3 El diagnóstico de HAS debe estar basado en el promedio de por lo menos dos mediciones, tomadas al menos en dos visitas posteriores a la detección inicial, o a través de un periodo más prolongado, de acuerdo con el criterio del médico, en cuyo caso es recomendable el monitoreo ambulatorio.

9.4 Cuando la P.A. sistólica y diastólica se ubican en diferentes etapas de HAS, se utilizará el valor más alto para clasificarlo.

9.5 Si no se confirma el diagnóstico de HAS, los individuos con P.A. óptima o normal serán estimulados a efecto de mantener estilos de vida saludables. Aquellos pacientes con P.A. normal alta, serán enviados a recibir manejo no farmacológico, con el fin de reducir los niveles de P.A. a niveles normal u óptimo.

10. Tratamiento y control

10.1 El tratamiento tiene como propósito evitar el avance de la enfermedad, prevenir las complicaciones agudas y crónicas, mantener una adecuada calidad de vida, y reducir la mortalidad por esta causa.

10.2 En el primer nivel de atención se prestará tratamiento a los pacientes con HAS, etapas 1 y 2.

10.3 Los casos de HAS etapa 2, más complicaciones cardiovasculares, o bien HAS etapa 3, con HAS secundaria, y los casos de HAS asociada al embarazo, como la enfermedad hipertensiva del embarazo, serán referidos al especialista para su atención.

10.4 También serán referidos al especialista los casos con padecimientos concomitantes, que interfieran con la HAS, y en general, todos aquellos pacientes, que el médico de primer contacto así lo juzgue necesario.

10.5 El médico, con apoyo del equipo de salud, tendrá bajo su responsabilidad la elaboración y aplicación del plan de manejo integral del paciente, el cual deberá ser adecuadamente registrado en el expediente clínico conforme a lo establecido en la NOM-168-SSA1-1998.

10.6 El plan de manejo debe incluir el establecimiento de las metas de tratamiento, el manejo no farmacológico, el tratamiento farmacológico, la educación del paciente, y la vigilancia de complicaciones.

10.7 Metas

10.7.1 La meta principal del tratamiento consiste en lograr una P.A. <140/90 y, en el caso de las personas con diabetes, mantener una P.A. <130-85.

10.7.2 Otras metas complementarias para la salud cardiovascular son mantener un IMC <25; colesterol <200 mg/dl; y evitar el tabaquismo, el consumo excesivo de sodio, y alcohol.

10.7.3 Los criterios para evaluar el nivel de cumplimiento de las metas de tratamiento, aparecen en el Apéndice Normativo d.

10.8 En la hipertensión arterial etapas 1 y 2, el manejo inicial del paciente será de carácter no farmacológico, durante los primeros doce y seis meses respectivamente.

10.9 Cuando el médico tratante así lo juzgue conveniente, estos plazos podrán reducirse, a fin de iniciar más tempranamente el manejo farmacológico.

10.10 El manejo no farmacológico consiste en mantener el control de peso, realizar actividad física de manera suficiente, restringir el consumo de sal y de alcohol, llevar a cabo una ingestión suficiente de potasio, así como una alimentación idónea.

10.10.1 Control de peso.

10.10.1.1 Para lograr la meta del control de peso, se promoverán la actividad física y la alimentación idónea, de manera individualizada, sin el uso de anfetaminas en el control de peso.

10.10.2 Actividad física, si el paciente tiene un estilo de vida sedentario, se le prescribirá un programa de actividad física o ejercicio.

10.10.2.1 El programa de actividad física se desarrollará de acuerdo con los lineamientos descritos en el inciso 7.4.1.2. y según las guías técnicas para el cumplimiento de esta Norma, de acuerdo a las indicaciones del médico tratante.

10.10.3 Consumo de sal.

10.10.3.1 Para el control de este factor de riesgo, se cumplirán los criterios indicados en el inciso 7.4.1.3. El control respecto a la ingestión de esta sustancia, formará parte de las metas de tratamiento.

10.10.4 Consumo de alcohol.

10.10.4.1 Para el control de este factor de riesgo, se aplicarán los criterios indicados en el inciso 7.4.1.4.1.

10.10.5 Alimentación idónea.

10.10.5.1 Para este efecto, se emplearán los criterios señalados en el inciso 7.4.1.5. En especial, se cuidará el adecuado consumo de potasio (90 mmol al día).

10.10.6 Tabaquismo.

10.10.6.1 Todo paciente fumador deberá ser instruido acerca de la necesidad de iniciar la disminución de este hábito hasta su abandono; en caso necesario y con el consentimiento del paciente será enviado a centros especializados en el control de esta adicción.

10.10.7 Educación del paciente.

10.10.7.1 El control de la hipertensión arterial requiere la modificación de los factores de riesgo anteriormente señalados y, en su caso, una rigurosa adherencia al tratamiento farmacológico. Para tal propósito, es indispensable incorporar la educación del enfermo como parte del tratamiento.

10.10.7.2 El paciente será debidamente informado acerca de los aspectos básicos de la hipertensión arterial y sus complicaciones, factores de riesgo, manejo no farmacológico, componentes y metas del tratamiento, prevención de complicaciones, y la necesidad de adherencia al tratamiento.

10.10.7.3 La persona con presión normal alta también debe ser objeto de educación, para establecer los cambios necesarios en su estilo de vida.

10.10.8 Grupos de Ayuda Mutua.

10.10.8.1 Con el propósito de propiciar el autocuidado de su padecimiento, se fomentará la participación de los pacientes en los grupos de ayuda mutua existentes en las unidades de atención del Sistema Nacional de Salud, incluyendo las situadas dentro de las empresas.

10.10.8.2 Los grupos de ayuda mutua deben servir para facilitar la educación y la adopción de estilos de vida saludables, como actividad física, alimentación idónea, control del consumo de sal, alcohol, tabaco, y cumplimiento de las metas de tratamiento.

10.10.8.3 Los encargados de estos grupos por parte de las instituciones del Sector Salud, deben vigilar que las actividades se desarrollen de conformidad con los lineamientos establecidos en la presente norma.

10.10.8.4 Se debe promover la participación de los familiares de los pacientes dentro de estos grupos, a fin de facilitar el manejo no farmacológico.

10.11 Tratamiento farmacológico.

10.11.1 Aspectos generales.

10.11.1.1 El tratamiento farmacológico debe ser individualizado, de acuerdo con el cuadro clínico, tomando en cuenta el modo de acción, las indicaciones y las contraindicaciones, los efectos adversos, las interacciones farmacológicas, las enfermedades concomitantes y el costo económico.

10.11.1.2 Las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que presten servicios de salud, sólo deberán utilizar 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.

10.11.1.3 Los principales antihipertensivos, las dosis recomendadas y sus principales efectos adversos se refieren en el apéndice normativo e. La interacción de diversos agentes con los fármacos antihipertensivos figura en el apéndice normativo f.

10.11.1.4 En la mayor parte de los pacientes, el fármaco inicial debe administrarse a bajas dosis, aumentándolas gradualmente hasta la dosis máxima recomendable, de acuerdo con la respuesta clínica del enfermo.

10.11.1.5 En condiciones óptimas, una sola dosis diaria de un fármaco debe mantener su acción durante 24 horas, conservando por lo menos el 50% de su efectividad al término de esas 24 horas. Una dosificación dos veces al día también puede proporcionar un control similar, existiendo, sin embargo, mayor riesgo de que el paciente pase por alto alguna toma del medicamento.

10.11.1.6 Se recomienda la combinación de dos fármacos de diferentes clases a dosis bajas cuando no se logran las metas con un solo fármaco, ya que pueden lograr mayor eficacia que un solo fármaco, reduciendo así el riesgo de efectos adversos como se muestra en el apéndice normativo g.

10.11.1.7 Cuando no se logre el control de la P.A. antes de avanzar en cada nuevo intento de tratamiento, el médico deberá investigar la falta de adherencia terapéutica conforme al apéndice normativo h, descartar y modificar las posibles causas de la falta de respuesta al medicamento, después de aplicar los criterios terapéuticos de los dos incisos anteriores, incluyendo las que se muestran en el apéndice normativo i.

10.11.2 Aspectos específicos.

10.11.2.1 Los grupos de medicamentos recomendables, son diuréticos tiazídicos, betabloqueadores, vasodilatadores directos, antagonistas alfa centrales, calcio-antagonistas, inhibidores de la ECA, y antagonistas de receptores de angiotensina II. A menos que existan contraindicaciones o el médico no lo juzgue apropiado, se recomienda iniciar el tratamiento del paciente de reciente diagnóstico con un diurético o un beta-bloqueador a dosis bajas, haciendo ajustes en la dosis de

acuerdo con la evolución clínica del paciente.

10.11.2.2 Si se logra el adecuado control durante un año, el médico evaluará la conveniencia de reducir paulatinamente la dosis; incluso hasta suprimir el medicamento, si las modificaciones en el estilo de vida son suficientes para controlar la P.A.

10.11.2.3 En caso de que se logre suspender el tratamiento farmacológico después de un periodo de prueba sin medicamentos, deberá advertirse al paciente que debe continuar bajo estrecha vigilancia médica, debido al riesgo de que vuelva a elevarse la presión arterial por arriba de niveles normales, sobre todo cuando no hay adherencia estricta al manejo no farmacológico.

10.11.2.4 En caso de que no se logre el control de la P.A. con un solo fármaco y no existan efectos adversos, se podrá agregar el otro antihipertensivo de primera elección a dosis bajas. Por el contrario, si aparecen efectos adversos, con el primer fármaco, se sustituirá este medicamento por el otro fármaco de primera elección. Los ajustes terapéuticos no deberán realizarse antes de dos semanas.

10.11.2.5 Si nuevamente, no se logra el control de la HAS o aparecen efectos adversos, se continuarán nuevos intentos de tratamiento. Para este efecto se recomienda emplear el algoritmo para la terapia individualizada que aparece en el apéndice normativo j.

10.11.3 Pacientes mayores de 65 años.

10.11.3.1 Algunos adultos mayores pueden presentar pseudohipertensión, por lo que la P.A. se tomará con especial cuidado hasta descartar esta condición.

10.11.3.2 La meta del tratamiento debe ser la misma que en pacientes de menor edad, aunque puede establecerse una meta transitoria <160 mm de Hg en pacientes con hipertensión sistólica muy elevada, a fin de evitar efectos indeseables como por ejemplo: hipotensión ortostática.

10.11.3.3 El tratamiento será iniciado con manejo no farmacológico, especialmente mediante reducción de la sal, control de peso, actividad física y disminución del consumo de alcohol.

10.11.3.4 En caso de agregar algún fármaco al tratamiento no farmacológico, se recomienda utilizar en primer lugar una tiazida, o un beta-bloqueador en combinación con tiazida a dosis bajas.

10.11.3.5 La dosis inicial debe ser aproximadamente la mitad de la que se recomienda a pacientes de menor edad, y se ajustará gradualmente hasta llegar a una dosis moderada.

10.11.3.6 A fin de valorar la presencia de hipotensión ortostática, la P.A. debe registrarse en tres posiciones: supina, sentado y de pie. Los ajustes terapéuticos se realizarán con los valores obtenidos estando de pie el paciente.

10.11.4 Hipertensión durante el embarazo.

10.11.4.1 Se considera que una mujer tiene HAS crónica, si ésta ha sido identificada antes del embarazo, o si es diagnosticada antes de la semana 20 de la gestación.

10.11.4.2 Los diuréticos y la mayor parte de los antihipertensivos, con excepción de los inhibidores de la ECA y los bloqueadores del receptor de la angiotensina II,

que se hayan utilizado previamente al embarazo, pueden seguir siendo utilizados durante la gestación. Se insistirá en el control del peso y en la reducción del consumo de sal.

10.11.4.3 Cuando la HAS se diagnostique por primera vez a partir de la semana 20 de la gestación, y en caso de que no sea posible su cuidado por parte del especialista, se utilizarán la Metildopa o la hidralazina como fármacos de primera elección. Los beta bloqueadores son de utilidad en el último trimestre del embarazo.

10.11.5 Diabetes.

10.11.5.1 El tratamiento inicial debe ser basado en la modificación del estilo de vida, especialmente control de peso, a fin de lograr una reducción por abajo de 130/85 mm de Hg. Para los casos en que el paciente padezca además, de diabetes, se deberá proporcionar tratamiento conforme se establece en la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes.

10.11.5.2 En caso de iniciarse el tratamiento farmacológico, es recomendable la utilización de diuréticos (excepto cuando los pacientes presenten microalbuminuria), los inhibidores de la ECA, betabloqueadores y antagonistas del calcio, suprimen la respuesta adrenérgica enmascarando hipoglucemias, por lo que se debe de tener cuidado en su manejo.

10.11.5.3 Aunque los betabloqueadores pueden provocar ciertos efectos adversos, su empleo no está contraindicado, incluida su combinación con los diuréticos tiazídicos a dosis bajas, principalmente cuando exista cardiopatía isquémica asociada.

10.11.5.4 Con el propósito de detectar disfunción del sistema autónomo e hipotensión ortostática no secundaria a disautonomía, la P.A. deberá medirse al paciente en posición supina, de sentado y de pie. La cifra para normar la conducta terapéutica, corresponde a la medición de pie.

10.11.6 Dislipidemias.

10.11.6.1 Como las modificaciones de los estilos de vida constituyen el manejo inicial, debe ponerse énfasis en el control de peso, la reducción del consumo de grasas saturadas, colesterol, sal y alcohol, así como en el aumento de la actividad física.

10.11.6.2 Los diuréticos del tipo de las tiazidas a dosis bajas (6.25 a 12.5 mg), no se asocian a alteraciones metabólicas (efectos adversos sobre los niveles de lipoproteínas), que se observan con los diuréticos de asa.

10.11.6.3 Aunque los betabloqueadores pueden tener efectos transitorios sobre las lipoproteínas, también se utilizan debido a su efectividad.

10.11.6.4 Los inhibidores de la ECA, los bloqueadores del receptor de la angiotensina II, los antagonistas del calcio y los agonistas centrales adrenérgicos no alteran los niveles de lípidos y en algunos casos muestran efectos benéficos sobre los lípidos.

10.11.6.5 A criterio del médico, también podrán utilizarse fármacos (estatinas en caso de hipercolesterolemia y fibratos en caso de hipertrigliceridemia), junto con los cambios en los estilos de vida para lograr una reducción de los lípidos.

10.11.7 Urgencias hipertensivas.

10.11.7.1 Las urgencias hipertensivas son situaciones extremas infrecuentes, que requieren reducción inmediata de la presión arterial, para prevenir o limitar el daño a los órganos blanco.

10.11.7.2 Las urgencias mayores, como encefalopatía hipertensiva y hemorragia intracraneal, por su gravedad no corresponden al primer nivel de atención, debiendo ser abortadas y referidas inmediatamente a un segundo o tercer nivel de atención.

10.11.7.3 En el primer nivel de atención sólo se atenderán urgencias menores, si no es posible hacer la referencia inmediata al especialista o al segundo nivel.

10.11.7.4 En esta situación, se utilizarán fármacos de acción rápida, como betabloqueadores de acción corta, inhibidores de la ECA y calcio-antagonistas, específicamente nifedipina por vía oral.

10.11.7.5 La sola elevación de la P.A., en ausencia de síntomas o de daños a los órganos blancos, no se considera como urgencia. El uso de nifedipina sublingual no debe realizarse de manera indiscriminada, por el riesgo de provocar eventos isquémicos, de tipo cerebral y miocárdico.

11. Vigilancia epidemiológica

11.1 La notificación de los casos de hipertensión arterial diagnosticados bajo los procedimientos de esta Norma deberán efectuarse conforme a las disposiciones aplicables en materia de información para la vigilancia epidemiológica conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994, Para la vigilancia epidemiológica.

12. Concordancia con normas internacionales y mexicanas

No es equivalente con ninguna norma mexicana pero concuerda parcialmente con el siguiente lineamiento internacional:

12.1 World Health Organization, International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. 1999.

16. Apéndices Normativos

Apéndice Normativo A. Sistema de equivalentes. Composición promedio de los grupos de alimentos.

GRUPO	ENERGIA kcal	PROTEINAS g	LIPIDOS g	HIDRATOS DE CARBONO g
Cereales y tubérculos	70	2	0	15
Leguminosas	105	6	1	18
Tejidos vegetales: verduras	25	2	0	5
Tejidos vegetales: frutas	40	0	0	10
Tejidos animales: quesos y huevo	75	7	5	0
Leche	145	9	8	9
Lípidos	45	0	5	0
Azúcares	20	0	0	5

	RACIONES DIARIAS*	
Cereales Leguminosas Verduras Frutas	6-8 1-2 4-5 5-6	<ul style="list-style-type: none"> Principal fuente de energía y fibra. Energía, proteínas, magnesio, potasio y fibra. Ricas en potasio, fibra y antioxidantes.
Tejidos animales, quesos y huevos	2-4	<ul style="list-style-type: none"> Promover el consumo de carnes y quesos con bajo contenido de grasas saturadas (aves sin piel, pescado, queso cottage y tipo panela). Moderar el consumo de vísceras. El consumo de la yema de huevo no excederá dos piezas por semana.
Leche (descremada)	1-2	
Grasas y oleaginosas	3-4	<ul style="list-style-type: none"> Las grasas saturadas (origen animal) no deberán representar más del 10% del total de las calorías.
Azúcares	1-2	<ul style="list-style-type: none"> Se recomienda el consumo de azúcar morena.

- El número de raciones varía de acuerdo con los requerimientos energéticos.
- Estos se calculan según el peso deseable, talla, edad, género y actividad física de la persona.

Apéndice Normativo B. Procedimiento básico para la toma de la P.A.

Aspectos generales:

- La medición se efectuará después de por lo menos, cinco minutos en reposo.
- El paciente se abstendrá de fumar, tomar café, productos cafeinados y refrescos de cola, por lo menos 30 minutos antes de la medición.
- No deberá tener necesidad de orinar o defecar.
- Estará tranquilo y en un ambiente apropiado.

Posición del paciente:

- La P.A. se registrará en posición de sentado con un buen soporte para la espalda, y con el brazo descubierto y flexionado a la altura del corazón.
- En la revisión clínica más detallada y en la primera evaluación del paciente con HAS, la P.A. debe ser medida en ambos brazos y, ocasionalmente, en el muslo. La toma se le hará en posición sentado, supina o de pie con la intención de identificar cambios posturales significativos.

Equipo y características:

- Preferentemente se utilizará el esfigmomanómetro mercurial, o en caso contrario un esfigmomanómetro anerode recientemente calibrado.
- El ancho del brazalete deberá cubrir alrededor del 40% de la longitud del brazo y la cámara de aire del interior del brazalete deberá tener una longitud que permita abarcar por lo menos 80% de la circunferencia del mismo.
- Para la mayor parte de los adultos el ancho del brazalete será entre 13 y 15 cm y, el largo, de 24 cm.

Técnica:

- El observador se sitúa de modo que su vista quede a nivel del menisco de la columna de mercurio.
- Se asegurará que el menisco coincida con el cero de la escala, antes de empezar a inflar.
- Se colocará el brazalete, situando el manguito sobre la arteria humeral y colocando el borde inferior del mismo 2 cm por encima del pliegue del codo.
- Mientras se palpa la arteria humeral, se inflará rápidamente el manguito hasta que el pulso desaparezca, a fin de determinar por palpación el nivel de la presión sistólica.
- Se desinflará nuevamente el manguito y se colocará la cápsula del estetoscopio sobre la arteria humeral.
- Se inflará rápidamente el manguito hasta 30 o 40 mm de Hg por arriba del nivel palpatorio de la presión sistólica y se desinflará a una velocidad de aproximadamente 2 mm de Hg/seg.

- La aparición del primer ruido de Korotkoff marca el nivel de la presión sistólica y, el quinto, la presión diastólica.
- Los valores se expresarán en números pares.
- Si las dos lecturas difieren por más de cinco mm de Hg, se realizarán otras dos mediciones y se obtendrá su promedio.

Posición para la toma de la presión arterial	
El paciente debe estar relajado con el brazo apoyado y descubierto	El brazalete se colocará a la altura del corazón y el diafragma del estetoscopio sobre la arteria braquial

- 1 Promedio de dos mediciones.
- 2 Promedio de dos o más mediciones separadas entre sí por dos o más minutos en dos o más ocasiones subsecuentes. Si las cifras de la presión arterial se encuentran en dos categorías diferentes, se utilizará la medición superior.

Apéndice Normativo D. Metas mínimas del tratamiento y criterios para evaluar el grado de control.

Metas del tratamiento	Bueno	Regular	Malo
P.A. mm de Hg	<140/90	140/90-160/95	>160/95
Colesterol total (mg/dl)	<200	200-239	≥240
IMC (kg/m ²)	<25	25-27	>27
Sodio	<2400 mg/día		
Alcohol	≤30 ml/día		
Tabaco	Evitar este hábito		

Apéndice Normativo E. Principales fármacos antihipertensivos.

Medicamento	Dosis habitual* mg/día (frecuencia/día)	Principales efectos secundarios
Diuréticos (lista parcial)		Acción de corta duración, aumento de los niveles de colesterol y glucosa, alteraciones bioquímicas.
Clortalidona	12.5-50 (1)	
Hidroclorotiacida	12.5-25 (1)	

Agentes ahorradores de potasio		Hipercalcemia
Clorhidrato de espironolactona	25-100 (1)	Ginecomastia
Alfa-agonistas centrales		Sedación, boca seca, bradicardia, rebote de hipertensión por supresión.
Clorhidrato de clonidina	0.2-1.2 (2-3)	Mayor rebote por supresión
Metildopa	250-500 (3)	
Alfa- bloqueadores		Hipotensión postural
Mesilato de doxazocin	1-16 (1)	
Clorhidrato de prazosina	2-30 (2-3)	
Terazosina	1-20 (1)	
Beta-Bloqueadores		
Atenolol Tartrato de metoprolol Nadolol Pindolol Maleato de timolol	25-100 (1-2) 50-300 (2) 40-320 (1) 10-60 (2) 20-60 (2)	Broncoespasmo, bradicardia, insuficiencia cardiaca, puede enmascarar a la hipoglucemia inducida por insulina, alteraciones de la circulación periférica, insomnio, fatiga, disminución de la tolerancia al ejercicio físico, hipertrigliceridemia excepto en los agentes con actividad simpaticomimética intrínseca.
Alfa y Beta Bloqueadores combinados		Hipotensión postural, broncoespasmo.
Carvedilol	12.5-50 (1-2)	
Vasodilatadores directos		Dolores de cabeza, retención de líquidos, taquicardia.
Clorhidrato de hidralacina	50-300 (2)	Síndrome de Lupus
Antagonistas del calcio		
Nohidropiridínicos		Alteraciones de la conducción, disfunción sistólica, hiperplasia gingival
Clorhidrato de verapamil	90- 480 (2)	Constipación
Dihidropiridínicos		Edema de la rodilla, cefalea, hipertrofia gingival.

Besilato de amlodipina Felodipina Isradipina Nicardipina Nifedipina Nisoldipino	2.5-10 (1) 2.5-20 (1) 5-20 (2) 60-90 (2) 30-120 (1) 20-60 (1)	
Inhibidores ECA		Tos común; rara vez angioedema hipercalcemia, rash, pérdida del sabor, leucopenia.
Clorhidrato de benazepril Captopril Maleato de enalapril Lisinopril Clorhidrato de quinaprilo Ramipril Trandolapril	5-40 (1-2) 25-150 (2-3) 5-40 (1-2) 5-40 (1) 5-80 (1-2) 1.25-20 (1-2) 1-4 (1)	
Bloqueador del receptor de Angiotensina II		Angioedema Infrecuente, hipercalcemia.
Losartán potásico Valsartán Irbesartán Candesartan cilexetil	25-100 (1-2) 80-320 (1) 150-300 (1) 8-12 mg(1)	

* Estas dosis pueden variar y deben ser actualizadas por el médico.

Apéndice Normativo F. Interacción de algunos agentes con el tratamiento antihipertensivo.

Tipo de medicamento	Aumenta la eficacia	Disminuye la eficacia	Efecto sobre otros medicamentos
Diuréticos	Diuréticos que actúan en sitios distintos del nefrón (ejem: furosemida + tiazidas)	Agentes <ul style="list-style-type: none"> • Resinas de intercambio iónico. • AINE* Esteroides 	Los diuréticos aumentan los niveles séricos de litio. Los agentes ahorradores de potasio exacerban la hipercalcemia debido a los inhibidores de la ECA.

<p>Beta-bloqueadores</p>	<p>Cimetidina, Quinidina y alimentos (beta-bloqueadores metabolizados hepáticamente).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • AINE* • Supresión de clonidina • Agentes que inducen enzimas hepáticas, incluyendo rifampicina y fenobarbital 	<p>El clohidrato de propanolol induce a las enzimas hepáticas a incrementar la eliminación de los medicamentos que tienen vías metabólicas comunes.</p> <p>Los betabloqueadores pueden enmascarar y prolongar la hipoglucemia inducida por la insulina.</p> <p>El bloqueo cardiaco puede ocurrir con antagonistas de calcio del grupo de la nodihidropiridinas.</p> <p>Los simpaticomiméticos pueden causar vasoconstricción.</p>
<p>Inhibidores de la ECA</p>	<p>Cloropromacina</p>	<ul style="list-style-type: none"> • AINE* • Antiácidos • Disminución de la absorción por los alimentos 	<p>Los inhibidores de la ECA pueden aumentar los niveles séricos de litio.</p> <p>Los inhibidores de la ECA pueden exacerbar los efectos de hipercalemia de los ahorradores de potasio.</p>

Antagonistas del calcio	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Jugo de toronja (algunos dihidropiridínicos) ♦ Cimetidina o ranitidina (calcio antagonista metabolizado hepáticamente) 	<ul style="list-style-type: none"> • Medicamentos que inducen enzimas hepáticas, incluyendo rifampicina y fenobarbital 	<p>Aumento de los niveles de ciclosporina+ con clorhidrato de diltiazem, clorhidrato de verapamil o clorhidrato de nicardipina (pero no con la felodipina, isradipina o nifedipina). Los dihidropiridínicos aumentan los niveles de otros agentes metabolizados por el mismo sistema de enzimas hepáticas, incluyendo la digoxina, quinidina, sulfonil-ureas y teofilina.</p> <p>El clorhidrato de verapamil puede disminuir los niveles séricos de litio.</p>
Alfabloqueadores			<p>La prazosina puede disminuir la eliminación de clorhidrato de verapamil.</p>
Agonistas centrales y bloqueadores Alfa ₂ periféricos neuronales		<p>Antidepresivos tricíclicos (y probablemente fenotiacinas)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La metildopa puede aumentar los niveles séricos de litio.
		<ul style="list-style-type: none"> • Inhibidores de Monoaminooxidasa • Los simpato-miméticos o antagonistas fenotizina, monosulfato de guanetidina o sulfato de guanadrel. 	<ul style="list-style-type: none"> • La gravedad de la supresión del clorhidrato de clonidina puede ser aumentada por los beta-bloqueadores. • Muchos anestésicos se potencializan con clorhidrato de clonidina.

AINE: * Antiinflamatorios no esteroideos.

La interacción tiene un beneficio clínico y económico, porque retardan el progreso de la aceleración de la aterosclerosis en los receptores de trasplante de corazón y reducen la dosis diaria requerida de ciclosporina.

Apéndice Normativo G. Combinación de medicamentos.

Medicamento

- Bloqueadores beta-adrenérgicos y diuréticos
 - Atenolol, 50 o 100 mg/clortalidona, 25 o 12.5 mg
 - Metoprolol, 100 mg/hidroclorotiacida, 12.5 mg
 - Nadolol, 40 o 80 mg/bendroflumetiácida, 5 mg
- Inhibidores de la ECA y diuréticos
 - Captopril, 50 o 25 mg/hidroclorotiacida 25 o 12.5 mg
 - Meleato de enalapril maleate, 20 o 10 mg/hidroclorotiazida, 12.5 o 25 mg
 - Lisinopril, 20 mg/hidroclorotiacida, 12.5 mg
- Antagonistas receptores de angiotensina II y diuréticos
 - Losartán potásico, 50 mg/hidroclorotiacida, 12.5 mg
- Otras Combinaciones
 - Triamtereno, 50.5 mg/hidroclorotiacida, 25 mg
 - Clorhidrato de amilorida, 5 mg/hidroclorotiacida, 50 mg

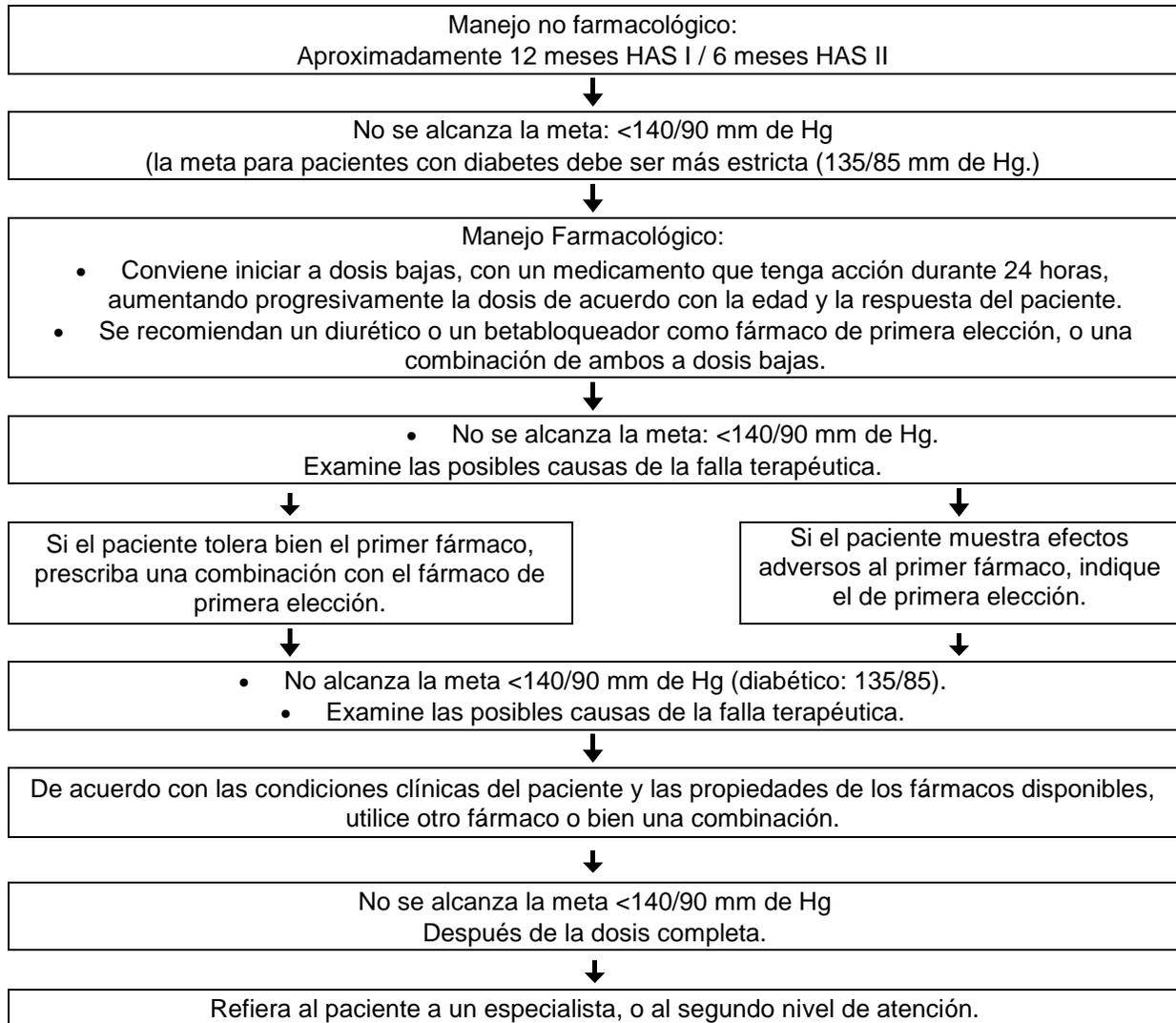
Apéndice Normativo H. Lineamientos generales para mejorar la adherencia terapéutica.

- Vigile los signos de falta de adherencia.
- Establezca al paciente, con claridad, las metas del tratamiento.
- Informe al paciente y a su familia, sobre la enfermedad y el tratamiento.
- Recomiende la toma de P.A. en el hogar.
- Manténgase en comunicación con su paciente.
- Elija un régimen terapéutico económico y sencillo.
- Estimule las modificaciones al estilo de vida.
- Ayude al paciente a que la toma del medicamento forme parte de sus actividades cotidianas.
- Prescriba, de preferencia, medicamentos de acción prolongada.
- Si el medicamento seleccionado no funciona, emplee otro.
- Haga los ajustes necesarios para prevenir o minimizar los efectos adversos.
- Añada en forma gradual, medicamentos efectivos y bien tolerados, en dosis suficientes para alcanzar la meta del tratamiento.
- Estimule una actitud positiva sobre el logro de la meta del tratamiento.

Apéndice Normativo I. Posibles causas de respuesta inadecuada al tratamiento farmacológico.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Seudoresistencia.• Hipertensión de “bata blanca” .• Seudohipertensión en pacientes ancianos.• Uso de manguillo inadecuado, en personas muy obesas.• Falta de adherencia.• Sobrecarga de volumen.• Exceso en el consumo de sal.• Daño renal progresivo (nefrosclerosis).• Retención de líquidos, debido a la reducción de la presión arterial.• Terapia diurética inadecuada.• Causas relacionadas con los medicamentos.• Dosis insuficiente.• Diurético inadecuado.• Combinaciones inapropiadas.• Inactivación rápida (por ejemplo, hidralazina).• Interacción farmacológica (por ejemplo, simpaticomiméticos, descongestionantes nasales, cafeína, etc.). |
| <ul style="list-style-type: none">• Condiciones asociadas.• Tabaquismo, incremento de obesidad, apnea del sueño, resistencia a la insulina/hiperinsulinemia, consumo de alcohol (más de 30 ml diarios), hiperventilación inducida por ansiedad o ataques de pánico, dolor crónico, vasoconstricción intensa (arteritis), síndrome orgánico cerebral (por ejemplo, falla en la memoria).• Causas identificables de hipertensión. |

Apéndice Normativo J. Algoritmo para el tratamiento individualizado de la HAS etapas I y II sin complicaciones



FUENTE: NOM OFICIAL MEXICANA NOM-030-SSA2-1999, PARA LA PREVENCIÓN, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-037-SSA2-2002, PARA LA PREVENCIÓN, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LAS DISLIPIDEMIAS.

0. Introducción

Durante las últimas décadas, la mortalidad por enfermedades del corazón ha mostrado un incremento constante, hasta llegar a constituirse en la primera causa de muerte en México. Una situación similar ha ocurrido con la enfermedad cerebrovascular, que ocupa el sexto lugar dentro de la mortalidad general.

Entre las principales causas para el desarrollo de estas enfermedades se encuentra la aterosclerosis. Alteración estrechamente asociada a las dislipidemias, cuyas presentaciones clínicas pueden ser: hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, hipoalfalipoproteinemia e hiperlipidemia mixta.

Las dislipidemias pueden obedecer a causas genéticas o primarias, o a causas secundarias.

En el caso particular de la hipercolesterolemia secundaria, se consideran como causas: la diabetes, la obesidad, el hipotiroidismo y el síndrome nefrótico.

La hipertrigliceridemia secundaria, puede tener como causa a: la diabetes, el alcoholismo, la obesidad, el síndrome de resistencia a la insulina, la insuficiencia renal, la ingesta elevada de azúcares refinadas, así como al uso de beta-bloqueadores, diuréticos y corticosteroides anabólicos. También los procedimientos de diálisis y hemodiálisis, pueden actuar como causa desencadenante de esta dislipidemia.

Por otra parte, con el tabaquismo, el ejercicio anaeróbico y el uso de progestágenos y/o andrógenos, se puede presentar una disminución sérica de C-HDL, lo cual implica un factor de riesgo cardiovascular.

En la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (ENEC 1993, DGE/INNSZ) se observó, entre la población general una prevalencia de hipercolesterolemia del 8.8%, y en la población adulta (20 a 69 años) del 11.2%, mientras que en el 20% de esta población se encontró hipertrigliceridemia y el 36% presentó concentraciones anormalmente bajas de C-HDL, todo lo cual representa un importante riesgo de enfermedad cerebro y cardiovascular.

De lo anterior se deriva la necesidad de sujetar a una norma, las acciones y programas del Sector Salud, que permitan reducir la incidencia de las dislipidemias entre la población en general, y lograr la adecuada prevención,

detección y control de quienes sufren estas alteraciones o de quienes presenten el riesgo de desarrollarlas.

3. Definiciones

Para los fines de esta Norma se entiende por:

3.1. Aterosclerosis, a la variedad de arteriosclerosis, en la que existe infiltración de la íntima con macrófagos cargados de grasa, proliferación de células musculares con fibrosis y reducción de la luz del vaso sanguíneo. Algunas placas pueden llegar a calcificarse. Existe daño endotelial y predisposición para la formación de trombos.

3.2. Ayuno, a la abstinencia de ingesta calórica, durante un lapso de 8 a 12 horas.

3.3. Colesterol, a la molécula esteroidea, formada por cuatro anillos hidrocarbonados más una cadena alifática de ocho átomos de carbono en el C-17 y un OH en el C-3 del anillo A. Aunque desde el punto de vista químico es un alcohol, posee propiedades físicas semejantes a las de un lípido.

3.3.1. LDL (Colesterol-LDL), son las lipoproteínas de baja densidad, transportan el colesterol al endotelio arterial que con el tiempo llega a obstruir el flujo sanguíneo. Los niveles altos de LDL están asociados a problemas cardiovasculares.

3.3.2. HDL (Colesterol HDL), son las lipoproteínas de alta densidad, participan en el transporte inverso del colesterol, es decir de los tejidos hacia el hígado para su excreción o reciclaje. Los niveles altos de HDL confieren una gran protección de problemas cardiovasculares al paciente.

3.4. Detección, a la búsqueda activa de personas con dislipidemia no diagnosticada.

3.5. Diabetes, a la enfermedad sistémica, crónico-degenerativa, de carácter heterogéneo, con grados variables de predisposición hereditaria y con participación de diversos factores ambientales, y que se caracteriza por hiperglucemia crónica debido a la deficiencia en la producción o acción de insulina, lo que afecta al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas.

3.6. Dieta, al conjunto de alimentos que se consumen cada día.

3.7. Dislipidemias, a la alteración de la concentración normal de los lípidos en la sangre.

3.8. Factor de riesgo, a la condición que incrementa la probabilidad de desarrollar enfermedad o alteración de la salud.

3.9. Hipercolesterolemia familiar, a la entidad en que la anomalía principal es la elevación de C-LDL como consecuencia de las mutaciones del gen del receptor LDL o de la apoB que lleva un defecto de su catabolismo. Puede tener elevaciones discretas de VLDL y LDL, existen dos formas las heterocigotas y homocigotas.

3.10. Hipercolesterolemia poligénica, a la entidad en que las elevaciones del C-LDL son modestas (arriba de 160 mg/dl), y característicamente no se presentan

xantomas. El diagnóstico se establece cuando el sujeto y por lo menos un familiar de primer grado tiene C-LDL por arriba de 160 mg/dl.

3.11. Hipertrigliceridemia familiar, a la entidad en que se tienen valores de triglicéridos mayores de 250 mg/dl, con C-LDL normal o bajo. Los niveles de C-HDL están disminuidos, coexisten en pacientes con diabetes tipo 2.

3.12. Hiperlipidemia familiar combinada, a la entidad que se manifiesta con distintos fenotipos, se puede manifestar con hipertensión, dislipidemia o hiperapobetalipoproteinemia, el diagnóstico se establece al encontrar un patrón de lípidos cambiantes, por ejemplo: en una familia, a un sujeto con hipertrigliceridemia, y otro con una mixta o con hipercolesterolemia.

3.13. Hipolipemiantes, a los medicamentos que reducen los niveles de los lípidos en la sangre.

3.14. Índice de Masa Corporal (IMC) o Índice de Quetelet, al criterio diagnóstico que se obtiene dividiendo el peso entre la talla al cuadrado.

3.15. Lípidos, a las moléculas orgánicas insolubles en agua.

3.16. Menopausia prematura (falla ovárica prematura), al cese espontáneo de la menstruación antes de los 40 años de edad.

3.17. Peso corporal, a la masa corporal expresada en Kg y que de acuerdo con el IMC, se clasifica de la siguiente manera: IMC >18 y <25, peso recomendable; IMC \geq 25 y <27, sobrepeso; IMC \geq 27, obesidad (kg/m²).

3.18. Resistencia a la insulina, a la disminución de la acción de esta hormona en los tejidos muscular, hepático y adiposo.

3.19. Triglicéridos, a las moléculas de glicerol, esterificadas con tres ácidos grasos. Principal forma de almacenamiento de energía en el organismo. También llamados triacilgliceroles.

3.20. Xantomas tendinosos, a los depósitos lipídicos subcutáneos, en forma de protuberancias, localizados frecuentemente en el tendón de aquiles o en los tendones de los músculos extensores de las manos, asociados a elevación del colesterol sérico.

3.21. Xantomas eruptivos, a los depósitos lipídicos subcutáneos, en sitios de presión, asociados a elevación de triglicéridos.

3.22. Xantomas tuberosos, a los depósitos lipídicos subcutáneos localizados en rodillas y codos, asociados a disbetalipoproteinemia.

5. Clasificación

5.1. Los niveles de los lípidos se clasifican de acuerdo con su concentración sanguínea por espectrofotometría de la siguiente manera:

	Recomendable	Limítrofe	Alto riesgo	Muy alto riesgo
CT	<200	200-239	\geq 240	-----
C-LDL	<130	130-159	\geq 160	\geq 190
TG	<150	150-200	>200	>1000
C-HDL	>35	-----	<35	-----

5.2. Clasificación diagnóstica de las dislipidemias

5.2.1. Hipercolesterolemia: CT mayor de 200 mg/dl, TG menor a 200 mg/dl y C-LDL igual o mayor a 130 mg/dl.

5.2.1.1. Hipercolesterolemia leve: CT 200-239 mg/dl.

5.2.1.2. Hipercolesterolemia moderada: CT 240-300 mg/dl.

5.2.1.3. Hipercolesterolemia severa: CT mayor de 300 mg/dl.

5.2.2. Hipetrigliceridemia: TG mayor de 200 mg/dl, CT menor de 200 mg/dl y C-LDL menor de 130 mg/dl.

5.2.3. Dislipidemia mixta o combinada: CT mayor de 200 mg/dl, TG mayor de 200 mg/dl y C-LDL igual o mayor a 130 mg/dl.

5.2.4. Hipoalfalipoproteinemia: C-HDL menor de 35 mg/dl.

5.3. Los pacientes con hipercolesterolemia se pueden clasificar en tres grupos, de acuerdo con la concentración de C-LDL y su grado de riesgo de enfermedad cardio o cerebrovascular.

5.3.1. Con riesgo de enfermedad cardio o cerebrovascular bajo: C-LDL menor de 130 mg/dl y C-HDL mayor de 35 mg/dl.

5.3.2. Con riesgo de enfermedad cardio o cerebrovascular moderado: C-LDL entre 130 y 159 mg/dl, C-HDL mayor de 35 mg/dl y algún factor de riesgo.

5.3.3. Con riesgo de enfermedad cardio o cerebrovascular alto: C-LDL entre 130 y 159 mg/dl y dos o más factores de riesgo, o C-LDL igual o mayor a 160 mg/dl, con o sin factores de riesgo, o C-HDL menor de 35 mg/dl.

5.4. Código de Registro de las Dislipidemias en la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE), décima revisión.

5.4.1. Trastornos del metabolismo de las lipoproteínas y otras lipidemias, código E78

5.4.1.1. Hipercolesterolemia pura, código E78.0

5.4.1.2. Hipetrigliceridemia pura, código E78.1

5.4.1.3. Hiperlipidemia mixta, código E78.2

5.4.1.4. Hiperquilomicronemia, código E78.3

5.4.1.5. Otra hiperlipidemia, código E78.4

5.4.1.6. Hiperlipidemia no especificada, código E78.5

5.4.1.7. Deficiencia de lipoproteínas, código E78.6

5.4.1.8. Otros trastornos del metabolismo de las lipoproteínas, código E78.8

5.4.1.9. Trastornos del metabolismo de las lipoproteínas, no especificado, código E78.9

6. Prevención primaria

6.1. Las dislipidemias deberán prevenirse mediante la recomendación de una alimentación idónea y actividad física adecuada. A excepción de las de origen genético o primarias.

6.2. El control de las dislipidemias permitirá a su vez el control de la aterosclerosis, lo cual sumado al control de otros factores de riesgo, como la hipertensión arterial,

la diabetes, el tabaquismo, la obesidad y el sedentarismo, complementará las acciones de prevención de las enfermedades cerebro y cardiovasculares.

6.3. La estrategia de prevención tendrá dos objetivos, uno es la población en general y otro son los individuos con riesgo de desarrollar dislipidemias, las acciones sobre uno y otro, no son mutuamente excluyentes, sino que se complementan en su propósito final, que es el de lograr ejercer un control en la población entera.

6.4. Las acciones de prevención, en la población general, deben tener un enfoque primordialmente sanitarista, tal como la promoción de estilos de vida saludables, lo cual disminuye el riesgo absoluto.

6.5. Las acciones que se realicen sobre individuos con alto riesgo de desarrollar dislipidemias, deben tener un enfoque predominantemente clínico, aunque con poco impacto poblacional, para proporcionar un gran beneficio individual, que disminuya el riesgo relativo.

6.6. El patrón de alimentación y la actividad física que se deben recomendar, para evitar el desarrollo de dislipidemias son los que a continuación se indican, o los mencionados en la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la Prevención, Tratamiento y Control de la Diabetes.

6.7. Respecto al aporte calórico de los nutrientes de los alimentos, se deberá recomendar lo siguiente: 25 a 35 por ciento de las grasas, de las cuales no más del 10 por ciento corresponderá a las saturadas; 50 a 60 por ciento de los carbohidratos complejos, ricos en fibras solubles y no más del 20 por ciento de las proteínas. Se debe aconsejar consumir menos de 300 mg de colesterol por día.

6.8. Respecto a la actividad física, en el caso de los individuos con un tipo de vida sedentaria, se deberá recomendar la práctica de ejercicios de tipo aeróbico de intensidad baja o moderada (caminar, trotar, nadar, ciclismo) de duración igual o mayor a 30 minutos al menos cuatro días de la semana, con incremento en su intensidad dependiendo del estado físico y de la capacidad cardiovascular que tenga el sujeto al inicio del programa de ejercicios.

6.9. Las acciones de promoción de la salud y de prevención de las dislipidemias se orientarán principalmente al fomento de estilos de vida saludables, además de integrarse a las estrategias y programas para la prevención de las enfermedades del corazón, cerebrovasculares, obesidad, diabetes, hipertensión arterial y otros padecimientos crónicos.

6.10. La población en general será informada a través de los medios de comunicación social, acerca de los riesgos del colesterol sérico elevado y de las medidas básicas para su control.

7. Detección, diagnóstico y seguimiento

7.1. Detección.

7.1.1. La medición de lipoproteínas o perfil de lípidos (CT, C-HDL y TG) en sangre, se realizará cada cinco años, a partir de los 35 años de edad en sujetos sin factores de riesgo.

7.1.2. En sujetos con factores de riesgo o antecedentes familiares de trastornos de los lípidos, diabetes, hipertensión arterial o cardiopatía coronaria, se realizará a partir de los 20 años de edad, y con una periodicidad anual o bianual de acuerdo con el criterio del médico.

7.2. Evaluación diagnóstica.

7.2.1. Para el diagnóstico de alguna dislipidemia se deberá considerar que cada tipo de dislipidemia se considera como un síndrome, causado por una variedad de etiologías, que se asocian a distintos factores de riesgo. El riesgo de desarrollar una enfermedad cerebro o cardiovascular, debido a una hipercolesterolemia por dieta, es significativamente menor, al causado por una hipercolesterolemia debida a una hipercolesterolemia familiar o a una hiperlipidemia familiar combinada.

7.2.2. Para establecer la clasificación y gravedad de las dislipidemias se deberán considerar los criterios de clasificación de los numerales 5.1 al 5.4.

7.2.3. Es necesario establecer un diagnóstico etiológico al detectar la presencia de una dislipidemia. Esto es de particular importancia, en pacientes con hipertrigliceridemia, debido a que sus posibles etiologías pueden representar un riesgo cardiovascular alto, bajo o ausente.

7.2.4. La evaluación diagnóstica de un paciente con dislipidemia deberá incluir una historia clínica completa, búsqueda intencionada de factores de riesgo cardiovascular, evaluación de la dieta, evaluación de la actividad física, exploración física completa, estudio de la familia, medición de lípidos sanguíneos y exámenes de laboratorio auxiliares.

7.2.4.1. Factores de riesgo.

7.2.4.1.1. Se considerarán como factores personales de riesgo para desarrollar dislipidemias, a los siguientes: obesidad, tabaquismo, sedentarismo, diabetes, hipertensión arterial, C-HDL <35 mg/dl, hombres de 45 años de edad o más, mujeres de 55 años de edad y más, menopausia prematura sin terapia sustitutiva de estrógenos, antecedentes familiares de enfermedad prematura del corazón (infarto del miocardio o muerte súbita del padre u otro familiar del sexo masculino de primer grado, antes de los 55 años; muerte de la madre o un familiar del sexo femenino de primer grado, antes de los 65 años de edad por estas mismas causas), antecedentes familiares de pancreatitis y/o diabetes.

7.2.4.2. Evaluación de la dieta y de la actividad física.

7.2.4.2.1. En todo paciente con sospecha o con trastornos del metabolismo de los lípidos, se deberá realizar una evaluación de la dieta y de la actividad física de acuerdo con los numerales 6.6, 6.7 y 6.8.

7.2.4.3. Exploración física.

7.2.4.3.1. La exploración física debe incluir la búsqueda intencionada de: xantomas, soplos carotídeos, anormalidades en el examen de fondo de ojo, distribución de grasa corporal, hipertensión arterial, índice de masa corporal (IMC) y disminución en la intensidad de los pulsos poplíteos, pedios y tibiales posteriores.

7.2.4.4. Estudio de la familia.

7.2.4.4.1. El estudio de la familia es especialmente útil cuando se sospechan hiperlipidemias primarias, como la hiperlipidemia familiar combinada. Se deben

registrar los siguientes datos de cada uno de los miembros de la familia: edad, presencia de complicaciones vasculares, edad al momento de la aparición de estas últimas, presencia de otros factores de riesgo cardiovascular y, en su caso, edad al momento de la muerte, así como la causa de ésta.

7.2.4.5. Medición de lípidos séricos.

7.2.4.5.1. La medición en sangre de CT, TG y C-HDL, deberá realizarse en una muestra tomada después de un ayuno de 8 a 12 horas.

7.2.4.5.2. Si se desea conocer sólo la concentración sanguínea de CT y C-HDL, se puede tomar la muestra en cualquier momento del día, ya que la concentración de estos lípidos en la sangre, no se modifica significativamente después del consumo de alimentos.

7.2.4.5.3. No debe ser practicado en personas que en las últimas seis semanas, hubiesen sufrido un evento de estrés físico. Esto incluye, enfermedades intercurrentes agudas, embarazo, cirugía o pérdida de peso. En caso de practicar la medición, los valores obtenidos, serán menores a los que habitualmente tiene la persona.

7.2.4.5.4. En pacientes que hayan sufrido un infarto del miocardio, la medición de lípidos séricos puede también realizarse, incluso, durante las primeras veinticuatro horas siguientes al evento. Sí éstos se encuentran anormalmente altos, se justifica el inicio del tratamiento, sin la necesidad de esperar seis semanas para tomar una muestra realmente representativa, ya que la concentración habitual de las lipoproteínas será aún mayor en este tipo de personas.

7.2.4.5.5. Con el fin de disminuir la variabilidad biológica en las mediciones, se recomienda que antes de tomar la muestra, el sujeto en estudio permanezca cinco minutos sentado y con una aplicación de torniquete menor a un minuto.

7.2.4.5.6. El laboratorio que analice las muestras, debe contar con un programa de control de calidad interno y externo, así como de procedimientos automatizados para la medición.

7.2.4.6. Exámenes de laboratorio auxiliares.

7.2.4.6.1. Se debe realizar la determinación de glucosa, urea, creatinina y fosfatasa alcalina; un examen general de orina. Cuando se sospeche de disfunción de la glándula tiroides se realizará un perfil tiroideo que incluya la medición de TSH.

7.2.5. Diagnóstico diferencial.

7.2.5.1. Para un adecuado diagnóstico de las dislipidemias, se deberán considerar las características clínicas de la hipercolesterolemia, descritas a continuación:

7.2.5.1.1. La hipercolesterolemia debida a aumento de C-HDL, generalmente se considera benigna, ya que esta anomalía protege contra la aparición de aterosclerosis. Algunas causas de la elevación de estas lipoproteínas son: el empleo de estrógenos, el ejercicio aeróbico regular y el consumo de pequeñas cantidades de alcohol (<10 ml/día) en sujetos delgados.

7.2.5.1.2. La hipercolesterolemia debida a incremento en C-LDL (>130 mg/dl), se asocia generalmente a aterosclerosis.

7.2.5.1.2.1. Hipercolesterolemias de origen genético o primario.

7.2.5.1.2.1.1. Hipercolesterolemia familiar, tiene un patrón de herencia dominante, y una prevalencia en la población general de 1:500, se caracteriza por niveles de CT mayores de 300 mg/dl, y clínicamente por arco corneal y xantomas tendinosos.

7.2.5.1.2.1.2. Hipercolesterolemia poligénica, también por defectos genéticos, se diagnostica cuando un sujeto y por lo menos dos de sus familiares en primer grado tienen niveles de C-LDL >190 mg/dl con ausencia de xantomas. Esta anomalía se asocia a cardiopatía isquémica.

7.2.5.1.2.1.3. Hiperlipidemia familiar combinada, es la dislipidemia familiar más frecuente. Se sospecha en individuos con un patrón de lípidos sanguíneos cambiante, el diagnóstico se establece al encontrar en una familia a un individuo con hipercolesterolemia, otro con hiperlipidemia mixta y otro con hipertrigliceridemia. Para establecer un diagnóstico, con certeza, se requiere el estudio de cuantos miembros de la familia sea posible. La elevación de los triglicéridos es moderada. Se caracteriza por la ausencia de xantomas, con un patrón de herencia autosómico dominante e historia familiar de cardiopatía isquémica prematura.

7.2.5.1.2.2. Hipercolesterolemias de origen secundario.

7.2.5.1.2.2.1. Son todas aquellas debidas a la presencia de: diabetes tipo 1 descompensada, síndrome de resistencia a la insulina, diuréticos, retinoides, corticosteroides, ciclosporina, esteroides anabólicos, hipotiroidismo, síndrome nefrótico, colestasis, anorexia nerviosa y consumo alto de grasas saturadas.

7.2.5.2. Para un adecuado diagnóstico de las dislipidemias, se deberán considerar las características clínicas de la hipertrigliceridemia, descritas a continuación:

7.2.5.2.1. Hipertrigliceridemia de origen genético o primario.

7.2.5.2.1.1. Hipertrigliceridemia familiar, se caracteriza por valores de TG >250 mg/dl, con C-LDL normal o bajo y C-HDL disminuidos. Se acentúa cuando se asocia a obesidad, diabetes, alcoholismo y uso de glucocorticoides. Es causa frecuente de pancreatitis y xantomas eruptivos.

7.2.5.2.1.2. Disbetalipoproteinemia, su presentación clínica más común es la hiperlipidemia mixta, se acompaña de xantomas tuberosos y las elevaciones de TG y CT guardan una relación 1:1, generalmente se hace manifiesta cuando existe un factor desencadenante, como diabetes, obesidad e hipotiroidismo. Cursa con manifestaciones de coronariopatía y aterosclerosis periférica.

7.2.5.2.1.3. Deficiencia familiar de lipasa lipoproteica, estas alteraciones se manifiestan desde la infancia y aunque no se asocian con cardiopatía isquémica, los cuadros de pancreatitis y los xantomas eruptivos son característicos de la alteración.

7.2.5.2.2. Hipertrigliceridemia de origen secundario.

7.2.5.2.2.1. La hipertrigliceridemia con niveles de triglicéridos menores a 300 mg/dl, generalmente se considera como de causa u origen secundario, y entre los factores causales se encuentra la diabetes descompensada, la obesidad, el síndrome de resistencia a la insulina, el alcoholismo, los diuréticos, los beta-bloqueadores, los corticosteroides, los esteroides anabólicos, los estrógenos, la alimentación parenteral, la insuficiencia renal, la hemodiálisis, la diálisis peritoneal, el consumo alto de azúcares simples, las dietas vegetarianas, el

embarazo, la bulimia, la glucogénesis, la autoinmunidad y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida.

7.2.5.3. Para un adecuado diagnóstico de las dislipidemias, se deberán considerar las características clínicas de la dislipidemia mixta, descritas a continuación:

7.2.5.3.1. Se incluyen las dislipidemias con concentraciones de CT y TG >200 mg/dl. Las causas primarias más frecuentes son la hiperlipidemia familiar combinada y la disbetalipoproteínemia.

7.2.5.3.2. Las causas secundarias de las dislipidemias mixtas son: la diabetes descompensada, la obesidad, el síndrome de resistencia a la insulina, los diuréticos, los beta-bloqueadores, los corticosteroides, los esteroides anabólicos, la alimentación parenteral, la insuficiencia renal con albuminuria, la hemodiálisis, la diálisis peritoneal, el consumo alto de azúcares simples y el embarazo.

7.2.5.4. Para un adecuado diagnóstico de las dislipidemias, se deberán considerar las características clínicas de la hipoalfalipoproteínemia, descritas a continuación:

7.2.5.4.1. Se incluyen las dislipidemias con C-HDL <35 mg/dl, y al iniciar su estudio, la primera medida será medir la concentración de TG, ya que existe una relación inversa entre estos dos parámetros, y en sujetos con hipertrigliceridemia, al corregir los TG, se normalizan las concentraciones de C-HDL.

7.2.5.4.2. Los casos de hipoalfalipoproteínemia, con TG normales, son debidos en su gran mayoría a causas secundarias, como el tabaquismo, la obesidad, el ejercicio anaeróbico, los andrógenos, los corticoides, los beta-bloqueadores, los diuréticos, el estrés agudo, las infecciones, la desnutrición, las neoplasias malignas diseminadas y las hepatopatías.

7.3. Seguimiento.

7.3.1. Si el CT es <200 mg/dl, los TG <150 mg/dl y el C-HDL >35 mg/dl, los individuos examinados recibirán orientación acerca de la necesidad de mantener una alimentación saludable, de realizar actividad física aeróbica y de evitar o reducir los factores de riesgo cardiovascular. Repetir la medición de Lp en uno o dos años para aquellos individuos con presencia de riesgo cardiovascular, y a los cinco años en aquellos sujetos sin riesgo.

7.3.2. Si CT y TG son normales y C-HDL es <35 mg/dl, independientemente de que exista o no otro factor de riesgo cardiovascular se efectuará el cálculo de C-LDL mediante la fórmula referida en el numeral 7.3.7.1. o en su caso la medición directa.

7.3.3. Si CT se halla entre 200 y 239 mg/dl, TG normal y C-HDL >35 mg/dl, se proporcionará orientación sobre alimentación saludable, actividad física y reducción de factores de riesgo cardiovascular, además de realizar una nueva medición de Lp en uno o dos años.

7.3.4. Si CT se encuentra entre 200 y 239 mg/dl, TG normal, pero C-HDL es <35 mg/dl, se realizará cálculo o medición de C-LDL.

7.3.5. Los individuos que, en la detección inicial, hayan mostrado un CT >240 mg/dl, independientemente de los valores de TG y C-HDL, deberán ser remitidos al estudio de C-LDL.

7.3.6. En el Apéndice Normativo A se muestra el algoritmo de detección, diagnóstico y seguimiento de las dislipidemias.

7.3.7. El seguimiento subsecuente del paciente, según niveles de C-LDL se muestra en el Apéndice Normativo B.

7.3.7.1. El valor del C-LDL se calculará mediante la fórmula de Friedewald:

$$\text{C-LDL} = \text{CT} - (\text{C-HDL} + \text{TG}/5)$$

7.3.7.2. Para el uso adecuado de esta fórmula se requiere que los niveles de TG se encuentren por debajo de 400 mg/dl, si éstos son superiores debe considerarse la medición directa de C-LDL.

7.3.7.3. Los pacientes con C-LDL <130 mg/dl, C-HDL >35 mg/dl y sin factores de riesgo coronario serán inducidos a la modificación de la dieta y a la actividad física adecuada, además de ser reevaluados a los cinco años.

7.3.7.4. Los pacientes con nivel de C-LDL limítrofe y no más de un factor de riesgo recibirán educación sobre estilos de vida y serán evaluados en el plazo de un año. Además del tratamiento y control específicos para el factor de riesgo presente.

7.3.7.5. Los pacientes que muestren al menos en dos ocasiones un nivel de C-LDL de alto riesgo (≥ 160 mg/dl) o uno limítrofe, y más de dos factores de riesgo, deberán ser examinados clínicamente y recibirán indicaciones para modificar su dieta y su actividad física, además de considerar en ellos el inicio de tratamiento farmacológico con hipolipemiantes. Deberá implementarse además el tratamiento y control adecuados para los factores de riesgo presentes.

7.3.8. En individuos con manifestaciones de enfermedad del corazón o con alteraciones ateroscleróticas.

7.3.8.1. La detección de dislipidemias en estos pacientes, se efectuará mediante la determinación de las lipoproteínas y su seguimiento se realizará en función de los niveles de C-LDL.

7.3.8.2. El valor recomendable de C-LDL para estos pacientes es de ≤ 100 mg/dl. En este caso, el paciente recibirá una instrucción individualizada sobre dieta y actividad física. Anualmente será sometido a un estudio de lipoproteínas.

7.3.8.3. Si el nivel de C-LDL es >100 mg/dl se practicará una evaluación clínica detallada y se iniciará el tratamiento nutricional o farmacológico (Apéndice Normativo C).

8. Tratamiento

8.1. El esquema general para el tratamiento nutricional y farmacológico de los pacientes con dislipidemias, se basará en la presencia o ausencia de manifestaciones de enfermedad coronaria o alteración aterosclerótica, teniendo como referencia los niveles de C-LDL durante el proceso de detección, y con objetivo final de lograr la normalización del perfil de lípidos.

8.2. Para iniciar un tratamiento específico hacia alguna dislipidemia, es indispensable haber establecido el tratamiento y control adecuados para reducir o eliminar los factores de riesgo presentes, así como cualquier otra causa secundaria o haber identificado alguna causa primaria o genética.

8.3. Criterios para establecer un tratamiento.

8.3.1. Los criterios para iniciar el tratamiento nutricional y sus metas, son los siguientes:

	Nivel de C-LDL	Meta del tratamiento
Sin evidencia de enfermedad coronaria		
a) 1 factor de riesgo	≥ 160 mg/dl	< 160 mg/dl
b) 2 o más factores de riesgo	≥ 130 mg/dl	< 130 mg/dl
Con evidencia de enfermedad coronaria	> 100 mg/dl	≤ 100 mg/dl

8.3.1.1. La meta de la terapia nutricional es reducir los niveles de C-LDL, por debajo de los límites señalados como criterio para iniciar la aplicación de este tipo de tratamiento.

8.3.2. Son candidatos para tratamiento farmacológico, los pacientes con formas severas de hipercolesterolemia, múltiples factores de riesgo cardiovascular, falta de cumplimiento de las metas del tratamiento no farmacológico y aquellos casos en los que el médico así lo juzgue pertinente, tales como: pacientes diabéticos o con antecedentes familiares de enfermedad prematura del corazón.

8.3.2.1. Los criterios para iniciar la terapia farmacológica y las metas del tratamiento, son los siguientes:

	Nivel de C-LDL	Meta del tratamiento
Sin evidencia de enfermedad coronaria		
a) 1 factor de riesgo	≥ 190 mg/dl	< 160 mg/dl
b) 2 o más factores de riesgo	≥ 160 mg/dl	< 130 mg/dl
Con evidencia de enfermedad coronaria	≥ 130 mg/dl	≤ 100 mg/dl

8.4. Tratamiento nutricional.

8.4.1. El objetivo general de la terapia nutricional es reducir la ingestión de grasas saturadas y colesterol, manteniendo a la vez una alimentación balanceada.

8.4.2. En caso de que exista obesidad, es indispensable lograr la reducción del peso corporal, tomando para tal efecto las consideraciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-174-SSA1-1998, para el Manejo Integral de la Obesidad y en la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, para la Prevención, Tratamiento y Control de la Diabetes.

8.4.3. El tratamiento nutricional se llevará a cabo gradualmente, en dos etapas:

8.4.3.1. Etapa I del tratamiento nutricional.

8.4.3.1.1. En la Etapa I se aplicarán los criterios nutricionales que se recomiendan para la población en general, señalados en el numeral 6.7, y estará orientada a reducir el consumo de alimentos ricos en grasas saturadas y colesterol.

8.4.3.1.2. Las grasas proporcionarán, preferentemente, el 30% del total de las calorías de la dieta, y la relación entre grasas saturadas, polinsaturadas y monoinsaturadas será de 1:1:1, es decir que cada tipo de grasa contribuirá con el

10% de las calorías, procurando que el colesterol de la dieta no exceda a los 300 mg/día.

8.4.3.1.3. La dieta deberá tener un contenido en fibra, superior a los 30 g por día.

8.4.3.1.4. Después de iniciado el tratamiento, se evaluará la adherencia al plan alimentario y se medirá el CT, C-HDL y TG al mes y a los tres meses.

8.4.3.1.5. Los valores de CT podrán emplearse para monitorear la reducción de C-LDL, evitando de esa manera la toma de sangre en ayunas, para el cálculo de los niveles de C-LDL. Para tal efecto se asumirá que los valores de CT de 240 y 200 mg/dl corresponderán aproximadamente a 160 y a 130 mg/dl de C-LDL, respectivamente.

8.4.3.1.6. En aquellos pacientes en los que se pretende reducir el nivel de C-LDL a <100 mg/dl, el uso de las equivalencias mencionadas en el numeral anterior, es inadecuado.

8.4.3.1.7. Si no se logran las metas en la Etapa I del tratamiento nutricional, el paciente deberá ser referido a personal especializado en nutrición, ya sea para iniciar la Etapa II del tratamiento, o bien para hacer otro intento con la Etapa I.

8.4.3.2. Etapa II del tratamiento nutricional.

8.4.3.2.1. Los pacientes con evidencias de daño cardiaco o alguna otra enfermedad aterosclerótica iniciarán el tratamiento nutricional directamente en la Etapa II.

8.4.3.2.2. En esta Etapa se deberá recomendar reducir el consumo diario de colesterol a menos de 200 mg/día, y a menos del 7%, las calorías provenientes de las grasas saturadas de los alimentos.

8.4.3.2.3. Esta Etapa del tratamiento requiere asesoría por profesionales de la nutrición, a fin de lograr que el régimen dietético de reducción de grasas, no provoque una dieta desbalanceada.

8.4.3.2.4. El seguimiento de estos pacientes se podrá realizar tomando en cuenta exclusivamente los valores de CT, C-HDL y TG, y a partir de ellos, estimar los valores del C-LDL.

8.4.3.2.5. En la Etapa II de la dieta, deberán medirse también los niveles de CT y la adherencia al tratamiento nutricional a las cuatro o seis semanas y a los tres meses de iniciado este tipo de tratamiento. Si se logra la meta del CT, se medirán las Lp para calcular el C-LDL y se confirmará que, efectivamente, así ha ocurrido.

8.4.3.2.6. A partir de ese momento el paciente será ingresado a un programa de vigilancia a largo plazo, en el cual, durante el primer año se le revisará trimestralmente y, después, dos veces por año. En estas visitas, además de la medición del colesterol, se reforzarán las medidas dietéticas y de actividad física.

8.4.3.2.7. Si el C-LDL continúa por arriba de la meta, tras haber aplicado de manera intensiva las medidas nutricionales durante un periodo no menor de seis meses, se evaluará la conveniencia de usar recursos farmacológicos.

8.4.3.2.8. Se deberá recomendar un periodo de prueba, para el tratamiento no farmacológico, de un año en sujetos sin evidencia de enfermedad del corazón y de 3 a 6 meses en aquellos con evidencia de enfermedad coronaria; el periodo de prueba puede reducirse, a criterio del médico, por ejemplo: en pacientes con C-LDL ≥ 220 mg/dl.

8.5. Tratamiento farmacológico

8.5.1. El tratamiento farmacológico no es sustituto del nutricional ni del plan de actividad física; sino sólo una medida complementaria. Al inicio, el paciente deberá ser adecuadamente informado acerca de los posibles efectos colaterales y sobre la necesidad de hacer cambios en su alimentación y en la actividad física.

8.5.2. El tratamiento farmacológico debe posponerse en individuos jóvenes (≤ 35 años de edad) y en mujeres premenopáusicas sin otro factor de riesgo, que los niveles de C-LDL entre 140-190 mg/dl, intensificando las medidas no farmacológicas.

8.5.3. En individuos sin evidencia de daño cardiovascular, puede indicarse el tratamiento farmacológico cuando a pesar del tratamiento nutricional y de la actividad física, el nivel de C-LDL sea ≥ 190 mg/dl y exista un factor de riesgo, o bien en individuos con un nivel de C-LDL ≥ 160 mg/dl y dos o más factores de riesgo.

8.5.4. Las metas del tratamiento farmacológico son las mismas que las del tratamiento nutricional: reducir el C-LDL a < 160 mg/dl, o < 130 mg/dl, respectivamente, en los dos casos que señala el inciso anterior.

8.5.5. El médico valorará de manera individualizada a los pacientes que, sin evidencias de daño cardíaco, no cumplan los criterios para el tratamiento farmacológico pero que, después de un plazo suficiente con dieta y actividad física adecuadas, no cumplan con las metas fijadas.

8.5.6. Este grupo de pacientes se encuentra formado por individuos con un nivel de C-LDL entre 160-190 mg/dl, sin evidencias de daño cardíaco, o bien, pacientes con dos o más factores de riesgo cardiovascular con niveles de C-LDL entre 130-160 mg/dl y con un régimen dietético apropiado.

8.5.7. La meta del tratamiento farmacológico de los pacientes con evidencias de daño cardíaco, consiste en reducir el C-LDL a ≤ 100 mg/dl, en un plazo no mayor a tres meses.

8.5.8. Se deberá iniciar la terapia farmacológica en los casos de pacientes con daño cardíaco o alguna alteración aterosclerótica, si los niveles de C-LDL son ≥ 130 mg/dl después de haber aplicado una terapia nutricional y de actividad física intensiva.

8.5.9. Si los mencionados pacientes tienen un nivel de C-LDL entre 100 y 129 mg/dl, el médico tendrá que valorar la aplicación de la terapia farmacológica.

8.5.10. La decisión de iniciar la terapia farmacológica debe tomarse sobre la base de lo anteriormente mencionado, y a la relación riesgo-beneficio, al costo y a la disponibilidad de los fármacos. Existen varios medicamentos que reducen los lípidos sanguíneos, con diversos costos y efectos colaterales, además de tener efectos específicos sobre las fracciones lipídicas. Lo que permite individualizar los tratamientos y dirigirlos hacia alguna dislipidemia específica.

8.5.11. Dentro de los fármacos reductores de los lípidos séricos, se podrán recomendar los siguientes: los secuestradores de ácidos biliares, el ácido nicotínico, los inhibidores de la reductasa de la HMG-CoA, los derivados del ácido fibríco y el probucol. La terapia de reemplazo estrogénico, en mujeres

postmenopáusicas, se califica como una terapia complementaria en aquéllas con niveles elevados de C-LDL.

8.5.12. Los secuestradores de ácidos biliares o resinas de intercambio iónico (colestiramina y colestipol), se aceptan como eficaces y seguras. Se deberán recomendar para individuos con niveles moderadamente elevados de C-LDL, pacientes sin daño cardíaco, personas jóvenes y mujeres premenopáusicas. Sus efectos adversos son la mala absorción de otras drogas y diversos efectos gastrointestinales. Su uso está contraindicado, en personas con obstrucción biliar y disbetalipoproteinemia familiar.

8.5.13. El ácido nicotínico deberá recomendarse para pacientes con hipercolesterolemia y bajos niveles de C-HDL o bien cuando se presenta dislipidemia combinada (hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia). Para tal efecto, se deben tomar en cuenta los efectos secundarios asociados a esta sustancia, como lo son: la elevación de transaminasas, del ácido úrico y de la glucosa. Deberá restringirse su uso en pacientes diabéticos o en aquellos con alteración de la función hepática y con úlcera gástrica sangrante.

8.5.14. Los inhibidores de reductasa de la HMG-CoA (estatinas), debido a su efectividad para reducir el C-LDL se deberán recomendar para todas las formas de hipercolesterolemia, incluso las graves, y para lograr una reducción máxima de C-LDL, aun en pacientes con daño cardíaco. Sus efectos adversos son la elevación de las transaminasas y la miopatía. Se encuentran contraindicados en personas con enfermedad hepática aguda o crónica, durante el embarazo y en casos de insuficiencia renal.

8.5.15. Los derivados del ácido fibríco o fibratos son muy efectivos para disminuir los triglicéridos, pero muestran escasa eficacia para reducir los niveles de C-LDL. Se emplean para casos de disbetalipoproteinemia y para hipertrigliceridemia asociada a diabetes. Sus efectos adversos incluyen alteraciones gastrointestinales, favorecen la aparición de cálculos biliares y potencian el efecto de los anticoagulantes. Su uso debe evitarse en personas con insuficiencia hepática y renal, cirrosis biliar primaria y colelitiasis previa.

8.5.15. Los derivados del ácido fibríco o fibratos son muy efectivos para disminuir los triglicéridos, pero muestran escasa eficacia para reducir los niveles de C-LDL. En el caso de dislipidemias mixtas se recomienda especialmente el ciprofibrato. Los fibratos se emplean para casos de disbetalipoproteinemia y para hipertrigliceridemia asociada a diabetes. Sus efectos adversos incluyen alteraciones gastrointestinales, favorecen la aparición de cálculos biliares y potencian el efecto de los anticoagulantes. Su uso debe evitarse en personas con insuficiencia hepática y renal, cirrosis biliar primaria y colelitiasis previa.

8.5.16. El probucol tiene un efecto modesto en la reducción de C-LDL, y no se considera de primera elección.

8.5.17. En mujeres posmenopáusicas con altos niveles de C-LDL, cabe utilizar la terapia de reemplazo de estrógenos, pero deben vigilarse los efectos secundarios y tomar precauciones por el aumento del riesgo de cáncer de endometrio.

8.5.18. Después de iniciarse la terapia farmacológica, se medirán los niveles de C-LDL, al mes y a los tres meses. Si la respuesta es adecuada, los pacientes serán examinados cada cuatro meses, o en los periodos que fije el médico para vigilar la efectividad y los efectos secundarios de los fármacos.

8.5.19. En el caso de que no se logren las metas del tratamiento con el fármaco inicial, se empleará otro fármaco, o una combinación de dos de ellos, aunque en la mayoría de los casos el uso cuidadoso de un fármaco resulta suficiente.

8.5.20. La combinación de dos fármacos se aplicará sobre todo en formas severas de hipercolesterolemia o hiperlipidemia combinada, vigilando el riesgo de miopatía en caso de combinar una estatina y el ácido fíbrico.

8.5.21. Las dosis de los fármacos antes señalados, se muestran en el Apéndice D.

8.6. Actividad física.

8.6.1. La actividad física, así como la restricción en la ingesta calórica, son medidas terapéuticas importantes, sobre todo en personas obesas. Todos los programas de ejercicio y/o actividad física deberán adecuarse al grado de condición física, capacidad cardiovascular e interés personal de los pacientes con dislipidemias.

8.6.2. Debe preferirse la actividad física de tipo aeróbico, que estimule al sistema cardiovascular, como los señalados en el numeral 6.8.

9. Aspectos diversos de las dislipidemias

9.1. Menopausia y Dislipidemia.

9.1.1. El cese de la función ovárica está asociado con un aumento de la incidencia de cardiopatías, por lo que, la acción de los estrógenos sobre los lípidos circulantes se considera como un efecto protector contra esta enfermedad. Los estrógenos aumentan las concentraciones de C-HDL y disminuyen las de C-LDL, por lo que las mujeres sin contraindicación a la terapia de reemplazo hormonal, deberán recibir el beneficio de su acción protectora hacia las dislipidemias, bajo la vigilancia médica de sus posibles efectos indeseables.

9.2. Hipertensión arterial asociada a dislipidemia.

9.2.1. En pacientes con HAS y dislipidemia, se enfatizará la aplicación estricta de las medidas no farmacológicas; y en la prescripción de fármacos antihipertensivos, deberá vigilarse que no alteren los lípidos.

9.2.2. Aunque las tiazidas y los beta-bloqueadores pueden alterar el perfil de lípidos de algunos pacientes, no deben descartarse completamente, debido a su seguridad, eficacia y costo.

9.2.3. El médico vigilará la interacción entre los antihipertensivos y los fármacos reductores de colesterol.

9.3. Enfermedad renal asociada a dislipidemia.

9.3.1. En pacientes con insuficiencia renal pueden utilizarse los hipolipemiantes; sin embargo, sus dosis deben ser ajustadas de acuerdo con el resultado de la depuración de creatinina, y el seguimiento con medición de enzimas musculares, debe ser más frecuente.

9.4. Diabetes asociada a dislipidemia.

9.4.1. Las alteraciones lipoproteicas se observan hasta en un 70% de los pacientes diabéticos y las dislipidemias que se presentan con más frecuencia en los diabéticos son la hipertrigliceridemia y la hipoalfalipoproteinemia, por lo tanto se debe mejorar el control glucémico, recomendar la realización de actividad física regular, establecer medidas dietéticas específicas y utilizar fármacos hipolipemiantes.

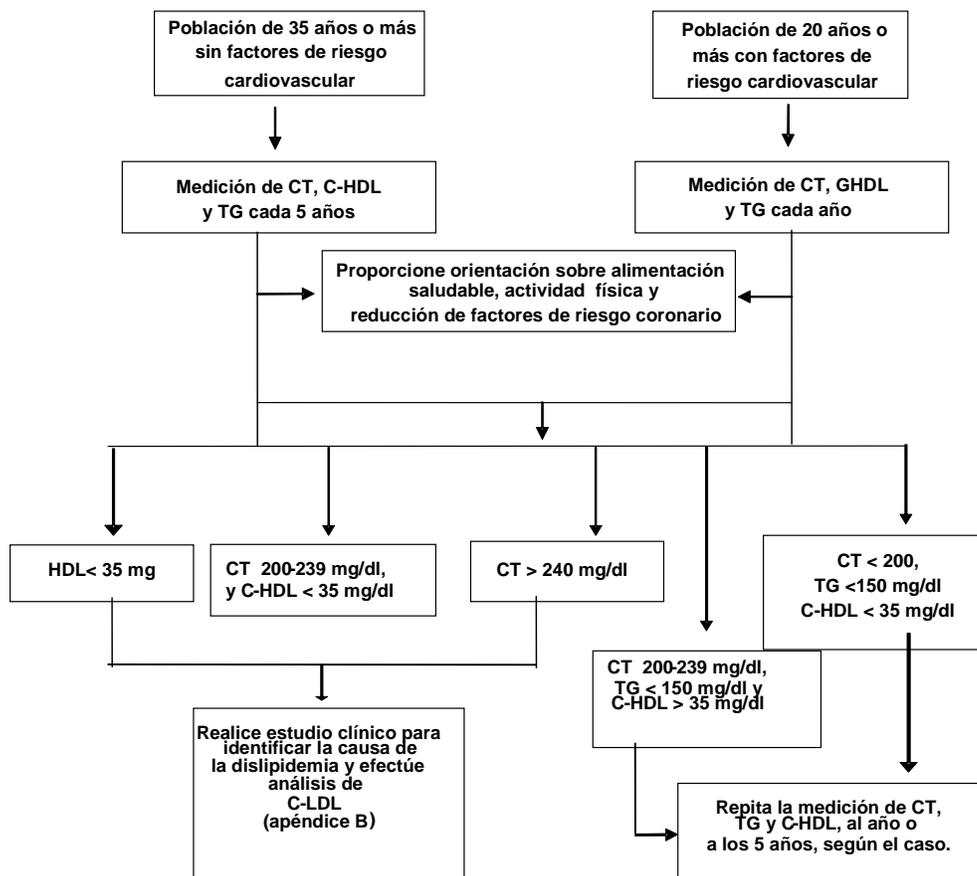
9.4.2. Los fibratos son los fármacos de primera elección en el tratamiento de la hipertrigliceridemia en el diabético. No modifican los niveles de glucosa y debido a su excreción predominantemente renal, sus dosis deben reducirse en pacientes con nefropatía diabética.

9.4.3. Las estatinas son los fármacos de primera elección en el tratamiento de la hipercolesterolemia en el diabético y no modifican el control glucémico.

9.4.4. La colestiramina y el colestipol, aunque reducen los niveles de CT y C-LDL, interfieren en la absorción de algunos fármacos y provocan elevaciones en los niveles de TG.

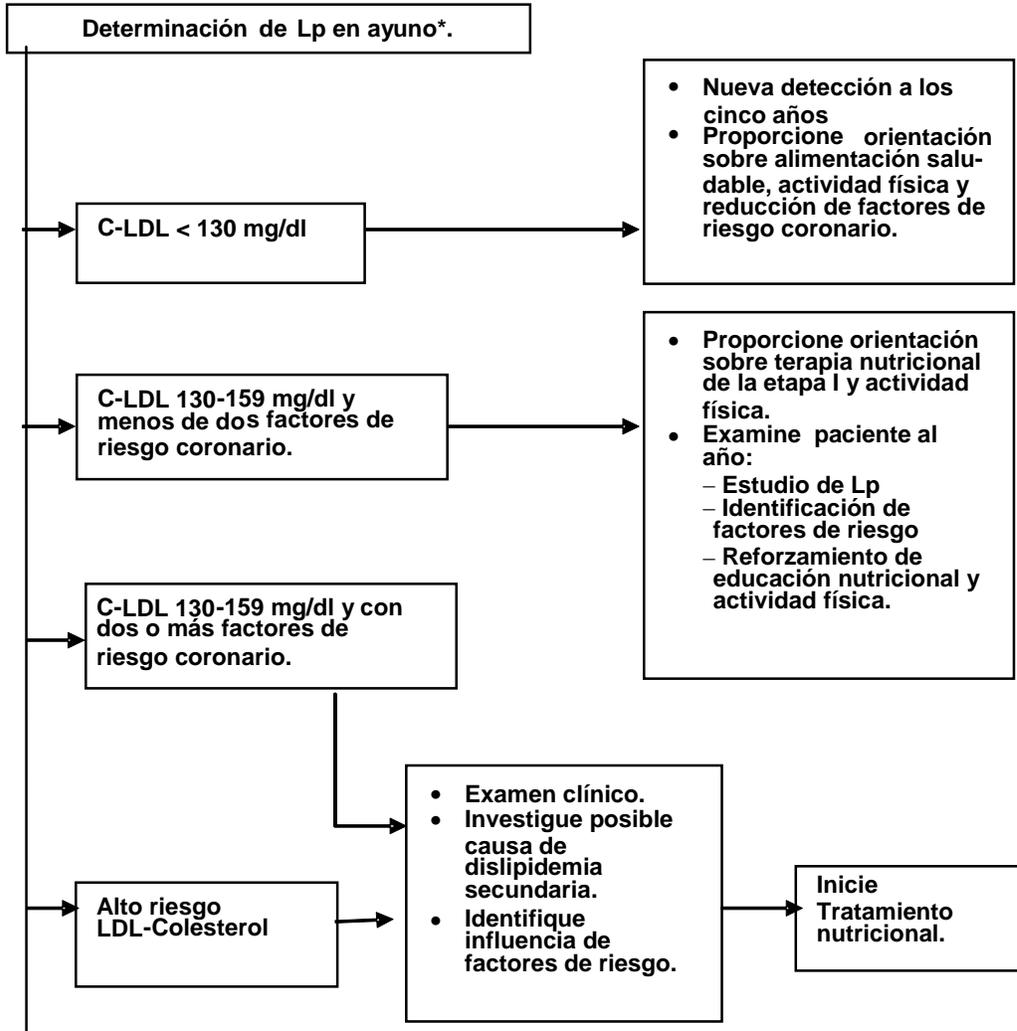
14. Apéndices Normativos

Apéndice normativo A Detección y Seguimiento



Apéndice normativo B

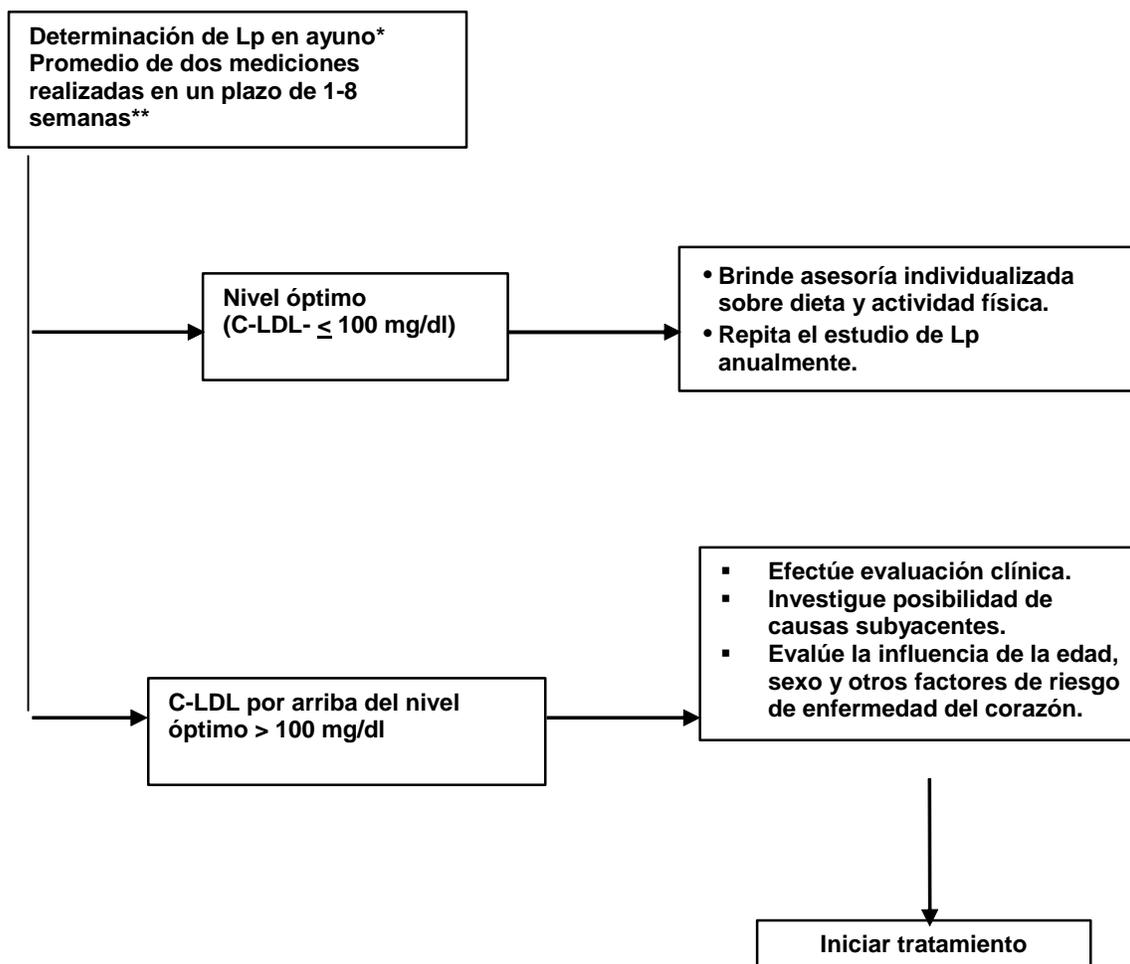
Seguimiento de dislipidemias en adultos sin evidencia de enfermedad coronaria según niveles de C-LDL



*Se utilizará el promedio de dos determinaciones en un plazo de una a ocho semanas. Si estas dos pruebas difieren más de 30 mg/dl, deberá efectuarse una tercera prueba y se utilizará el promedio de las tres pruebas.

Apéndice Normativo C

Seguimiento de dislipidemias en adultos con evidencias de enfermedad coronaria.



*El análisis de lipoproteínas no deberá realizarse cuando el paciente se encuentre en fase de recuperación de una enfermedad coronaria o de otra enfermedad, que pueda disminuir los niveles habituales de C-LDL.

** Si las dos primeras pruebas de C-LDL difieren más de 30 mg/dl, deberá realizarse una tercera prueba dentro de 1-8 semanas y utilizarse el valor promedio de las tres pruebas.

Apéndice Normativo D
Medicamento para el tratamiento farmacológico de las dislipidemias

	Dosis de inicio	Rango de Dosis	Presentación
Acido nicotínico	50 mg	1-3 g	100 y 500 mg
Colestipol	10 g	20 g	5 g
Colestiramina	8 g	16 g	4 g
Inhibidores de la Reductasa de HMG-Co A			
- Fluvastatina	20 mg	20-80 mg	20 y 40 mg
- Lovastatina	20 mg	20-80 mg	20 mg
- Pravastatina	20 mg	20-80 mg	10 y 20 mg
- Simvastatina	10 mg	5-80 mg	5, 10, 20, 40 y 80 mg
- Atorvastatina	10 mg	10-80 mg	10 y 20 mg
- Cerivastatina	0.2 mg	0.8 mg	0.4 mg
Probucol	500 mg	1 g	500 mg
Fibratos			
- Gemfibrozil	600 mg	1200 mg	600 mg
- Ciprofibrato	100 mg	100 mg	100 mg
- Fenofibrato	250 mg	250 mg	250 mg
- Bezafibrato	200 mg	400-600 mg	200 y 400 mg
- Etofibrato	500 mg	500 mg	500 mg
- Clofibrato	500 mg	500-2000 mg	500 mg