

Módulo 6
Adulto (a)
Adulto (a) Mayor



Adulto (a) Adulto (a) Mayor

CONTENIDO	PAG.
INTRODUCCIÓN -----	1
OBJETIVOS -----	4
I- ATENCIÓN INTEGRAL DEL ADULTO (A) ADULTO (A) MAYOR -----	5
1- Identificación de Síntomas y Signos de Peligro -----	5
2- Referencia -----	5
3- Actividades de la Atención Integral -----	5
II- EVALUACIONES Y ACCIONES BÁSICAS PARA EL ADULTO (A) Y ADULTO (A) MAYOR -----	7
1- Evaluación de la Presión Arterial -----	7
2- Evaluación Antropométrica -----	7
3- Proporcionar Ácido Fólico -----	8
4- Laboratorios de Tamizaje y Control -----	8
5- Inmunizaciones -----	8
6- Evaluación Oftalmológica -----	8
7- Evaluación Bucodental -----	8
8- Detección de Pié Diabético -----	9
9- Prevención del Cáncer Cérvico-uterino -----	9
10- Detección de Cáncer de Mama -----	9
11- Evaluación de Próstata -----	9
12- Planificación Familiar -----	9
13- Menopausia y Climaterio -----	9
14- Medicamentos -----	9
15- Orientación Integral -----	9
III-PREVENCIÓN, DETECCIÓN TEMPRANA Y, ATENCIÓN INTEGRAL Y OPORTUNA DE LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES Y CÁNCER -----	10
➤ Normas de Atención Integral de la DIABETES MELLITUS CIE10: E 10,E 11,E12, E13, E14 y O 26, para el 1º y 2º Nivel de Atención-----	15
• Definición y Clasificación -----	16
✓ Diabetes Mellitus Tipo 1 -----	16
✓ Diabetes Mellitus Tipo 2 -----	16
✓ Diabetes Gestacional -----	17
• Promoción de la Salud -----	18
• Prevención de la Diabetes -----	19
✓ Prevención Primaria -----	20

✓ Prevención Secundaria -----	21
✓ Prevención Terciaria -----	22
✓ Factores de Riesgo -----	22
• Diagnóstico -----	23
✓ Signos y Síntomas -----	23
✓ Diagnóstico por laboratorio -----	24
✓ Criterios Diagnósticos por Laboratorio -----	25
• Pre Diabetes -----	25
✓ Detección y Tamizaje -----	25
• Síndrome Metabólico -----	26
• Seguimiento a Enfermos de Diabetes -----	27
• Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2-----	28
✓ Algoritmo de manejo de los Pacientes con Diabetes ---	28
✓ Tratamiento No Farmacológico -----	29
✓ Tratamiento Farmacológico -----	29
✓ Metas a Alcanzar -----	29
✓ Control de la Glucemia -----	30
Tratamiento de Primera Línea: Monoterapia -----	30
Tratamiento de Segunda Línea -----	32
Tratamiento de Tercera Línea -----	34
Tratamiento de Cuarta Línea -----	34
✓ Control de Dislipidemias -----	35
✓ Control del Sobre peso y Obesidad -----	36
✓ Control de la Hipertensión Arterial -----	36
✓ Control de la Función Renal -----	36
• Complicaciones de la Diabetes -----	36
• Complicaciones Agudas -----	37
Hipoglucemia -----	37
Hiperglucemia -----	38
• Complicaciones Crónicas -----	38
Complicaciones Oftalmológicas-----	38
Pié Diabético -----	39
Nefropatía Diabética -----	40
Uso de la Tira reactiva de orina-----	41
Neuropatía Diabética -----	42
• Referencia y Contra-referencia -----	42

➤ Normas de atención integral de las ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES:	45
➤ HIPERTENSIÓN ARTERIAL CIE10: I10- I15 -----	46
• Definición y Clasificación -----	46
✓ Hipertensión Arterial Primaria-----	46
✓ Hipertensión Arterial Secundaria -----	46
• Promoción de la Salud -----	47
• Prevención de la Hipertensión Arterial-----	48
✓ Prevención Primaria -----	48
✓ Prevención Secundaria -----	49
✓ Prevención Terciaria -----	50
✓ Factores de Riesgo -----	50
• Diagnóstico -----	52
✓ Signos y Síntomas -----	52
✓ Evaluación del Paciente -----	52
• Pre Hipertensión Arterial -----	53
✓ Detección y Tamizaje -----	53
• Tratamiento de la Hipertensión Arterial -----	53
✓ Tratamiento No Farmacológico -----	53
✓ Tratamiento Farmacológico -----	54
✓ Algoritmo para el manejo de la Hipertensión Arterial-----	56
✓ Metas a Alcanzar -----	57
• Complicaciones de la Hipertensión Arterial -----	58
• Complicaciones Agudas -----	58
Crisis Hipertensiva -----	58
• Complicaciones Crónicas -----	59
• Procedimiento para medir la Presión Arterial -----	60
➤ EVENTO CEREBROVASCULAR CIE10: I60-I69 -----	61
➤ INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO CIE10: I20-I25 -----	62
➤ DISLIPIDEMIAS CIE10: E78 -----	63
• Definición -----	64
• Factores de Riesgo -----	64
• Valores Normales de los Lípidos Sanguíneos -----	64
• Tratamiento de las Dislipidemias -----	65

➤	ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA CIE10: N18-----	68
•	Definición y Clasificación -----	69
•	Promoción de la Salud -----	70
•	Prevención de la ERC -----	71
✓	Prevención Primaria -----	72
✓	Prevención Secundaria -----	72
✓	Prevención Terciaria -----	73
✓	Factores de Riesgo -----	73
•	Diagnóstico -----	74
✓	Signos y Síntomas -----	74
✓	Evaluación del Paciente -----	74
✓	Detección y Tamizaje -----	76
•	Tratamiento de la ERC -----	78
✓	Tratamiento No Farmacológico -----	78
✓	Tratamiento Farmacológico -----	78
✓	Indicaciones para referir al Nefrólogo -----	78
•	Complicaciones de la Hipertensión Arterial -----	79
•	Tablas de Levey para determinar el estadio de la ERC-----	79
✓	Tabla de Levey para Mujeres -----	80
✓	Tabla de Levey para Hombres -----	81
➤	PREVENCIÓN Y DETECCIÓN DEL CÁNCER CIE10: C00-D48 ----	83
•	Definición y Clasificación -----	84
•	Promoción de la Salud -----	86
•	Prevención del Cáncer -----	88
✓	Prevención Primaria -----	89
✓	Prevención Secundaria -----	91
✓	Prevención Terciaria -----	92
✓	Factores de Riesgo -----	92
•	Diagnóstico -----	94
✓	Signos y Síntomas -----	95
✓	Detección y Tamizaje -----	95
•	Tratamiento del Cáncer -----	96
✓	Cuidados Paliativos -----	97
	Referencias Bibliográficas -----	98
➤	HIPERPLASIA PROSTÀTICA CIE10: N40 -----	99

INTRODUCCIÓN

En Guatemala, según su legislación se definen como adultas a las personas de 18 a 59 años de edad y, adultas mayores a las de 60 años o más ^(1,2). Ambos grupos comprenden un poco más de la mitad de la población total del país (53.73%), los adultos contribuyen con el 47.11% (7,620,586 habitantes) y los adultos mayores con el 6.62% (1,70,321 personas). La edad promedio de los guatemaltecos es de 19.77 años para el año 2015 y, la esperanza de vida al nacer es de 71.36 años, con 67.92 los hombres y 74.98 para las mujeres ⁽³⁾.

En estos grupos de edad tienen particular importancia por su alta prevalencia, las Enfermedades Crónicas no Transmisibles (ECNT) que involucran a cinco grupos principales:

- 1- Enfermedades Cardiovasculares:** Hipertensión Arterial, Infarto del Miocardio, Evento Vascular Cerebral, Insuficiencia Cardíaca, Cardiopatía Reumática, Enfermedad Vascular Periférica (aneurismas y lesiones oclusivas), etc.
- 2- Enfermedades Metabólicas:** Diabetes Mellitus, Dislipidemias, Obesidad, Sobrepeso, Gota, etc.
- 3- Enfermedades Respiratorias Crónicas:** Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), Asma, Enfisema Pulmonar, etc.
- 4- Cáncer:** Dependiendo de su origen y localización anatómica existen más de 100 tipos.
- 5- Enfermedad Renal Crónica.** Está asociada a diabetes, hipertensión, problemas congénitos y también hay una variedad de causa desconocida con alta prevalencia en la región.

Una de cada dos personas entre 30 y 50 años padece por lo menos una de estas enfermedades y la prevalencia generalmente aumenta de manera constante, ya que no se curan, solo se controlan. Después de los 40 años es común que coexistan dos o tres de estas enfermedades en la misma persona, generalmente diabetes, hipertensión y dislipidemias. El síndrome metabólico, llamado también síndrome de resistencia a la insulina o síndrome "X", es un ejemplo y se define como la coexistencia de 3 ó más de las siguientes condiciones: obesidad abdominal, colesterol HDL bajo, hipertrigliceridemia, valores anormales de presión arterial o de la glucemia. Su prevalencia, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), es aproximadamente de 19.3 % en la población general, de los que 42% son mujeres y el 64% son hombres.

(1) DECRETO NUMERO 27-2003: Ley de protección integral de la niñez y adolescencia y

(2) DECRETO 80-96 Ley de Protección a las personas de la tercera edad

(3) Instituto Nacional de Estadística - INE: Proyecciones de población Censo 2002

En Latinoamérica la prevalencia es alta, pero el valor exacto depende del tipo de muestreo empleado o del criterio usado para el diagnóstico. El estudio Carmela comparó la prevalencia del síndrome metabólico (usando la definición del “Programa Nacional de Educación en Colesterol 2001”) en 7 centros urbanos (Barquisimeto, Bogotá, Ciudad de México, Buenos Aires, Lima, Quito y Santiago). La prevalencia informada osciló entre 18% en Lima hasta 27% en la Ciudad de México ⁽⁴⁾. Su importancia radica en que es un fuerte predictor de Diabetes y Enfermedad Cardiovascular, siendo esta última la principal causa de muerte en el mundo.

Por lo anterior, el estudio epidemiológico de las condiciones que anteceden a la diabetes es indispensable para desarrollar programas de prevención con una relación costo efectividad aceptable. En las personas con ancestros amerindios, las comorbilidades de la obesidad ocurren en presencia de valores menores del índice de masa corporal que lo reportado en caucásicos. El síndrome metabólico es un constructo clínico que permite la detección de casos con alto riesgo de tener diabetes incidente a mediano plazo.

En el año 2010, la Organización Mundial de la Salud reportó que el 60% del total de muertes son secundarias a enfermedades no transmisibles, que el 70% son muertes prematuras y el 70% se presentan en países de medianos y bajos ingresos ⁽⁵⁾.

Las ECNTs son la principal causa de muerte y discapacidad en las Américas, 3.9 millones de muertes anuales, el 75% del total de muertes en toda la región: enfermedades cardiovasculares 1,9 millones; cáncer 1,2 millones; diabetes, 260.000, y enfermedades respiratorias crónicas, 240.000 de defunciones ⁽⁶⁾. Más de un tercio de estas defunciones (37%) son prematuras.

Según el Centro Nacional de epidemiología (CNE) las ECNT fueron responsables del 68.57% de todas las defunciones en el año 2010, las causas externas del 15.71% y el otro 15.71% por infecciones en el año 2010 ⁽⁷⁾.

Las causas principales de mortalidad reportadas por el INE en el año 2013 fueron:

1- Causas externas: Homicidios suicidios y accidentes 16.4%, 2- Enfermedades

(4) Guías ALAD sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes tipo 2 con Medicina basada en evidencia, Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes, Edición 2013

(5) World Health Organization. Global Status report on noncommunicable diseases 2010, Description of the global burden of NCDs, their risk factors and determinants. World Health Organization. ISBN 978 92 4 156422 9 Ginebra: OMS; 2011. Se encuentra en: <http://www.who.int/nmh/publications/ncd/report2010/en/>

(6) Noncommunicable diseases in the Americas: Basic Indicators 2011 [Internet]. Washington, DC: OPS; 2011 [citado el 1 de febrero del 2013]. Se encuentra en:

http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=1930&Itemid=1708&lang=en

(7) Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Centro Nacional de Epidemiología: Análisis de Situación de Salud, Guatemala 2013. Se encuentra en <http://cne.mspas.gob.gt>.

Cardiovasculares 16.0%, Enfermedades del Sistema Respiratorio 12.8%, Cáncer 10.5%, Endocrinas, metabólicas y nutricionales 9.9% ⁽⁸⁾.

Sin embargo aún en estas etapas de la vida aparecen enfermedades transmisibles como las Infecciones de Transmisión Sexual (ITS), Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), Sida, Infecciones del Tracto Urinario (ITU), Infecciones Respiratorias Agudas (IRAS), Enfermedades Transmitidas por Agua y Alimentos (ETAS), entre otras.

Las y los proveedores de salud que trabajan en los distintos servicios del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, deben prestar atención de calidad a la población de adultos (as) y adultos (as) mayores que consultan diariamente, con enfoque de género y pertinencia cultural, haciendo énfasis de manera diferenciada en el adulto (a) mayor.

Estas normas son un instrumento para responder a los problemas prioritarios del adulto (a) y adulto (a) mayor y su abordaje de manera sencilla y práctica, la cual puede utilizarse por proveedores de salud capacitados.

No existe una fórmula rígida para la valoración de un adulto(a) y adulto (a) mayor; ésta debe ser centrada en la persona, reconociendo su individualidad y también la heterogeneidad de estos grupos de población.

(8) Instituto Nacional de estadística (INE): Estadísticas Vitales Continuas: Se encuentra en : <http://www.ine.gob.gt/index.php/estadisticas/2013-10-30-16-43-37>

(9) Instituto Nacional de estadística (INE): Caracterización de la República de Guatemala, 2012, se encuentra en: <http://ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/02/26/5eTCcFIHErNaNVeUmm3iabXHAKgXtw0C.pdf>

OBJETIVOS

1. Proveer los estándares básicos que se deben emplear en la Estrategia de Atención Primaria en Salud Renovada para los Adultos (as) y Adultos (as) Mayores.
2. Establecer programas de promoción de la salud y prevención primaria de las enfermedades que afectan este grupo etario de personas.
3. Detección temprana de las enfermedades prioritarias en los adultos (as) y adultos (as) mayores
4. Ofrecer tratamiento oportuno para prevenir las complicaciones por enfermedades crónicas en los Adultos (a) y Adultos (a) Mayores.
5. Implementar normas que aseguren las condiciones básicas de atención de los Adultos (a) y Adultos Mayores en los servicios de salud, incluyendo los cuidados paliativos.

I- Atención Integral Del Adulto (A) Y Adulto (A) Mayor

La atención del Adulto (a) y Adulto (a) Mayor, incluirá las siguientes actividades:

1. IDENTIFICACIÓN DE SIGNOS Y SÍNTOMAS DE PELIGRO:

Determine estado de la o el paciente. Brinde atención integral (bio-psico-social) y diferenciada, con calidad, respeto, de acuerdo a su edad, género y pertinencia cultural.

2. REFERENCIA:

Si no existe capacidad resolutive refiéralo a un servicio de mayor capacidad, de acuerdo al caso, realizando las siguientes acciones:

- Estabilice
- Llene la boleta de referencia indicando estado del paciente y manejo brindado. En caso de adulto (a) mayor anotar enfermedades y medicamentos del paciente.
- Establezca comunicación telefónica al lugar de referencia para informar sobre el estado del paciente y manejo brindado.
- Dé seguimiento al paciente referido y contra referido.

3. ACTIVIDADES DE LA ATENCIÓN INTEGRAL DEL ADULTO (A) Y ADULTO (A) MAYOR:

- 3.1- Historia Clínica completa (periódica y anual)
- 3.2- Llene y revise el carné y actualice según el esquema de vacunación vigente
- 3.3- Examen físico completo:
 - Toma de presión arterial
 - Examen visual
 - Examen auditivo
 - Examen bucodental
 - Realice examen de posturas: de pié, sentado y caminando.
- 3.4- Evaluación nutricional:
 - Antropometría: Peso, talla, cálculo de índice de masa corporal (IMC) y circunferencia de cintura
 - Consumo de alimentos

- Actividad física
 - Consumo de Ácido Fólico
- 3.5- Evaluación psicosocial:
- Hogar: Psicodinamia familiar
 - Empleo: Condiciones laborales, ingreso económico
 - Adicciones: Drogas, alcohol, tabaco y otros
 - Sexualidad: Infecciones de transmisión sexual (ITS), Virus del Papiloma Humano (VPH), Virus de Inmunodeficiencia Adquirida (VIH) y Sida
 - Violencia: (Maltrato, abandono, exclusión)
 - Depresión
 - Ideas suicidas
- 3.6- Requerir o evaluar exámenes de laboratorio
- 3.7- Evaluación y/o realización de Papanicolaou o Inspección Visual por Ácido Acético (IVAA)
- 3.8- Orientación en problemas encontrados, medicamentos, alimentación, prevención de accidentes, ITS, VIH y sida, otros
- 3.9- Referencia para atención especializada (nutrición, psicología, psiquiatría, odontología, ginecología, otro si el caso lo amerita)
- 3.10- Oriente a la mujer en los métodos de planificación familiar según “Guía de Planificación Familiar”
- 3.11- Registre en SIGSA
- 3.12- Establecer cita de seguimiento
- 3.13- Ofertar cartera de servicios a usuarios y/o acompañantes.

10) **Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social: Normas de Atención Integral, para el primero y segundo nivel, Guatemala 2010.**

II-Evaluaciones y Acciones Básicas para El Adulto (A) Y Adulto(A) Mayor

1. *Evalúe la presión arterial en toda consulta.*

2. **Evaluación antropométrica:**

Determine el Índice de Masa Corporal (IMC): Establezca el peso en una balanza para adulto (a) y la talla con un tallímetro o cinta métrica. Calcule el Índice de masa corporal (IMC) utilizando la fórmula siguiente.

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso en kg}}{\text{Talla en mts.}^2}$$

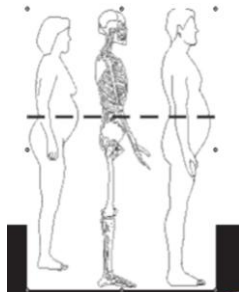
Ejemplo: Calcule el IMC de Teresa: Ella tiene 65 años, pesa 110 libras y mide 1.60 metros. Para calcular la talla en metros cuadrados debe realizar el siguiente procedimiento: talla 1.60 por talla 1.60 = 2.56 metros cuadrados (mts²).

Para calcular el peso en kilos dividir el peso en libras dentro de la constante 2.2, para este caso 110/2.2 = 54 kg

$$\text{IMC} = \frac{54 \text{ Kg}}{2.56 \text{ mts}^2} = 21$$

De acuerdo al valor de IMC deberá clasificarse el estado nutricional como: **a- Bajo peso** (abajo de 18.5), **b- Peso adecuado** (18.5 a 24.9), **c- Sobrepeso** (25 a 29.9), **d- Obeso** (mayor de 30), de acuerdo a la tabla de Índice de Masa Corporal (ver sección de detección oportuna). En el ejemplo el IMC de 21 corresponde a una evaluación con valor normal.

Realice medición de circunferencia de cintura: Se mide la circunferencia de cintura utilizando una cinta métrica. Procedimiento: Se coloca la cinta métrica entre el punto medio del reborde costal y la cresta ilíaca (generalmente a nivel del ombligo), pídale que se relaje y tome la medición en la espiración. Asegúrese de que la cinta quede ajustada pero no demasiado apretada en el estómago.



A partir del resultado obtenido evalúe el riesgo para desarrollar enfermedades del corazón, según la tabla siguiente:

Riesgo	Circunferencia de cintura (cm)	
	Hombres	Mujeres
Sin riesgo	menos de 90	menos de 80
Riesgo	igual o mayor a 90	igual o mayor a 80

3. Proporcione Ácido Fólico en mujeres menores de 50 años.

Suplemento	Presentación	Edad de aplicación	Dosis	Frecuencia de entrega
Ácido Fólico	Tabletas de 5 mg de ácido fólico	20 a 49 años	1 tableta de 5 mg cada 8 días	Cite en tres meses para monitorear consumo de las tabletas de micronutrientes

4. *Laboratorios de tamizaje y control:*

- Hemograma
- Glucemia
- Creatinina en sangre
- Orina
- Hemoglobina glucosilada cada 6 meses en pacientes con diabetes controlada
- Perfil lipídico anual, colesterol total, HDL, LDL y triglicéridos (Pacientes con factores de riesgo, hipertensos y diabéticos)

5. Inmunizaciones:

- Administre vacuna contra el Tétanos y Difteria: (Td) a mujeres hasta los 49 años: Td1 al 1er. contacto; Td2 1 mes después; Td3 6 meses después; Td-R1 10 años después; Td-R2 10 años después
- Vacuna de la Influenza: Administre a adultos (as) mayores concentrados en asilos y en grupos organizados y proveedores de salud, según esquema del Programa Nacional de Inmunizaciones

6. **Evaluación oftalmológica:** Refiera cada año, especialmente a los pacientes diabéticos.

10) **Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social: Normas de Atención integral, para el primero y segundo nivel, Guatemala 2010.**

7. **Evaluación Buco Dental:** Control de placa bacteriana, enseñe técnica de cepillado. Cite a odontólogo/a cada 6 meses para evaluación.
8. **Detección del Pié Diabético.** En caso de pacientes diabéticos debe realizarse evaluación de los pies en cada consulta observando coloración, pulso, sensibilidad, infecciones y úlceras.
9. **Prevención de Cáncer Cérvico Uterino:** Debe realizarse Papanicolaou o Inspección Visual con Ácido Acético cada 3 años después de haber iniciado vida sexual activa.
10. **Detección de Cáncer de Mama:** Ofertar examen de mamas una vez al año y orientación para auto examen de la mama. Mamografía cada 2 años en mujeres de 40 años o más y en casos de mayor riesgo (antecedentes personales y familiares).
11. **Evaluación de Próstata:** Si presenta síntomas o tiene edad de 50 años o más refiera a especialista.
12. **Planificación Familiar a Mujeres en Edad Fértil.** Oriente según Guía.
13. **Menopausia y Climaterio:** Evalúe sintomatología y refiera al hospital nacional más cercano.
14. **Medicamentos:** Proporcione medicamentos a los pacientes diabéticos y/o hipertensos, que duren hasta la próxima consulta.
15. **Orientación Integral:** Dé orientación basándose en la sección IV de orientación integral individual, familiar y comunitaria.

III- Prevención, Detección Temprana y Atención Oportuna De Las Enfermedades Crónicas No Transmisibles Y Cáncer.

Las enfermedades crónicas no transmisibles son aquéllas que, como su nombre lo indica, tienen un carácter crónico, de larga duración, generalmente no se curan, solo se controlan y, no son transmisibles, no se contagian de persona a persona, no son infecciosas; además, tienen la particularidad de que sus factores predisponentes (de riesgo), con pocas variantes son comunes, existen cuatro factores de comportamiento que se han afianzado de forma generalizada como resultado de la transición demográfica, económica, los rápidos procesos de urbanización y los modos de vida del siglo XXI: **el consumo de tabaco, las dietas no saludables, la inactividad física y la ingesta nociva del alcohol** ⁽¹¹⁾.

A pesar de su rápido crecimiento y su distribución no equitativa, la mayor parte del impacto humano y social que causan cada año las defunciones relacionadas con las ECNT, podrían evitarse mediante intervenciones bien conocidas, costo/eficaces y viables. Más del 60% de las ECNT pueden prevenirse modificando los estilos de vida, evitando los factores de riesgo. Cerca del 25% de las muertes relacionadas con las ECNT son de personas menores de 60 años ⁽¹²⁾.

Los datos de mortalidad y morbilidad revelan el crecimiento y desproporcionado impacto de la epidemia en los países de bajos ingresos. Más del 80% de las muertes por problemas cardiovasculares y diabetes, casi el 90% por enfermedad pulmonar crónica y el 66% de los cánceres ocurren en países pobres. Además las ECNTs matan más prematuramente en estos países, donde el 29% de las muertes ocurren antes de los 60 años, en contraste al 13% en los países ricos. El Incremento en la incidencia de cáncer para el año 2030 será de 82% contra el 40% respectivamente ⁽¹¹⁾.

Estas patologías que eran consideradas propias de sociedades desarrolladas, se observan entre las principales causas de morbi-mortalidad en la mayoría de los países de América Latina y demás países en vías de desarrollo ⁽¹⁰⁾. La carga de morbilidad no está distribuida uniformemente entre las poblaciones de los países. Las ECNT tienen un efecto desproporcionado en los pobres, que tienden más a estar expuestos a los factores de riesgo de ECNT y es menos probable que tengan los recursos necesarios para hacer frente a estos trastornos ⁽¹²⁾.

⁽¹¹⁾World Health Organization. Global Status report on noncommunicable diseases 2010, Description of the global burden of NCDs, their risk factors and determinants. World Health Organization. ISBN 978 92 4 156422 9 Ginebra: OMS;2011.Se encuentra en:

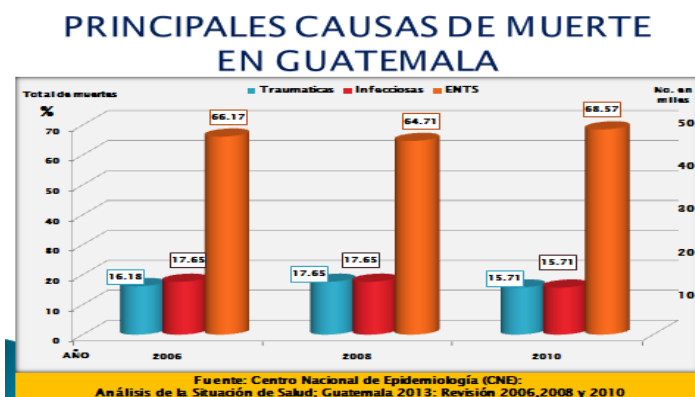
<http://www.who.int/nmh/publications/ncd/report2010/en/> Pan American Health Organization.

⁽¹²⁾Pan American Health Organization. Noncommunicable diseases in the Americas: Building a healthier future. Washington, D.C.: OPS © 2011; Se encuentra en:

http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=14832&Itemid=

Casi 30% de las muertes prematuras por enfermedades cardiovasculares se producen en el 20% más pobre de la población de las Américas, mientras que solo 13% afectan al 20% más rico ^(13,14). Esta desigualdad requiere un enfoque multisectorial de determinantes sociales para prevenir y controlar las ECNT de acuerdo con las conclusiones de la Comisión de la OMS sobre Determinantes Sociales de la Salud, 2011 ⁽¹⁵⁾.

En Guatemala las ECNT son responsables de más del 68% de las muertes, a pesar de ser el país centroamericano más atrasado en las transiciones epidemiológica y demográfica, según reporte del Centro Nacional de Epidemiología ⁽¹⁶⁾, publicado en el año 2013.



Hallazgos similares reportó el Instituto Nacional de Estadística para el año 2013 ⁽¹⁷⁾, cuando expone las causas de mortalidad por grupos de patologías.

Las causas externas incluyen agresiones, accidentes y suicidios (la mayor parte lesiones por proyectil de arma de fuego). Las Enfermedades Cardiovasculares son responsables de una cifra casi igual (16%), los infartos del miocardio contribuyen con más de la mitad de éstas.

(13) Alleyne, G., Binagwaho, A., Haines, A., Jahan, S., Nugent, R., Rojhani, A., Stuckler, D. (2013) Embedding non-communicable diseases in the post-2015 development agenda. *Lancet* 381(9866): 16-22.

(14) Pan American Health Organization, Health Information and Analysis Project. Health situation in the Americas: Basic indicators 2009. Washington, D.C.

(15) Organización Mundial de la Salud : Conferencia Mundial sobre Determinantes Sociales de la Salud. RIO DE JANEIRO | BRASIL | 19-21 DE OCTUBRE DE 2011.

(16) Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Centro Nacional de Epidemiología: Análisis de Situación de Salud, Guatemala 2013. Se encuentra en <http://cne.mspas.gob.gt>

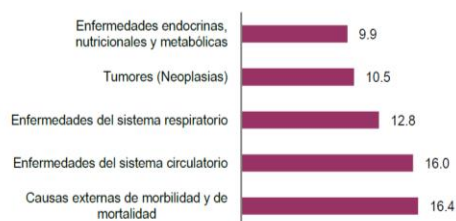
(17) Instituto Nacional de estadística (INE): Estadísticas Vitales Continuas: **Se encuentra en** <http://www.ine.gob.gt/index.php/estadisticas/2013-10-30-16-43-37>

Las enfermedades respiratorias ocupan el tercer lugar (12.8%) e incluyen neumonías y enfermedades crónicas como asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Los cánceres ocupan el cuarto lugar (10.5%) y, el quinto las metabólicas (9.9%) que incluyen la Diabetes ⁽¹⁶⁾.

PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE EN GUATEMALA

2.15 Principales capítulos de causas de muerte: total nacional

Distribución de las principales causas de muerte de la población total
Año 2013



Fuente: INE.

La clasificación por causas de muerte, permite identificar el perfil epidemiológico de un país, es por esto que es necesario analizar las defunciones por causas. En 2013, la principal causa de mortalidad fue debido a causas externas, es decir, por agresiones, accidentes o suicidios. La segunda causa, por una diferencia muy pequeña (menos de 1%), fue debido a enfermedades del sistema circulatorio con 16.0% del total de casos y la tercera, por enfermedades del sistema respiratorio, con 12.8%.

Cuando se desglosa por patologías, encontramos que de las 15 principales causas de muerte, 10 son producidas por enfermedades crónicas no transmisibles, tres por causas externas y dos por enfermedades infecciosas ⁽¹⁵⁾.

Causa/Año	Código CIE-10	Causa de muerte	2.009	2.010	2.011	2.012	2.013	Total
0	Todas las causas	Todas las causas	71.707	72.748	72.354	72.657	76.639	366.105
1	J18	Neumonía,	7.013	7.321	6.842	6.684	7.423	35.283
2	I21	Infarto agudo del miocardio	3.410	3.848	4.649	4.943	4.810	21.660
3	E14-E11	Diabetes mellitus	3.986	4.475	4.570	4.906	5.187	23.124
4	X95	Herida por Arma de Fuego	5.000	4.658	4.754	4.502	3.536	22.450
5	X59	Factores no especificados	3.693	2.879	3.028	2.999	2.957	15.556
6	A09	Diarrea y gastroenteritis infecciosa	2.502	2.485	2.294	2.192	2.282	11.755
7	K74	Fibrosis y cirrosis del hígado	1.738	1.846	1.709	1.903	1.917	9.113
8	I64	Accidente vascular encefálico	1.517	1.533	1.544	1.705	1.836	8.135
9	I50	Insuficiencia cardíaca	1.720	1.748	1.618	1.664	1.754	8.504
10	E46	Desnutrición proteico-calórica	2.031	1.645	1.372	1.462	1.465	7.975
11	C16	Ca. Gástrico	1.404	1.506	1.366	1.400	1.390	7.066
12	C22	Ca. Hepático y V.B.	1.130	1.128	1.124	1.236	1.302	5.920
13	N18	Insuficiencia Renal Crónica	-	-	-	1.198	1.256	2.454
14	V89	Accidente de Tránsito	-	-	-	-	1.158	1.158
15		Alcoholismo	1.178	1.235	-	-	-	2.413

Bibliografía

- 1) Decreto Legislativo número 27-2003: Ley de protección integral de la niñez y adolescencia.
- 2) Decreto Legislativo número 80-96 Ley de Protección a las personas de la tercera edad.
- 3) Instituto Nacional de Estadística - INE: Proyecciones de población Censo 2002.
- 4) Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD): Guías ALAD sobre el diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes tipo 2 con Medicina basada en evidencia, Edición 2013
- 5) World Health Organization. Global Status report on noncommunicable diseases 2010, Description of the global burden of NCDs, their risk factors and determinants. World Health Organization. ISBN 978 92 4 156422 9 Ginebra: OMS; 2011. Se encuentra en: <http://www.who.int/nmh/publications/ncd/report2010/en/>
- 6) Panamerican Health Organization (PAHO): Noncommunicable diseases in the Americas: Basic Indicators 2011 [Internet]. Washington, DC: OPS; 2011 [citado el 1 de febrero del 2013]. Se encuentra en: http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_content&task=view&id=1930&Itemid=1708&lang=en
- 7) Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Centro Nacional de Epidemiología: Análisis de Situación de Salud, Guatemala 2013. Se encuentra en <http://cne.mspas.gob.gt>.
- 8) Instituto Nacional de estadística (INE): Estadísticas Vitales Continuas:Se encuentra en: <http://www.ine.gob.gt/index.php/estadisticas/2013-10-30-16-43-37>
- 9) Instituto Nacional de estadística (INE): Caracterización de la República de Guatemala, 2012, se encuentra en: <http://ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/02/26/5eTCcFIHErNaNVeUm3iabXHaKgXtw0C.pdf>.
- 10) Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social: Normas de Atención Integral, para el primero y segundo nivel, Guatemala 2010.

- 11) World Health Organization. Global Status report on non communicable diseases 2010, Description of the global burden of NCDs, their risk factors and determinants. World Health Organization. ISBN 978 92 4 156422 9 Ginebra: OMS;2011. Se encuentra en: <http://www.who.int/nmh/publications/ncd/report2010/en/> Pan American Health Organization.
- 12) Pan American Health Organization. Noncommunicable diseases in the Americas: Building a healthier future. Washington, D.C.: OPS © 2011; Se encuentra en: http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=docview&gid=14832&Itemid=
- 13) Alleyne, G., Binagwaho, A., Haines, A., Jahan, S., Nugent, R., Rojhani, A., Stuckler, D. (2013) Embedding non-communicable diseases in the post-2015 development agenda. *Lancet* 381(9866): 16-22.
- 14) Pan American Health Organization, Health Information and Analysis Project. Health situation in the Americas: Basic indicators 2009. Washington, D.C.
- 15) Organización Mundial de la Salud : Conferencia Mundial sobre Determinantes Sociales de la Salud. RIO DE JANEIRO | BRASIL | 19-21 DE OCTUBRE DE 2011.
- 16) Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Centro Nacional de Epidemiología: Análisis de Situación de Salud, Guatemala 2013. Se encuentra en <http://cne.mspas.gob.gt>
- 17) Instituto Nacional de estadística (INE): Estadísticas Vitales Continuas: Se encuentra en <http://www.ine.gob.gt/index.php/estadisticas/2013-10-30-16-43-37>

Normas de Atención Integral de la **Diabetes Mellitus** Para el 1º y 2º Nivel de Atención



DIABETES MELLITUS
CIE10: E10, E11, E12, E13, E14 y O24



DIABETES MELLITUS

CIE10: E10 a E14 y O24

La Diabetes Mellitus se puede presentar en las diferentes etapas del curso de la vida, por lo que es necesario tomar las consideraciones necesarias para cada una. El 95% de los casos corresponden al tipo II y en su mayoría se presentan en adultos. Solo el 5% corresponden a diabetes tipo I que se presenta predominantemente en niños adolescentes y adultos jóvenes.

• Definición y Clasificación.

La Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), define la Diabetes Mellitus como un desorden metabólico de múltiples etiologías, caracterizado por hiperglucemia crónica con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas y que resulta de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina ⁽¹⁾. Existen varios tipos de diabetes, a saber:

Diabetes tipo 1 (CIE-10) E10: La Diabetes tipo 1 es una enfermedad autoinmune en la cual se pierden las células beta del páncreas, originando un desorden metabólico, caracterizado por hiperglucemia crónica con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas; típicamente se presenta abruptamente, y usualmente, en niños, niñas, adolescentes y jóvenes antes de los 30 años. En la DM1 las células beta se han destruido, por lo que hay una deficiencia absoluta de insulina. Se manifiesta alrededor de la pubertad y la insulino terapia es necesaria para que el paciente sobreviva. Sin embargo, existe una forma de presentación de lenta progresión que inicialmente puede no requerir insulina; a este grupo pertenecen aquellos casos denominados como diabetes autoinmune latente del adulto.

Diabetes Mellitus Tipo 2 (CIE-10) E11 a E14: Este tipo de diabetes es el resultado de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina, generalmente de un proceso iniciado muchos años antes de su aparición clínica. La desnutrición en la vida intrauterina y/o en la infancia persiste como un factor de riesgo para tener diabetes a futuro, la desnutrición crónica es factor desencadenante de obesidad más tarde en la vida. La prevalencia de obesidad ha aumentado en niños, adolescentes y en especial en adultos jóvenes. Los factores ambientales como los cambios en los patrones de alimentación, el incremento en el acceso y consumo de alimentos y bebidas con alta densidad calórica, la disminución del tiempo dedicado a la actividad física y el incremento de los periodos asignados a labores sedentarias son las causas mayores del incremento en la prevalencia de obesidad y de diabetes ⁽¹⁾.

(1) Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD): Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia. Edición 2013

La diabetes está entre las 10 primeras causas de discapacidad; ceguera y amputación de extremidades inferiores. En muchos países es la causa más frecuente de insuficiencia renal. La OMS calcula que 15 millones de personas están ciegas como resultado de la diabetes y la mayoría de ellas vive en países de ingresos medios y bajos ⁽¹⁸⁾. La DM2 se presenta en personas con grados variables de resistencia a la insulina pero se requiere también que exista una deficiencia en la producción que puede o no ser predominante. Ambos fenómenos deben estar presentes en algún momento para que se eleve la glucemia. El exceso de peso sugiere la presencia de resistencia a la insulina mientras que la pérdida de peso sugiere una reducción progresiva en la producción de la hormona. La DM2 se presenta principalmente en el adulto, pero su frecuencia está aumentando en niños y adolescentes obesos ⁽²⁾

Diabetes Gestacional CIE-10: O24: Es una alteración del metabolismo de los hidratos de carbono, que se diagnostica por primera vez durante el embarazo. Es una condición de resistencia a la insulina, que se presenta generalmente a partir de las 20 semanas de gestación. En muchos casos los niveles de glucosa en sangre retornan a la normalidad después del parto. Su prevalencia global se sitúa entre 1 – 3 %. Se debe realizar una prueba de glicemia pre-prandial a toda embarazada en su primera consulta (no importando la edad gestacional), si esta es mayor de 100mg/dl, referir al tercer nivel de atención para su evaluación y control. Generalmente se presenta en mujeres que cuentan con factores de riesgo para diabetes tipo 2 ⁽³⁾.

La clasificación se basa en su etiología, fisiopatología, y etapa que vive el enfermo. Con frecuencia las personas con DM2 llegan a requerir insulina en etapas avanzadas y, algunos DM1 pueden progresar lentamente o tener períodos largos de remisión sin requerir la insulina. Por ello no se consideran adecuados los términos “*no insulino*” e “*insulino dependiente*” para referirse a estos dos tipos de DM. Otros tipos específicos de Diabetes incluyen: Defectos genéticos de las células beta ó de la función de la insulina, trastornos del tejido pancreático (pancreatitis, trauma, neoplasias, fibrosis quística, pancreatectomía, hemocromatosis), endocrinopatías (acromegalia, síndrome de cushing, glucagonoma, feocromocitoma hipertiroidismo, somatostinoma, aldosterinoma), producidas por medicamentos (Vacor, pentamidina, ácido nicotínico, glucocorticoides, hormonas tiroideas, diazóxido, tiazidas, agonistas beta adrenérgicos, fenitoína, alfa- interferón, etc.), Síndrome de Down, Síndrome de Klinefelter ⁽¹⁸⁾.

(2) Federación Internacional de Diabetes (FID): ATLAS de la DIABETES de la FID: 6ª edición. © 2013. Disponible en línea FID: www.idf.org/diabetesatlas.

(3) Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Programa Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas no Transmisibles y Cáncer: **Guías para la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de las Enfermedades Crónicas no Trasmisibles:** Diabetes, Hipertensión, Insuficiencia Renal Crónica, Enfermedades Cardiovasculares, Cáncer. Guatemala 2011. Se encuentra en www.mspas.gob.gt.

La Diabetes Mellitus tipo II es un problema de salud pública, todas las naciones – ricas y pobres- sufren el impacto de la epidemia de la diabetes. Tres de cada cuatro personas con diabetes fallecidas (75%) vivían en países de ingresos medios y bajos; afecta más prematuramente a los pobres. La enfermedad está minando el desarrollo mundial.

• **Promoción de la Salud.**

Individuo

- Promover alimentación saludable según Guías Alimentarias para Guatemala.
- Promover el control prenatal,
- No auto medicarse,
- Estilos de vida saludables,
 - ✓ Mantener un peso adecuado durante toda su vida,
 - ✓ Realizar actividad física (60 minutos de actividad diaria),
 - ✓ Evitar el sobrepeso y la obesidad,
 - ✓ Limitar las conductas sedentarias (ver televisión, mantenerse sentados, juegos electrónicos).
 - ✓ Consumir dieta saludable con énfasis en alimentos de origen vegetal (frutas y verduras),
 - ✓ Moderación en la ingesta de carnes rojas y procesadas (embutidos),
 - ✓ Ingesta de agua segura y abundante,
 - ✓ Evitar las comidas chatarras (hamburguesas, pollo frito, pizza, frituras de bolsita),
 - ✓ Evitar consumir aguas gaseosas (bebidas carbonatadas), artificiales, Jugos procesados, etc.
 - ✓ Prevenir el consumo de drogas, tabaco y alcohol.

Familia

- Orientar para que las familias fomenten estilos y conductas de vida saludables,
- Promover el control prenatal.

Comunidad

- Promover estilos de vida saludables (ver individuo),
- Evitar el consumo de drogas, tabaco y alcohol,
- Estimular la participación comunitaria,
- Promover implementación de políticas públicas que regulen los alimentos procesados,
- Promover campañas de información comunicación e información

- Estimular la colaboración intersectorial, grupos y redes sociales, asociaciones y otras organizaciones no gubernamentales (deportes, espacios recreativos, culturales, otros).

En establecimientos educativos:

- Promover estilos y conductas de vida saludables en la comunidad educativa (maestros, alumnos y familia),
- Regulación y vigilancia de las tiendas escolares,
- Promover saneamiento ambiental (Agua para consumo humano),
- Promover programas educativos para maestros, estudiantes y familias de los estudiantes.

• Prevención de la Diabetes.

La prevención de la Diabetes en las diferentes etapas de curso de vida se logra a través de estilos y conductas de vida saludables, el control prenatal adecuado, detección y prevención de factores de riesgo

• Dieta Saludable y Mantener el Peso Ideal

- ✓ Incluir alimentos de todos los grupos,
- ✓ Disminuir ingesta de grasas saturadas y trans (Pasteles, helados, lácteos, comida rápida y chatarra),
- ✓ Disminuir la ingesta de azúcares libres (gaseosas y jugos envasados, postres, dulces) y sal. Cumplir con las recomendaciones de las Guías Alimentarias para la Población Guatemalteca⁽⁴⁾.
- ✓ Los pilares fundamentales para conservar un peso ideal son: la alimentación saludable y la actividad física^(5,6,7).

• Actividad Física

- ✓ Es recomendable realizar 30 minutos diarios de actividad física de moderada (correr, subir y bajar gradas, saltar cuerda, montar bicicleta, etc.) a fuerte (levantamiento de pesas, por ejemplo) cinco veces a la semana,
- ✓ Realizar el doble de tiempo (60 minutos) mejora el beneficio.

(4) Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Programa Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas no Transmisibles y Cáncer, Organización Panamericana/ Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP): Guías Alimentarias para Guatemala 2012. Se encuentra en www.mspas.gob.gt.

(5) Pastors JG, Franz MJ. Effectiveness of medical nutrition therapy in diabetes. In: Franz MJ, Evert AB (eds). American Diabetes Association guide to nutrition therapy for diabetes. 2nd ed. Alexandria, VA: American Diabetes Association; 2012: 1-18.

(6) Balducci S, Zanuso S, Cardell P, et al, the Italian Diabetes Exercise Study (IDES) Investigators. Changes in physical fitness predict improvements in modifiable cardiovascular risk factors independently of body weight loss in subjects with type 2 diabetes participating in the Italian Diabetes and Exercise Study (IDES). Diabetes Care 2012; 35: 1347-1354.

(7) Herman WH, Hoerger TJ, Brandles M, et al, the Diabetes Prevention Program Research Group. The cost-effectiveness of lifestyle modification or metformin in preventing type 2 diabetes in adults with impaired glucose tolerance. Ann Intern Med 2005; 142: 323-3

- **No consumir tabaco y alcohol**

- ✓ Evitar el consumo de tabaco y otras drogas,
- ✓ El consumo de tabaco, alcohol y drogas como factores de riesgo únicos, se han asociado con diabetes en algunas publicaciones.

- **Prevención de la enfermedad**

- ✓ Cambios en el estilo de vida,
- ✓ Campañas de prevención de Información, Educación, Comunicación para Cambio de Conducta (IEC/CC) y prevención de factores de riesgo (radio, televisión, prensa, etc.),
- ✓ Coordinar con diferentes instituciones para impulsar estilos y conducta de vida saludables y prevención de diabetes Mellitus,
- ✓ Promover los factores protectores

Prevención Primaria

La diabetes mellitus tipo 2 puede ser prevenida en un 60%, ó retardar su aparición. La prevención de la diabetes tipo 2 se interrelaciona con aspectos de prevención de sobre peso, obesidad, dislipidemia, hipertensión arterial y complicaciones ateroscleróticas (síndrome metabólico) ⁽¹⁸⁾.

- **Paciente con Pre-diabetes**

- ✓ Deben de fomentarse los estilos y conductas de vida saludables (ver promoción del individuo) disminuir la ingesta de grasa saturada, aumentar el consumo de fibra, aumento de actividad física ⁽¹⁸⁾,
- ✓ Se debe medir anualmente un perfil de lípidos a toda persona con riesgo a diabetes Mellitus y lograr el control de las alteraciones,
- ✓ Control de presión arterial y glicemia en pacientes con factores de riesgo,
- ✓ Disminuir el consumo de sal en la dieta,
- ✓ Cesación del Tabaquismo, alcoholismo y drogadicción.

- **Recomendaciones de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) para prevención de la Diabetes ⁽¹⁶⁾:**

Se recomienda que en individuos con disglucemia (pre diabetes), sin diabetes establecida (glucemia de ayuno anormal y/o intolerancia a la glucosa) se inicie una intervención estructurada de cambios en el estilo de vida en forma inmediata y persistente, basada en la obtención de metas específicas, que incluyan:

- ✓ Pérdida moderada de peso y actividad física regular. Recomendación AA,
- ✓ Se aconseja que a individuos con riesgo de DM2 pero sin disglucemia, se les

proporciona educación en relación a cambios terapéuticos en el estilo de vida, con el objetivo de alcanzar metas particulares. Recomendación de consenso.

- ✓ Los cambios intensivos en el estilo de vida han demostrado ser superiores al tratamiento farmacológico en todos los estudios en que se han comparado, por lo cual se recomienda que los medicamentos se reserven para casos especiales con un IMC muy alto, que no logran una reducción importante de peso, o cuando la disglucemia persiste a pesar del cambio estructurado en el estilo de vida durante 3 años.
- ✓ Se aconseja que el uso de fármacos se reserve para individuos que a pesar de tener una intervención estructurada para obtener cambios en el estilo de vida, persistan luego de seis meses con disglucemia (primordialmente con Intolerancia a carbohidratos - IHC, obesidad y edad menor a 60 años). Recomendación B.
- ✓ Se aconseja que se prefiera el uso de metformina como la primera opción al considerar terapia farmacológica para prevenir o diferir el desarrollo de DM2, por ser segura, tolerable y económica. Ello es particularmente cierto en mujeres con antecedente de diabetes mellitus gestacional. Recomendación A.
- ✓ Tamizaje: Se realizará tamizaje anual en la población con factores de riesgo, y cada tres años en los mayores de 45 años sin factores de riesgo.
- ✓ Es muy importante tener en cuenta que una prueba al azar (casual) de tamizaje positiva solo indica una alta probabilidad de tener DM y debe ser confirmada.

Prevención Secundaria

La prevención secundaria está dirigida a: a- Intentar disminuir y retrasar el progreso natural de la enfermedad, b. Evitar o retrasar la aparición de las complicaciones cuando la diabetes ya está establecida y, c. Evitar el daño progresivo en los tejidos y órganos⁽¹⁸⁾.

Entre las principales intervenciones que se deben de realizar están las siguientes:

- Medir anualmente un perfil de lípidos a toda persona con DM tipo 2,
- Mantener un Índice de masa corporal entre 18.5 y 25 Kg/m²,
- En personas con obesidad se debe disminuir en un 7% de su peso corporal en el primer año de tratamiento,
- Debe realizarse el auto monitoreo de la glicemia, con glucómetro,
- La terapia farmacológica debe ser iniciada preferentemente con metformina en pacientes con DM2, por ser segura, tolerable y económica. Recomendación A.
- Investigar antecedentes familiares de Diabetes, Obesidad, Dislipidemias,

Tabaquismo, Sedentarismo y de Intolerancia a la Glucosa,

- Investigar signos y síntomas: Poliuria (orinar muchas veces al día), Polidipsia (sed intensa), Polifagia (aumento del apetito), Pérdida de peso, Alteración de la visión (Visión borrosa), Astenia (cansancio sin causa aparente), Cicatrización lenta de las heridas, sensación de adormecimiento en manos y piernas, Infecciones frecuentes de vías urinarias, vaginitis. (en caso de sospecha, el puesto de salud debe referir al centro de salud para su confirmación),
- Se deben alcanzar las metas terapéuticas descritas en la sección de tratamiento para lograr la prevención secundaria eficaz,
- Se debe cumplir con todos los pasos para la evaluación inicial y periódica del paciente diabético en sus aspectos clínicos y metabólicos (ver anexo 1), para la cual se debe de articular y coordinar con las diferentes instancias.

Prevención Terciaria

La Prevención terciaria busca disminuir la morbilidad, discapacidad y mortalidad asociadas a las complicaciones de la diabetes mellitus, entre las acciones de prevención están:

- El auto monitoreo de los enfermos, utilizando glucómetro.
- Cumplir con todos los pasos para la evaluación inicial y periódica del paciente en sus aspectos clínicos y metabólicos (ver anexo 1).
- Además, para la prevención y control de las complicaciones se debe de articular y coordinar con el tercer nivel de atención.
- Junto a la terapéutica propia de la diabetes (dieta, antidiabéticos orales, insulina), es imprescindible el tratamiento oportuno de las lesiones renales (control tensión arterial, métodos de depuración extra renal), retinianas y como es lógico el de los diversos factores de riesgo cardiovascular que suelen presentarse asociados (hipertensión arterial, dislipidemias, tabaquismo).
- En pacientes con diabetes la prevención terciaria es muy importante, la prevención, control y tratamiento adecuados de la uremia y las complicaciones cardiovasculares; esto se realiza en el tercer nivel de atención.
- Se debe realizar tamizaje para tuberculosis en todos los pacientes diabéticos.
- Prevenir la aparición y desarrollo de complicaciones específicas de la enfermedad (nefropatía, retinopatía, impotencia, infarto de miocardio, insuficiencia vascular periférica y accidente cerebro vascular agudo), así como las discapacidades derivadas del daño orgánico o tisular.

Factores de riesgo de diabetes Mellitus

Entre los principales factores de riesgo de padecer diabetes están:

- Edad mayor de 40 años.
- Pre diabetes.
- Síndrome Metabólico.
- Sobrepeso y Obesidad
 - a- Índice de masa corporal (IMC) mayor a 25 o al percentil 85;
 - b- Perímetro de la cintura > 80 cm en mujeres y >90 cm en hombres.
- Sedentarismo: menos de 150 minutos de actividad física/semana.
- Tabaquismo.
- Ingesta nociva de alcohol.
- Hipertensión arterial.
- Dislipidemias
 - a- Triglicéridos ≥ 150 mg/dcl.
 - b- Colesterol HDL < 40 mg/dcl.
- Antecedente familiar de diabetes en primero y segundo grado de consanguinidad.
- Antecedente obstétrico de diabetes gestacional o hijos con peso > 4 Kg (9 lbs.) al nacimiento.
- Enfermedad isquémica coronaria o vascular cerebral de origen aterosclerótico.
- Acanthosis nigricans.
- Personas en tratamiento con esteroides.
- Bajo peso al nacer o macrosomía.
- Procedencia rural con urbanización reciente.
- Enfermedades asociadas (deterioro cognitivo, déficit de audición, esquizofrenia, apnea, cánceres y esteatosis hepática).
- Síndrome de ovario poliquístico.

Diagnóstico

Síntomas y Signos

La mayoría de las veces no existen síntomas al inicio de la enfermedad y generalmente pasa desapercibida en casi la mitad de los casos. Los síntomas clásicos de la diabetes son:

- Polidipsia (sed intensa)
- Disminución de peso
- Polifagia (aumento del apetito)
- Poliuria (orinar frecuentemente)
- *Entre otros signos que pueden encontrarse están:*
 - Deshidratación

- Respiración rápida
 - Pérdida de conciencia
 - Astenia (cansancio), debilidad, inanición y agotamiento
 - Infecciones a repetición: candidiasis vaginal, micosis cutánea, ITU, entre otros
- Realice inspección y sensibilidad de los pies en cada consulta y busque la presencia de enfermedad vascular y neuropatía asociadas:
- Pulsos periféricos
 - Pulso pedio: Se palpa en el dorso de los pies, entre el tendón del dedo gordo del pie y el segundo dedo
 - Reflejos Aquiliano y Patelar

Diagnóstico por laboratorio

Para el diagnóstico de la DM se puede utilizar cualquiera de los siguientes criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) ^(1, 3, 8, 9).

- Glucosa plasmática en ayunas (GPA) ≥ 126 mg / dl (7,0 mmol / l) o,
- Glucosa Plasmática 2 horas post Prandial ≥ 200 mg / dl (11,1 mmol / l) o,
- Prueba de tolerancia a la glucosa oral (PTGO: administrando 75 g de glucosa anhidra en 300 ml de agua y ayuno de 8 horas) con resultado de Glucosa plasmática en ayunas (GPA) ≥ 126 mg / dl (7,0 mmol / l) y/o Glucosa plasmática a las 2 horas ≥ 200 mg / dl (11,1 mmol / l), o
- Hemoglobina glucosilada (HbA1c) $\geq 6,5$ % /48 mmol/l, empleando una metodología estandarizada y trazable al estándar National Glycohemoglobin Standardization Program (NGSP).
- Glucosa plasmática al azar ≥ 200 mg/dl (11,1mmol/l) en la presencia de los 4 síntomas de la diabetes clásicos. Al azar se define como cualquier hora del día sin relación con el tiempo de comida.

A las personas asintomáticas con una sola medición anormal se les debe repetir para confirmar el diagnóstico, a menos que el resultado sea inequívocamente elevado.

La medición de glucometría pre y postprandial sólo tiene indicación en pacientes ya diagnosticados con diabetes, en quienes ayuda a evaluar el impacto de la alimentación o a optimizar las dosis de ciertos medicamentos, puede usarse en tamizaje, pero para confirmar diagnóstico debe emplearse la prueba de laboratorio normal o la de Hemoglobina Glucosilada, llenando los criterios se estandarización.

(1) Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD): Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia, edición 2013. Se encuentra en: http://issuu.com/alad-diabetes/docs/guias_alad_2013.3) Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Programa Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas no Transmisibles y Cáncer: **Guías para la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de las Enfermedades Crónicas no Trasmisibles:** Diabetes, Hipertensión, Insuficiencia Renal Crónica, Enfermedades Cardiovasculares, Cáncer. Guatemala 2011. Se encuentra en www.mspas.gob.gt. (8) International Diabetes Federation (IDF): **Global Guideline for Type 2 Diabetes, 2012**. Encuentra en: www.idf.org.

Criterios para el diagnóstico de DM o trastornos de la regulación de la glucosa.

Examen	Normal	Glucemia en ayunas Alterada (GAA)	Intolerancia a la Glucosa (IGA)	Diabetes Mellitus
Glucemia en ayunas	<100 mg/dL	100-125 mg/dL	No aplica	≥126 mg/dL
Glucemia 2 horas post carga de Glucosa	<140mg/dL	NA	140-199 mg/dL	≥200 mg/dL
Hemoglobina glucosilada A1C	<5.7%	5.7-6.4%		≥6.5%

Pre Diabetes

El término “pre diabetes” contempla a las personas con glucemia alterada en ayunas y/o intolerancia a los carbohidratos; las cuales tienen elevación de la glucemia por arriba de lo normal pero a niveles menores del corte diagnóstico de Diabetes (entre 100 y 125 mgs/dcl). La identificación de personas con pre diabetes, particularmente en el contexto del síndrome metabólico nos indica quienes se beneficiarán de una reducción del riesgo cardiovascular. Es importante porque se ha demostrado que al intervenir en el estilo de vida a estos pacientes, es posible evitar su progresión a diabetes hasta en 58% de los casos.

Clasificación de la Pre Diabetes. La pre diabetes se clasifica en:

1. Glucemia en ayunas alterada (GAA): valores de glucemia en ayunas entre 100 y 125 mg/dl. Un 11% de los pacientes sin factores de riesgo pueden dar un falso positivo.
2. Intolerancia a los carbohidratos (ICHO): valores de glucemia, en sangre venosa entre 140 y 199 mg/dl. a 2 horas después de una carga oral de 75 gramos de glucosa o de desayuno.

De estos dos grupos, los intolerantes a los carbohidratos presentan el mayor riesgo de enfermedad coronaria.

Detección y Tamizaje: La glucemia en ayunas es la prueba más sencilla para identificar personas en riesgo de diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) y utilizando el glucómetro. Es muy importante tener en cuenta que una sola medición de glucosa en ayunas no es suficiente para hacer diagnóstico de diabetes, deben ser por lo menos 2, asociadas a glucosa postprandial elevadas ⁽⁸⁾.

9) Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social: Guías de Atención Integral de la Diabetes Mellitus, Guatemala 2015.

Las pruebas de detección de la diabetes tipo 2 se deben realizar a partir de los 20 años de edad, a todos los pacientes que consulten a los servicios de salud y/o que presenten factores de riesgo y/o signos y síntomas de diabetes. La detección permite identificar tanto a las personas con diabetes no diagnosticadas, como a las personas pre diabéticas, lo que permite realizar las modificaciones pertinentes en su alimentación y en su actividad física para corregir esta situación. Sin embargo, la prueba de oro para el tamizaje de diabetes en estudios poblacionales sigue siendo la medición de la glucemia 2 horas post carga de glucosa.

Síndrome Metabólico

Se llama Síndrome Metabólico (SMet) a la coexistencia clínica de 3 ó más de las siguientes condiciones: obesidad abdominal, colesterol HDL bajo, hipertrigliceridemia, valores anormales de presión arterial o de la glucemia. La presencia de síndrome metabólico permite la detección de casos con alto riesgo de tener diabetes a mediano plazo. La obesidad abdominal, es el componente principal del SMet, debido a que la mayoría de los productos secretados por la grasa visceral contribuyen a aumentar la resistencia a la insulina, incluyendo la disminución de los niveles de adiponectina (hormona que participa en el metabolismo de la glucosa, y ácidos grasos). Los niveles de adiponectina son inversamente proporcionales al índice de masa corporal y al porcentaje de grasa corporal.

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DEL SÍNDROME METABÓLICO ⁽⁸⁾

COMPONENTES	PUNTO DE CORTE
Obesidad Abdominal	Igual o mayor de 90 cm en hombres Igual o mayor de 80 cm en mujeres
Triglicéridos altos	Igual o mayor de 150 mg/dl
Colesterol HDL bajo	Menor 40 mg/dl en hombres Menor 50 mg/dl en mujeres
Presión arterial alta	Sistólica igual o mayor de 140 Diastólica igual o mayor de 90
Alteración en la glucemia	Igual o mayor de 100 en ayunas Igual o mayor de 140 en PTOG

Fuente ALAD – IDF: con base a criterios de riesgo-beneficio. Se han colocado como niveles, Recomendación A.

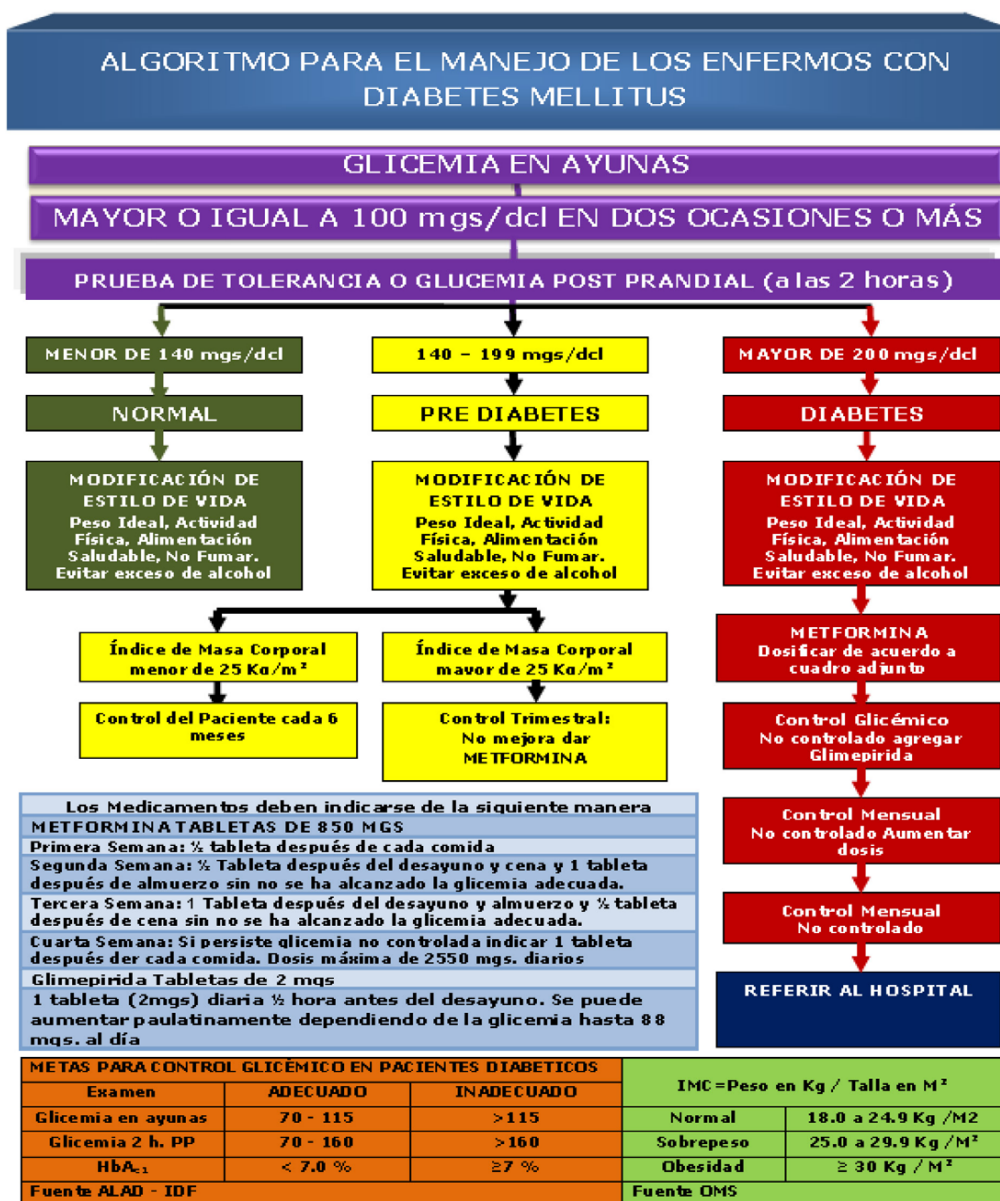
PASOS PARA EL SEGUIMIENTO DE LA PERSONA ADULTA CON DIABETES TIPO 2

PROCEDIMIENTO	INICIAL	CADA 3 MESES	ANUAL
Historia Clínica completa	X		X
Registro de evolución		X	
Examen físico completo	X	X	
Talla	X		X
Peso	X	X	
Índice de Masa Corporal (IMC)	X	X	
Circunferencia de Cintura	X	X	
Presión Arterial	X	X	
Pulsos Periféricos	X	X	
Exámenes de los Pies	X	X	
Sensibilidad de los Pies	X	X	
Reflejos Aquiliano y Patelar	X	X	
Fondo de Ojo	X		X
Agudeza Visual	X		X
Referir al Oftalmólogo	X		X
Referir a Nutricionista	X		X
Referir a Odontólogo	X		X
Glucemia	X	X	
HbA1C	X	X	
Perfil lípido	X		X
Micro albuminuria	X		X
Creatinina	X		X
Electrocardiograma	X		X
Vacuna contra Influenza	X		X
Reforzamiento de conocimiento y actitudes	X	X	
Tamizaje de Tuberculosis	X		X

Toda persona con diabetes debe ser evaluada al menos cada 3 meses si está controlada, de lo contrario debe serlo cada semana o como se requiera.

TRATAMIENTO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2

Clasifique y trate de acuerdo al algoritmo para el manejo de pacientes diabéticos (9).



Control clínico y metabólico de la Diabetes Mellitus. El control de la DM2 elimina los síntomas, evita las complicaciones agudas y disminuye la incidencia y progresión de las complicaciones crónicas micro-vasculares. Al combinarlo con el control de otros problemas asociados como la hipertensión arterial y las Dislipidemias, también previene las complicaciones macro vasculares ⁽⁹⁾.

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

Cuando se detecta un estado de pre diabetes el paciente debe ser informado de su situación y del riesgo de contraer diabetes de no tomar las medidas apropiadas. Debe recibir tratamiento no farmacológico: Ver sección de Promoción de la Salud y Prevención de la Diabetes.

Los pacientes que se diagnostican con niveles de glucemia superiores pero cercanos a la línea de corte para el diagnóstico de diabetes pueden también recibir tratamiento no farmacológico con control estrecho por un período de prueba de tres a seis meses. Dependiendo del resultado debe iniciarse tratamiento farmacológico.

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Se recomienda iniciar de inmediato el tratamiento con antidiabéticos orales, en el caso de las personas con glucemias en ayunas mayores 240 mg/dl y/o HbA1c mayor de 8.5%, en particular cuando han perdido peso asociado a síntomas de hiperglucemia ⁽⁸⁾.

Para lograr un buen control de la DM2 se deben alcanzar metas establecidas para cada uno de los parámetros que contribuyen a establecer el riesgo de desarrollar complicaciones crónicas como la glucemia y la hemoglobina glucosilada, los lípidos, la presión arterial y las medidas antropométricas relacionadas con la adiposidad.

METAS PARA CONTROL GLUCÉMICO EN PACIENTES DIABÉTICOS

EXAMEN	ADECUADO	INADECUADO
Glucemia en ayunas	70 – 115	>115
Glucemia 2 h. PP	70 – 160	>160
HbAc1	< 7.0 %	≥7 %

(8)International Diabetes Federation (IDF): **Global Guideline for Type 2 Diabetes, 2012**. Se encuentra en: www.idf.org

El riesgo de sufrir hipoglucemia durante el tratamiento con hipoglucemiantes, aumenta significativamente cuando se trata de mantener niveles de glucemia en ayunas dentro del rango de una persona no diabética; esto debe evitarse en adultos mayores permitiendo metas menos estrictas. La reducción a límites normales de la

glucemia post-prandial tiene menos riesgo de hipoglucemia, por lo cual es una meta adecuada. La Hemoglobina glucosilada (HbA1c) nos da el promedio del nivel de glucosa en la sangre en los últimos tres meses. Con los nuevos tratamientos es posible obtener y mantener una HbA1c casi normal ⁽⁹⁾.

Monitoreo de los niveles de glucemia:

El control de la Glucemia se monitorea mediante los siguientes métodos:

a) Auto monitoreo: En personas con diabetes tipo 2 que no requieren insulina, se recomienda el auto monitoreo glucémico con glucómetro: i- Cuando están iniciando o ajustando la medicación, ii- Cuando se presentan situaciones intercurrentes que puedan descompensar el control glucémico, y, iii- Cuando deseen entender mejor los factores asociados con las oscilaciones de su glucemia ^(7,9). Recomendación A. Se recomienda hacer glucometría diaria y a diferentes horas (pre y/o postprandiales), hasta lograr controlar la glucemia; posteriormente una vez por semana.

b) Monitoreo por laboratorio: Aquellas personas con DM2 que no puedan practicar el auto monitoreo deberían medirse la glucemia una vez por semana idealmente y una vez controladas una vez por mes.

c) Determinación de la HbA1c cada tres o cuatro meses: Mientras se logra alcanzar la meta de glucemia cada 3 meses. En pacientes con una diabetes controlada, debe medirse al menos dos veces al año ^(7,9).

• Métodos para el control de la glucemia:

✓ Tratamiento de Primera Línea (Elección) con Monoterapia:

Se recomienda iniciar tratamiento con hipoglucemiantes orales cuando las intervenciones en el estilo de vida no están disponibles ó, son inefectivas para alcanzar las metas de glucemia ⁽⁸⁾.

Si no se cuenta con un programa funcional para cambios en el estilo de vida o las condiciones clínicas del individuo permiten anticipar que estos cambios no van a ocurrir, se debe iniciar el tratamiento farmacológico desde el momento del diagnóstico ⁽⁹⁾.

La metformina (Biguanida) debe ser considerada como el Antidiabético Oral (ADO) de primera línea (elección) en todas las personas con diabetes tipo 2 y en particular en las que tienen sobrepeso, Recomendación A ⁽⁹⁾. Se debe iniciar monoterapia con Metformina en las personas que tengan una glucemia inferior a 240 mg/dl (13.3 mmol/l) y/o una HbA1c menor de 8.5%, especialmente si tiene sobrepeso clínicamente significativo, siempre que el paciente no esté inestable (con hiperglucemia extrema, cetosis o pérdida rápida de peso). Recomendación AA ⁽⁹⁾. Los

principales efectos adversos de Metformina son de tipo gastrointestinal. Por ello se debe administrar en dosis ascendentes partiendo de 450 - 500 mg/día en general, hasta llegar a 2000 – 2250 mg/día; con el fin de mejorar la tolerancia al medicamento. Otro efecto adverso a vigilar en pacientes que reciben metformina es la deficiencia de vitamina B12.

La Metformina debe titularse de manera adecuada para una mejor respuesta al tratamiento de la manera siguiente:

SEMANA	DESAYUNO	ALMUERZO	CENA
Primera	½ tableta después	½ tableta después	½ tableta después
Segunda	½ tableta con el desayuno	1 tableta con el almuerzo	½ tableta con la cena
Tercera	1 tableta con el desayuno	1 tableta con la cena	1/2 tableta con la cena
Si persiste descontrol glucémico	1 tableta después de desayuno	1 tableta después de almuerzo	1 tableta después de cena

En caso de que la metformina no se pueda tolerar o esté contraindicada, se puede iniciar el manejo con otro antidiabético oral (ADO); puede iniciar con una sulfonilúrea (Glimepiride), si la persona no tiene sobrepeso clínicamente significativo y se quiere obtener una respuesta rápida cuando los niveles de glucosa son altos Recomendación AA ⁽¹⁷⁾. Monitorear la función renal con precaución si la tasa de filtración glomerular es menor de 45 ml/min/1.73 m² ⁽⁸⁾.

Las sulfonilúreas (Glimepiride, Glibenclamida) se pueden considerar como antidiabético oral de primera línea (elección) en personas con peso normal o que tengan contraindicación a la metformina, Recomendación A ⁽⁹⁾.

Las Meglitinidas se pueden considerar como alternativa a las sulfonilúreas cuando el riesgo de hipoglucemia puede empeorar co-morbilidades, aunque el costo es mayor. Recomendación D ⁽⁹⁾.

Las Gliptinas (inhibidores de la enzima DPP4) se pueden considerar como alternativa de la metformina en personas que tengan intolerancia o contraindicaciones para el uso de esta biguanida.

Terapia de segunda línea: Se debe iniciar un tratamiento combinado con antidiabéticos orales en un paciente con DM2 cuando los niveles de glucemia superen los 240 mgs/dcl o los de hemoglobina glucosilada sean mayores de 8.5% o cuando las metas de control de la glucemia no están siendo alcanzadas. Agregar a la metformina una sulfonilúrea.

Otras opciones incluyen:

- a- Agregar metformina, si no se usó en la primera línea;
- b- Agregar un inhibidor de la α -glucosidasa,
- c- Agregar un inhibidor de la dipeptidylpeptidase 4 (DPP-4) ó.
- d- Agregar una tiazolidinediona.

- La meta de HbA1c debe alcanzarse en los primeros 3 a 6 meses de tratamiento y mantenerse en forma permanente para evitar las complicaciones crónicas de la diabetes. Recomendación de consenso 2.

- Cuando la HbA1c inicial está al menos un punto porcentual por encima de la meta, es probable que ésta no se pueda alcanzar con monoterapia y debe considerarse la posibilidad de iniciar el manejo con una terapia combinada de ADOs.

- Si la meta de HbA1c establecida para el paciente es menor a 7%, ésta posibilidad debe considerarse cuando la HbA1c inicial está por encima de 8%. Recomendación de consenso.

- La combinación de metformina con cualquiera de los otros ADOs es igualmente efectiva para bajar la HbA1c hasta 2 puntos porcentuales, pero es preferible la combinación de metformina con iDPP-4 porque ofrece el mejor balance riesgo-beneficio. Recomendación B. La dosis de iDPP-4 es fija desde el comienzo pero la de metformina se debe administrar en dosis ascendentes partiendo de 500 mg/día hasta llegar a 2000 mg/día para optimizar la tolerancia al medicamento; una vez definida la dosis de metformina, se debe preferir la combinación de fija de metformina con iDPP-4 en una sola tableta para mejorar adherencia. Recomendación de consenso.

- Se debe agregar un segundo antidiabético cuando no se alcanza la meta después de 3 a 6 meses de tratamiento con monoterapia y pérdida significativa de peso, o cuando la meta se pierde posteriormente, Recomendación de consenso.

- Todos los antidiabéticos tienen una efectividad similar cuando se agregan a metformina pero la combinación de metformina + iDPP-4 (Gliptina) ofrece el mejor balance riesgo- beneficio porque no aumenta el peso y tiene poco riesgo de hipoglucemia. Recomendación B 1.

- Si el enfermo ha perdido peso en forma acelerada, puede requerir desde el comienzo una combinación de metformina con sulfonilúrea Recomendación D y si no

se obtiene una respuesta adecuada en uno a dos meses, debe agregarse una insulina basal Recomendación A.

- En la persona que tenga una glucemia igual o superior a 270 mg/dl (15 mmol/l) y además presenta cetonuria, o se encuentra clínicamente inestable, debe trasladarse de inmediato al tercer nivel, ya que se recomienda iniciar tratamiento con insulina. Debe considerarse que en algunos casos el requerimiento de insulina puede ser transitorio Recomendación D 9.

Principales Antidiabéticos Orales (ADO)

MEDICAMENTO	Vida media (horas)	Duración (horas)	Número de dosis diaria	Dosis inicial (mg/día)	Dosis máxima mg/día	Contra indicaciones
Biguanida (Metformina)						
• Liberación inmediata	2.5	12	2-3	500	2000	ERC Insuficiencia hepática Alcoholismo
• Liberación retardada	7	24	1	500	2000	
• Polvo para diluir	2.5	12	2	500	2000	
Sulfonilúreas:						
• Glipizida	1-5	12-14	1-2	2.5 – 5	20	Reacciones cutáneas, hematológicas o hepáticas. ERC
• Glimepirida	9	16-24	1	1	8	
• Glibenclamida	5-10	20-24	1-2	2.5 - 5	15	
Meglitinidas:						
• Nateglinida	1.5-2	6-8	3	180	540	Reacciones alérgicas, Diabetes tipo 1 Insuficiencia hepática, ERC
Inhibidores de la DPP-4:						
• Sitagliptina	12	24	2	50	100	Reacciones alérgicas, Diabetes tipo 1 Insuficiencia hepática, ERC
• Vildagliptina	3	12	2	50	100	
• Linagliptina	12	24	1	5	5	
Tiazolidinedionas (TZD) o Glitazonas						
• Pioglitazona	3-7	16-23	1	15-30	45	Diabetes tipo 1 Insuficiencia cardíaca o hepática
• Rosiglitazona	3-4	16-24	1-2	2-4	8	
Inhibidores de alfa-glucosidasas						
• Acarbosa	1.5-2	6-8	3	75-300	300	Gastrointestinales, Alergias, Insuficiencia hepática, en hipoglucemia se debe ingerir solo glucosa

Protocolo de Diabetes de la Asociación Guatemalteca de Endocrinología, Metabolismo y Nutrición ¹⁰. *Agregado.

“Los antidiabéticos orales están contraindicados en el embarazo y la lactancia, estos casos deben referirse al tercer nivel para tratamiento con insulina”.

Terapia de Tercera Línea: Se debe agregar un tercer medicamento cuando falla la terapia con dos medicamentos en DM2. Si las metas de control de la glucemia no son alcanzadas a largo plazo se debe agregar un tercer antidiabético oral ó iniciar insulina. Si agrega un tercer agente oral incluya un inhibidor de la α -glucosidasa, un inhibidor de la DPP4 ó una Thiazolidinediona ^(8,9). Si la combinación de dos fármacos orales falla en alcanzar la meta de A1c, se recomienda referir al tercer nivel de atención para valorar la adición de insulina basal (glargina ó detemir ó NPH nocturna) y como alternativa un análogo de agonista de GLP-1. Recomendación B. Cuando se decide adicionar insulina ó agonista de GLP-1 a las combinaciones de antidiabéticos orales, se debe contar con la asesoría del médico especialista. La vigilancia de riesgo de hipoglucemia es muy importante y debe considerarse el balance riesgo/beneficio de mantener una meta estricta. Recomendación de consenso. La eficacia de prescripción de tres antidiabéticos orales simultáneamente tiene poca evidencia. Debe ser individualizada y decidida por médicos especialistas en un centro de atención integral para el paciente con diabetes. Recomendación de consenso. Se debe tener especial cuidado con la combinación de insulina con sulfonilúrea y en particular con glibenclamida, puesto que aumenta el riesgo de hipoglucemia 1

Terapia de cuarta línea: Si se debe iniciar insulino terapia basal en las personas con DM2 debe referirse al tercer nivel de atención para establecer el tratamiento requerido por Médico Endocrinólogo. Se recomienda utilizar insulina basal (NPH, glargina, detemir o degludec) nocturna en pacientes clínicamente inestables, caracterizados por pérdida severa de peso, síntomas de descompensación persistente y/o cetonuria en cualquier etapa de la enfermedad. Éstos pacientes suelen tener una HbA_{1c} > 9%. Recomendación de consenso. La insulino terapia basal puede iniciarse en pacientes con HbA_{1c} fuera de meta a pesar de tratamiento optimizado con cambio terapéutico en el estilo de vida y uno o más ADOs. Recomendación A. Para la insulinización basal se puede emplear insulina NPH o análogos de acción prolongada. Estos últimos dan los mismos beneficios metabólicos que la insulina NPH con menor riesgo de hipoglucemia severa o nocturna. Recomendación B. Cualquier insulina basal asociada a fármacos orales, se debe iniciar con una sola dosis al día. Recomendación C. La dosis inicial para insulinización basal debe ser 10 Unidades/día o 0.2 Unidades/Kg de peso/día, y debe titularse de acuerdo a la cifra de glucemia de ayuno. La frecuencia de contacto con el paciente debe ser alta, pues es un importante determinante del éxito de la terapia. Recomendación C. No se debe emplear bomba de infusión continua de insulina para el tratamiento de la diabetes tipo 2. Recomendación de consenso 1. Se debe

adicionar un bolo de insulina prandial, ya sea insulina cristalina o un análogo de acción rápida (aspart, glulisina o lispro) cuando el paciente está en terapia con insulina basal, se encuentra fuera de meta de control metabólico y la información clínica sugiere que es a expensas de elevaciones glucémicas postprandiales, y que ajustes en la insulina basal no conseguirán llevar el paciente a metas. Recomendación C. El primer bolo se puede adicionar indistintamente a la comida más grande, o a la que produce la mayor elevación glucémica postprandial. Recomendación C. Se debe iniciar con bolos prandiales de 4 Unidades antes de la comida elegida, e ir titulando la dosis de acuerdo a las glucometrías 2 horas después de comer; debe acompañarse de un énfasis en la adherencia a la dieta para evitar el ciclo ganancia de peso-resistencia a la insulina-mal control metabólico- incremento de la dosis prandial-ganancia de peso. Cuando se haga la transición a un esquema basal-bolo, se deben suspender las sulfonilúreas si el paciente se encuentra en tratamiento con una. Recomendación de consenso 1 (Ver anexo 4)

Control de Dislipidemias en las personas diabéticas: Los enfermos diabéticos deben tratar de mantener el nivel más bajo posible de colesterol LDL y de Triglicéridos; así mismo el nivel más alto de colesterol HDL. Se debe medir el perfil lípido anualmente y, más frecuente si el resultado es anormal y/o está bajo evaluación del tratamiento. Los cambios de estilos de vida son de mucha importancia para alcanzar y mantener el nivel de colesterol total, LDL y HDL dentro de límites normales o más favorables (óptimos), Recomendación A. ^(8,9).

LÍPIDO	VALOR NORMAL	ÓPTIMO PARA DIABÉTICOS
Colesterol Total	<190mg/dl	<190mg/dl
Colesterol LDL	<130mg/dl	< 100mg/dl
Colesterol HDL	>40mgs/dl en hombres >50mgs/dl en mujeres	>40mgs/dl en hombres >50 mgs/dl en mujeres
Triglicéridos	<150mg/dl	<150mg/dl

✓ **Colesterol LDL (CLDL).** En personas con diabetes se recomienda el tratamiento permanente con estatinas cuando tengan un CLDL igual o mayor a 130mg/dl (3.4mmol/L) con el fin de alcanzar y mantener un nivel de CLDL inferior a este y cercano a 100mg/d.

✓ **Triglicéridos.** Los triglicéridos elevados (mayores de 150mg/dl) requieren el beneficio de cambios de estilo de vida; pero cuando el nivel es superior a 400mg/dl deben ser tratadas con Fibratos, al menos en forma transitoria. Debe tenerse precaución al utilizar la combinación de una estatina con un fibrato, por el riesgo aumentado de presentar lesión muscular.

FÁRMACOS HIPOLIPEMIANTES UTILIZADOS EN PERSONAS CON DIABETES

CLASE	FARMACO	DOSIS MAXIMA	POTENCIA
Estatinas	Atorvastatina (tabletas 20, 40, 80mg)	80mg	Baja CLDL hasta 51% Baja TG hasta 33%
	Simvastatina (tabletas de 10,20,40 y 80mg)	80mg	Baja CLDL hasta 47% Aumenta CHDL hasta 10% Baja TG hasta 23%
Fibratos	Ciprofibrato (tabletas 100mg)	100mg	Baja CLDL hasta 29% Aumenta CHDL hasta 24% Baja TG hasta 39%
	Fenofibrato (capsulas 250mg)	250mg	Baja CLDL hasta 31% Aumenta CHDL hasta 23% Baja TG hasta 54%

- **Control del Sobre peso y Obesidad.** La obesidad y el exceso de grasa visceral, se pueden identificar mediante la medición del índice de masa corporal (IMC) y la circunferencia de la cintura. La OMS ha establecido que una persona presenta obesidad, cuando tiene un IMC mayor de 30 Kg/m² y presenta sobrepeso cuando el IMC está entre 25 y 29.9 Kg/m². Toda persona con diabetes mellitus tipo 2 debe tener un peso correspondiente a un índice de masa corporal (IMC) entre 18.5 y 25 Kg/m². Si esto no es posible a mediano plazo, la persona obesa debe disminuir al menos un 7% de su peso corporal en el primer año de tratamiento. Recomendación B. Sin embargo, se puede considerar un IMC menor de 27 Kg/m² como una meta intermedia que equivale a tener un sobrepeso menor del 20%. La circunferencia de cintura se debe medir en cada consulta y se considera que hay obesidad abdominal cuando es igual o mayor a 90 cm en hombres y 80 cm en mujeres (La ALAD ha tomado una postura menos rígida en el 2013: Para hombres 94 y para mujeres 90). Recomendación B. La obesidad abdominal es el principal criterio para establecer el diagnóstico de síndrome metabólico^{1, 3}.
- **Control de la Hipertensión Arterial.** La medición de la presión arterial debe hacerse en cada consulta y con una técnica apropiada (Véase sección de Hipertensión Arterial, página 42). Puede utilizarse el monitoreo ambulatorio de Presión de 24 horas pero en este caso, la meta debe bajarse en 10/5 mm de la normal. La meta de presión arterial recomendada para personas diabéticas es de menos de 130/90 mmHg Recomendación B.
- **Control de la Función Renal.** A toda persona adulta con diabetes tipo 2 se le debe evaluar la función renal anualmente desde el momento del diagnóstico mediante la medición de la creatinina sérica y el cálculo de la tasa de filtración glomerular usando la fórmula del estudio MDRD (Modified Diet for Renal Disease: Ver Guías y Normas de ERC 2015). Se prefiere esta fórmula porque ha sido suficientemente validada en

pacientes con diabetes tipo 2. Esto es independiente de la presencia o no de micro-albuminuria. Además de calcular la tasa de filtración glomerular, se debe medir anualmente la albuminuria, para fines de identificación y clasificación de la nefropatía diabética. Se recomienda medir la micro albuminuria en una muestra de orina, preferiblemente la primera de la mañana. Como medida inicial de tamizaje, se puede utilizar tiras reactivas.¹ Recomendación B.

- **Complicaciones de la Diabetes Mellitus tipo 2 (CIE10 E11)**

- ✓ **Complicaciones Agudas.**

Hipoglucemia CIE10 E 16.2: Cuando la glucosa plasmática cae por debajo de 50 mg/dl el paciente se encuentra en un estado de hipoglucemia y, es una situación que debe ser tratada como emergencia ya que corre peligro la vida del paciente.

Factores de riesgo de hipoglucemia

- Retrasar u omitir una comida.
- Beber alcohol en exceso o sin ingerir alimentos simultáneamente.
- Hacer ejercicio intenso sin haber ingerido una refacción previa.
- Equivocarse en la dosis del hipoglucemiante.
- Enfermedad renal concomitante.

Signos y Síntomas de hipoglucemia:

- Cansancio.
- Sudoración.
- Temblor.
- Confusión y pérdida de conciencia.
- Palidez y frialdad.
- Palpitaciones.
- Ansiedad e insomnio.
- Hambre repentina.
- Cefalea y náusea.

Conducta/Tratamiento de hipoglucemia:

- Administre una sola dosis de azúcar simple (bebida azucarada o un vaso de agua con tres cucharadas de azúcar). Si el paciente está en tratamiento con Acarbosa se debe administrar glucosa oral o intravenosa para obtener respuesta ya que el azúcar no se absorberá.
- Si la persona ha perdido el conocimiento o se encuentra obnubilada (semi inconsciente) y se niega a ingerir azúcar, administre de 100 a 300 ml. de dextrosa

al 10% IV a chorro, (si no hay al 10%, administre dextrosa al 5% en dosis doble).

- Después de haber recibido la dosis oral o parenteral de glucosa y esté en capacidad, debe ingerir alimentos ricos en carbohidratos (una porción de pan, pastel, pastas, banano, entre otros).
- Refiera inmediatamente si el paciente no mejora o si no hay capacidad resolutive.

Hiperglucemia severa CIE10 R 73.9: Cuando la glucosa plasmática en ayunas es mayor de 300 mg /dl existe hiperglucemia severa.

Signos y Síntomas de Hiperglucemia.

- Cansancio.
- Poliuria.
- Aliento a manzana.
- Respiración rápida.
- Polidipsia.
- Calambres.
- Vómitos.
- Rubor.
- Pérdida de conocimiento.
- Hipotensión.
- Pérdida de la vision.

Conducta/Tratamiento de Hiperglucemia severa

- Administre solución salina 1,000 CC IV, a 60 gotas por minuto.
- Refiera urgentemente al hospital más cercano.

✓ Complicaciones Crónicas.

Complicaciones Oftalmológicas:

Las complicaciones oftalmológicas son de alta prevalencia y severidad en el paciente con diabetes; entre un 20 y 80% las padecen. Entre ellas están la retinopatía diabética, catarata, glaucoma, lesiones en cornea y ceguera. La diabetes es la segunda causa de ceguera en el mundo; un 10-25% de los pacientes pueden tener retinopatía desde el momento del diagnóstico de la DM2.; por ello se debe realizar el examen oftalmológico en la primera consulta. El control óptimo de la glicemia y de la presión arterial ha demostrado ser de la mayor utilidad en la prevención primaria y secundaria de la retinopatía diabética. Refiera para examen oftalmológico completo, al hospital más cercano 3, al momento del diagnóstico de

la diabetes y al menos una vez al año.

Pié Diabético CIE10 E 10.5

(Diabetes Mellitus Dependiente de Insulina CIE10 E 10.5)

(Diabetes Mellitus No Dependiente de Insulina CIE10 E 11.5)

Es una lesión con pérdida de continuidad de la piel (úlceras), en uno o ambos pies. Constituye el principal factor de riesgo para la amputación de la extremidad.

Factores de riesgo de padecer Pie Diabético:

- Neuropatía periférica.
- Infección.
- Enfermedad vascular periférica.
- Trauma.
- Edad avanzada.
- Larga duración de la diabetes.
- Pobre control glicémico.
- Calzado inapropiado
- Úlceras o amputaciones previas.

Signos y Síntomas:

- Infecciones.
- Úlceras (superficiales y profundas).
- Celulitis y linfangitis.
- Cambios de coloración.
- Ausencia o disminución de los pulsos pedios y de los reflejos Aquiliano y Patelar
- Puntos negros (necrosis)

Clasificación del Pié Diabético:

GRADO 0: **Pie en riesgo** por presencia de enfermedad vascular periférica, neuropatía, deformidades ortopédicas, neuropatía, **sin presencia de úlcera.**

GRADO 1: Úlcera superficial.

GRADO 2: Úlcera profunda que llega a tendón, ligamento, articulaciones y/o hueso.

GRADO 3: Infección localizada; celulitis, absceso, osteomielitis.

GRADO 4: Gangrena local.

GRADO 5: Gangrena extensa.

Conducta/Tratamiento del PiéDiabético:

Grado 0

- **Examine** los pies de acuerdo a las indicaciones.
- **Oriente sobre:** Autoexamen y cuidado de los pies. (Ver Protocolo de Atención al Diabético).

Grados del 1 al 5

- Inicie tratamiento con: Clindamicina 300 mg, cada 8 hrs, vía oral, por 10 días más, Ofloxacin 400 mg c/12 hrs, vía oral, por diez días.
- Refiera inmediatamente al hospital más cercano.
- De seguimiento a contra referencia.

Nefropatía Diabética:

Es la alteración del funcionamiento renal, secundario a la Diabetes Mellitus mal controlada. La nefropatía puede estar presente en el 10-25% de los pacientes con DM2 al momento del diagnóstico. El riesgo de desarrollar una insuficiencia renal se hace significativo cuando se empieza a detectar en la orina la presencia constante de pequeñas cantidades de albúmina, pero que todavía no son detectables con los métodos químicos para medir proteinuria. Por este motivo a dichas cantidades en la orina se les denomina micro albuminuria. Un 20- 40% de los pacientes con micro albuminuria progresa a nefropatía clínica y, de estos un 20% llega a insuficiencia renal terminal al cabo de 20 años. La búsqueda de proteinuria en pacientes diabéticos debe iniciarse en el momento del diagnóstico, sin importar el tiempo de evolución de la diabetes 3. (Ver Guías de Enfermedad Renal Crónica). A toda persona con DM2 se le debe evaluar la función renal anualmente, independientemente de la presencia o no de micro albuminuria, mediante la medición de la creatinina sérica y el cálculo de la tasa de filtración glomerular usando la fórmula del estudio MDRD (Modified Diet for Renal Disease) Recomendación B 1.

Signos y Síntomas de Daño Renal:

- Proteinuria: Orina simple, tira reactiva: Mayor de 30 mg/dl o más de dos cruces
- Pre-hipertensión o hipertensión arterial
- Edema
- Anuria o poliuria nocturna
- Pérdida de peso

- Creatinina en sangre elevada.
- Palidez mucocutánea

Factores de riesgo de Daño Renal:

- No apego al tratamiento
- Consumo de alcohol
- Uso de nefrotóxicos (amino glucósidos, medios de contraste, AINES)

Conducta/Tratamiento de Daño Renal:

- Refiera a hospital si sospecha Nefropatía Diabética
- De seguimiento a la contra referencia

Procedimiento e interpretación para la tira reactiva en orina:

Procedimiento:

- Recolectar una muestra de orina fresca en un recipiente limpio de vidrio o plástico sin residuos de jabón o detergente (no guardar por más de 2 horas).
- Agitar suavemente la muestra.
- Sumergir la tira reactiva para que se moje completamente por 5 segundos.
- Eliminar el exceso de orina rozándolo en forma lateral en el recipiente y secando el borde de la tira con papel absorbente.
- Dejar secar por 1 minuto.
- Comparar con la escala de control a un lado del bote de las tiras.
- Nota: *Los cambios de color que se presentan después de 2 minutos o sólo en los bordes de los cuadros NO deben tomarse en cuenta.*
- El cuadro de leucocitos debe ser el último en leerse, pues necesita 2 minutos de secado.
- No partir la tira por la mitad.
- No sacudir la tira para secarla.

Interpretación:

- Presencia de leucocitos y nitritos positivos, sugiere fuertemente la posibilidad de infección urinaria.
- La presencia de proteína en la orina es anormal en todos los casos, excepto en estados de metabolismo aumentado (por ejemplo: ejercicio intenso y estados febriles).
- La cetonuria es indicativa de ayuno, pero en asociación a glucosuria, sugiere cetoacidosis diabética.
- La glucosuria sugiere descompensación de diabetes, y en caso de embarazo

(en ausencia de hiperglucemia) puede ser un hallazgo normal.

NEUROPATÍA DIABÉTICA CIE10 E 14.4

Es una complicación frecuente de la Diabetes Mellitus en la cual se presenta daño en los nervios como resultado de los altos niveles de azúcar en la sangre (hiperglucemia). Los síntomas comienzan de 10 a 20 años después del diagnóstico de la diabetes.

Las lesiones pueden afectar los nervios del cráneo (pares craneales) o los de la columna vertebral y sus ramificaciones. Este tipo de lesión nerviosa (neuropatía) tiende a desarrollarse en etapas.

Signos y Síntomas de neuropatía diabética:

- Dificultad para tragar.
- Dolor profundo, con mayor frecuencia en los pies y piernas.
- Calambres musculares.
- Entumecimiento (si los nervios están gravemente dañados, la persona puede no estar consciente de que se le ha infectado una ampolla o una herida menor)
- Hormigueo o sensación de ardor en las extremidades, particularmente en los pies.
- Cambios en la visión.
- Pérdida del Reflejo aquiliano.
- Pérdida de sensibilidad en los pies.

Complicaciones de neuropatía diabética:

- Lesión en los pies debido a la pérdida de la sensibilidad.
- Degradación, atrofia muscular y desequilibrio.
- Ulceración de la piel y tejidos blandos que puede requerir amputación
- **NOTA:** Los síntomas y las complicaciones varían dependiendo del nervio o nervios afectados y pueden ser distintos a los antes enumerados

Conducta/Tratamiento de neuropatía diabética:

- **Refiera a un hospital más cercano** para evaluación y tratamiento.
- En caso de que el paciente no pueda asistir de inmediato indique:

Gabapentina: Inicialmente 300 mg cada 8 horas, vía oral, por 10 días y evalúe la continuidad del tratamiento.

Neurotropas: Una ampolla de 25,000 UI, una vez al día, vía intramuscular, durante 10 días.

- Los objetivos del tratamiento son evitar el empeoramiento de la enfermedad y reducir sus síntomas.
- Es importante el estricto control de la glucemia para evitar el empeoramiento de los síntomas y de los problemas.
- **Orientación sobre:**
 - Exámenes de los pies en forma regular para identificar pequeñas infecciones y prevenir el empeoramiento de las lesiones y evitar las amputaciones.
 - Dieta balanceada para control de la glicemia.
 - Consumo de medicamentos según lo indicado.
 - Actividad física adecuada

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD): Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia. Edición 2013. Se encuentra en: http://issuu.com/alad-diabetes/docs/guias_alad_2013.
- 2) Federación Internacional de Diabetes (FID): ATLAS de la DIABETES de la FID: 6ª edición. © 2013. Disponible en línea FID: www.idf.org/diabetesatlas.
- 3) Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Programa Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas no Transmisibles y Cáncer: Guías para la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles: Diabetes, Hipertensión, Insuficiencia Renal Crónica, Enfermedades Cardiovasculares, Cáncer. Guatemala 2011. Se encuentra en www.mspas.gob.gt.
- 4) Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Programa Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas no Transmisibles y Cáncer, Organización Panamericana/ Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP): Guías Alimentarias para Guatemala 2012. Se encuentra en www.mspas.gob.gt.
- 5) (6) Pastors JG, Franz MJ. Effectiveness of medical nutrition therapy in diabetes. In: Franz MJ, Evert AB (eds). American Diabetes Association guide to nutrition therapy for diabetes. 2nd ed. Alexandria, VA: American Diabetes Association; 2012: 1-18.
- 6) (7) Balducci S, Zanuso S, Cardelli P, et al, the Italian Diabetes Exercise Study (IDES) Investigators. Changes in physical fitness predict improvements in

modifiable cardiovascular risk factors independently of body weight loss in subjects with type 2 diabetes participating in the Italian Diabetes and Exercise Study (IDES). *Diabetes Care* 2012; 35: 1347-1354.

- 7) (8) Herman WH, Hoerger TJ, Brandles M, et al, the Diabetes Prevention Program Research Group. The cost-effectiveness of lifestyle modification or metformin in preventing type 2 diabetes in adults with impaired glucose tolerance. *Ann Intern Med* 2005; 142: 323-3.
- 8) International Diabetes Federation (IDF): Global Guideline for Type 2 Diabetes, 2012. Encuentra en: www.idf.org.
- 9) Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social: Guías de Atención Integral de la Diabetes Mellitus, Guatemala 2015.

**Normas de Atención Integral de las
ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES**

CIE10: I10-I15, I60-I69, I20-I25

Hipertensión Arterial

Para el 1º y 2º Nivel de Atención



Hipertensión Arterial CIE10: I10 – I15



Hipertensión Arterial

CIE10: I10-I15

La hipertensión arterial es el primer factor de riesgo de muerte a nivel mundial, es responsable de 8 millones de muertes por año (13% del total). Afecta aproximadamente a un millardo (mil millones) de personas en el mundo (cincuenta millones de personas en los Estados Unidos). Al aumentar la edad poblacional, la prevalencia de Hipertensión se incrementará en adelante a menos que se implementen amplias medidas preventivas eficaces.

La población estimada de personas hipertensas en Guatemala es de más de 900,000 y, otros 2 millones están en riesgo por estar en el rango de pre hipertensos. La hipertensión ocupa el quinto lugar dentro de las primeras causas de consulta en los centros de salud del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, afecta más a partir de los 40 años, por lo que puede decirse que la hipertensión arterial es directamente proporcional a la edad.

• Definición y Clasificación:

La hipertensión arterial (HTA) se define como una condición médica, caracterizada por un incremento permanente de los valores de presión arterial: sistólica (PAS) a 140 o más mm.Hg. y/o el nivel de presión arterial diastólica (PAD) a 90 o más mm.Hg. De acuerdo a su etiología la HTA se clasifica en:

Hipertensión Arterial Primaria: Se dice que la hipertensión es primaria cuando los estudios no logran determinar una causa de la misma. Se presenta con mayor frecuencia en adultos y casi no existe en niños.

Hipertensión Arterial Secundaria: En este tipo de hipertensión se logra identificar la causa; es más frecuente en niños, la cual se diagnóstica casi en el 100% de los casos: El 80 a 90% de los niños tienen como causa una enfermedad renal, un 10% renovascular y un 5% coartación aórtica, mientras más pequeño es el niño, mayor es la probabilidad que su HTA sea secundaria.

Causas Identificables de Hipertensión Arterial

- ✓ Apnea del sueño.
- ✓ Causas relacionadas con fármacos y drogas.
- ✓ Enfermedad renovascular.

- ✓ Corticoterapia crónica y síndrome de Cushing.
- ✓ Feocromocitoma.
- ✓ Coartación de Aorta.
- ✓ Enfermedad Tiroidea o Paratiroidea.

● **Promoción de la Salud:**

Individuo:

- Promover alimentación saludable según Guías Alimentarias para Guatemala.
- Promover el control prenatal.
- No automedicarse (AINES, Esteroides, Hormonas, Etc.)
- Estilos de vida saludables:
 - ✓ Mantener un peso adecuado durante toda su vida (IMC para la edad).
 - ✓ Evitar el sobrepeso y la obesidad.
 - ✓ Realizar actividad física (60 minutos de actividad diaria).
 - ✓ Limitar las conductas sedentarias (ver televisión, mantenerse sentados, juegos electrónicos).
 - ✓ Consumir dieta saludable con énfasis en alimentos de origen vegetal (frutas y verduras) moderación en la ingesta de carnes rojas, evitar carnes procesadas (embutidos), evitar las grasas animales, grasas trans, estimular la ingesta de agua segura y abundante, no consumir aguas gaseosas, ni jugos procesados, evitar las comidas chatarras (hamburguesas, pollo frito, pizza, frituras de bolsita), etc.
 - ✓ Reducir el consumo de sal, no deberá excederse de una cucharadita (5 gs.) por día; así mismo limitar el consumo de alimentos procesados industrialmente y enlatados por la elevada utilización de sal en su preparación.
 - ✓ Prevenir el consumo de drogas, tabaco y alcohol.
 - ✓ Se debe realizar tamizaje mediante la toma de presión arterial a toda persona que consulta a los servicios de salud.

Familia:

- Orientar para que las familias fomenten estilos y conductas de vida saludables.
- Promover el control prenatal.

Comunidad:

- Promover estilos de vida saludables (ver individuo).
- Evitar la promoción y el consumo de drogas, tabaco y alcohol.
- Estimular la participación comunitaria.
- Promover implementación de políticas públicas vigentes.
- Promover campañas de comunicación e información.
- Estimular la colaboración intersectorial, grupos y redes sociales, asociaciones y otras organizaciones no gubernamentales (deportes, espacios recreativos, culturales, otros).
- En establecimientos educativos:
 - ✓ Promover estilos y conductas de vida saludables en la comunidad educativa (maestros, alumnos y familia). (ver individuo).
 - ✓ Promover saneamiento ambiental (Agua para consumo humano).
 - ✓ Promover programas educativos para maestros, estudiantes y familias de los estudiantes.
- Promover la salud laboral.
- Campañas de prevención de IEC/CC (Información, Educación, Comunicación para Cambio de Conducta) y prevención de factores de riesgo (radio, televisión, prensa, etc.).
- Articular e institucionalizar la promoción de estilos y conductas de vidas saludables y prevención: municipios saludables, espacios saludables, escuelas saludables, otros.

• Prevención de la Hipertensión Arterial:

Prevención Primaria: La prevención de la Hipertensión en las diferentes etapas de curso de vida se logra a través de cambios en el estilo de vida, adoptando estilos y conductas saludables, el control prenatal adecuado, detección y prevención de factores de riesgos. Para lograr la detección temprana, aun en fase de pre hipertensión, se necesita que a toda persona que consulta a los servicios de salud se le tome la presión arterial. La prevención primaria tiene sus bases en la promoción de la salud descritas previamente, haciendo énfasis en:

- **Dieta Saludable, Actividad Física y Mantener el Peso Ideal:** Los pilares fundamentales para conservar un peso ideal son: la alimentación saludable y la actividad física. Incluir alimentos de todos los grupos, disminuir ingesta de: grasas saturadas y trans (Postres, helados, lácteos, comida rápida y chatarra), azúcares libres (gaseosas y jugos envasados, dulces) y sal. Cumplir con las recomendaciones de las Guías Alimentarias para la Población Guatemalteca.

Es recomendable realizar 30 minutos diarios de actividad física de moderada: correr, subir y bajar gradas, saltar cuerda, montar bicicleta, etc., a fuerte: levantamiento de pesas, por ejemplo, cinco veces a la semana. Realizar el doble de tiempo (60 minutos) mejora el beneficio.

- **Evitar el consumo alcohol, tabaco y otras drogas:** Varios factores distintos pueden ocasionar la hipertensión arterial por lo que es importante prevenir el consumo de alcohol, tabaco y drogas como promover lo estilos de vida saludables.

Prevención Secundaria: El tamizaje permite identificar tempranamente a las personas con Hipertensión arterial (no diagnosticadas) y, aun más a las que están en fase de pre hipertensión a fin de establecer las modificaciones pertinentes en su alimentación, en su actividad física y estilos de vida para corregir esta situación. La prevención secundaria tiene como objetivos:

- Intentar disminuir y retrasar el progreso natural de la enfermedad.
- Evitar o retrasar la aparición de las complicaciones, cuando la Hipertensión Arterial ya está establecida
- Evitar el daño progresivo en los tejidos y órganos blanco.

Entre las principales intervenciones que se deben de realizar son:

- Modificar el estilo de vida (Ver sección de promoción de la salud).
 - ✓ Abstenerse de fumar.
 - ✓ Mantener el peso ideal.
 - ✓ Abstenerse de consumir alcohol.
 - ✓ Reducir la ingesta de sal a menos de 5 gramos diarios..
 - ✓ Aumentar el consumo de frutas con alto contenido de fibra.
 - ✓ Disminuir la ingesta de grasa saturada y grasas trans.
 - ✓ Aumentar la actividad física.
- Medición de la presión arterial a todo paciente que acude a los servicios de salud, sin importar la edad, ni sexo.
- Fomentar el auto monitoreo de la presión arterial-
- Medir anualmente un perfil de lípidos a toda persona con Hipertensión Arterial y mantener los valores óptimos.
- Evaluación antropométrica anual. Mantener un Índice de masa corporal entre 18.5 y 25 Kg/m².
- Se debe cumplir con todos los pasos para la evaluación inicial y periódica del paciente hipertenso en sus aspectos clínicos y metabólicos, para la cual se debe de articular y coordinar con las diferentes

instancias.

- Se deben alcanzar las metas terapéuticas descritas en la sección de tratamiento para lograr la prevención secundaria eficaz.

Prevención Terciaria: La Prevención terciaria busca disminuir la morbilidad, discapacidad y mortalidad asociadas a las complicaciones de la Hipertensión Arterial, entre las acciones de prevención están:

- El auto monitoreo.
- Cumplir con todos los pasos para la evaluación inicial y periódica del paciente hipertenso en sus aspectos clínicos y metabólicos y, además para la prevención y control de las complicaciones se debe de articular y coordinar con el tercer nivel de atención.
- Junto a la terapéutica propia de la hipertensión (dieta, antihipertensivos orales, ejercicio, etc.) es imprescindible la prevención, control y tratamientos adecuados y oportunos de las lesiones renales, oftalmológicas y cardiovasculares; esto se realiza en el tercer nivel de atención.
- Prevenir la aparición y desarrollo de complicaciones específicas de la enfermedad (nefropatía, retinopatía, impotencia, infarto de miocardio, insuficiencia vascular periférica y accidente cerebrovascular agudo), así como las discapacidades derivadas del daño orgánico o tisular.

Factores de Riesgo: Existen dos tipos principales de factores de riesgo para desarrollar HTA:

- **Factores de Riesgo no Modificables**
 - ✓ **Edad:** Las personas mayores de 65 años tienen mayor riesgo de presentar hipertensión sistólica. La edad de riesgo disminuye cuando se asocian dos o más factores de riesgo.
 - ✓ **Sexo:** La hipertensión y el accidente cerebro vascular hemorrágico es más frecuente en mujeres menopáusicas. La enfermedad coronaria y el accidente cerebro vascular de tipo arterioesclerótico oclusivo se presenta con mayor frecuencia en el sexo masculino.
 - ✓ **Etnia:** La hipertensión arterial se presenta de manera más frecuente y agresiva en la raza negra.
 - ✓ **Antecedentes Familiares y Herencia:** La presencia de enfermedad cardiovascular en un familiar hasta 2º grado de consanguinidad antes de la sexta década de vida, definitivamente influye en la presencia de

enfermedad cardiovascular.

- **Factores de Riesgo Modificables**

- ✓ **Tabaquismo:** El tabaco es responsable de la muerte anual de más o menos 6.000.000 de personas en el mundo. El tabaco es responsable del 25% de las enfermedades crónicas. Los fumadores tienen el doble de probabilidades de padecer HTA.
- ✓ **Alcohol:** Se ha demostrado que el consumo de alcohol diariamente provoca alzas en los niveles de presión arterial sistólica (PAS) de 6.6 mm.Hg y de la presión arterial diastólica (PAD) de 4.7 mm.Hg, independiente del consumo semanal total.
- ✓ **Sedentarismo:** La vida sedentaria aumenta la masa corporal (sobrepeso) y aumenta el colesterol. Una persona sedentaria tiene un riesgo mayor (20 a 50%) de contraer hipertensión.
- ✓ **Nutricionales:** El elevado consumo de sodio (presente en la sal) y el bajo consumo de potasio se han asociado a desarrollo de hipertensión arterial. El consumo de grasas, especialmente trans y saturadas de origen animal, es un factor de riesgo de hipertensión arterial debido a que incrementa los niveles de colesterol LDL, de alto poder aterogénico.
- ✓ **El Estrés:** Es un factor de riesgo mayor para la hipertensión. Asociado al estrés se encuentra el patrón de comportamiento o personalidad (competitividad, hostilidad, impaciencia, verbalización y movimientos rápidos).
- ✓ **Obesidad:** El exceso de peso, está asociado con riesgo seis veces mayor de padecer hipertensión arterial, al igual que un IMC > de 27 Kgs/m². Por cada 10 Kg. de aumento de peso la PAS aumenta de 2-3 mm.Hg y la PAD de 1-3 mm.Hg. La circunferencia abdominal de 80 cm. en mujeres y de 90 cm. en hombres está asociada a mayor riesgo de Hipertensión, y a dislipidemias.
- ✓ **Dislipidemias:** El estudio de Framingham demostró que el aumento de los lípidos conduce a enfermedad coronaria e hipertensión.
- ✓ **Diabetes Mellitus:** La diabetes aumenta de dos a tres veces el riesgo de Hipertensión. El trastorno del metabolismo conlleva a un cambio en el manejo de los lípidos además del daño vascular que produce la enfermedad.
- ✓ **Pre hipertensión arterial.** Los pacientes que presentan pre hipertensión, están en riesgo alto de evolucionar a hipertensión en el futuro cercano,

a menos que modifiquen su estilo de vida, reduciendo los otros factores modificables.

• **Diagnóstico:** La hipertensión arterial es una enfermedad silenciosa, y lentamente progresiva que se presenta generalmente en personas entre 30 y 50 años, **casi siempre asintomáticas** y, que después de 10 o 20 años ocasiona daños significativos en órganos blancos. El diagnóstico 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 período más prolongado (excepto cuando las cifras de presión son muy altas que ameriten tratamiento inmediato). Cuando la PAD y la PAS se ubican en diferentes valores, se utilizará el valor más alto para clasificarlo.

▪ **Signos y Síntomas:** Aunque generalmente no da molestias al inicio, se pueden presentar síntomas inespecíficos como: cefalea, visión borrosa, mareos opresión en el pecho y zumbido de oídos. En ciertas ocasiones los síntomas iniciales pueden ser más severos como: letargia e inconsciencia, sudoración profusa, convulsiones, edema, anuria y sangrado por la nariz. De acuerdo a los niveles de presión la HTA se clasifica como:

Clasificación	Presión Arterial Sistólica mm de Hg	Presión Arterial Diastólica mm de Hg
Presión Normal	<120	< 80
Pre Hipertensión	120 - 139	80 - 89
Hipertensión Estadio 1	140 - 159	90 - 99
Hipertensión Estadio 2	≥160	≥100

• **Evaluación del Paciente:** La evaluación de los pacientes con HTA documentada tiene tres objetivos:

- ✓ Constatar el estilo de vida e identificar otros factores de riesgo cardiovascular (FRCV) ó, desórdenes concomitantes que puedan afectar al pronóstico y que sirvan de guía del tratamiento.
- ✓ Identificar causas etiológicas de elevación de la presión arterial (PA).
- ✓ Aclarar la presencia o ausencia de daño en órganos diana (cerebro, corazón, riñones).

Los datos necesarios serán proporcionados por los antecedentes, historia clínica, examen físico, pruebas rutinarias de laboratorio y otros procedimientos diagnósticos. La exploración física debería incluir una medida apropiada de PA, con verificación en el brazo contra lateral, examen del fondo de ojo, cálculo del índice de masa corporal (IMC), también puede ser útil la medida de circunferencia de cintura, auscultación carotídea,

abdominal y soplos femorales, palpación de la glándula tiroidea, examen de pulmones, exploración abdominal que incluya riñones, detección de masas y pulsaciones aórticas anormales, palpación de pulsos y edemas en extremidades inferiores, así como valoración neurológica.

Pre Hipertensión Arterial: Cuando los niveles de PAD se encuentran entre 80 y 89 mm. de Hg y/o los de PAS entre 120 y 139 mm. de Hg se dice que el paciente presenta pre hipertensión arterial; esta es una fase muy importante porque si de diagnóstica y trata oportunamente, puede evitarse la progresión a hipertensión arterial.

Tamizaje y Detección Temprana: Si se pretende realizar actividades de prevención primaria, es necesario organizar el tamizaje de la población más vulnerable a nivel comunitario (adultos), además no se debe olvidar a los niños durante sus controles médicos, utilizando el equipo adecuado.

- **Tratamiento de la Hipertensión Arterial.**

El tratamiento de la hipertensión arterial debe iniciarse lo más tempranamente posible e incluso debe ser de tipo preventivo mediante la promoción de la salud y la prevención primaria que constituyen el tratamiento no farmacológico.

- **Tratamiento No Farmacológico:**

Educación: El proceso educativo es parte fundamental del tratamiento del paciente hipertenso ya que facilita el alcance de los objetivos de control y contribuye a prevenir las complicaciones a largo plazo

El paciente con Hipertensión debe entrar en un programa educativo estructurado desde el momento del diagnóstico. Los propósitos básicos del proceso educativo son: a- Lograr un buen control (lograr sus metas, asistir a sus consultas médicas, participar en sesiones educativas de su enfermedad, otros), b- Prevenir complicaciones, c- Cambiar la actitud del paciente hacia su enfermedad, d- Mantener o mejorar la calidad de vida, e- Asegurar la adherencia al tratamiento, f- Involucrar al paciente en su autocontrol.

El tratamiento no farmacológico comprende además, tres aspectos básicos: plan de alimentación, actividad física y hábitos saludables. Ver Promoción de la salud y prevención primaria de la HTA y consultar las Guías de Prevención y Atención Integral de la Hipertensión Arterial.:

- **Tratamiento Farmacológico:**

El tratamiento farmacológico, debe ser considerado en todas las personas en las cuales no se logra el control de la presión con la práctica de estilos de vida saludable: En pre diabetes debe indicarse inhibidores de la ECA o ARA II ya que previenen la progresión del problema renal. En Hipertensión estadio 1, Puede establecerse tratamiento no farmacológico por un tiempo determinado, de dos a tres meses, y, si no es favorable iniciar medicamentos. En hipertensión estadio 2 generalmente es necesario usar dos medicamentos.

Manejo de la presión arterial en adultos mayores de 18 años de edad.

Clasificación	PAS mm.Hg	PAD mm.Hg	Manejo		
			Tratamiento no Farmacológico Estilos de vida saludable	Tratamiento inicial con medicamentos	
				Sin indicaciones precisas	Con indicaciones precisas
Normal	<120	<80	Fomentar	No	No
Pre- Hipertensión	120-139	80-89	Si	No	Diabetes o Enfermedad Renal IECA o ARA II
Hipertensión Estadio 1	140-159	90-99	Si	Tiazidas, considerar IECAs, ARAI, o combinacio nes (ver algoritmo)	Crisis hipertensiva Captopril vía oral, 25mg. y refiera al hospital más cercano.
Hipertensión estadio 2	Igual o Mayor a 160	Igual o Mayor a 100	Si	Combinación de dos fármacos Usualmente tiazídicos + IECA o ARA II, Calcio antagonistas	Combinación de 2 drogas para la mayoría

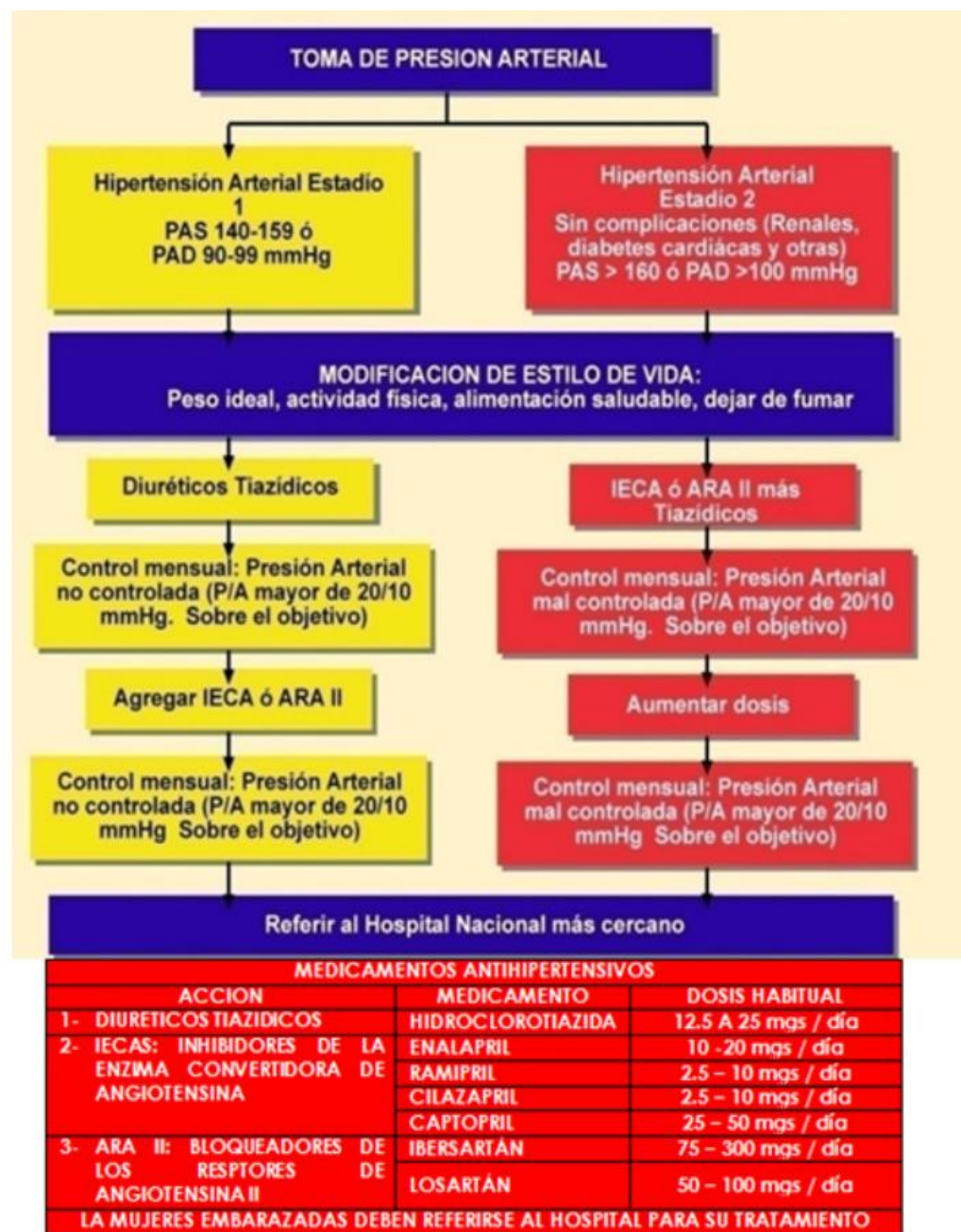
Fuente: Clasificación, Hipertensión Arterial, JNC-VIII Modificada por PNECNT

*tratamiento en enfermedad renal crónica o diabetes con objetivo PA < 130/80mmHg.

Recomendaciones:

- ✓ El tratamiento debe de ser individualizado.
- ✓ Todo paciente debe ser tratado según el algoritmo para el manejo de pacientes con Hipertensión Arterial.
- ✓ Los pacientes con Hipertensión Arterial deben de modificar su estilo de vida.
- ✓ Buscar hipotensión postural o postprandial antes de iniciar el tratamiento.
- ✓ El beneficio del tratamiento se asocia fundamentalmente con el descenso de la presión arterial y, por otro lado para conseguir una reducción adecuada de la presión arterial es necesario la asociación de más de un fármaco antihipertensivo en la mayoría de los pacientes. La monoterapia controla un 30 a un 50% de los casos.
- ✓ Con frecuencia es preferible añadir una dosis baja de un segundo fármaco antes de aumentar la dosis del antihipertensivo inicial. El uso de combinaciones sinérgicas optimiza la eficacia antihipertensiva y al evitar la utilización de dosis altas, reduce la incidencia de efectos secundarios.
- ✓ La asociación de dos fármacos a dosis “medias-bajas” también puede ser útil como tratamiento inicial.
- ✓ El uso de fármacos de acción prolongada resulta esencial para la consecución de un control que abarque las 24 horas.
- ✓ El tratamiento se tomará habitualmente a la primera hora de la mañana, la toma única diaria favorece el cumplimiento, pero en ocasiones no será suficiente para asegurar un control mantenido.
- ✓ Los diuréticos tipo tiazida han sido la base de la terapia antihipertensiva en la mayoría de estudios realizados.
- ✓ Los diuréticos no han sido superados en la prevención de las complicaciones cardiovasculares de la HTA.
- ✓ Los diuréticos aumentan la eficacia antihipertensiva de pautas de tratamiento con más de un fármaco, pueden ser usados para conseguir el control de PA, y son más asequibles que otros agentes terapéuticos. A pesar de estos hallazgos los diuréticos permanecen subutilizados.

ALGORITMO PARA EL MANEJO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL



MEDICAMENTOS ANTIHIPERTENSIVOS

ACCIÓN	MEDICAMENTO	DOSIS HABITUAL	OBSERVACIONES
1. IECA Inhibidores de la Convertidora de Angiotensina	Ramipril	2.5–10mg/día	-Efecto secundario: Tos -Contraindicaciones embarazo -Mayor efecto protector del riñón, recomendable monitorear creatinina y el potasio sérico para descartar deterioro renal o hiperpotasemia en pacientes de edad avanzada).
	Cilazapril	2.5-10mg/día	
	Enalapril	10-20mg/día	
	Captopril	25-50 mg/día	
2. ARA II Antagonistas del receptor de Angiotensina II	Irbesartán Losartán	75-300mg/día 50-100mg/día	-Efecto secundario: hiperkalemia -Nefroprotector
3. Diuréticos tiazídicos	Hidroclorotiazida	12.5-25mg/ día	-Acción de corta duración -Aumento de los niveles de colesterol y glucosa -Depleción de Potasio
4. Diuréticos de ASA	Furosemida	20-80mg. BID	Hipopokalemia Alcalosis hipoclorémica
5. CA Calcio antagonistas Dihidropiridínicos	Amlodipina Felodipino Isradipino	5-10mg/día 5-20mg/día 2.5-5mg/día	Efecto secundario: edema de miembros inferiores, hipertrofia gingival.
6. B.B. Beta bloqueador	Atenolol	25-100mg/día	Efecto secundario: broncoespasmo, bradicardia, I.C.C., puede enmascarar a la hipoglicemia inducida por la insulina. Alteración de la circulación periférica, insomnio, fatiga, hipertrigliceridemia.

Fuente: Guías para la prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de las Enfermedades Crónicas no Trasmisibles, 2011

Metas a Alcanzar :

Metas de Presión Arterial Recomendadas

Tipo de Paciente	Metas
Paciente Hipertenso sin complicaciones	Menor 140/90 mm.Hg
Paciente Hipertenso con Diabetes	Menor 130/90 mm.Hg
Paciente Hipertenso con Enfermedad Renal Crónica	Menor 130/80 mm.Hg

Fuente: Guías para la prevención, detección, evaluación y tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles; 2011. Guía de Atención Integral Obligatoria de Salud - DRPAP – MSPAS, 438

En el 8º Reporte del Comité Nacional Conjunto de los Estados Unidos de América para el manejo de la Hipertensión Arterial, 2013 ⁽⁶⁾, se mantiene la postura de meta a alcanzar de 140/90: sin embargo, en los pacientes de la tercera edad en los que es difícil alcanzar esa cifra y en los que se producen efectos colaterales como somnolencia o mareos se acepta una meta de 150/90.

• Complicaciones de la Hipertensión Arterial

La Hipertensión Arterial puede presentar complicaciones agudas que desencadenen una complicación más severa si no se tratan adecuadamente y, también evolucionar a una condición de complicaciones crónicas.

Complicaciones Agudas: La Crisis Hipertensiva constituye la principal complicación aguda de la HTA y, comprende la urgencia y la emergencia hipertensivas:

Urgencia Hipertensiva: Se define como elevación severa de la presión arterial mayor de 180mmHg/110 mmHg. **sin evidencia de daños en los órganos blanco.** Se presenta más comúnmente en individuos asintomáticos, en quienes se encuentra por primera vez la presencia de hipertensión arterial o en pacientes con mal control a pesar del tratamiento antihipertensivo.

Conducta / tratamiento:

En ausencia de hallazgos clínicos que sugieran insuficiencia renal o falla cardíaca: Captopril 25-50 mg, ó Atenolol 50-100 mg ó Enalapril 5-20mg. por vía oral. Un descenso rápido de la presión arterial en estos casos puede ser peligroso especialmente en pacientes con factores de riesgo cardiovascular, los antihipertensivos (antagonistas del calcio) administrados por vía sub-lingual pueden

inducir una caída severa e impredecible de la presión arterial y por lo tanto no se recomienda su administración por la vía sublingual. Después de administrar el tratamiento se debe controlar la presión arterial en 1 – 2 horas, si no hay descenso refiera a hospital. Cuando hay evidencia de insuficiencia renal y falla cardíaca, los diuréticos son los medicamentos de primera elección. Furosemida 20 mg IV, de forma lenta 2-3 minutos.

Emergencia Hipertensiva: Son situaciones en las que hay hipertensión arterial, (cualquier cifra) y evidencia de daño agudo un órgano blanco. Requiere una reducción inmediata de la presión arterial, aunque no necesariamente a valores normales. Refiera de inmediato al paciente a un centro hospitalario ya que amerita el control estricto del desarrollo de una complicación severa.

Criterios para identificar daño agudo a los órganos blanco

1. Dolor precordial de características anginosas.
2. Disnea asociada a estertores pulmonares u otros signos de congestión pulmonar.
3. Ingurgitación yugular o ritmo de galope.
4. Trastornos de conducta y/o sensorial, hemiparesia (parálisis de una parte del cuerpo), afasia, disartria (dificultades para hablar), hemianopsia (ceguera unilateral), convulsiones.
5. Presencia de exudados, hemorragias y/o edema de papila en el fondo de ojo.
6. Dolor torácico o abdominal con asimetría de los pulsos periféricos.

Complicaciones Crónicas: La HTA es el factor de riesgo más importante de muerte y de sufrir un evento o accidente cerebro vascular (ACV), enfermedad coronaria (EC), insuficiencia cardíaca (ICC), enfermedad renal crónica (ERC) y de enfermedades vasculares periféricas. Se estima que en condiciones óptimas de tratamiento y control de la hipertensión, en una población sería posible reducir hasta un 70% de las enfermedades cardiovasculares asociadas ⁽⁴⁾.

Las personas con hipertensión tienen de dos a cuatro veces más riesgo de presentar enfermedad coronaria (EC); por el contrario la reducción de 5-6 mm. Hg en la presión arterial disminuye de 20 -25% el riesgo de EC.

Cuando aumenta en 7.5 mm Hg la presión diastólica, se incrementa de 10 a 20 veces el riesgo de accidente cerebro vascular (ACV), y el control de la presión arterial disminuye en 30-50% la incidencia de ACV.

El control de la Hipertensión es un proceso complejo cuyo objetivo debe ser la prevención primaria, la detección temprana y un tratamiento adecuado y oportuno

que prevenga la aparición de complicaciones. La detección temprana se fundamenta en la posibilidad de la población de tener acceso a la toma de presión arterial, a la intervención no farmacológica de los factores de riesgo y farmacológica de la Hipertensión Arterial.

Referencia y Contrareferencia:

- ✓ Los casos de Hipertensión arterial estadio 2 con complicaciones cardiovasculares, renales, enfermedad hipertensiva del embarazo u otra, serán referidos al hospital más cercano.
- ✓ Toda paciente que es hipertensa y presenta embarazo, debe de ser referida al tercer nivel de atención para su manejo.

Pacientes con crisis Hipertensiva que no pueda ser manejado en el servicio de salud.

PROCEDIMIENTO PARA MEDIR LA PRESIÓN ARTERIAL

Condiciones del paciente:

- Posición sentada, los pies en el suelo, la espalda apoyada en el respaldo de la silla y el brazo descubierto apoyado en la mesa.
- Reposo por 5 minutos.
- No haber ingerido café una hora antes de la medición.
- No haber fumado en los 30 minutos previos.
- No haber hecho ejercicio fuerte en las 2 horas previas.
- No haber usado estimulantes adrenérgicos (descongestivos nasales, dilatación de pupila) o bebidas alcohólicas desde que se levantó por la mañana.
- No tener ropa ajustada en el brazo.

Procedimiento:

- La medición se realizará en el brazo izquierdo o derecho, el cual debe estar relajado, algo separado del cuerpo y con la mitad del brazo a la altura del corazón.
- El antebrazo debe estar semi-flexionado, con la palma de la mano hacia arriba, recostado sobre una mesa o soporte (una almohada, un libro u otro) que ayude a mantener la posición relajada del brazo y la altura adecuada.
- El brazalete debe cubrir dos tercios del brazo.
- Si se utiliza estetoscopio, éste no debe colocarse debajo del brazalete sino distal al mismo.
- Para el diagnóstico debe tomarse tres veces, en diferentes fechas, a menos que los niveles de presión sean muy elevados que amerite iniciar tratamiento farmacológico (Crisis hipertensiva).
- Cuando se utilicen esfigmomanómetros digitales deben ser de marcas

autorizadas por la American Heart Association (AHA) u otra organización similar.

PROCEDIMIENTO PARA MEDIR LA PRESIÓN ARTERIAL



EVENTO CEREBROVASCULAR CIE10: I 60-I69

Se le llama también **Accidente Cerebrovascular o Derrame Cerebral** y, existen dos tipos: **Evento Cerebrovascular Isquémico** (es el más común): Cuando una arteria resulta bloqueada por un trombo (Coágulo), interrumpiendo el flujo de sangre al cerebro.

Evento Cerebrovascular Hemorrágico (derrame cerebral): Cuando un vaso sanguíneo del cerebro se rompe, causando una infiltración de sangre dentro del mismo.

Factores de riesgo:

- La hipertensión arterial es el factor número uno
- Diabetes.
- Cardiopatía.
- Colesterol alto.
- Edad avanzada.
- Consumo de alcohol y tabaco.
- Consumo de drogas.

Signos y Síntomas:

Los síntomas dependen de qué parte del cerebro está lesionada, se pueden presentar súbitamente y sin aviso o, pueden ser progresivos y empeorar lentamente con el tiempo.

- Dolor de cabeza.
- Náuseas y vómitos.
- Confusión repentina, letargo, somnolencia, estupor, retraimiento, coma.
- Pérdida de la coordinación y equilibrio.
- Dificultad para hablar, deglutir o leer.
- Cambios de sensibilidad especialmente en un solo lado del cuerpo; disminución de la sensibilidad u hormigueo (hemiparesia).
- Debilidad de cualquier parte del cuerpo (hemiplegia).
- Cambios de la visión (disminución repentina de la visión o pérdida total de visión).

Conducta/Tratamiento

Refiera inmediatamente al hospital nacional más cercano.



INFARTO AGUDO DEL MIOCARDIO CIE10: I20-I25

Se le conoce también como Ataque Cardíaco. El infarto es un daño, necrosis o muerte de una parte del músculo del corazón (miocardio), producido por una obstrucción en una de las arterias que lo irrigan. La isquemia o suministro deficiente de oxígeno que resulta de la obstrucción de una arteria produce angina de pecho que, si se atiende rápidamente, no se produce muerte del tejido cardíaco, mientras que si se mantiene esta anoxia (falta de oxígeno) se produce la lesión del miocardio y finalmente la necrosis; es decir el infarto.

Factores de riesgo:

- Hipertensión arterial.
- Vejez.
- Sexo masculino.
- Tabaquismo.
- Dislipidemias: Hipercolesterolemia (niveles elevados de LDL y bajos de HDL).
- Diabetes mellitus.
- Obesidad (IMC mayor de 30).

Muchos de los factores de riesgo cardíacos son modificables, de modo que muchos ataques al corazón pueden ser prevenidos al mantener un estilo de vida saludable.

Signos y Síntomas:

- Dolor de pecho repentino: Puede propagarse a los brazos y hombros sobre

todo, el lado izquierdo, la espalda, cuello e incluso los dientes y la mandíbula

- Disnea o dificultad para respirar.
- Agitación, palidez generalizada, sudoración.
- Mareos.
- Palpitaciones.
- Náuseas.
- Frecuentemente con presión arterial elevada.

Conducta/Tratamiento

- Administre una aspirina para niños.
- Refiera inmediatamente al hospital nacional más cercano, en posición medio sentado con las rodillas dobladas
- Oxígeno con mascarilla a dos o tres litros por minuto.



DISLIPIDEMIAS CIE10: E78

DEFINICIÓN: Las dislipidemias, son un conjunto de enfermedades asintomáticas, resultantes de las concentraciones anormales de las lipoproteínas sanguíneas: triglicéridos, colesterol total, colesterol HDL y colesterol LDL.

Tales concentraciones constituyen un factor de riesgo para desarrollar enfermedades cardiovasculares y se pueden modificar con estilos de vida saludable. Realizar tamizajes en la población en riesgo, diagnóstico temprano y tratamiento oportuno son estrategias costo-efectivas en la prevención de la morbilidad cardiovascular. Su prevalencia es mayor en las personas con diabetes, hipertensión arterial o sobrepeso. El resultado de las dislipidemias es la arterioesclerosis que constituyen un factor de riesgo independiente para sufrir morbi-mortalidad cardiovascular. La arterioesclerosis incluye varias enfermedades degenerativas caracterizadas por el engrosamiento y pérdida de la elasticidad de la pared arterial, secundaria al depósito de lípidos, células fibrosas y musculares, cristales de colesterol y depósitos de calcio, formando placas de ateroma oclusión de la luz arterial y, en consecuencia obstrucción al flujo sanguíneo, ejemplos:

- Cardiopatía Isquémica: Infarto, angina e Insuficiencia Cardíaca.
 - Enfermedad Vascular Cerebral: Isquemia Cerebral Transitoria, infarto cerebral, hemorragia cerebral.
 - Insuficiencia Arterial periférica: claudicación intermitente, y la isquemia arterial aguda de miembros inferiores, que puede resultar en gangrena y amputación.
- Aneurisma de la aorta y disección de la aorta.
- Otras: oclusión de las arterias mesentéricas.

FACTORES DE RIESGO DE DISLIPIDEMIA

- Edad, (la concentración de colesterol LDL y triglicéridos aumenta en proporción directa con la edad, el fenómeno opuesto ocurre con el HDL),
- Estilo de vida,
- Sexo masculino,
- Factores genéticos son determinantes para la concentración de HDL y en menor medida de los otros lípidos.
- Las causas frecuentes de dislipidemia secundaria: diabetes mellitus, alcohol, fármacos (diuréticos, betabloqueadores, estrógenos, esteroides, entre otros), hipotiroidismo, obesidad, síndrome nefrótico, hepatopatía obstructiva, Insuficiencia Renal crónica,

Valores normales de los Lípidos en Sangre

LÍPIDO	CONCENTRACIÓN
Triglicéridos	Menor de 150 mgs/dl
Colesterol Total	Menor de 190 mgs/dl
Colesterol HDL	40 a 60 mgs/dl
Colesterol LDL	Limítrofe menor de 130 mgs/dl Óptimo menor de 100 mgs/dl

Fuente: Guías para la prevención, detección, evaluación y tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles; 2011.

Tratamiento de las Dislipidemias.

Las dislipidemias se pueden prevenir con los estilos y conductas de vida saludables (Ver promoción y prevención). El tratamiento de las dislipidemias es una de las medidas más efectivas para la reducción de complicaciones cardiovasculares, con la posibilidad de mejorar la calidad de vida en el futuro.

El tratamiento deberá formar parte de un manejo integral para corregir todos los factores de riesgo cardiovascular posibles, como la obesidad, hipertensión arterial, diabetes, tabaquismo. Las dislipidemias severas (Colesterol > 300mg/dl, triglicéridos> 500mg/dl) son debidas a defectos primarios en el metabolismo de las lipoproteínas y deben ser tratadas por médicos especialistas.

Tratamiento no farmacológico: La educación juega un papel determinante para el éxito del tratamiento. El objetivo central es que el paciente adquiera un estilo de vida saludable permanente, eliminando así todos los factores de riesgo modificables concomitantes. (Ver promoción y prevención)

- **Perder peso** hasta alcanzar el peso ideal: en pacientes con obesidad centrípeta

(predominio abdominal), una disminución tan pequeña, el 3% de su peso inicial, es suficiente para normalizar o reducir significativamente los lípidos séricos. Por ello la eliminación del sobrepeso es un objetivo fundamental en el tratamiento de la dislipidemia.

- **Modificación de la alimentación:** El primer paso es evaluar los hábitos de alimentación actuales del paciente e identificar las fuentes de azúcares simples y grasas en su alimentación. El inicio debe de ser gradual, modificando preferentemente los grupos de alimentos que aportan azúcares simples (pan y frutas) y grasas saturadas (lácteos enteros, carnes con grasa). La primera meta debe ser reducir la cantidad de calorías totales. Los nutrientes que tienen un mayor impacto sobre la concentración del colesterol LDL, son las grasas saturadas y el colesterol. Los que afectan la concentración de triglicéridos es el consumo de grasas saturadas y poliinsaturadas y los azúcares simples. Por la cronicidad de la dislipidemia, la alimentación saludable debe de ser un estilo de vida, no algo temporal, se debe de apoyar al paciente, brindándole alternativas para su alimentación, y no limitarse únicamente a presentarle una lista de alimentos prohibidos, lo que repercute en una alta tasa de fracasos. Se debe aumentar el consumo de fibra soluble, disminuir el consumo de azúcares simples, sustituir los ácidos grasos trans y grasas saturadas por ácidos grasos poli y mono insaturados, disminuir el consumo de colesterol. Las grasas saturadas se encuentran principalmente en: carnes y sus caldos, mantequilla, leche entera, quesos, crema, helados y en algunos aceites vegetales como el de coco y palma (ver cuadro en plan de alimentación del paciente con diabetes).

- **Actividad física** aeróbica de baja- moderada intensidad (caminar, correr, nadar, andar en bicicleta, subir gradas) un mínimo de treinta minutos diarios.

- **No consumo de alcohol y tabaco** (ver promoción y prevención de la salud).

Tratamiento Farmacológico: Toda persona con dislipidemia, es candidato para recibir tratamiento hipolipemiente, ya que la disminución de la concentración de los lípidos séricos y/o el aumento del colesterol HDL, disminuyen la mortalidad cardiovascular.

El tratamiento debe continuar por el tiempo que el paciente esté expuesto al factor de riesgo, debe ser evaluado a las seis semanas después de su inicio. Una vez alcanzada la meta debe conservarse los estilos de vida saludable y evaluar cada seis meses.

Metas del Tratamiento de la Dislipidemia: Reducción de los lípidos séricos a niveles normales y evitar la aparición de eventos cardiovasculares.

Tipo de Dislipidemia	Medicamentos	Dosis	Observaciones
Hipertrigliceridemia (valores mayores a 1000 referir al tercer nivel)	Fibratos: Ciprofibrato Gemfibrozil (1/2 hr. Antes de la cena)	50-100mg 600mg	En tratamientos prolongados realizar transaminasas
Hipercolesterolemia LDL	Estatinas: Lovastatina Atorvastatina Simvastatina	20mg-40mg 80mg 80mg	Si el paciente presenta dolores musculares suspender el tratamiento
Dislipidemias mixta	Estatinas: Lovastatina Atorvastatina Simvastatina	20mg-40mg 80mg 80mg	Existe mayor riesgo de rabdomiolisis cuando se asocia fibratos con estatinas

Fuente: Guías para la prevención, detección, evaluación y tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles; 2011.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social: Normas de Atención Integral, para el primero y segundo nivel, Guatemala 2010.
- 2- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social: para la prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de las Enfermedades Crónicas no trasmisibles. (Pág. 54-73); Guatemala; 2011.
- 3- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social: Guías para la prevención, detección, evaluación y tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles; Guía de Atención Integral Obligatoria de Salud - DRPAP – MSPAS, Guatemala 2015, pp 438
- 4- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Organización Panamericana de la Salud (OPS), Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP): Prevalencia de Diabetes, Hipertensión y sus Factores de Riesgo de enfermedades crónicas. Villa Nueva 2006.
- 5- Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala: Prevalencia de Factores de Riesgo Cardiovascular en la Población de Guatemala. Guatemala 2010.

- 6- Santos Edgar Dr. Centro Nacional de Epidemiología Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social: Sala Situacional de Enfermedades Crónicas no Trasmisibles, Guatemala 2004-2009.
- 7- Caja Costarricense de Seguro Social. Guías para la Detección, diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en el Primer nivel de atención. Costa Rica, 2002
- 8- Secretaría de Salud; Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999, para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial.
- 9- Paul A. James, MD; Suzanne Oparil, MD; Barry L. Carter, Pharm D; William C.ushman, MD. et Al: Eighth Joint National Committee (JNC 8) U. S. A.: Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults. Panel Members Appointed to the JAMA. doi:10.1001/jama.2013.284427. Published online December 18, 2013, se encuentra en: <http://jnc8.jamanetwork.com>.
- 10- Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD): Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia, edición 2013. Se encuentra en: http://issuu.com/alad-diabetes/docs/guias_alad_2013
- 11- Organización Mundial de la Salud (OMS): Prevención de las enfermedades cardiovasculares, guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular

Normas de Atención Integral de la

Enfermedad Renal Crónica

Para el primero y segundo nivel de atención



ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC) CIE10: N 18

➤ **ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA (ERC) CIE10 N 18**

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es un problema que ha alcanzado proporciones epidémicas a nivel mundial, y la región latinoamericana no es una excepción. La prevalencia alta de diabetes Mellitus y de hipertensión arterial, que son las causas más frecuentes de la ERC, así como condicionantes ambientales y laborales, el envejecimiento de la población, y la transición epidemiológica, son factores que hacen esperar que la prevalencia de ERC se incremente considerablemente en todas sus fases, con el consecuente impacto en la morbilidad, mortalidad y el costo para los sistemas de salud.

• **Definición**

Se define como ERC a aquella situación patológica en que existe presencia de indicadores de daño o lesión renal, los que pueden ser alteraciones estructurales o funcionales del riñón, y/o una reducción de la tasa estimada de Filtración Glomerular (FG) $< 60\text{mL/min/1.73 m}^2$ de superficie corporal, independientemente de la causa, de ≥ 3 meses de duración

Las alteraciones estructurales del riñón, pueden manifestarse por anormalidades en: **a)** Estudios Histopatológicos (biopsias), **b)** En estudios de imagen (RX, Ultrasonidos TAC, RM, etc.) ó, **c)** En estudios laboratorio (sangre u orina), los que pueden acompañarse o no de disminución de la Filtración Glomerular (TFG), pero que pueden finalmente resultar en una reducción progresiva de dicha tasa en el curso del tiempo.

Clasificación de CIE 10 de la ERC y otras Morbilidades Asociadas.

- N02** Hematuria recurrente y persistente.
- N03** Síndrome nefrítico crónico.
- N04** Síndrome nefrótico.
- N07** Nefropatía hereditaria no clasificada en otra parte.
- N11** Nefritis túbulo intersticial crónica.
- N12** Nefritis túbulo intersticial no especificada como aguda o crónica.
- N14** Afecciones tubulares y túbulo intersticiales inducidas por drogas y por metales pesados.
- N15** Otras enfermedades renales del túbulo.
- N16** Trastornos renales túbulo intersticiales en enfermedades clasificadas en otra parte.
- N18** Insuficiencia renal crónica.
- N19** Insuficiencia renal no especificada.

- **Promoción de la Salud.**

Se debe informar y orientar al individuo, familia y comunidad sobre estilos de vida saludables para evitar exposición a factores de riesgo de la ERC:

Mantener el Peso Ideal: El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo de susceptibilidad y aumento de la incidencia de ERC, especialmente en las mujeres. Se recomienda mantener un índice de masa corporal (IMC) entre 18.5 y 24.9 kg/m² ⁽²⁾, y una circunferencia de cintura menor de 90 en hombres y 80 cm en mujeres. Para conservar el peso ideal las medidas más importantes se refieren a la dieta saludable y la actividad física adecuada.

✓ **Dieta Saludable:** Se recomienda: Incluir alimentos de todos los grupos de alimentos, durante cinco tiempos de comida al día, como se ve en la olla familiar y cumplir con las diez recomendaciones que indican las Guías Alimentarias para la Población Guatemalteca. (3) Es muy importante tanto la cantidad como el contenido. Debe incluir por lo menos cinco porciones de frutas y verduras al día, consumir carnes magras, cereales integrales, leche descremada, incaparina, etc., los aceites para cocinar deben ser poli insaturados (de maíz, girasol, canola o soya) y no deben sobrecalentarse ni usarse más de una vez; el aceite de oliva solo debe consumirse crudo ya que al calentarse se satura, la cantidad utilizada debe ser limitada ya que todos causan sobre peso u obesidad, igual que las otras grasas (9 calorías por gramo), es recomendable ingerir abundantes líquidos, preferentemente agua (2 litros diarios en el adulto), reponer las pérdidas anormales por enfermedades y, evitar agregar sal a las comidas (el consumo máximo por persona al día debe ser una cucharadita, 5 gramos), así mismo limitar el consumo de azúcar.

Debe evitarse el consumo de carnes gordas, embutidos, chicharrones, comida rápida, comida chatarra, frituras tipo boquitas, leche de vaca entera, mantequilla, crema, margarinas, mantecas, pasteles, pan, postres, helados, aguas gaseosas, jugos envasados, etc. ya que tienen un alto contenido de grasas saturadas, grasas trans y/o carbohidratos simples que conducen al sobrepeso y obesidad. Deben evitarse alimentos envasados con preservantes a base de sodio, sobre todo en paciente con hipertensión arterial.

✓ **Actividad Física:** Es recomendable realizar 30 minutos diarios de actividad física de moderada a fuerte (trotar o montar bicicleta, juegos, deportes, ejercicios), cinco veces a la semana para los adultos; los niños, niñas y adolescentes deben realizar el doble, ello ayuda a mantener el peso ideal. Los pilares fundamentales para conservar un peso adecuado son: la alimentación saludable y la actividad física.

✓ **Evitar la Automedicación:** Los antiinflamatorios no esteroides (AINES: aspirina, diclofenaco, naproxeno, indometacina, celcoxib, ketoprofeno, ibuprofeno. etc.) alteran la fisiología renal, ya que producen cambios en el flujo sanguíneo renal, en la filtración glomerular, en la excreción de sodio, potasio y agua. Aproximadamente un 25% de las personas que consumen AINES, presentan reacciones adversas, el 5% desarrollan reacciones renales, elevado número de personas tienen riesgo de sufrir toxicidad renal, que es más frecuente en población de la tercera edad, personas con disminución de la perfusión renal, asociaciones de medicamentos, uso prolongado de ciertos antibióticos, dosis altas, presencia de otras enfermedades como la diabetes mellitus e hipertensión arterial.

Los proveedores de salud deben tener las máximas precauciones cuando prescriben estas drogas, especialmente en pacientes de alto riesgo, brindando consejería sobre efectos adversos de los AINES a los pacientes y familiares. No olvidarse de antibióticos como los aminoglicósidos que también son nefrotóxicos

✓ **Evitar el consumo de tabaco y otras drogas.** Se ha demostrado que fumar se asocia con incremento de la proteinuria y mayor progresión hacia las etapas finales de la insuficiencia renal. Los fumadores tienen riesgo mayor (RM de 2.52, Índice de Confianza (IC) 95% 1.06-5.99, $P<0.001$) de disminuir su Tasa de Filtración Glomerular (TFG) comparados con los no fumadores. Este riesgo persiste incluso después de realizar los ajustes para diabetes, retinopatía, edad, índice de masa corporal (IMC), uso de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o proteinuria ⁽²⁾.

Las personas con ERC que fuman deben ser advertidas del riesgo que tienen de enfermedad cardiovascular y progresión del daño renal. Idealmente deberían ser enviadas a clínicas de cesación de tabaco ó referir a psicología donde serán motivadas para que abandonen el hábito de fumar.

✓ **Evitar el consumo de alcohol.** El consumo nocivo de alcohol está relacionado con ERC al igual que con otras enfermedades no transmisibles.

✓ **Evitar exposiciones prolongadas al sol y a altas temperaturas** (mantener una hidratación adecuada, los trabajadores de campo por ejemplo en los ingenios de azúcar, deben protegerse del sol con sombrero, camisa de manga larga e hidratarse adecuadamente (cantidad, calidad y frecuencia).

✓ **Evitar la exposición a tóxicos ambientales, insecticidas y plaguicidas**, en caso necesario utilizar equipo especial y bañarse después de manipularlos.

● **Prevención de la ERC.**

Existe suficiente evidencia que relaciona a los factores de riesgo modificables con la ERC, aquí haremos mención de los principales.

- **Prevención Primaria:** Comprende el conjunto de medidas tendientes a impedir el desarrollo de la enfermedad renal en las poblaciones de riesgo, es decir que tienen presentes factores de riesgo de enfermedad renal y cardiovascular. El personal de salud debe realizar un manejo adecuado de Información, Educación y Comunicación para cambios de comportamiento, con participación comunitaria y movilización social para lograr que la población adopte las medidas mencionadas de promoción de la salud en la sección anterior y además:

- ✓ **Control adecuado de Dislipidemias:** La ERC se asocia frecuentemente con *Dislipidemias*, en varios modelos experimentales, al tratar las Dislipidemias se ha observado la atenuación adicional de las lesiones renales. Por lo que es recomendable el tratamiento y control de la Dislipidemia en los pacientes que acuden a nuestros servicios.

- ✓ **Control adecuado de la Hipertensión arterial.** Entre un 15-20% de los enfermos con hipertensión esencial o primaria desarrollan insuficiencia renal lentamente progresiva, condicionada por factores genéticos, sociales y raciales. La hipertensión arterial sistémica, acelera la progresión de cualquier enfermedad renal, al producir una vasodilatación de la arteriola pre glomerular. Siendo fundamental el tamizaje de hipertensión arterial en la población mayor de 18 años, para su diagnóstico y tratamiento temprano y así lograr la prevención de la ERC.

- ✓ **Control adecuado de la Diabetes Mellitus (DM).** La prevención primaria consiste en el control de la glicemia y de la presión arterial. Los medicamentos inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA), por ejemplo: captopril (Capoten), enalapril, lisinopril, etc. pueden ser utilizados para prevenir el desarrollo de nefropatía clínica en personas mayores de 55 años con Diabetes Mellitus, aún sin presencia de micro albuminuria, ni hipertensión arterial. También se puede restringir la ingesta de proteínas, lo cual retarda el daño renal, el total de proteínas no debe ser mayor de 0.8g/kg, y la mitad debe ser de origen vegetal⁽²⁾

- ✓ **Disminuir el consumo de sal.** La ingesta excesiva de sal (NaCl) es muy común en la alimentación actual (frecuentemente se ingieren entre 8 y 12 gramos diarios por persona); el consumo de más de 5 gramos diarios (una cucharadita) por persona aumenta la prevalencia general de la hipertensión arterial. Es además factor de riesgo para infarto de miocardio, accidente cerebro vascular, insuficiencia renal y cardíaca, según estimaciones de la OPS/OMS. El objetivo es disminuir el consumo de sal, de su nivel actual, al recomendado de 5-6 g/día ⁽²⁾.

- **Prevención Secundaria:** La prevención secundaria comienza con el diagnóstico precoz de la ERC en las poblaciones de riesgo y, una vez identificada comprende el conjunto de medidas para prevenir o retardar el desarrollo de **insuficiencia renal**

crónica extrema (IRCE), a la vez que se disminuye el riesgo de complicaciones Cardiovasculares. A continuación el detalle de las medidas a considerar:

- ✓ **Control adecuado de la Hipertensión arterial.**
- ✓ **Control adecuado de la Diabetes Mellitus (DM).**
- ✓ **Dietas Hipo proteicas:** El beneficio en el retraso de la progresión de la ERC es modesto por lo que se recomienda una restricción leve: entre 0.8 y 1.0 Gs de proteína/Kg/día.
- ✓ **Cambios en el Estilo de Vida:** La obesidad empeora la proteinuria. La restricción de sal a menos de 5 Gs diarios aumenta el efecto protector renal de los inhibidores de ECA. Los fumadores se agravan más rápidamente de la ERC.
- ✓ **Control de las Dislipidemias:** Las dislipidemias no solo son un factor de riesgo de desarrollar arteriosclerosis e hipertensión sino también lo son para desarrollar daño glomerular.
- ✓ **Prevención Terciaria:** En pacientes con Enfermedad Renal (ya sea en etapa pre diálisis o en tratamiento de diálisis peritoneal / hemodiálisis) la prevención terciaria comprende el estudio y tratamiento adecuados para prevenir las complicaciones de la uremia (Elevación de nitrógeno de urea y creatinina en sangre) y las complicaciones cardiovasculares; esto se realiza en el tercer nivel de atención.
- **Factores de Riesgo:** Los principales factores de riesgo de ERC son:
 - ✓ Hipertensión arterial.
 - ✓ Diabetes mellitus
 - ✓ Infección del tracto urinario a repetición.
 - ✓ Bajo peso al nacer.
 - ✓ Obesidad (Índice de Masa Corporal "IMC" mayor o igual a 30)
 - ✓ Mayores de 50 años,
 - ✓ Embarazadas con historia de hipertensión durante el embarazo,
 - ✓ Historia personal de urolitiasis (2 o más episodios), uropatía obstructiva de cualquier origen,
 - ✓ Historia de nefrotoxicidad o uso crónico de antiinflamatorios no esteroides (AINES). Ejemplo: aspirina, diclofenaco, piroxicam, naproxeno, indometacina, celcoxib, ketoprofeno, ibuprofeno, Pirazolonas, Nimesulidas, etc., etc.
 - ✓ Antecedentes personales o familiares de enfermedades glomerulares, vasculares, intersticiales, quísticos y familiares en diálisis.
 - ✓ Recuperación de insuficiencia renal aguda de cualquier causa.

• Diagnóstico de la ERC

Es muy importante identificar los factores de riesgo antes enumerados así como la ocupación del sospechoso; otros datos que hacen pensar en la ERC son los siguientes: Historia familiar de ERC, infección, obstrucción o litiasis urinaria, hipertrofia prostática. glomerulonefritis post infecciosa, nefropatía por VIH. enfermedades autoinmunes (Lupus Eritematoso Diseminado, Crioglobulinemia).

Signos y Síntomas La ERC es asintomática en sus primeras etapas, no es hasta que se encuentra en estadios 4 y 5 que se presentan los síntomas.

Evaluación del Paciente: Para diagnosticar precozmente la ERC es necesario realizar por lo menos: Creatinina en sangre (CS) para estimar la tasa de filtración glomerular; también ayuda el examen general de orina y sedimento en donde se puede detectar proteinuria, hematuria, leucocituria y hemoglobinuria. El diagnóstico de ERC se establece en la presencia persistente (≥ 3 meses) de indicadores de daño renal y/o una reducción de la tasa estimada de FG $< 60 \text{ mL/min/1.73 m}^2$ de superficie corporal, independientemente de la causa. Para calcular la TFG en la niñez y adolescencia, se utiliza la fórmula de Schwartz y, en jóvenes, adultos y adultos mayores la de Cockcroft-Gault.

FÓRMULA DE SCHWARTZ

$$\text{TFG estimada (mL/min/1.73m}^2\text{)} = \frac{K * L}{\text{Pcr}}$$

TFG= Tasa de Filtración Glomerular

K= Constante según edad, así:

Menor de un año y bajo peso al nacer: 0.33

Menor de un año y adecuado peso para edad gestacional 0.45

Niños, niñas de un año hasta 13 años: 0.55

Adolescentes (13 a 18 años): 0.70

L= Talla en centímetros

Pcr= Creatinina sérica (mg/dL)

Cockcroft-Gault

$$\text{TFG estimada (mL/min/1.73m}^2\text{)} = \frac{(140 - \text{edad}) * P}{72 * \text{Pcr}}$$

Edad= Número de años

P= Peso en kilos (kilos = libras dividido entre 2.2)

Pcr= Creatinina sérica (mg/dL)

Para mujeres, multiplicar el resultado por 0.85

Utilizar el peso ideal. En caso de no poder calcular la TFG se recomienda el uso de la Tabla Levey. (Ver anexo 1)

La evaluación inicial del paciente enfermo renal debe incluir lo siguiente:
a. Clasificación de la ERC con base en la gravedad de la reducción de la TFG de acuerdo a la tabla siguiente.

ESTADIO	DESCRIPCIÓN	TASA DE FG. ml/min/1.73 m ²	OTROS FACTORES RELACIONADOS
0	En riesgo	≥90	Con factores de riesgos de ERC
1	Presencia de indicadores de daño renal con TFG normal o aumentada	≥90	Presencia de indicadores de daño renal con TFG
2	Presencia de indicadores de daño renal con TFG disminuida levemente	60-89	Presencia de indicadores de daño renal con TFG
3	Disminución moderada de la TFG	30-59	Insuficiencia renal crónica (IRC) temprana
4	Disminución severa de la TGG	15-29	Insuficiencia renal crónica (IRC) pre diálisis
5	Disminución extrema de la TGG Fallo renal terminal	<15	Fallo renal terminal, uremia, necesita terapia sustitutiva Diálisis peritoneal, hemodiálisis o trasplante

Estadio 5D se refiere a pacientes que reciben tratamiento sustitutivo con diálisis.

En un paciente trasplantado con ERC se añade la letra T al estadio que tenga de ERC.

- b. Diagnóstico de la causa de la ERC e identificación de factores reversibles de empeoramiento de la función renal.
- c. Estimación del riesgo de progresión (reducción de la TFG).
- d. Evaluación de complicaciones de la ERC.
- e. Evaluación de factores de riesgo y/o enfermedad cardiovascular (CV).

En el examen de orina se recomienda medir albuminuria (no proteinuria total), especialmente en individuos con riesgo alto de desarrollar ERC (por ejemplo, diabéticos o hipertensos), por las siguientes razones: a- La detección de pequeñas cantidades de albuminuria (30-300 mg/día) es la manifestación más temprana de

nefropatía diabética e hipertensiva, así como de otras glomerulopatías; b) La albuminuria frecuentemente acompaña a otras enfermedades renales (por ejemplo, nefritis túbulo-intersticiales y enfermedad renal poli quística); y c) La albuminuria es un indicador de riesgo cardiovascular en pacientes con o sin Diabetes Mellitus (DM) y/o Hipertensión Arterial (HTA).

La tira reactiva del examen general de orina detecta predominantemente albúmina en cantidades mayores a 300-500 mg/día. Para detectar cantidades pequeñas pero anormales de albuminuria (30-300 mg/día) es necesario usar tiras reactivas más sensibles (micral test) o medir la tasa Alb/Cr.

Detección y Tamizaje: Se recomienda hacer tamizaje en individuos que tienen un alto riesgo de desarrollar ERC, particularmente quienes padecen: Diabetes Mellitus (DM), Hipertensión Arterial Sistémica (HTA), Enfermedad Cardiovascular (ECV), Historia Familiar de ERC y/o infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) o de la hepatitis C (VHC).

Se sugiere hacer tamizaje en individuos con otros factores de riesgo incluyendo los propios de la epidemiología local (2C). En Guatemala por ejemplo se recomienda en: trabajadores agrícolas.

Pruebas que debe incluir el Tamizaje.

Es aconsejable que el tamizaje de la ERC incluya las siguientes pruebas:

- Medición de la presión arterial. (IA)
- Medición de la creatinina Sérica (CrS), para estimar la tasa de filtración glomerular (TFG) (si su servicio no tiene capacidad de resolución refiera al nivel superior). (IA)
- Evaluación de proteinuria (IA)
- Examen general de orina. (EGO). (IC)

Técnica para medir albuminuria.

- Se utiliza la tira reactiva del examen general de orina (EGO) que detecta cantidades mayores a 300-500 mg/día y la tira reactiva para detectar cantidades pequeñas de albuminuria (30-300 mg/día).
- Tasa (o cociente) albúmina/creatinina (Alb/Cr) o proteína/creatinina (Prot/Cr). De todas las técnicas disponibles, la de elección para detectar albuminuria entre 30-300mg/día es la tasa o cociente Alb/Cr, preferentemente tomada en la primera orina de la mañana, aunque puede ser en una muestra obtenida al azar. Es de elección porque corrige por la variabilidad debida al grado de hidratación, uso de diuréticos, diuresis osmótica y defectos de concentración. Con el fin de reducir costos, sería razonable empezar el tamizaje con una tira reactiva que sea sensible a cantidades pequeñas de albuminuria (30-300 mg/día) y, en caso de ser positiva, continuar con la medición cuantitativa mediante la tasa Alb/Cr. Al interpretar los

resultados de albuminuria es importante descartar posibles causas de falsos positivos y falsos negativos:

a) Falsos positivos: Deshidratación, hematuria, ejercicio intenso 24 horas antes de la muestra (especialmente la albúmina), infección, fiebre, insuficiencia cardíaca, hiperglucemia marcada, embarazo, hipertensión, infección de vías urinarias y orina muy alcalina.

b) Falsos negativos: Hidratación excesiva y presencia de proteínas distintas a la albúmina (p. ej., cadenas ligeras en pacientes con mieloma), ya que estas últimas no reaccionan o sólo lo hacen débilmente con los agentes químicos de la tira reactiva.

El Examen General de Orina (EGO) permite detectar hematuria, proteinuria y piuria. El EGO es indispensable en el tamizaje de la ERC en ciertas situaciones, como lugares que tienen una alta prevalencia de enfermedad glomerular y túbulo-intersticial. En la evaluación de la hematuria es importante excluir otras causas, como menstruación en mujeres, síntomas de infección urinaria, historia de litiasis renal, trauma, neoplasia o ejercicio intenso. La presencia de cilindros hemáticos y/o eritrocitos dimorfos en el sedimento urinario permite distinguir las causas renales de hematuria de las extra renales. Se sugiere confirmar el diagnóstico de ERC (Sin grado). Si el tamizaje de la ERC es negativo, se deben tratar los factores de riesgo encontrados y se sugiere hacer evaluación periódica anual o con menor frecuencia dependiendo del factor de riesgo. Se sugiere implementar programas de tamizaje y vigilancia de la ERC a nivel nacional y local. (Sangrado)

Frecuencia de las pruebas de tamizaje

SITUACIÓN DEL PACIENTE	Frecuencia de los exámenes si las pruebas iniciales de tamizaje son negativas
Pacientes con DM tipo 1	anual
Pacientes con DM tipo 2 A partir de los 5 años del diagnóstico	anual
Pacientes con Enfermedad Cardiovascular	anual
Pacientes con HTA	cada 3 años
Pacientes con Historia Familiar de ERC	Cada 3 años
Pacientes con otros factores de riesgo	anual
Personas mayores de 60 años	anual

• Tratamiento de la ERC

En las etapas tempranas de la ERC (Estadíos 1 a 3) el tratamiento es conservador y puede realizarse en el primero y segundo nivel de atención en salud; mientras que en los estadios 4 y 5 el tratamiento es sustitutivo con diálisis o trasplante renal y por tanto es de nivel hospitalario especializado / Nivel 3 de atención en salud. El control más costo efectivo de la ERC es la prevención mediante el control de los factores de riesgo (enumerados previamente), ya que durante los primeros tres estadios de la enfermedad, ésta es asintomática.

Tratamiento No Farmacológico: Consiste en la implementación de estilos de vida saludables, mantener el peso adecuado, practicar actividad física, dieta saludable, no consumo de tabaco y alcohol.. evitar AINES, etc. ver Promoción y Prevención de la ERC.

Tratamiento Farmacológico: Se recomienda que el tratamiento de los pacientes con estadios 3-5 de ERC se realice en el tercer nivel de atención, con un equipo multidisciplinario que incluya un especialista en nefrología, enfermero(a), nutricionista y trabajador(a) social. (Nivel 3 de Atención en Salud - Hospitalario).

Indicaciones para Referir al Nefrólogo: En nuestro medio, las siguientes indicaciones para referir al nefrólogo o especialista en ECV, son razonables:

- Edad < 18 años-
- FG < 30 ml/min.
- Disminución de > 30% de la TFG en 4 meses sin explicación.
- TFG < 60 ml/min para el manejo conjunto del MAP y el nefrólogo, particularmente si hay: Proteinuria > 0.5-1 g/día.
- Velocidad de progresión rápida (> 4 ml/min/ año o reducción de la TFG > 30% en 4 meses sin explicación aparente).
- Dificultades para controlar la HTA o algunas alteraciones electrolíticas (especialmente la hiperpotasemia > 5.5 mEq/L).
- Presencia de proteinuria progresiva y/o hematuria persistente.
- Relación proteína/creatinina > 500-1000 mg/g por colección al azar de orina
- Presencia de anemia (hemoglobina < 10 g/dl).
- Presencia de alteraciones del metabolismo óseo y mineral asociadas a la ERC (p. ej., hiperfosfatemia, hipo calcemia, hiper-paratiroidismo, calcificaciones vasculares).
- Cuando existen dudas sobre la causa de la ERC.
- DM + TFG < 60 ml/min/1.73m², dificultad en Tratamiento de HTA o de hiperpotasemia.
- Dificultad en el manejo de las interacciones/complicaciones farmacológicas.

- Presentación aguda de ECV: Referir a especialista en ECV.
- ECV severa o compleja: Referir a especialista en ECV.
- Considerar consultar al endocrinólogo en caso de alteraciones severas del metabolismo del hueso o DM de difícil control: Referir a endocrinólogo.

La referencia tardía al nefrólogo, se asocia a una mayor morbilidad y mortalidad durante la fase de terapia sustitutiva. Entre los efectos deletéreos se han reportado una mayor frecuencia de anemia, hipo-albuminemia y otras alteraciones bioquímicas de mal pronóstico, así como una mayor incidencia de hipertrofia ventricular izquierda y eventos cardiovasculares. También es más frecuente un aumento en el riesgo de iniciar diálisis en condiciones de urgencia o sin disponer de un acceso vascular permanente, lo que resulta en períodos más prolongados de hospitalización y en un aumento de la mortalidad y de los costos.

• **Complicaciones de la ERC**

Entre las complicaciones que se pueden presentar están: hipertensión, desnutrición, anemia, diabetes mellitus, dislipidemias y en algunos casos puede ser necesario detectar alteraciones del equilibrio ácido-base desde estadios más tempranos de la ERC, por ejemplo en enfermedades túbulo-intersticiales o nefropatía obstructiva; los cuales deben ser tratados de acuerdo a las Guías para la prevención, El enfermo con ERC y complicaciones debe referirse de inmediato al nivel hospitalario.

• **Tablas de Levey para determinar el estadio de la ERC**

Para la evaluación preliminar se pueden utilizar las Tablas de Levey que aparecen al final del capítulo y, que únicamente necesitan la edad y la creatinina sérica para determinar la tasa de filtración glomerular, con exactitud bastante aceptable.

Tabla Levey Mujeres y Hombres

La primera columna corresponde a la edad de la persona, en las siguientes columnas se especifica la tasa de filtración glomerular de acuerdo a la creatinina en plasma; las cuadrículas que se encuentran en color blanco corresponden a estadio 2 de ERC, en color gris claro corresponden a estadio 3, el gris intermedio corresponde a estadio 4 y el gris oscuro a estadio 5.

Tabla Levey Mujeres																											
Edad	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,3	3,5	3,8	4	4,3	4,5	4,8	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	9	9
20	75,3	61,0	51,0	43,7	38,2	33,8	30,3	27,4	25,0	22,9	21,2	19,3	17,7	16,4	15,2	14,2	13,3	12,5	11,7	10,5	9,5	8,7	6,0	7,4	6,8	6,4	6,8
25	71,9	58,3	45,8	41,5	36,5	32,3	29,0	26,2	23,9	21,9	20,2	18,5	16,9	15,6	14,5	13,5	12,7	11,9	11,2	10,1	9,1	8,3	7,6	7,0	6,5	6,1	5,7
30	69,3	58,2	47,0	43,3	35,2	31,1	27,9	25,2	23,0	21,1	19,5	17,8	16,3	15,1	14,0	13,1	12,2	11,5	10,8	9,7	8,8	8,0	7,3	6,8	6,3	5,9	5,5
35	67,2	54,4	45,6	39,1	34,1	30,2	27,0	24,5	22,3	20,5	18,9	17,2	15,8	14,6	13,6	12,6	11,8	11,1	10,5	9,4	8,5	7,7	7,1	6,6	6,1	5,7	5,3
40	65,4	53,0	44,3	38,0	33,2	29,4	26,3	23,8	21,7	19,9	18,4	16,8	15,4	14,2	13,2	12,3	11,5	10,8	10,2	9,1	8,3	7,5	6,9	6,4	5,9	5,5	5,2
45	63,8	51,7	43,3	37,1	32,4	28,7	25,7	23,2	21,2	19,5	18,0	16,4	15,0	13,9	12,9	12,0	11,3	10,6	10,0	8,9	8,1	7,4	6,8	6,2	5,8	5,4	5,1
50	62,5	50,6	42,4	35,3	31,7	28,1	25,2	22,8	20,7	19,0	17,6	16,0	14,7	13,6	12,6	11,8	11,0	10,3	9,8	8,7	7,9	7,2	6,6	6,1	5,7	5,3	4,9
55	61,3	49,7	41,6	35,6	31,1	27,5	24,7	22,3	20,3	18,7	17,2	15,7	14,4	13,3	12,4	11,5	10,8	10,1	9,6	8,6	7,8	7,1	6,5	6,0	5,6	5,2	4,9
60	60,2	48,8	40,8	35,0	30,6	27,1	24,2	21,9	20,0	18,4	16,9	15,5	14,2	13,1	12,2	11,3	10,6	10,0	9,4	8,4	7,6	6,9	6,4	5,9	5,5	5,1	4,8
65	59,2	48,0	40,2	34,4	30,1	26,6	23,8	21,6	19,7	18,1	16,7	15,2	14,0	12,9	12,0	11,2	10,4	9,8	9,2	8,3	7,5	6,8	6,3	5,8	5,4	5,0	4,7
70	58,4	47,3	39,6	33,9	29,6	26,2	23,5	21,2	19,4	17,8	16,4	15,0	13,7	12,7	11,8	11,0	10,3	9,7	9,1	8,2	7,4	6,7	6,2	5,7	5,3	4,9	4,6

□ Estadio 2 ■ Estadio 3 ■ Estadio 4 ■ Estadio 5

Tabla Levey Hombres

Edad	1	1,2	1,4	1,6	1,8	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9
20	101,5	82,2	68,8	59,0	51,5	45,6	40,9	37,0	33,7	30,9	28,6	26,0	23,9	22,1	20,5	19,1	17,9	16,8	15,8	14,2	12,8	11,7	10,7	9,9	9,2	8,6	8,0
25	97,0	78,6	65,8	56,4	49,2	43,6	39,0	35,3	32,2	29,6	27,3	24,9	22,8	21,1	19,6	18,3	17,1	16,1	15,1	13,6	12,3	11,2	10,3	9,5	8,8	8,2	7,7
30	93,5	75,7	63,4	54,3	47,4	42,0	37,6	34,0	31,0	28,5	26,3	24,0	22,0	20,3	18,9	17,6	16,5	15,5	14,6	13,1	11,8	10,8	9,9	9,1	8,5	7,9	7,4
35	90,6	73,4	61,4	52,7	46,0	40,7	36,5	33,0	30,1	27,6	25,5	23,2	21,3	19,7	18,3	17,1	16,0	15,0	14,1	12,7	11,5	10,4	9,6	8,9	8,2	7,7	7,2
40	88,2	71,4	59,8	51,3	44,7	39,6	35,5	32,1	29,3	26,9	24,8	22,6	20,8	19,2	17,8	16,6	15,5	14,6	1,38	12,3	11,2	10,2	9,3	8,6	8,0	7,5	7,0
45	86,1	69,7	58,4	50,0	43,7	38,7	34,7	31,3	28,6	26,2	24,2	22,1	20,3	18,7	17,4	16,2	15,2	14,3	13,4	12,0	10,9	9,9	9,1	8,4	7,8	7,3	6,8
50	84,3	68,3	57,1	49,0	42,8	37,9	33,9	30,7	28,0	25,7	23,7	21,6	19,8	18,3	17,0	15,9	14,9	14,0	13,2	11,8	10,7	9,7	8,9	8,2	7,6	7,1	6,7
55	82,6	67,0	56,0	48,0	41,9	37,1	33,3	30,1	27,4	25,2	23,3	21,2	19,5	18,0	16,7	15,6	14,6	13,7	12,9	11,6	10,5	9,5	8,7	8,1	7,5	7,0	6,5
60	81,2	65,8	55,1	47,2	41,2	36,5	32,7	29,6	27,0	24,7	22,9	20,8	19,1	17,7	16,4	15,3	14,3	13,4	12,7	11,4	10,3	9,4	8,6	7,9	7,4	6,9	6,4
65	79,9	64,7	54,2	46,4	40,5	35,9	32,2	29,1	26,5	24,3	22,5	20,5	18,8	17,4	16,1	15,0	14,1	13,2	12,5	11,2	10,1	9,2	8,5	7,8	7,2	6,8	6,3
70	78,7	63,8	53,4	45,7	39,9	34,4	31,7	28,7	26,1	24,0	22,1	20,2	18,5	17,1	15,9	14,8	13,9	13,0	12,3	11,0	10,0	9,1	8,3	7,7	7,1	6,7	6,2

□ Estadio 2 ■ Estadio 3 ■ Estadio 4 ■ Estadio 5

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social: Guías para la Prevención Detección, Evaluación y Tratamiento de las Enfermedades no Transmisibles. Primera ed. Guatemala 2011. 99 p.
- 2- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social: Guía de Atención Integral de la Enfermedad Renal Crónica para el primero y segundo nivel de atención, Guatemala 2,015.
- 3- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), Organización Panamericana de la Salud (OPS): Guías Alimentarias para la Población Guatemalteca. Guatemala 2012. p. 55.
- 4- Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión, Fundación Mexicana del Riñón A.C.: Guías Latinoamericanas de Práctica Clínica Sobre la Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de los Estadios 1-5 de la Enfermedad Renal Crónica, México 2012

Normas de Prevención y Detección del **CÁNCER** Para el 1º y 2º Nivel de Atención



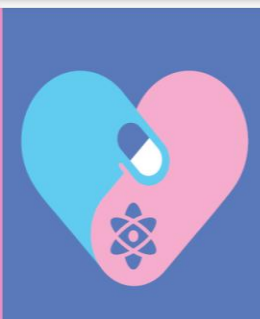
“A NUESTRO ALCANCE”



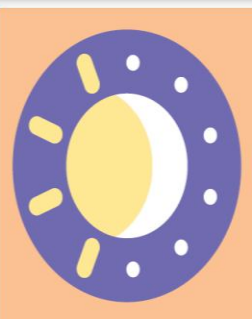
Estilos de vida saludables



Detección precoz



Tratamiento para todos



Calidad de vida

PREVENCIÓN Y DETECCIÓN DEL CÁNCER CIE10: C00-D48



CÁNCER CIE10: C00-D48

Jóvenes (20 a < de 30años)

Adultos (30 a < de 60 años) y

Adultos mayores $\geq$ de 60 años

El cáncer como la mayoría de enfermedades crónicas, tiene un origen multicausal; surge principalmente como consecuencia de la exposición de los individuos a agentes carcinogénicos* que se encuentran en lo que inhalan, comen y beben, y los que están presentes en su lugar de trabajo o en el medio ambiente.¹ Algunos estilos de vida y factores ambientales laborales y los determinantes sociales juegan un papel fundamental en la salud o la enfermedad, por ello las mejores estrategias para mejorar la salud se basan en la prevención y las políticas multisectoriales saludables.

• Definición y Clasificación.

Según la OMS, se denomina cáncer a un conjunto de más de 100 enfermedades diferentes cuya característica común es la pérdida de los mecanismos que regulan el crecimiento normal de las células, su proliferación y muerte; lo cual ocasiona la aparición de masas o tumores malignos en diferentes sitios, por ejemplo de mama, cuello uterino, próstata, estómago, colon, recto, hígado, pulmón, laringe, boca, leucemia, sarcoma óseo, enfermedad de Hodgkin, linfoma no Hodgkin, etc. Por último, hay una progresión del tumor resultante con invasión a los tejidos vecinos y, finalmente, la propagación a otras áreas del cuerpo (Metástasis)

Los cánceres se pueden clasificar por el órgano o sitio primario del origen (Gástrico, hepático, pulmonar, renal, etc.) ó por sus tipos histológicos o del tejido (tipo de células que se enfermaron).

De acuerdo al tipo del tejido celular los cánceres pueden ser clasificados en seis categorías importantes:

1. Carcinomas

Este tipo de cáncer se origina en la piel y las mucosas, formadas por la capa de células epiteliales que cubren externamente la piel e internamente la mayoría de órganos del cuerpo humano. Los carcinomas, comprenden el 80 a 90 por ciento de todos los tipos de cáncer puesto que los tejidos epiteliales son los más abundantes ya que cubren la superficie interna (aparato gastrointestinal por ejemplo) y externa (Piel),

*Que estimulan la aparición del cáncer

También pueden originarse en las células de las glándulas de los órganos que las poseen, ejemplo la mama, estómago, colon, próstata y en este caso se denominan adenocarcinomas.

2. Sarcomas

Estos cánceres se originan de células de tejidos conectivos y de apoyo incluyendo los músculos, los huesos, el cartílago y la grasa. Los Sarcomas se denominan de acuerdo al tejido en el cual crecen. El cáncer de Hueso es un sarcoma llamado osteosarcoma y afecta frecuentemente a los jóvenes. Otros ejemplos incluyen chondrosarcoma (del cartílago), leiomyosarcoma (músculos lisos), rhabdomyosarcoma (músculos esqueléticos), sarcoma de Mesothelial o el mesotelioma (pleura y peritoneo), Fibrosarcoma (tejido fibroso), Angiosarcoma o hemangioendothelioma (vasos sanguíneos), Liposarcoma (tejido adiposo o grasa), Glioma o astrocytoma (tejido conectivo neurogénico encontrado en el cerebro), Myxosarcoma (tejido conectivo embrionario primitivo) y Mesenchymous o tumor mesodérmico mezclado (tipos mezclados del tejido conectivo).

3. Mieloma

Éstos originan en las células plasmáticas de la médula ósea. Estas células son capaces de producir los diversos anticuerpos en respuesta a infecciones. El Mieloma es un tipo de cáncer de sangre.

4. Leucemia

Es un grupo de cánceres que afectan a la médula ósea, que es el sitio donde se producen los glóbulos blancos, En la leucemia la médula comienza a producir glóbulos blancos no maduros en exceso, que no pueden realizar sus acciones usuales y el paciente es a menudo infección propensa. La leucemias se agrupan dentro de cánceres de sangre.

5. Linfoma

Éstos son cánceres del sistema linfático. A Diferencia de las leucemias, que afectan a la sangre y se llaman los “cánceres líquidos”, los linfomas son “cánceres sólidos”. Éstos pueden afectar a ganglios linfáticos en los sitios específicos como el estómago, el cerebro, los intestinos, etc.

6. Tipos Mezclados

Éstos tienen dos o más componentes del cáncer. Algunos de los ejemplos incluyen el tumor mesodérmico mezclado, el carcinosarcoma, el carcinoma adenosquamous y el teratocarcinoma. Blastomas es otro tipo que implica tejidos embrionarios.

Los Cánceres también se clasifican según el grado de anormalidad celular.

- Grado 1 - células bien diferenciadas con anormalidad ligera.
- Grado 2 - las células se diferencian moderadamente y son ligeramente más anormales.
- Grado 3 - las células se diferencian mal y son muy anormales.
- Grado 4 - las células son inmaduras, primitivas y no diferenciadas.

Otra clasificación de los cánceres se basa en el estadio de avance de la enfermedad o estadificación y mide 3 parámetros: tamaño del tumor (t), grado de invasión regional a los nódulos o ganglios linfáticos (n), y metástasis a distancia (m). Esta es la clasificación TNM sirve para el planificar el tratamiento, manejo y pronóstico de la enfermedad.

• Promoción de la Salud.

Los factores protectores contra el cáncer deben ser promovidos en todos los servicios de salud, estrategias institucionalizadas, ONG's (Municipios saludables, Espacios Amigables, Escuelas Saludables, Club de diabéticos, AIEPI, Equipos básicos de salud, entre otros) son los siguientes:

a) Individuo

- Evitar el sobrepeso y la obesidad. Logre y mantenga un peso adecuado durante toda su vida, evite el aumento de cintura.
- Manténgase físicamente activo(a). En niños realizar un mínimo de 60 minutos diarios y evitar el sobrepeso y obesidad. Los adultos deben hacer al menos 150 minutos de actividad física de intensidad moderada o 75 minutos de intensidad vigorosa por semana (o una combinación de ambas), preferiblemente repartidos a través de la semana. Niños y adolescentes: deben hacer al menos 1 hora de actividad física de intensidad moderada o vigorosa todos los días, con al menos 3 días a la semana con actividad vigorosa.
- Limitar las conductas sedentarias como el permanecer sentados, acostados, viendo TV, juegos electrónicos y otras formas de recreación que se centran en ver alguna pantalla.

- Alimentación saludable: Alimentarse según Guías Alimentarias para Guatemala. La alimentación debe ser rica en frutas y verduras, moderación en ingesta de carnes rojas, evitar las carnes curadas, ahumadas o salitradas, moderación en comida enlatada, consumir ocho vasos de agua al día, no consumir aguas gaseosas, ni bebidas carbonatadas, artificiales, jugos envasados, evitar la comida chatarra (papas fritas y similares, hamburguesas, pollo frito, pizza, frituras de bolsita, etc.), refrigerar las comidas si no son consumidas después de preparadas. No utilizar envases de plástico para calentar la comida en el horno de microondas. Elija productos de granos enteros (integrales), en vez de productos de granos refinados. Reducir el consumo de sal y alimentos conservados con sal.
- Evitar el consumo de tabaco, alcohol y otras drogas.
- Evitar la exposición de humo de tabaco en la niñez.
- Evitar exposición al sol (sobre todo de 11:00 a 15:00 horas).
- Prevenir Infecciones de Transmisión Sexual.
- Vacunación contra la Hepatitis B al nacimiento y completar el esquema con la pentavalente.
- Vacuna de VPH en niñas a la edad de 10 años.
- Realizarse Auto examen de mama, Papanicolaou cérvico uterino o Inspección visual de ácido acético.
- Realizar Antígeno prostático (Ver Prevención)

b) Familia

- Orientar para que las familias fomenten estilos y conductas de vida saludables a su interior y en la refacción escolar
- Promover el control prenatal

c) Comunitaria

- Promover estilos de vida saludables (ver individuo).
- No auto medicarse.
- Evitar el consumo de drogas, tabaco y alcohol.
- Promover el acceso a alimentos saludables y asequibles en la comunidad, los lugares de trabajo y escuelas, así como reducir el acceso y mercadeo de los alimentos y bebidas de bajo contenido nutricional, especialmente para la juventud.

- Aplicar leyes, políticas y regulaciones vigentes, especialmente en relación a tabaco y contaminantes ambientales y laborales.
- Evitar el humo de tabaco, fábricas y vehículos motorizados.
- Investigar carcinogénicos en los lugares de trabajo .
- Cuidado del medio ambiente.

d) En establecimientos educativos:

- Promover estilos y conductas de vida saludables en la comunidad educativa (maestros, alumnos y familia).
- Promover la actividad física y el deporte en los escolares.
- Promover las tiendas escolares saludables
- Promover programas educativos para maestros, estudiantes y familias de los estudiantes.

e) Promover Saneamiento ambiental

- Prohibición de fumar en lugares públicos y/o cerrados, el etiquetado de los productos de tabaco con advertencias eficaces, control del contenido máximo en nicotina y de alquitrán de los cigarrillos, junto con medidas de información y estímulo del abandono del tabaco.
- El control de la prevalencia y el nivel de exposición a carcinógenos ocupacionales y ambientales.
- Promover el cambio en el hábito del uso del transporte por ir caminando o en bicicleta al trabajo o, combinar esto con algún transporte público; a través de la creación de espacios saludables.
- Promover campañas de información comunicación e información.
- Estimular la colaboración intersectorial, grupos y redes sociales, asociaciones y otras organizaciones no gubernamentales

• Prevención del Cáncer.

La prevención del cáncer implica eliminar o disminuir al mínimo la exposición a las causas etiológicas del cáncer e incluye reducir la sensibilidad individual al efecto de esas causas. Nuestros genes influyen sobre nuestro riesgo de cáncer, pero en la mayor parte de los casos la diferencia en el riesgo de contraer cáncer entre las personas se debe a los factores no hereditarios. El llevar una vida saludable como evitar el consumo de tabaco, conservar un peso saludable, mantener un nivel de actividad física adecuado durante la vida y comer una dieta balanceada puede reducir significativamente el riesgo de desarrollar cáncer durante la vida de una

persona. Estas mismas conductas también se relacionan con un menor riesgo de desarrollar enfermedades del corazón y diabetes.

a) Prevención Primaria: La prevención primaria debe permitir la identificación de aquellos factores que impidan que la enfermedad se desarrolle, o si lo hace, que esta sea menos grave. Los factores de riesgo: de consumo de tabaco, ingesta nociva de alcohol, alimentación inadecuada y el sedentarismo, contribuyen al desarrollo de las enfermedades crónicas más frecuentes: enfermedad cardiovascular, diabetes tipo 2 y cáncer. Estos cuatro factores, aunado a las exposiciones laborales, que pueden someter a grupos de población a carcinogénicos en concentraciones mayores a las que la población general está expuesta y, los medioambientales a las cuales está vulnerable la población general y que no pueden ser controladas directamente por el individuo, explican la mayor parte de los cánceres.

○ **Dieta Saludable**

- ✓ Incluir alimentos de todos los grupos de alimentos, ver Guías Alimentarias para Guatemala.
- ✓ El consumo de verduras y frutas tienen un efecto protector en el riesgo de una amplia variedad de cánceres, especialmente del esófago, estómago, colon, recto y páncreas. Además contienen un gran número de agentes potencialmente anti cancerígenos.
- ✓ Moderar el consumo de carnes rojas y especialmente las carnes procesadas, jamones, embutidos, etc. (las que para su conservación han sido saladas, salitradas, curadas o ahumadas, o se les han agregado conservantes químicos) ya que son causas probables de algunos cánceres.
- ✓ Los cereales con alto contenido de fibra y cereales de grano entero se han asociado a menor riesgo de cáncer colorrectal y del aparato digestivo.
- ✓ Disminuir ingesta de: grasas saturadas y trans (Postres, helados, lácteos, comida rápida y chatarra), azúcares libres (gaseosas y jugos envasados, dulces) y sal.
- ✓ Cumplir con las recomendaciones de las Guías Alimentarias para la Población Guatemalteca.
- ✓ La dieta malsana se asocia con un mayor riesgo de cáncer de colon, mama (después de la menopausia), endometrio, riñón y esófago (adenocarcinoma)
- ✓ **Los pilares fundamentales para conservar un peso ideal son: la alimentación saludable y la actividad física.**

- **Mantener el Peso Ideal:** debido a que la obesidad aumenta el riesgo para la diabetes, enfermedades cardiovasculares y el cáncer, así mismo el sobrepeso está asociado con varios tipos de cáncer aunque el efecto sobre el riesgo es menor.
- **Actividad física:** el efecto protector de la actividad física sobre el riesgo de cáncer aumenta con niveles creciente, y parece actuar de forma independiente del índice de masa corporal. La actividad física se puede realizar durante el tiempo libre involucrándose en diferentes actividades deportivas al aire libre o en espacio cerrados especializados, pero también se puede realizar aumentando la actividad física durante la vida cotidiana, dejando de usar los vehículos motorizados. Es recomendable realizar 30 minutos diarios de actividad física moderada, como por ejemplo: correr, subir y bajar gradas, saltar cuerda, montar bicicleta, etc., a fuerte: levantamiento de pesas, por ejemplo, cinco veces a la semana. Realizar el doble de tiempo (60 minutos) mejora el beneficio.
- **Evitar el consumo de tabaco y otras drogas:** El consumo de alcohol junto con el tabaco multiplica los efectos negativos de uno y otro, se les atribuye un incremento importante de riesgo para cáncer de vías respiratorias y tracto digestivo superior. El consumo nocivo de Alcohol está asociado a cáncer de la cavidad oral, faringe, laringe, esófago, hígado, colorrectal y mama.
- **Evitar la exposición ocupacional y ambiental:** Actualmente hay identificados un número considerable de sustancias naturales y artificiales carcinógenas. La exposición a carcinógenos ocupacionales y ambientales, puede influir en la aparición de cánceres, esta exposición no puede ser controlada directamente por el individuo. Estos incluyen la contaminación del aire, contaminantes del agua potable, el tabaquismo pasivo, la exposición a la radiación solar, los contaminantes alimentarios como residuos de plaguicidas, dioxinas y estrógenos ambientales, productos químicos de las emisiones vehiculares e industriales, contacto con asbesto y otros. Estas exposiciones se han asociado con una variedad de tumores, incluyendo cáncer de pulmón, vejiga urinaria, leucemia y de piel. El impacto de varias exposiciones ambientales cancerígenas, como el arsénico en el agua potable, no se ha cuantificado, aunque la exposición al arsénico es probable que afecte solo a grupos limitados de población.
- **Infecciones:** Las infecciones persistentes por virus, bacterias o parásitos, se relacionan con cuatro tipos de cánceres, el cáncer de cuello del útero (Virus del Papiloma humano), hígado (Virus de la hepatitis B y C), estómago (Helicobacter pylori (HP)), los tumores hemolinfopoyéticos, (linfoma no Hodgkin, o leucemias,

etc.) en los que se sospecha que algunos agentes infecciosos como Virus de Epstein Barr virus, el Virus de Inmunodeficiencia Humana (HIV) o el Herpes simple suelen jugar un papel muy importante en su desarrollo. Por tanto, **los tratamientos antibacterianos y antivirales, así como los programas de vacunación, representan una importante herramienta contra el cáncer**

b) Prevención Secundaria. Se debe mantener un Índice de masa corporal entre 18.5 y 25 Kg/m². Investigar antecedentes familiares. Diagnosticar el cáncer en un momento precoz de su desarrollo, fase pre clínica (sin síntomas) más o menos larga que puede oscilar entre pocos meses a algunos años. El tamizaje debe ser un proceso continuo y no una prueba puntual; este permite identificar a los individuos con un mayor riesgo de sufrir el problema o que lo están iniciando y siempre precisará de una confirmación diagnóstica:

○ **Cáncer de Mama:**

- ✓ Debe realizarse el auto examen mensual de la mama y para el efecto el médico debe capacitar a las pacientes en el procedimiento. Se recomienda que una vez al año el médico realice el examen.
- ✓ El tamizaje de cáncer de mama mediante Mamografía y Ultrasonido está indicado en: a- Mujeres entre 40 y 49 años, de edad, con dos o más factores de riesgo, cada dos años, b- Todas las mujeres mayores de 50 años cada año, y c- Toda mujer en edad reproductiva (antes de los 40 años de edad) que tenga antecedentes familiares de cáncer de mama en madre o hermana, deben de realizársele anualmente.

○ **Cáncer colorrectal** se recomienda ofrecer cribado a los hombres y mujeres a partir de los 50 años. Se utiliza principalmente la detección de sangre oculta en heces cada dos años.

○ **Cáncer de Cérvix:** El tamizaje de cáncer de cuello de útero a través del Papanicolaou, IVAA o ADN debe realizarse en los casos siguientes: a- A los 40 días post parto y b- A las mujeres mayores de 25 años cada 3 años (Ver lineamientos normativos de salud reproductiva vigentes).

○ **Cáncer de Próstata:** a- Realizar tamizaje con tacto rectal cada año a partir de los 50 años, b- Antígeno prostático cada año a los hombres mayores de 50 años que tengan síntomas.

○ **Cáncer Gástrico:** Realizar prueba de Helicobacter Pylori a todo paciente mayor de 25 años con síntomas gástricos. Si son positivos tratar, realizar endoscopia y biopsia.

c) Prevención Terciaria: La Prevención terciaria busca disminuir la morbilidad, discapacidad y mortalidad asociadas a las complicaciones de cáncer y ofrecer el Tratamiento Paliativo al que todo ser humano tiene derecho. En pacientes con cáncer la prevención terciaria es importante el control y tratamiento adecuados y se realiza en el tercer nivel de atención.

d) Factores de Riesgo: Los siguientes son los principales factores de riesgo de desarrollar cáncer en la adolescencia, juventud, personas adultas y adultas mayores:

- Sexo.
- Edad.
- Factores genéticos.
- Alimentación no saludable.
- Hábitos de manejo de alimentos inadecuados, falta de refrigeración, utilización de envases plásticos para calentar en horno de microondas, mal uso de sustancias químicas.
- Sedentarismo,
- Sobrepeso y obesidad
- Obesidad abdominal.
- Tabaquismo,
- Alcohol y otras drogas.
- Trastornos hormonales.
- Inmunosupresión (VIH).
- Enfermedades infecciosas: Papiloma Humano, Hepatitis B o C, VIH/SIDA, Helicobacter Pilory y otros,
- Radiación solar,
- Radiación ionizante.
- Contaminantes Ambientales.
- Cancerígenos laborales.
- Historia de cáncer de piel

El sobrepeso y obesidad está relacionado con mayor riesgo de padecer distintos tipos de cáncer:

- Mama (en mujeres post menopáusicas)
- Colon y recto
- Endometrio (del útero)
- Esófago
- Riñón
- Páncreas
- Vesícula biliar

- Hígado
- Linfoma no Hodgkin.
- Mieloma múltiple
- Cuello uterino
- Ovario
- Formas agresivas de cáncer de próstata

Factores de riesgo para Cáncer de Mama: El pronóstico de cáncer de mama depende de su descubrimiento precoz. El riesgo de una mujer de desarrollar cáncer de mama aumenta por varios factores que no se pueden controlar o que no pueden cambiarse fácilmente:

- Tener la primera menstruación antes de los 12 años de edad.
- No tener hijos o tener su primer hijo después de los 30 años de edad.
- Tener la menopausia a una edad tardía.
- Antecedentes familiares de cáncer de mama (madre, hermanas)
- Antecedentes personales (lesiones pre malignas, cáncer in situ)

Otros:

- Uso de terapia hormonal menopáusica y
- Exposición de los senos a radiación, especialmente a una edad joven.
- Sobrepeso y obesidad
- Consumo de bebidas con alcohol
- Tabaquismo
- Sedentarismo

La prevención incluye la promoción de una vida sana, dieta baja en grasas, uso controlado de estrógenos. Realizar el autoexploración mamaria y la realización de la mamografía.

Factores de riesgo para Cáncer Colorrectal

- Tabaco y el consumo excesivo de alcohol.
- Sobrepeso y obesidad
- Obesidad abdominal (Circunferencia abdominal mayor de 80 cms. En mujeres y 90 en hombres)
- Dieta con abundantes carnes rojas y procesadas

Factores de riesgo para Cáncer de Estómago

- Historia familiar
- Grupo sanguíneo A
- Exceso de consumo de sal,

- Nitritos, nitrosaminas presentes en alimentos fritos, cerveza, carnes salitradas y tabaco
- Bajo consumo de frutas y verduras
- Infección por *Helicobacter Pylori*
- Virus de Epstein barr (Ca de Cardias)
- Trabajadores del metal , mineros, caucho, polvo asbesto
- Anemia perniciosa
- Pólipos
- Enfermedad de Menetrier (Perdedora de proteínas)
- Gastritis Crónica Atrófica.
- Aflatoxinas presentes en el maíz con mal almacenamiento (contaminación con hongos)
- Otras: bajo nivel socioeconómico, tabaquismo, elevado consumo de alimentos salados, ahumados e ingesta elevada de alcohol.

La prevención incluye además de los estilos de vida saludables un mayor énfasis en: eliminar el tabaquismo, antioxidantes, erradicar el *Helicobacter pylori*, gastroscopia anual a los pacientes con alto riesgo.

Factores de riesgo para Cáncer de piel

- Estar expuesto a radiación ultravioleta solar o artificial
- Tener tez blanca
- Edad avanzada
- Sexo masculino
- Exposición a ciertos químicos (arsénico)
- Exposición a la radiación
- Tener cicatrices o quemaduras en la piel
- Sufrir de lesión o inflamación grave o crónica de la piel
- Inmunidad reducida
- Padecer de queratosis actínica (Psoriasis)
- Historia de cáncer de piel
- Infección con el virus del papiloma humano
- Tabaquismo.
- Algunos signos de alerta son: áreas de los pies elevadas, suaves, brillantes y cerosas de color rojo o marrón rojizo. Escamosas, sangrantes o con costras. Lunares que cambian: de color (áreas azuladas o rojizas), se tornan asimétricos, se agrandan (midan más de 6 mm).

• Diagnóstico de Cáncer.

La única esperanza de alcanzar la curación para los casos de cáncer es mediante la detección temprana y, ello solo es posible mediante acciones de tamizaje en la población blanco de la enfermedad. Por otra parte, para conocer los efectos de las acciones realizadas es preciso tener una estadística real de la situación del cáncer en el país, por lo que el primer paso es la notificación obligatoria de los casos de cáncer al Centro Nacional de Epidemiología.

Signos y Síntomas: Es fundamental recordar los síntomas y signos tempranos de la enfermedad, como:

- Anorexia,
- Anemia,
- Adinamia,
- Indigestión persistente,
- Pérdida de peso,
- Cambio de color o presencia de masas, tumores o induraciones en cualquier parte del cuerpo (mama, testículo, abdomen, piel, etc.)
- Cefalea intensa,
- Heridas que no sanan,
- Hemorragias o hematomas anormales,
- Presencia de sangre en orina o dificultad para orinar.
- Dificultad para tragar
- Fiebre sin causa aparente
- Sangrado vaginal anormal y sangrado en las relaciones sexuales
- Dolores persistentes,
- Estreñimiento,
- Heces en listón,
- Tos crónica,
- Ronquera crónica,

Detección y Tamizaje:

El tamizaje debe ser un proceso continuo y no una prueba puntual; este permite identificar a los individuos con un mayor riesgo de sufrir el problema o que lo están iniciando y siempre precisará de una confirmación diagnóstica:

○ Cáncer de Mama:

Debe realizarse el auto examen mensual de la mama y para el efecto el médico debe capacitar a las pacientes en el procedimiento. Se recomienda que Una vez al año el médico realice el examen.

El tamizaje de cáncer de mama mediante Mamografía y Ultrasonido está indicado en: a- Mujeres entre 40 y 49 años, de edad, con dos o más factores de riesgo mediante mamografía, en periodos de cada dos años, b- Todas las mujeres mayores de 50 años cada año, y c- Toda mujer que tenga antecedentes familiares de cáncer de mama en madre o hermana, durante la edad reproductiva (antes de los 40 años de edad) deben de realizársele anualmente.

- **Cáncer colorectal:**

Se recomienda ofrecer cribado (Tamizaje) a los hombres y mujeres a partir de los 50 años. Se utiliza principalmente la detección de sangre oculta en heces y tacto rectal cada dos años y, si hay sospecha enema de Bario y/o colonoscopia.

- **Cáncer de Cérvix:**

El tamizaje de cáncer de cuello de útero a través del Papanicolaou, IVAA o ADN debe realizarse en los casos siguientes: a- A los 40 días post parto y b- A las mujeres mayores de 25 años cada 3 años (Ver lineamientos normativos de salud reproductiva vigentes).

- **Cáncer de Próstata.**

a- Realizar tamizaje con tacto rectal cada año a partir de los 50 años,

b- b- Antígeno prostático cada año a los hombres mayores de 50 años que tengan síntomas.

- **Cáncer Gástrico:**

Realizar prueba de Helicobacter Pylori a todo paciente mayor de 25 años con síntomas gástricos. Si son positivos tratar y realizar endoscopia y biopsia.

Para el diagnóstico de cáncer se requiere combinar una cuidadosa evaluación clínica con investigaciones de diagnóstico que incluyan estudios de endoscopia, imagenología (RX, Resonancia, Ultrasonido), histopatología, citología y laboratorio; los cuales generalmente no están disponibles en los Puestos, ni Centros de Salud; lo que deja disponible únicamente la detección de los síntomas y signos de la enfermedad y los estudios citológicos. Por tanto ante la menor sospecha de algún tipo de cáncer de debe referir inmediatamente al paciente al tercer nivel: Hospitales Nacionales de Referencia: San Juan de Dios o Roosevelt, ya que éstos son los que están autorizados para reglar la referencia a las instituciones especializadas (Instituto de Cancerología, Unidad Nacional de Oncología Pediátrica, u otras) para el diagnóstico, conducta y tratamiento, y darle el seguimiento a los casos referidos para apoyar a los pacientes y su familia.

- **Tratamiento del Cáncer:**

Si se pretende obtener buenos resultados en el tratamiento del cáncer es preciso que el diagnóstico sea temprano, mejor si aún no presenta molestias, de lo contrario los resultados serán poco o nada satisfactorios. Por tanto, la referencia oportuna es imprescindible; el seguimiento de los casos también es importante. En los casos terminales debe ofrecerse el tratamiento paliativo

Tratamiento paliativo

El tratamiento paliativo es una faceta importantísima en el tratamiento del cáncer y puede prestarse en los servicios del primero y segundo nivel. El procedimiento gradual de la OMS para el alivio del dolor canceroso es una estrategia clave para el tratamiento del sufrimiento; puede mitigarlo en aproximadamente 90% de los pacientes. Se administran analgésicos por vía oral, siguiendo una estrategia en tres pasos consistente en reforzar el analgésico cuando un nivel inferior es insuficiente para aliviar el dolor y en dar la medicación según el horario establecido, en lugar de esperar que se haya disipado por completo el efecto de la dosis anterior. Es fundamental una amplia disponibilidad de morfina oral y parenteral para aliviar el dolor³.

Método escalonado de la OMS para controlar el dolor causado por el cáncer³

Por vía oral	Siempre que sea posible, hay que administrar los analgésicos por vía oral para lograr una amplia aplicabilidad de este método.
A la hora fijada	Los analgésicos deben ser administrados a la hora fijada, es decir, con determinados intervalos de tiempo. La dosis siguiente será administrada antes de que haya desaparecido por completo el efecto de la dosis anterior para mitigar continuamente el dolor.
En forma escalonada	El primer paso es dar un fármaco no opioide, como la aspirina. Si esto no alivia el dolor, se debe agregar como segundo paso un opioide para calmar el dolor entre leve y moderado, como la codeína. Si con esto no se alivia el dolor, el tercer paso será administrar un opioide para calmar entre moderado e intenso. En determinados casos se usan otros fármacos llamados coadyuvantes. Por ejemplo, los fármacos psicotrópicos se emplean para calmar temores y la angustia.

Para el caso individual	No hay una dosis estándar para los medicamentos opioides. La dosis correcta es aquella que mitiga el dolor del paciente.
En forma detallada	Es preciso subrayar la necesidad de la administración sistemática de fármacos

BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Programa nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas no Transmisibles y Cáncer, Guías para la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de las Enfermedades Crónicas no Transmisibles: Diabetes, Hipertensión, Insuficiencia Renal Crónica, Enfermedades Cardiovasculares, Cáncer. Guatemala, 2011. Se encuentra en www.mspas.gob.gt
2. Centro Integral del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá para la Prevención de Enfermedades Crónicas (CIIPEC), Boletín Informativo de en.- feb. 2010
3. Organización Mundial de la Salud (OMS): Programas Nacionales de Control del Cáncer. Ginebra. Políticas y Pautas para la Gestión. Washington, D.C: OPS, © 2004.
4. Longchong RM. Oncología Pediátrica. En: Colección de Pediatría. 1ra ed. Ciudad de la Habana: Pueblo y Educación; 1997. p.55-63.
5. Tortajada JF, García J, López JA, Berbel O. Factores ambientales asociados a cáncer pediátrico. Rev Española Pediatr. [serie en Internet] 1999 (citado 10 Abr 2007); 55: 166-177. Disponible en: <http://www.pehsu.org/cancer/cancerenviro/cancerenviro.htm>
6. Organización Panamericana de la Salud: Diagnóstico temprano del cáncer en la niñez, Washington, DC : OPS, 2014.



HIPERPLASIA PROSTÁTICA CIE10 N40

Es un aumento de volumen de la glándula prostática. La incidencia aumenta a medida que avanza la edad.

Signos y Síntomas:

- Comienzo lento o demorado del flujo urinario e intermitencia urinaria
- Disminución de la fuerza y proyección del torrente urinario
- Nicturia (necesidad de orinar 2, 3 o más veces por las noche)
- Disuria (ardor al orinar)
- Hematuria (macroscópica) presencia de sangre en la orina
- Retención urinaria aguda
- Polaquiuria o frecuencia urinaria aumentada
- Incontinencia urinaria (no puede retener la orina)

Evaluación: Realice tacto rectal si la sintomatología sugiere alteraciones de la Próstata.

- Al tacto rectal se puede encontrar aumento del volumen de la Próstata, la cual en condiciones normales se palpa de forma lisa, firme y de consistencia elástica. Debe buscarse áreas de induración focal que pueden sugerir malignidad y requerir otros estudios.

Conducta/Tratamiento

- Refiera a hospital nacional más cercano si encuentra alguna alteración de la Próstata.