



## Departamento de Medicina Familiar

### 1. Profesor Dr Battistella, Gabriel

Jefe de Departamento Medicina Familiar, UBA.

### 2. Médico Adscripto al Dpto de MF Dr Tomasone, Andrés O.

JTP Departamento de Medicina Familiar, UBA.

Encargado de Enseñanza UAC II, Departamento de Medicina Familiar, UBA.

## RIESGO CARDIOVASCULAR GLOBAL

### Autor: Dr Javier Robbiano

Encargado de Enseñanza Unidad Tigre

El riesgo es la probabilidad de que ocurra un evento en una población definida a lo largo de un período determinado. Cada vez hay más evidencia de que las prioridades en la prevención cardiovascular deberían centrarse en los pacientes con enfermedad vascular establecida y en aquellos con alto riesgo de padecerla.

### 1.1 OBJETIVOS:

- Desarrollar el concepto de riesgo cardiovascular global.
- Aprender a calcular el riesgo cardiovascular global de los pacientes.
- Conocer las metas de tratamiento de acuerdo al riesgo cardiovascular global.

### 1.2. GENERALIDADES

Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte prematura y/o discapacidad, debido principalmente a enfermedad coronaria y accidente cerebrovascular

(ACV). Estas patologías pueden ser prevenidas en gran parte por la modificación de estilos de vida y por la detección y tratamiento de sus factores de riesgo.

Los factores de riesgo son el tabaquismo, el aumento de la relación ApoB/ApoA1 (dislipemia), seguidos de obesidad, diabetes, hipertensión arterial y factores psicosociales.

Estos factores de riesgo explican la gran mayoría de los infartos de miocardio (IAM), todos pueden ser prevenidos y/o tratados con cambios en el estilo de vida y, en algunos casos, sumando tratamiento farmacológico.

El propósito de cualquier intervención sobre los factores de riesgo es la reducción del riesgo cardiovascular global con el objetivo de disminuir la morbimortalidad cardiovascular. Los objetivos secundarios, ligados estrechamente con el primero, serán promover modos de vida saludables, mantener niveles adecuados de presión arterial y colesterol, controlar la glucemia, evitar o abandonar el cigarrillo.

### 1.3. ESTIMACION DEL RIESGO CARDIOVASCULAR GLOBAL

Se han publicado varias guías para calcular el riesgo cardiovascular basándose en diferentes poblaciones de otros países y regiones del mundo. Un ejemplo de ellas es el score de Framingham o la derivada del estudio PROCAM.

La Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular adaptada para República Argentina, es una adaptación de la guía de la OMS efectuada por el Ministerio de Salud de la Nación<sup>1</sup>.

Esta guía contiene las tablas de estratificación del riesgo cardiovascular que corresponde al riesgo de la población de los países de la subregión B de las Américas, a la cual pertenece la Argentina. Una de las principales ventajas de esta guía respecto a otros scores es que el riesgo se predice de acuerdo a la estimación de datos epidemiológicos de nuestra región.

En primer lugar hay que diferenciar entre los pacientes que ya han sufrido un evento coronario, que presenten enfermedad cerebrovascular o enfermedad vascular periférica de aquellos que no han tenido ninguna complicación de este tipo. Los pacientes que ya han sufrido un evento cardiovascular se los considera en prevención secundaria.

Los pacientes que ya han sufrido un evento cardiovascular, dado su alto riesgo, requieren de:

- una modificación intensa de su estilo de vida (tratamiento no farmacológico)
- tratamiento farmacológico específico de los factores de riesgo presentes.

Hay otros pacientes que aunque no hayan sufrido eventos cardiovasculares también son considerados de alto riesgo y requieren las mismas indicaciones. Este segundo grupo de alto riesgo está integrado por pacientes que presentan alguna de las siguientes condiciones:

- colesterol total  $\geq 310$  mg/dl, un colesterol LDL  $\geq 230$  mg/dl o una relación CT/CHDL  $> 8$
- sin enfermedad cardiovascular establecida pero con cifras de tensión arterial permanentemente elevadas ( $> 160-170$  de sistólica/ $100-105$  mm Hg de diastólica)

<sup>1</sup> Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular. (OMS. Ginebra 2007). Adaptación realizada para la República Argentina por la Dirección de Promoción y Protección de la Salud del Ministerio de Salud de la Nación. en el marco de la Prevención y control de las Enfermedades No Transmisibles.

- con diabetes tipo 1 o tipo 2, con nefropatía manifiesta u otra enfermedad renal importante
- con insuficiencia renal o deterioro de la función renal.

Los objetivos y la modalidad de tratamiento de cada factor de riesgo, en aquellos pacientes que no han tenido eventos cardiovasculares (prevención primaria), dependerán de la probabilidad de presentar un evento cardiovascular en los próximos 10 años.

Las tablas que figuran en la “Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular” adaptada para República Argentina le permiten calcular este riesgo en base a:

- Presencia o ausencia de diabetes
- Sexo y edad del paciente
- Tabaquismo
- Niveles arteriales de presión sistólica
- Colesterol en sangre.

Para estimar el riesgo cardiovascular a 10 años de un individuo en particular, antes de usar la tabla, se debe recopilar la siguiente información:

- Presencia o ausencia de diabetes
- Sexo
- Fumador o no fumador
- Edad
- Presión arterial sistólica
- Colesterol total en sangre en mg/dl

Una vez obtenida esta información, se procede a la estimación del riesgo cardiovascular a 10 años de la siguiente manera:

- Paso 1 Elegir la tabla adecuada según la presencia o ausencia de diabetes
- Paso 2 Elegir el cuadro del sexo en cuestión
- Paso 3 Elegir el recuadro fumador o no fumador (se considerará fumador a todo aquel que lo sea en el momento de la estimación y a los que hayan dejado de fumar en el último año)
- Paso 4 Elegir el recuadro del grupo de edad (elegir 50 si la edad está comprendida entre 50 y 59 años, 60 para edades entre 60 y 69 años, etc.). Si el paciente tiene menos de 40 años se elige este grupo etáreo, sabiendo que se puede estar sobre-estimando el riesgo
- Paso 5 En el recuadro finalmente elegido, localizar la celda correspondiente al cruce de los niveles de presión arterial sistólica (mm Hg) y de colesterol total (mg/dl).

#### 1.4. CONCLUSIONES

- Existe evidencia creciente que recomienda priorizar la prevención cardiovascular en aquellas personas con enfermedad cardiovascular establecida (prevención secundaria) y aquellas con riesgo > 20% de presentar un evento cardiovascular en los siguientes 10 años. Desde este enfoque los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) no deben tratarse cada uno por separado sino que el paquete de intervenciones debe adecuarse al riesgo que involucra la combinación de estos.
- Al evaluar el paciente de forma global podemos ver no sólo cada factor de riesgo de forma individual, sino como un “todo” y decidir junto a nuestro paciente qué medidas tomaremos para disminuir su riesgo de padecer eventos cardiovasculares.
- Puede suceder que dos pacientes diferentes tengan el mismo riesgo de padecer un evento coronario a 10 años: un paciente puede tener un solo factor de riesgo y el otro paciente puede tener varios factores pero “más leves”.
- Evaluar el riesgo cardiovascular global, abordando el tratamiento de sus factores de riesgo en forma integral.
- El objetivo del tratamiento es lograr un óptimo control metabólico para prevenir las complicaciones crónicas y obtener mejor calidad de vida.

Nivel de riesgo    <10%    10% a <20%    20% a <30%    30% a <40%    ≥40%

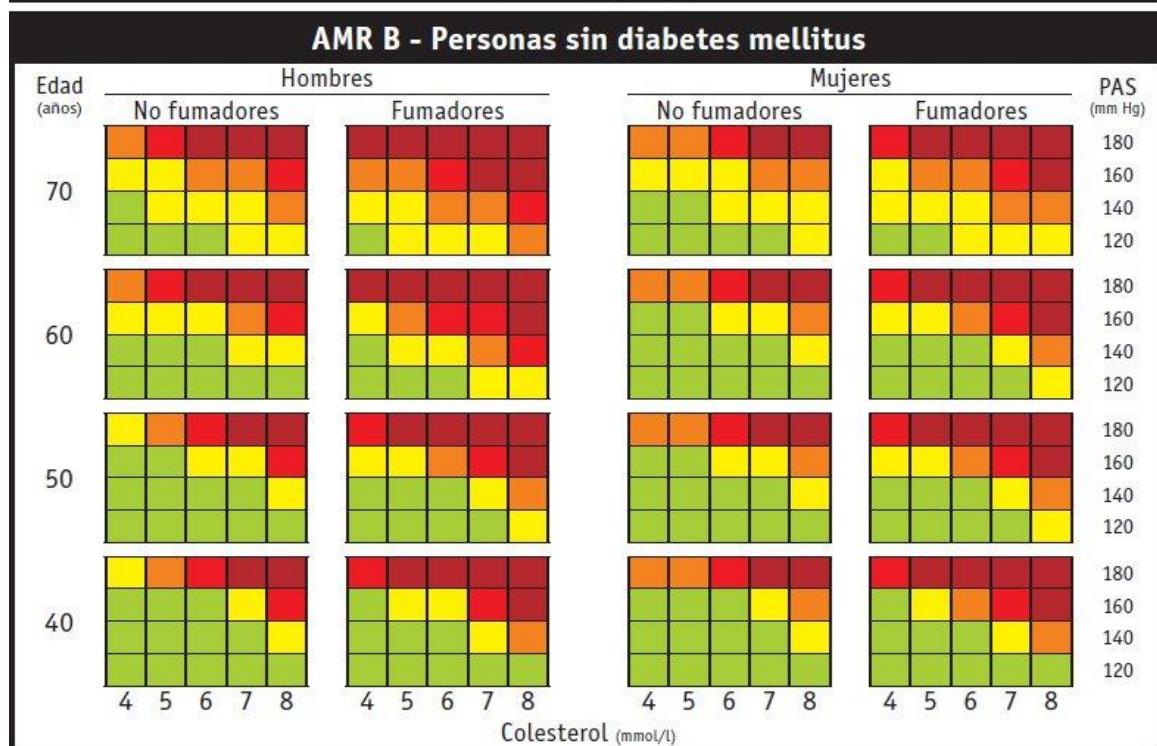
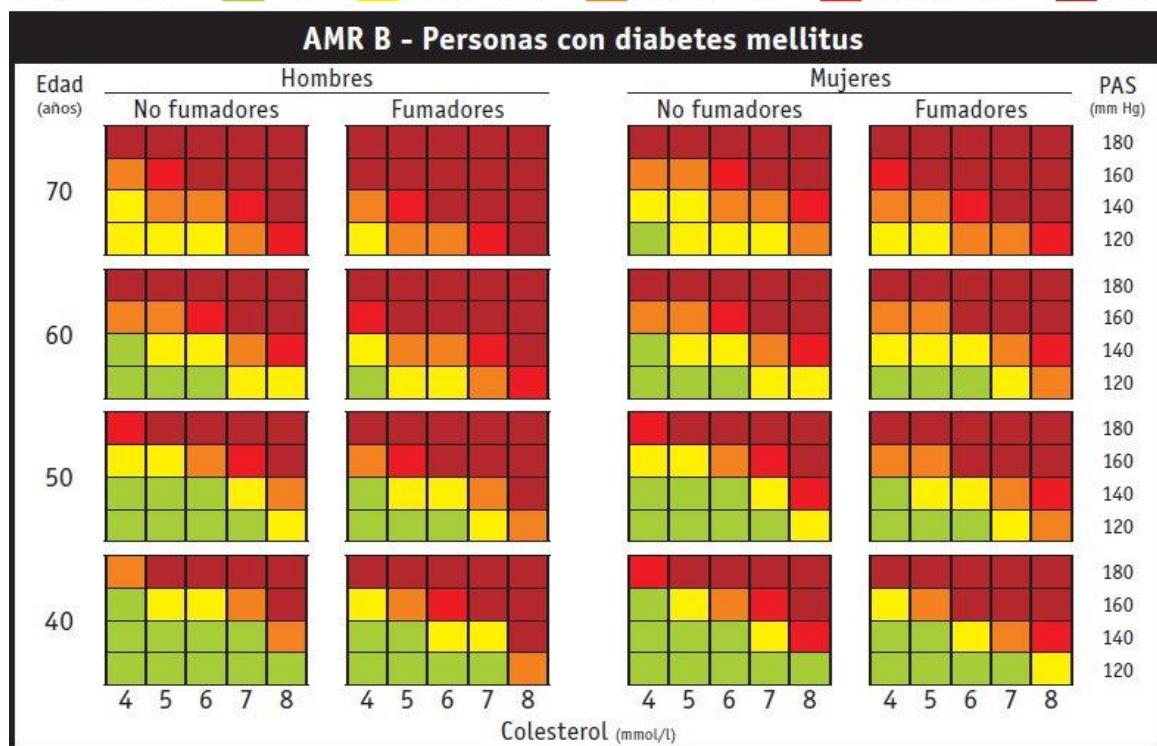


Tabla de predicción del riesgo AMR B de la OMS/ISH, para los contextos. [cardiologiadepanama.org](http://cardiologiadepanama.org)

## 2. HIPERTENSIÓN ARTERIAL (HTA)

En la actualidad, la hipertensión arterial (HTA) es uno de los principales motivos tanto de consulta médica como de prescripción farmacológica en todo el mundo. Su alta prevalencia (alrededor del 25% en la población general) se explica, en gran parte, por dos razones: 1) Los valores de tensión arterial (TA) por encima de los cuales se considera a un paciente hipertenso surgen por convención, basándose en la evidencia científica que demuestra el beneficio de reducir la TA a partir de dichos valores; en los últimos años, estos valores se han modificado. De esta manera, al disminuir el valor umbral, aumentó la prevalencia; y 2) En las últimas décadas ha habido un progresivo aumento de la detección de HTA dado el mayor énfasis en la prevención primaria de la enfermedad cardiovascular<sup>2</sup>.

La hipertensión arterial es casi siempre asintomática. Una persona puede desconocer su condición de hipertenso por años si no se le toma la presión arterial. Es habitual que los pacientes asocien síntomas como cefalea, mareos, debilidad y zumbidos con la hipertensión. Sin embargo todos estos síntomas también se observan frecuentemente en la población normotensa.

Debido a que, como señalamos, la presión elevada es normalmente asintomática y que su tratamiento disminuye el riesgo cardiovascular del paciente, es que se recomienda fuertemente tomar la presión periódicamente a todos los adultos mayores de 18 años. (Recomendación tipo A de la Fuerza de Tareas Americana).

### 2.1. OBJETIVOS:

- Definir y clasificar la hipertensión arterial y reconocer los beneficios de su reducción.
- Identificar la técnica correcta para la tema de tensión arterial.
- Manejar las herramientas útiles para la evaluación inicial de los hipertensos
- Aprender a manejar las intervenciones terapéuticas disponibles, no farmacológicas y farmacológicas.

### 2.2. DEFINICIÓN

Se define hipertensión arterial (HTA) a la presencia de presión arterial sistólica superior o igual a 140 mm Hg y/o diastólica por encima de 90 mm Hg en dos o más oportunidades.

La hipertensión arterial es casi siempre asintomática. Una persona puede desconocer su condición de hipertenso por años si no se le toma la presión arterial. Es habitual que los pacientes asocien síntomas como cefalea, mareos, debilidad y zumbidos con la hipertensión. Sin embargo todos estos síntomas también se observan frecuentemente en la población normotensa.

Debido a que, como señalamos, la presión elevada es normalmente asintomática y que su tratamiento disminuye el riesgo cardiovascular del paciente, es que se recomienda fuertemente tomar la presión periódicamente a todos los adultos mayores de 18 años. (Recomendación tipo A de la Fuerza de Tareas Americana).

---

<sup>2</sup> Segunda Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. Ministerio de Salud de la Nación. Buenos Aires, 2009.  
[http://www.msal.gov.ar/htm/Site/enfr/resultados\\_completos.asp](http://www.msal.gov.ar/htm/Site/enfr/resultados_completos.asp)

Si bien no existen estudios poblacionales aleatorios de alcance nacional que hayan investigado la prevalencia de hipertensión arterial (HTA) en Argentina, se puede estimar que, por lo menos un tercio de la población urbana es hipertensa<sup>i</sup>.

En el año 2011 el National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) publicó una nueva guía de manejo clínico de la Hipertensión Arterial en la que introduce cambios en la forma de realizar el diagnóstico de HTA; en la misma considera el uso del Monitoreo ambulatorio de Presión Arterial (MAPA) o el control ambulatorio de la tensión arterial para corroborar el diagnóstico.

Si la tensión arterial (TA) es  $\geq 140/90$  en consultorio, tomar una segunda toma durante la consulta, si es sustancialmente diferente, tomar una tercera y registrar la menor. Para confirmar el diagnóstico ofrecer el Monitoreo ambulatorio de Presión Arterial. Si el MAPA no pudiera realizarse, el control ambulatorio de la tensión arterial es otra alternativa para confirmarlo. Los valores de referencia en los controles ambulatorios son  $\geq 135/85$ .

La Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial en su guía del 2011 afirma que las mediciones realizadas en el domicilio también son útiles para el diagnóstico de HTA, HTA de guardapolvo blanco, y en casos de TA limítrofe, y detectar HTA oculta.

#### Técnica correcta para medir la presión arterial

- El paciente debe estar en un ambiente confortable, sentado con la espalda apoyada, sin cruzar las piernas y con los pies sobre el suelo
- Idealmente el paciente no debiera haber realizado ejercicio, ni comido, ni tomado café o fumado en los 30 minutos previos
- La presión debe registrarse con un esfigmomanómetro correctamente calibrado. Se recomienda controlarlo cada 6 meses
- El manguito debe ser apropiado al diámetro del brazo y colocado 2 centímetros por encima del codo, ajustándolo de manera que puedan entrar dos dedos por debajo del mismo
- El brazo debe estar sostenido a la altura del corazón
- Para saber cuánto insuflar el manguito, debe consignarse la presión de obliteración del pulso. Para ello, debe palparse la arteria radial mientras se insufla el manguito hasta la desaparición del latido. La presión de obliteración, será aquella en donde el latido deja de palparse
- Finalmente debe registrarse la presión arterial. Para ello, el estetoscopio debe ser colocado sobre la arteria braquial, sin contactar el manguito. Luego, debe insuflarse el manguito 30 mm Hg por encima de la presión de obliteración del pulso. Por último, debe desinflarse el manguito a una velocidad de 2 mm Hg por segundo. La presión sistólica estará determinada por el inicio de la auscultación de los latidos, mientras que la desaparición de los mismos marcará la presión diastólica, o la atenuación de los mismos (por ejemplo en el embarazo), en caso que no desaparezcan
- La medición debe ser repetida con un minuto de diferencia, promediándose ambas tomas, para determinar la presión del paciente en dicha consulta.

#### 2.3. CLASIFICACIÓN:

Clasificación de los niveles de PA en mayores de 18 años no medicados y sin intercurrencias clínicas. Los valores representan el promedio de múltiples mediciones obtenidas en dos o más visitas al consultorio.

<b>HIPERTENSION ARTERIAL</b>		
<b>CLASIFICACION (JNC VII)</b>		
<b>CLASIFICACION</b>	<b>SISTOLICA (mm de Hg)</b>	<b>DIASTOLICA (mm de Hg)</b>
<b>NORMAL</b>	<120	Y <80
<b>PREHIPERTENSION</b>	120 a 139	80 a 89
<b>HTA:ESTADIO 1</b>	140 a 159	90 a 99
<b>HTA:ESTADIO 2</b>	>160	>100



\*JNC-VII DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Hipertensión Arterial Clasificación (JNC VII)  
[es.slideshare.net](http://es.slideshare.net)

Nota: En el caso que la presión sistólica y la diastólica se encuentren en rangos de severidad diferentes, debe aplicarse la categoría superior para la clasificación.

Ejemplo: Si un paciente presenta 165/95 mm Hg de presión arterial, debe clasificarse como hipertensión grado 2.

El objetivo de identificar, a nivel poblacional, a los pacientes con presión limítrofe, es reforzar modos de vida saludable (cesación tabáquica, actividad física regular, alimentación) con la intención de reducir el riesgo de desarrollar hipertensión y eventos cardiovasculares. En cada caso se debe evaluar el riesgo cardiovascular global y decidir si es necesario adicionar tratamiento farmacológico<sup>3</sup>.

#### 2.4. EVALUACIÓN DEL PACIENTE CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Incluye un correcto y sistemático examen físico y estudios complementarios con el objetivo de:

1. valorar modos de vida: alimentación, tabaquismo, actividad física
2. determinar la presencia de otros factores de riesgo y calcular el riesgo cardiovascular global
3. descartar causas secundarias de hipertensión arterial
4. diagnosticar la presencia de daño de órgano blanco.

Examen físico:

<sup>3</sup> Fuente: Guía de la Sociedad Argentina de Hipertensión para el diagnóstico, estudio, tratamiento y seguimiento de la Hipertensión Arterial. Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial. 2011.

- medición apropiada de la presión arterial
- peso, talla, índice de masa corporal (IMC), circunferencia cintura: permite evaluar si existe sobrepeso, obesidad, grasa visceral
- auscultación de soplos en carótidas, abdominales y femorales: para evaluar causas secundarias y complicaciones
- piel: las estrías color púrpuras, la obesidad troncular y la intolerancia a la glucosa sugieren Síndrome de Cushing
- palpación de la glándula tiroides: también de utilidad para evaluar causas secundarias
- frecuencia cardíaca: para investigar presencia de arritmias
- examen cardiorrespiratorio
- palpación abdominal: en busca de masas, evaluar el tamaño renal, para hipertensión secundaria, también para evaluar pulsaciones aórticas anormales y vejiga distendida
- miembros inferiores: en busca de edemas
- valoración neurológica: en busca de secuelas de accidente cerebrovascular.
- fondo de ojos: para determinar daño de órgano blanco.

Estudios de laboratorio:

El Séptimo Reporte de Hipertensión publicado en el año 2003, sugiere solicitar los siguientes estudios básicos antes de iniciar tratamiento:

*Hematocrito*

*Perfil lipídico*

*Glucemia*

*Creatinina*

*Potasio*

*Calcio*

*Sedimento de orina\**

*\*se recomienda determinar proteinuria con tiras reactivas. Si es negativa solicitar microalbuminuria. Si es positiva cuantificar proteinuria en orina de 24 horas.*

*Glucemia*

Electrocardiograma

Los estudios complementarios permiten evaluar :

- *la presencia de otros factores de riesgo cardiovascular: dislipemia o diabetes mellitus*
- *si existe daño de órgano blanco: secuela isquémica, hipertrofia del ventrículo izquierdo en el electrocardiograma y valoración de la función renal con la creatinina plasmática*
- *posibles causas secundarias de HTA: hipopotasemia en el caso de hiperaldosteronismo primario, hipercalcemia en caso de hiperparatiroidismo, sedimento patológico en el caso de enfermedad parenquimatosa renal*

## 2.5. TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO

Disminuir el contenido de sodio en la dieta disminuye la PAD y la PAS en pacientes con y sin tratamiento antihipertensivo, especialmente en mayores de 45 años sin

tratamiento farmacológico.

El ejercicio aeróbico realizado de forma frecuente (al menos 3 sesiones semanales de 45-60 minutos de duración, de intensidad moderada), desciende las cifras de PA en un grado modesto.

Disminuir el peso un 4-8% produce reducciones modestas de PA, y contribuye a disminuir la necesidad de medicación antihipertensiva.

En pacientes hipertensos bebedores moderados/excesivos (30-60 g/día), la reducción del consumo de alcohol en al menos un 60% logra reducciones modestas de PA.

Diversas técnicas de relajación y reducción del stress se asocian a un descenso modesto de PA, y puede recomendarse de forma individualizada.

El consejo antitabáquico es fundamental para disminuir el riesgo cardiovascular global<sup>4</sup>.

Sólo una pequeña proporción de la población hipertensa presenta solo la Hipertensión Arterial como único factor de riesgo; la mayoría presenta otros factores de riesgo metabólicos asociados como dislipemia o diabetes tipo 2, lo cual incrementa su riesgo cardiovascular global.

La adaptación a nuestro país de la guía de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la Prevención de las Enfermedades Cardiovasculares enfatiza realizar tratamiento farmacológico especialmente a:

- todos los individuos con presión arterial igual o superior a 160/100 mm Hg, o con cifras inferiores a esas pero con DOB, deben recibir tratamiento farmacológico y consejo específico sobre el modo de vida para reducir su tensión arterial y el riesgo de enfermedad cardiovascular.
- todos los individuos con presión arterial inferior a 160/100 mm Hg, o sin órganos dañados, deben recibir tratamiento farmacológico en función del riesgo cardiovascular global (riesgo de episodio cardiovascular a 10 años) según lo siguiente:

Riesgo menor al 10% a 10 años:

Personas con presión arterial  $\geq 140/90$  mm Hg de forma persistente: deben mantener los cambios introducidos en su modo de vida para reducir su presión arterial y controlarse cada 2-5 años las cifras de presión arterial, según el contexto clínico y los recursos disponibles.

Riesgo 10% - 20% a 10 años:

Personas con presión arterial  $\geq 140/90$  mm Hg de forma persistente: deben mantener los cambios introducidos en su modo de vida para reducir su presión arterial y controlarse anualmente las cifras de presión arterial según el contexto clínico y los recursos disponibles.

Riesgo 20% - 30% a 10 años:

Personas con presión arterial  $\geq 140/90$  mm Hg de forma persistente que no consigan reducirla modificando su modo de vida con consejo profesional en un plazo de 4 a 6 meses: se debe considerar uno de los siguientes fármacos: diuréticos tiazídicos, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), antagonistas del calcio, betabloqueantes.

---

<sup>4</sup> The Seventh Report of The Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of high Blood Pressure., 2003. (JNC 7).

Se recomienda una dosis baja de un diurético tiazídico, IECA, antagonista del calcio, como tratamiento de primera línea.

Riesgo  $\geq 30\%$  a 10 años:

A las personas con presión arterial  $\geq 130/80$  mm Hg de forma persistente se les debe prescribir uno de los siguientes fármacos: diurético tiazídicos, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), antagonistas del calcio, betabloqueantes. Se recomienda una dosis baja de un diurético tiazídico, IECA, antagonista del calcio, como tratamiento de primera línea.

A pesar de que se han propuesto numerosas recomendaciones para iniciar tratamiento en pacientes con hipertensión esencial, no hay un acuerdo uniforme de cuál agente antihipertensivo debiera ser indicado en primer lugar. Una gran variedad de fármacos pueden utilizarse para el inicio del tratamiento:

1. Diurético tiazídicos (TZ)
2. Inhibidores de la enzima convertidora (IECA)
3. Bloqueantes cárnicos o antagonistas del calcio (AC)
4. Bloqueantes de los receptores de angiotensina II (BRAII) o antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA II)

Además de las condiciones clínicas presentes, se deben tener en cuenta también los siguientes aspectos para elegir el medicamento a utilizar:

1. tratamientos previos utilizados por el paciente y su respuesta a los mismos
2. la eficacia demostrada de los fármacos en el resto de los factores de riesgo del paciente, focalizando en la reducción del riesgo cardiovascular
3. contraindicaciones para el uso de algún fármaco
4. posibles interacciones con fármacos utilizados por el paciente para tratar patologías asociadas
5. accesibilidad al medicamento y costo del tratamiento
6. la presencia de daño de órgano blanco, enfermedad cardiovascular, enfermedad renal, diabetes ya que el beneficio de algunos medicamentos en estas patologías puede ser mayor que con otros.

La Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular del Ministerio de Salud de la Nación recomienda como tratamiento de primera línea:

- dosis baja de diurético tiazídico
- IECA
- antagonistas del calcio.

Se considera que una persona responde al tratamiento antihipertensivo cuando el mismo logra bajar al menos 20 mm Hg la presión sistólica y 10 mm Hg la diastólica. Uno de cada dos pacientes a los que se les indique un solo fármaco va a responder a la misma reduciendo los valores de presión. Cuando se analiza cuantos son aquellos que con monoterapia logran alcanzar presiones inferiores a 140/90, solo es el 30%; siendo muy difícil predecir a que tipo de tratamiento responderá adecuadamente cada paciente.

La Guía de la Sociedad Argentina de Hipertensión para el diagnóstico, estudio, tratamiento y seguimiento de la Hipertensión Arterial recomienda comenzar terapia combinada en:

- HTA esencial grado 2 no complicada
- HTA esencial cuyos valores excedan en 20 mmHg la PAS y/o 10 mmHg la PAD de los valores considerados como objetivo terapéutico

En el caso de la monoterapia, debe comenzarse con dosis bajas para reducir la posibilidad de eventos adversos. Si no se obtiene la respuesta esperada, puede aumentarse la dosis o cambiar la monodroga. Los pacientes que no obtienen respuesta con un solo fármaco, tienen todavía un 50% de probabilidades de responder con una segunda.

Las ventajas de utilizar la terapia combinada en pacientes de alto riesgo o con presiones muy elevadas son:

- permite utilizar dosis menores, reduciendo la posibilidad de aparición de efectos adversos
- evita la frustración de tener que cambiar varias drogas hasta identificar a cual responde el paciente
- permite alcanzar los objetivos de presión en forma más rápida que con monoterapia. Esto es importante en pacientes con alto riesgo cardiovascular.

En la elección de la combinación debe tenerse en cuenta que:

- el mecanismo de acción de ambas drogas sea diferente
- haya evidencia que la combinación sea más efectiva que cada droga en forma individual
- la combinación tenga un perfil de efectos adversos; que por sus mecanismos de acción complementarios minimicen los efectos adversos individuales

Las siguientes combinaciones son sugeridas por la Guía de la Sociedad Argentina de Hipertensión:

- TZ + diuréticos ahorreadores de potasio
- IECA/ARA II + TZ: los IECA/ARAII, disminuyen la posibilidad de hipopotasemia
- IECA/ARA II + AC: esta combinación muestra sinergia antihipertensiva y reducción de edemas.

Una vez iniciado el tratamiento farmacológico o ante modificaciones en el mismo, el paciente debería ser citado cada 2-4 semanas con el objetivo de ajustar el tratamiento elegido hasta alcanzar los niveles de presión adecuados. Una vez controlada la presión arterial, ya sea mediante cambios en el estilo de vida y/o con tratamiento farmacológico, los pacientes deben ser evaluados de acuerdo al riesgo cardiovascular global presente.

## 2.6. CONCLUSIONES

- La HTA representa uno de los problemas de salud más frecuentes en la práctica de un médico de familia.
- En tanto problema crónico, es un gran desafío transmitir al paciente y su familia la magnitud del problema sin medicalizarlo excesivamente.

- Es importante considerar la HTA como un FRC que se debe tratar y no como una enfermedad aislada. El abordaje debe ser en función del riesgo cardiovascular global de cada paciente.
- La HTA no solo es un problema clínico enmarcado en la esfera médica.
- La falta de control de los hipertensos es un problema de salud pública y los focos de intervención para lograr un mayor impacto terapéutico deberían ser tanto la comunidad como los pacientes afectados.

### 3. HIPERCOLESTEROLEMIA (HCT)

La HCT es un marcador de riesgo de enfermedades cuyo proceso básico es la aterogénesis. Entre estas enfermedades se encuentran la enfermedad coronaria, la enfermedad

cerebrovascular y la arteriopatía periférica. La HCT cursa en forma asintomática y no constituye una enfermedad en sí misma. Es decir, la enfermedad que queremos prevenir es la arteriosclerosis.

### 3.1.OBJETIVOS:

- Reconocer la importancia de detectar la hipercolesterolemia.
- Adquirir entrenamiento en el reconocimiento del riesgo cardiovascular.
- Conocer los algoritmos de diagnóstico, seguimiento y tratamiento de los pacientes con hipercolesterolemia.
- Integrar la información adquirida y aplicarla en la toma de decisiones frente a cada paciente individual.

### 3.2.DEFINICIÓN:

La HCT se detecta dosando la concentración sérica del colesterol. Como la variabilidad biológica de la prueba es grande, es de buena práctica obtener nuevas determinaciones del colesterol total (CT) en un lapso no mayor que dos meses. El diagnóstico estará confirmado cuando el segundo valor obtenido no sea mayor o menor que el 10% del valor previo. Tradicionalmente, se consideraba elevado un valor de CT igual o mayor que 240 miligramos por decilitro (mg/dl). En la actualidad, ya no nos manejamos con el criterio de “valor normal” sino que establecemos criterios de riesgo cardiovascular y definimos valores “deseables” o “aceptables” sobre la base de este riesgo y del valor de colesterol LDL (lipoproteína de baja densidad). En ese sentido, para una población de bajo riesgo cardiovascular decimos que una LDL “deseable” es aquella menor que 160 mg/dl; en una población de riesgo moderado, 130 mg/dl de LDL, y en una población de alto riesgo, 100 mg/dl de LDL.

La LDL es el índice que mejor se relaciona con el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular (ECV.) La LDL se obtiene mediante el análisis lipoproteico que se realiza dosando CT, triglicéridos (TG) y HDL. Para el dosaje de TG, es necesario que el paciente esté en ayunas, ya que el valor se modifica con la ingesta reciente (se debe efectuar el análisis con 12 a 14 horas de ayuno). Con estos datos, se realiza el siguiente cálculo (siempre que el valor de los TG sea menor que 400 mg/dl)

$$LDL = CT - HDL - \frac{TG}{5}$$

unifenasresumida.blogspot.com

La determinación del CT y de la LDL permite identificar a las personas con más riesgo de presentar ECV, ya que sus valores se relacionan proporcionalmente con el riesgo de tener esta enfermedad. Es decir, mientras más altos son los valores que tiene un paciente, más riesgo tiene de presentar una coronariopatía. La determinación de la HDL se relaciona inversamente con el riesgo de ECV, lo que permite una mejor valoración global del riesgo. El riesgo cardiovascular se determina tomando en cuenta el nivel de LDL y de CT junto al resto de los otros factores de riesgo cardiovascular (FRC).

- Existe buena evidencia que avala el rastreo de HCT en pacientes con riesgo aumentado de ECV, como son los varones mayores de 35 a 40 años, las mujeres mayores de 45 a 50 años, los pacientes jóvenes con varios FRC o de cualquier edad con ECV. A pesar de que aún existe cierta controversia acerca de si se debe dosar el CT en los pacientes de bajo riesgo, hay evidencia de distinto tipo que avala el tratamiento de la HCT en población de menor riesgo.
- Hay consenso en que el rastreo se realice solicitando CT, HDL y TG (de ser posible). La adición del dosaje de TG (con un ayuno de 12 a 14 horas) ofrece buena información y permite calcular la LDL. El valor de LDL es imprescindible para establecer el riesgo y decidir las metas terapéuticas y el seguimiento.
- El intervalo óptimo para realizar el rastreo es incierto, aunque se recomienda realizarlo cada cinco años (si los valores son adecuados para el paciente evaluado).

Las principales enfermedades que pueden producir HCT son el hipotiroidismo, el síndrome nefrótico, las hepatopatías, la DBT y la insuficiencia renal crónica (IRC).

El trastorno lipídico más común en la DBT es la hiperlipidemia tipo II b, caracterizada por la elevación conjunta de CT y TG. La IRC provoca, principalmente, elevación de los TG. El síndrome nefrótico provoca elevación del CT.

Estas enfermedades se descartan rápidamente con un interrogatorio y un examen físico orientados (presencia de bocio, disminución de la frecuencia cardíaca, antecedentes familiares de enfermedades tiroideas o DBT, edemas, hepatomegalia, etc.), y, cuando es necesario, con algunos estudios complementarios: dosaje de TSH ultrasensible (hipotiroidismo), orina completa en busca de proteínas (síndrome nefrótico), hepatograma (hepatopatías), glucemia (DBT) y hematocrito y creatinina (IRC).

En los últimos años se describió una entidad llamada síndrome metabólico. Los pacientes con este síndrome se caracterizan por presentar obesidad abdominal e inactividad física que promueve el desarrollo de insulinorresistencia (con o sin elevación de la glucemia en ayunas), aumento de la presión arterial, estados protrombóticos o aterogénicos y dislipidemia aterogénica (TG y LDL elevados y HDL baja). Se cree que algunos individuos están genéticamente predispuestos a una inadecuada función de la insulina. El diagnóstico se realiza cuando están presentes tres de las siguientes características (según el NCEP III):

1) Obesidad

abdominal: medida como circunferencia abdominal, mayor a 102 cm en varones y a 88 cm en mujeres;

2) TG mayor que 150 mg/dl; 3) HDL menor que 40 mg/dl en varones y que 50 mg/dl en mujeres;

4) Presión arterial: registros mayores que 130/85 mmHg; 5) Glucemia en ayunas: mayor que 110 mg/dl. Se estima que estos pacientes tienen un riesgo intermedio de ECV a 10 años

El NCEP III reconoce al síndrome metabólico como meta secundaria de abordaje. Es decir, luego de lograr el LDL deseado, se debe insistir con cambios en el estilo de vida para disminuir la obesidad, el sedentarismo y la presión arterial, y para aumentar la HDL.

### 3.3. ABORDAJE DEL PACIENTE:

Interrogatorio:

- tipo de alimentación: comidas grasas, alto consumo de carnes rojas, pocos vegetales y frutas
- consumo de alcohol: puede ser una causa secundaria de hipertrigliceridemia
- tabaquismo: como factor de riesgo cardiovascular asociado
- realización de actividad física: para evaluar si el paciente es sedentario
- presencia de otros factores de riesgo como hipertensión arterial o diabetes
- enfermedad coronaria, enfermedad vascular periférica, accidente cerebrovascular
- medicación: corticoides, inmunosupresores, diuréticos, anabólicos, progestágenos debido a que estos fármacos pueden alterar los lípidos
- hipotiroidismo, insuficiencia renal crónica, enfermedad de Cushing, enfermedad hepática obstructiva, diabetes, como causas secundarias de dislipemia
- antecedentes familiares: dislipemia, diabetes, enfermedad coronaria, hipotiroidismo, obesidad, hipertensión familiar.

Examen físico:

- peso, Talla. Índice de masa corporal (IMC). Evaluación normopeso, sobrepeso u obesidad.
- circunferencia de la cintura: brinda información acerca de la adiposidad visceral que se relaciona con insulinoresistencia
- presión arterial: evaluación de otros factores de riesgo cardiovascular asociados.
- signos característicos de dislipemia: xantomas
- piel: acantosis nigricans
- examen cardiológico: palpación de choque de la punta y auscultación de todos los focos cardíacos, descartar soplos, arritmias
- examen vascular: evaluar el árbol arterial a nivel carotideo, aórtico, femoral, renal y en miembros inferiores, en busca de soplos y alteraciones del pulso.

Valoración del riesgo cardiovascular global:

El primer paso es estimar el riesgo cardiovascular global del paciente.

### 3.4. TRATAMIENTO:

#### Tratamiento no farmacológico (TNF)

La actividad física debería ser el pilar fundamental del TNF de la HCT, ya que todos los estudios han demostrado su utilidad no solo para bajar el CT sino para disminuir la morbimortalidad cardiovascular y global. Se debe recomendar realizar como mínimo 150 minutos de actividad aeróbica (caminata enérgica, correr o andar en bicicleta) por semana. Además, se debe intentar mantener un peso ideal reflejado por un índice de masa corporal de entre 20 y 25, con una cintura menor a 100 cm en los varones y menor a 90 cm en las mujeres. También es importante aconsejar el cese tabáquico en todos los fumadores y ofrecer ayuda para dejar de fumar a todos los que estén motivados.

El aceite de pescado u omega 3 contiene básicamente dos tipos de ácidos grasos poliinsaturados, el eicosapentaenoico (EPA) y el docosahexaenoico (DHA), que reducen el CT y los TGL y previenen la formación de la placa arteriosclerótica. La dosis es de 3 g de EPA + DHA en forma diaria. Los problemas para la implementación de esta terapéutica son la intolerancia de algunos pacientes al olor a pescado y las diversas formas en las que son vendidos (por ejemplo, suplementos dietéticos). Son de elección en pacientes

con alteraciones de las enzimas hepáticas o mialgias, o cuando se necesita un tercer agente hipolipemiante.

### Tratamiento farmacológico

Antes de iniciar el tratamiento con drogas, aumentar la dosis de una droga ya indicada o agregar una nueva medicación, se deben confirmar los valores de CT y LDL con otros dosajes. Vale recordar que las drogas se agregan al TNF pero no lo sustituyen.

Es importante recordar que estos valores surgen de recomendaciones de paneles de expertos en el tema y que, por lo tanto, siempre debe individualizarse el tratamiento sobre la base de la evidencia científica actualizada y de las características del paciente.

Las estatinas actúan inhibiendo la hidroximetilglutarilCoA reductasa, enzima hepática limitante de velocidad de la biosíntesis de colesterol; de este modo, disminuyen el colesterol intrahepático y aumentan los receptores de LDL del hígado.

Son las drogas de primera elección y las más utilizadas para tratar los trastornos lipídicos debido a las siguientes características: a) Eficacia: son las drogas que más lograron reducir la incidencia de eventos coronarios mayores, la muerte por ECV, la necesidad de revascularización, los accidentes cerebrovasculares y la morbimortalidad global en pacientes con ECV y en pacientes que solo tenían FRC, incluida la HCT; b) Seguridad: no han mostrado aumento de mortalidad global, se toleran bien y los efectos adversos graves son muy raros y dosis dependientes; c) Comodidad: pueden administrarse una sola vez por día y tienen pocas contraindicaciones; y d) Costo: actualmente son las drogas más costo-efectivas. La rosuvastatina es la droga de este grupo con mayor potencia a dosis equivalentes (pero aún no cuenta con evidencia directa de reducir eventos cardiovasculares); luego le siguen, en potencia, la atorvastatina, la simvastatina, la lovastatina y la fluvastatina, y la pravastatina. En los pacientes con riesgo cardiovascular bajo y que no tienen una desviación importante de la LDL basal con respecto a la meta propuesta, cuando se decide iniciar un tratamiento farmacológico se recomienda comenzar con dosis bajas de estatinas y ajustar la dosis según la LDL.

En los pacientes con riesgo intermedio, se aconseja utilizar el juicio clínico de acuerdo con la meta establecida y el valor basal de LDL.

En los pacientes con riesgo alto o muy alto, se recomienda iniciar el tratamiento con una estatina a dosis fija y elevada como para descender el 30% el nivel de LDL. En estos pacientes, las estatinas de elección son las que tienen mayor potencia relativa (por ejemplo, atorvastatina o simvastatina). Se calcula que el descenso del 30% de la LDL permite reducir el 25% el riesgo de eventos cardiovasculares<sup>5</sup>.

Efectos adversos: los más frecuentes son los gastrointestinales, cefalea, *rash* e insomnio. Pueden producir aumento de la enzima creatinfosfoquinasa (CPK) que, por lo general, es asintomático y, menos frecuentemente, pueden ocasionar miopatía o rabdomiólisis (el riesgo aumenta si la estatina se asocia con ácido nicotínico o fibratos y en pacientes con

<sup>5</sup> National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) final report. Circulation. 2002;106(25):3143-421.

insuficiencia renal o hepatopatía). No hay evidencia clínica que diferencie a las estatinas que se comercializan actualmente según su potencial de miotoxicidad; sin embargo, a través del reporte de casos, parece haber más riesgo con simvastatina que con atorvastatina, pravastatina o fluvastatina. También puede haber aumento de las transaminasas (TGO y TGP). Todos los efectos adversos son dosis dependientes. Si un paciente tratado con estatinas tiene síntomas tales como dolor muscular, orina oscura o ictericia, debe suspender el tratamiento inmediatamente, al mismo tiempo que se solicita un dosaje de CPK y transaminasas. Algunos autores aconsejan dosar CPK y transaminasas antes de comenzar el tratamiento para tener valores basales de ambas enzimas que permitan manejar más fácilmente futuras molestias musculares u otros síntomas; además sugieren continuar los dosajes luego de comenzado el tratamiento. Sin embargo, esta práctica no está ampliamente recomendada y, por lo tanto, es opcional. Un valor de CPK mayor a diez veces el valor normal máximo es criterio para suspender el tratamiento aún en el paciente asintomático. Si la CPK está elevada entre tres y diez veces su valor normal máximo y el paciente no tiene síntomas, el monitoreo se hará semanalmente (por recomendación de expertos), y si los valores de CPK ascienden o aparecen síntomas musculares, se recomienda suspender el fármaco. No está recomendado suspender el tratamiento en el paciente asintomático que tiene una elevación de CPK menor a tres veces el valor normal máximo (aunque muchos médicos se tranquilizan y lo suspenden).

Los pacientes con mialgias sin elevación de la CPK pueden continuar tomando la droga si toleran los síntomas, aunque si estos son progresivos, la droga debería suspenderse y observar la evolución del cuadro.

En los casos de suspensión del tratamiento, deberá revalorizarse el riesgo cardiovascular global, esperar la finalización total del síntoma y recomenzar con otra estatina de menor potencial de toxicidad muscular o pasar a otro grupo de drogas. Con respecto a las transaminasas, un valor mayor o igual a diez veces su valor normal máximo es criterio para suspender el tratamiento. Cuando la elevación es entre tres y diez veces el valor normal máximo, deben monitorearse la evolución con dosajes más frecuentes. Muy pocos pacientes tienen efectos adversos graves; globalmente se calcula que el riesgo de muerte asociado a estos fármacos es cercano a 0.15 por millón de prescripciones. Se recomienda suspender la medicación ante una cirugía o actividad física extrema, ya que estas condiciones aumentan el riesgo de efectos adversos.

Otras drogas: habitualmente, los fibratos se utilizan como primera elección en pacientes con valores de TG superiores a 500 mg/dl y con LDL en valores aceptables. En los pacientes con elevación de LDL y TG, el objetivo primario es el control de la LDL por lo que las drogas de primera elección siguen siendo las estatinas. En caso de que con estas últimas no se consiga disminuir considerablemente el valor de TG, se puede indicar un tratamiento combinado (estatinas más fibratos).

### 3.5.CONCLUSIONES:

- La prevalencia y la mortalidad por ECV en la Argentina es similar a la de los países desarrollados. La HCT es un problema sumamente serio y los médicos disponemos de herramientas para la prevención que se están subutilizando.
- El consejo médico a todos los pacientes y, en especial, a los que tienen FRC en cuanto a dieta y ejercicio es una práctica beneficiosa y sin riesgos.

- En prevención primaria, indicar drogas precozmente le impide al paciente cambiar sus hábitos y observar los beneficios, ya que encuentra en los fármacos una eficaz, rápida y fácil solución. En esta población se tiende a minimizar el riesgo de efectos adversos medicamentosos graves, que pueden neutralizar el beneficio de las drogas.
- La evidencia de la eficacia del uso de drogas en prevención secundaria para disminuir el riesgo y la muerte por ECV aún en pacientes con valores casi normales de LDL, con TG elevados o con HDL baja, avala una conducta más agresiva.
- Es obligación del médico determinar la estrategia de manejo del paciente conociendo, en primera instancia, su riesgo de ECV y luego el valor de CT y la presencia y control de otros FRC.

#### 4. DIABETES MELLITUS (DBT)

La diabetes *mellitus* (DBT) es una entidad muy frecuente en la práctica ambulatoria. Su prevalencia oscila entre el 5% y el 10% de la población adulta de la Argentina<sup>6</sup>. La mayoría de los pacientes diabéticos presenta la forma más común de la enfermedad, la DBT tipo 2 (antes llamada “no insulino dependiente”). Esta forma clínica puede ser manejada por el médico de familia y el generalista adecuadamente entrenados y actualizados. La DBT tipo 1 (antes llamada “insulino dependiente”) es una entidad menos frecuente y mucho más grave que, por lo general, comienza en la infancia y exige, para su correcto manejo, un intercambio constante entre el médico general y el especialista.

---

<sup>6</sup> [msal.gov.ar/ent/VIG/Publicaciones/Encuestas\\_Poblacionales/Encuestas\\_Poblacionales.aspx](http://msal.gov.ar/ent/VIG/Publicaciones/Encuestas_Poblacionales/Encuestas_Poblacionales.aspx)

El principal problema de la DBT tipo 2 es que en la mayoría de los casos cursa en forma silente y asintomática hasta que se manifiesta mediante la enfermedad micro y macrovascular, lo que determina que tenga una elevada tasa de morbimortalidad a mediano y largo plazo. Por lo tanto, una de las principales tareas del médico está relacionada con la educación de los pacientes para que comprendan la importancia de lograr un control adecuado de la enfermedad.

#### 4.1.OBJETIVOS:

- Conocer su clasificación y sus características clínicas.
- Reconocer la importancia de la elevada morbimortalidad de la DBT a mediano y largo plazos.
- Diagnosticar la DBT en forma adecuada.
- Conocer las herramientas terapéuticas con las que se cuenta para el manejo de la DBT.
- Manejar al paciente DBT tipo 2 integrando las herramientas terapéuticas disponibles y adaptándolas a cada caso individual.

#### 4.2. DEFINICIÓN:

Se define a la Diabetes Mellitus como un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por la presencia de hiperglucemia resultante de un defecto en la secreción de insulina o en la acción insulínica o en ambas.

En 1997, tras un acuerdo formulado por un Comité de expertos de la Asociación Americana de Diabetes y de la OMS, se propuso una nueva clasificación de la diabetes y nuevos métodos de rastreo y de diagnóstico.

En esta nueva clasificación, se eliminan los términos insulino-dependiente y noinsulinodependiente y se introducen los términos de diabetes tipo 1 y 2 (dejando de lado la terminología anterior de tipo I y II)<sup>7</sup>.

##### Diabetes Mellitus tipo 1

Caracterizada por destrucción de la célula beta, habitualmente lleva al déficit absoluto de insulina. Su etiología puede ser un proceso autoinmune o idiopática.

##### Diabetes Mellitus tipo 2

Caracterizada por resistencia insulínica, habitualmente se acompaña de un déficit relativo de insulina.

##### Alteraciones del metabolismo de la glucosa

Es un estado metabólico intermedio entre la normalidad y la diabetes. Constituye un factor de riesgo para diabetes y enfermedad cardiovascular.

Comprende:

- a) Glucemia Alterada en ayunas.
- b) Tolerancia Alterada a la Glucosa.

##### Diabetes Gestacional

---

<sup>7</sup> Fuente: Asociación Americana de Diabetes. Diagnóstico y clasificación de la Diabetes Mellitus: Nuevos Criterios. Diabetes Care 1997; 20:1183-97.

Es una alteración de la tolerancia a la glucosa de severidad variable que comienza o es reconocida por primera vez durante el embarazo en curso.

Esta definición es válida independientemente del tratamiento que requiera, de si se trata de una diabetes previa al embarazo que no fue diagnosticada o de si la alteración del metabolismo hidrocarbonado persiste al concluir la gestación.

#### Otros tipos específicos

Diabetes causada por otras etiologías como defectos genéticos en la función de la célula beta, defectos genéticos en la acción de la insulina, enfermedades del páncreas exocrino, endocrinopatías, fármacos y drogas, infecciones, formas raras de diabetes relacionadas con procesos inmunes, otros síndromes genéticos.

#### Prediabetes

Dentro de la historia natural de la enfermedad se ha señalado un estado metabólico previo que no corresponde a diabetes pero que tampoco se ubica dentro de la normalidad. Se trata de un estado intermedio que se ha redefinido como prediabetes.

La ADA (de sus siglas en inglés “American Diabetes Association”) en el año 2003 define a la prediabetes como un estado que precede al diagnóstico de DMT2, identificándose dos situaciones:

- Glucemia alterada en ayuno (GAA): es aquella situación donde el paciente, después de un ayuno de 8 horas, presenta glucosa plasmática entre 100-125 mg/dl, según la Asociación Americana de Diabetes y entre 110-125 mg/dl para la OMS.
- Tolerancia alterada a la glucosa (TAG): el paciente, a las 2 horas de la Prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG), presenta glucosa plasmática entre 140-199 mg/dl.

La GAA como la TAG no deben ser vistas como entidades clínicas por sí mismas, sino como factores de riesgo para diabetes y para enfermedades cardiovasculares (ECV).

La detección de la prediabetes es importante para actuar de manera preventiva y para lidiar con la epidemia de DMT2<sup>8</sup>.

#### Factores de riesgo

- familiar de primer grado con DMT2
- tolerancia alterada a la glucosa y/o glucemia alterada en ayunas
- obesidad / Sobrepeso
- enfermedad cardiovascular
- hipertensión arterial
- Dislipemia
- diabetes gestacional
- madres de niños nacidos con peso > a 4500 gramos.

De acuerdo con la Guía elaborada por el Ministerio de Salud para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la DMT2 en el primer nivel de atención está indicado realizar rastreo de diabetes, siendo una recomendación B, en los siguientes individuos:

<sup>8</sup> Standards of Medical Care in Diabetes 2012. Diabetes Care January 2012; 35(1): S11-S63. care.diabetesjournals.org/content/35/ Supplement\_1/S11.full

- personas con tolerancia alterada a la glucosa y/o glucemia alterada en ayunas
- personas mayores de 45 años con IMC  $\geq 30$  o con hipertensión arterial (HTA)
- personas menores de 45 años si presentan IMC  $\geq 30$  y diagnóstico de HTA u otro factor de riesgo cardiovascular
- personas con enfermedad cardiovascular
- mujeres que hayan tenido diabetes gestacional
- adultos con HTA y dislipemia.

Si bien no existe evidencia suficiente a favor ni en contra del rastreo de DMT2 en la población general, pero teniendo en cuenta el bajo costo y bajo riesgo del test, se recomienda, con el objetivo de aumentar la tasa de detección el rastreo con glucemia en ayunas en individuos asintomáticos a partir de los 45 años.

#### 4.3. CRITERIOS DIAGNÓSTICOS:

Cualquiera de los siguientes criterios puede establecer el diagnóstico de diabetes:

- dos glucemias en ayunas realizadas en 2 días distintos, con valores mayores o iguales a 126mg/dl (7mmol/L).
- la presencia de síntomas cardinales de diabetes (poliuria, polidipsia, polifagia) más una glucemia medida al azar con valores mayores o iguales a 200mg/dl (11mmol/L).
- glucemia igual o mayor a 200mg/dl dos horas después de una prueba de tolerancia oral a la glucosa.

La glucemia en ayunas debe ser la primera prueba a utilizar en la pesquisa de DMT2, en personas con factores de riesgo para esta enfermedad (Recomendación C). El diagnóstico de diabetes requiere la medición de la glucemia en dos días separados, excepto que la glucemia sea inequívocamente elevada en presencia de síntomas cardinales de diabetes o descompensación metabólica aguda (Recomendación B).

El resultado de una prueba de diagnóstico para diabetes se debe repetir para descartar un error de laboratorio, a menos que el diagnóstico sea claro en términos clínicos, tales como un paciente con una crisis de hiperglucemia o síntomas clásicos de la hiperglucemia y una glucosa plasmática al azar  $\geq 200$  mg / dl. Es preferible que la misma prueba se repita para su confirmación, ya que habrá una mayor probabilidad de concurrencia en este caso. Por ejemplo, si el nivel de A1C es de 7,0% y un resultado de repetición es del 6,8%, el diagnóstico de la diabetes HbA1C se confirmó. Sin embargo, si dos pruebas diferentes (como HbA1c y glucemia en ayunas) están por encima de los umbrales de diagnóstico, el diagnóstico de la diabetes también se confirma. Por otro lado, si dos pruebas diferentes se realizan en un individuo y los resultados son discordantes, la prueba cuyo resultado está por encima del punto de corte diagnóstico se debe repetir, y el diagnóstico se hace sobre la base de la prueba que confirmó. Es decir, si un paciente cumple con el criterio de la diabetes de la prueba de HbA1C (dos resultados  $\geq 6,5\%$ ), pero no la glucosa plasmática en ayunas ( $<126$  mg / dL o 7,0 mmol / L), o viceversa, esa persona se debe considerar que tiene diabetes.

Para la pesquisa de DMT2, se recomienda medir la glucemia con pruebas de laboratorio y no utilizar métodos rápidos (Recomendación C). Sin embargo, a pesar de la evidencia universal, se acepta por consenso en base a evidencia local que en aquellos lugares en donde no se cuente con prueba de laboratorio se puede emplear el método rápido (glucemia por reflectómetro).

Se recomienda realizar PTOG en todas las personas que presenten:

- glucemia en ayunas entre 110mg/dl y 125mg/dl
- un factor de riesgo para desarrollar diabetes y que su glucemia en ayunas sea entre 100mg/dl y 109mg/dl (Recomendación C).

La “Guía de Práctica Clínica Nacional sobre prevención, diagnóstico, y tratamiento de la DMT2 en el primer nivel de atención” del Ministerio de Salud de la Nación, recomienda realizar el rastreo una vez al año<sup>9</sup>.

#### 4.4. ABORDAJE DEL PACIENTE

Hay que recordar que se debe realizar una valoración integral del paciente para estimar el riesgo cardiovascular global.

Interrogatorio: debe estar dirigido a explorar los siguientes aspectos:

- antecedentes familiares de diabetes y/o enfermedad cardiovascular precoz
- presencia de otros factores de riesgo: tabaquismo, hipertensión, obesidad y dislipemia
- presencia de daño órgano blanco: antecedentes o síntomas compatibles con enfermedad coronaria, cerebrovascular, arteriopatía periférica, complicaciones renales, retinopatía, neuropatía
- uso de medicamentos, principalmente aquellos que puedan influir sobre los niveles de glucemia
- realización de actividad física y dieta
- entorno familiar y social de contención con el objetivo de determinar las posibilidades de intervención
- conocimiento del paciente sobre esta enfermedad.

Examen físico y seguimiento: debe dirigirse principalmente a detectar otros factores de riesgo y/o posible daño de órgano blanco. Estimar el IMC<sup>10</sup>.

	INICIAL	CADA 3 – 4 MESES	ANUAL
HISTORIA CLINICA	X		
MEDIR CIRCUNFERENCIA DE CINTURA	X	X	
EXAMEN FISICO COMPLETO	X		X
TALLA	X		

<sup>9</sup> Guía de Práctica Clínica Nacional sobre prevención, diagnóstico, y tratamiento de la DMT2 en el primer nivel de atención. Ministerio de Salud de la Nación. Versión breve.

<sup>10</sup> American Diabetes Association: Clinical Practice Recommendations 2004. Standards of Medical Care Diabetes Care 2004(1) S15.

PESO E IMC	X	X	X
TENSION ARTERIAL	X	X	
PULSOS PERIFERICOS	X		X

INSPECCION DE PIES	X	X	X
SENSIBILIDAD DEL PIE (MONOFILAMENTO)	X	X	
REFLEJO AQUILIANO Y PATELAR	X		X
FONDO DE OJOS	X		X
AGUDEZA VISUAL	X		X
EXAMEN ODONTOLOGICO	X		X
GLUCEMIA	X	X	X
HBAIC	X	X	
ORINA COMPLETA	X		X
PERFIL LIPIDICO	X		X
FILTRADO GLOMERULAR	X		X
MICROALBUMINURIA	X		X
CREATININA	X		X
ECG	X		X
INTERVENCION EDUCATIVA	X	X	
EVALUACION PSICOSOCIAL	X	X	

La Asociación América de Diabetes en sus estàndares de atención de enero 2012 recomienda también:

- palpación de tiroides
- examen de la piel para detectar acantosis nigricans y evaluar el sitio de aplicación de insulina
- TSH: en DMT1, dislipemia y mujeres mayores de 50 años
- planificación familiar en mujeres en edad reproductiva
- consultar con un profesional de salud mental si fuera necesario.

Importancia de un buen control glucémico

A largo plazo, la hiperglucemia se asocia con complicaciones microangiopáticas: neuropatía, nefropatía, retinopatía que se corresponden con niveles glucémicos basales superiores a 125mg/dl en forma crónica y/o glucemias postprandiales por encima de los 180mg/dl, coincidiendo esto con concentraciones de HbA1C > a 6.5-7%.

Las complicaciones macroangiopáticas son las alteraciones del sistema cardiovascular y se encuentran asociadas a un inadecuado control glucémico como a otros factores de riesgo

cardiovascular. Tanto las hiperglucemias basales y postprandiales como los niveles elevados de HbA1C y la variabilidad glucémica, se asocian con mayor prevalencia de enfermedad cardiovascular.

La hiperglucemia, tras las comidas o tras una carga de glucosa, es un factor de riesgo independiente de enfermedad macrovascular<sup>11</sup>.

Existen dos pruebas principales disponibles para el equipo de salud y los pacientes que permiten evaluar la eficacia del plan de tratamiento sobre el control glucémico :

- el automonitoreo glucémico (AMG)
- la HbA1C.

La HbA1C es el método de elección para evaluar el control glucémico, dado que permite estimar la glucemia promedio al que está expuesto un individuo a lo largo de las 24 horas, por 90 -120 días. En función del promedio de glucemias diario se puede estimar el valor que tendría la HbA1C.

La HbA1C tiene un fuerte valor predictivo de complicaciones de la diabetes mellitus.

Tanto la glucemia plasmática en ayunas como la glucemia plasmática postprandial tiene relación con los niveles de HbA1C<sup>12</sup>.

### Objetivos metabólicos

#### HBAIC

- < 7% para hombres y mujeres no embarazadas, es un objetivo razonable
- < 6.5%: en pacientes con diabetes de corta duración, larga expectativa de vida y sin enfermedad cardiovasculares significativa
- < 8%: en pacientes con antecedentes de hipoglucemia severa, corta expectativa de vida, complicaciones microvasculares avanzadas o macrovasculares y diabetes de larga evolución.

#### GLUCEMIA BASAL Y PREPRADIAL

- 70-130 mg/dl

#### GLUCEMIA POSTPRANDIAL

- < 180 mg/dl

Colesterol total: <185 mg/dl

LDL: <100 mg/dl

HDL: >40 mg/dl Hombre; >50 mg/dl Mujer

Triglicéridos: <150 mg/dl

<sup>11</sup> Guía para el Control de la Glucosa Posprandial. Federación Internacional de Diabetes, Septiembre 2007 [http://www.idf.org/webdata/docs/Spanish\\_G%20Final%2020110108.pdf](http://www.idf.org/webdata/docs/Spanish_G%20Final%2020110108.pdf)

<sup>12</sup> Guía de Práctica Clínica Nacional sobre Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la DMT2. Para el Primer Nivel de Atención. Versión breve.

Presión arterial: <130/80 mmHg <120/70 mmHg en presencia de nefropatía.

Peso (IMC=Kg /m<sup>2</sup>): IMC<25

Cintura: <102 cm Hombre ; <88 cm Mujer

Consumo de tabaco: No

#### 4.5.TRATAMIENTO

##### Tratamiento no farmacológico

Los cambios de estilo de vida es uno de los pilares en el abordaje de la diabetes siendo los mismos una estrategia no farmacológica, que se pueden realizar con el grupo familiar y/o social y que son beneficiosos no sólo para el control de la diabetes sino también para controlar otros factores de riesgo cardiovascular.

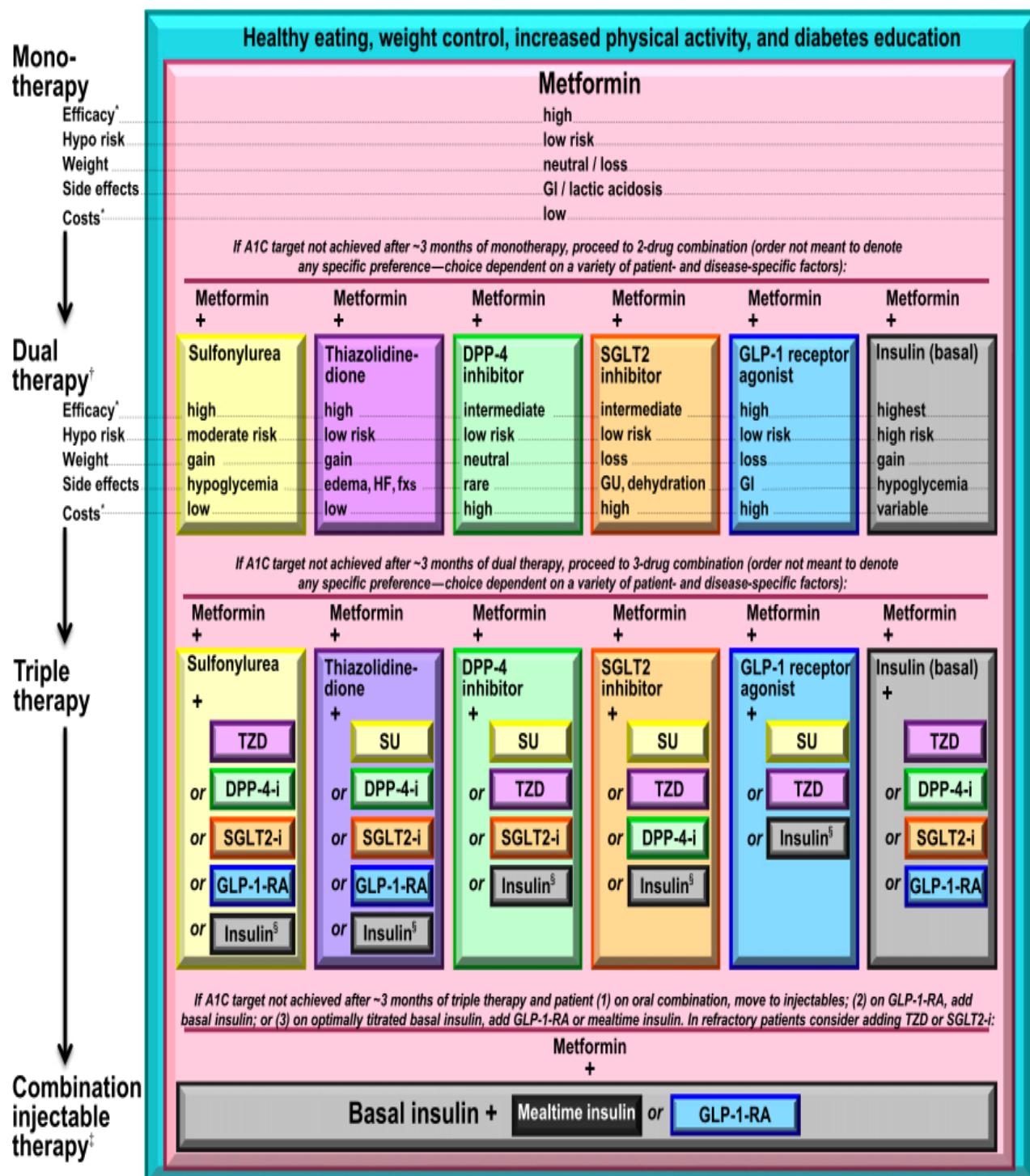
En las intervenciones para inducir modos de vida saludable se incluyen el plan de alimentación y la actividad física.

##### Tratamiento farmacológico<sup>13</sup>

Algoritmo de tratamiento de la DMT2. Asociación Americana de Diabetes y Asociación Europea de Diabetes. 2012

---

<sup>13</sup> Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes: A Patient-Centered Approach. Position Statement of the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). Diabetes Care April 2012; 35:1364 -1379



Los fármacos pueden diferenciarse según su principal mecanismo de acción:

1) Estimulación de la secreción de insulina: hipoglucemiantes (secretagogos)

- Sulfonilureas
- Meglitinidas: repaglinida, nateglinida

2) Fármacos que reducen la insulinorresistencia (insulino-sensibilizadoras)

- Biguanidas: metformina
- Tiazolidinodionas: rosiglitazona, pioglitazona

En octubre del año 2010 la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) por la falta de seguridad cardiovascular demostrada en ensayos clínicos recomendó :

- no iniciar nuevos tratamientos con medicamentos que contengan Rosiglitazona
- evaluar los factores de riesgo cardiovascular a cada paciente en forma individualizada.
- implementar la sustitución de Rosiglitazona por otras alternativas terapéuticas, manteniendo su administración sólo para los casos estrictamente necesarios.

3) Enlentecimiento de la absorción intestinal de los hidratos de carbono:

- Inhibidores de las alfa –glucosidasas intestinales: acarbosa

4) Incretinas: son hormonas que son sintetizadas y segregadas por las células endócrinas del intestino en respuesta a la ingesta de alimentos. Al favorecer la secreción de insulina dependiente de glucosa, la supresión del glucagón posprandial y el enlentecimiento del vaciamiento gástrico influyen en la homeostasis de la glucosa.

Fueron identificadas cuando se observó que la glucosa administrada por vía oral producía mayor estimulación de la liberación de insulina que, cuando se alcanzaba un nivel de glucosa equivalente por infusión intravenosa. Esta respuesta es lo que se denomina “efecto incretina”, que representa el 60% aproximadamente de la liberación total de insulina luego de la ingesta. En los pacientes con DMT2 este efecto se encuentra disminuido. Una de las principales incretinas es el péptido 1 tipo glucagón (GLP-1). Esta incretina actúa en las células B pancreáticas y alfa pancreáticas, tracto gastrointestinal, sistema nervioso central(SNC), pulmones y corazón. Es sintetizada y liberada por las células intestinales. Los niveles de GLP-1 aumentan rápidamente luego de la ingesta. Dentro de sus efectos se destacan:

- estimulación de la secreción de insulina por las células B
- inhibición de manera potente el vaciamiento gástrico y la secreción de glucagón
- reducción de la ingesta y el peso corporal
- efecto beneficioso sobre el crecimiento y sobrevida de la célula B
- acción insulinotrópica preservada en DMT2.

- Miméticos del GLP-1: al igual que el péptido natural reducen la glucemia en ayunas, tiene efecto beneficioso sobre la HbA1C, inhiben la secreción de glucagón, reducen la ingesta y el peso corporal. Dentro de los fármacos que se encuentran aprobados para su utilización en nuestro país son: agonistas del receptor de GLP-1, exenatida y péptidos estructuralmente modificados, liraglutide.

-Inhibidores de la enzima dipeptidil peptidasa IV (-DPP-IV): la enzima dipeptidil peptidasa IV es sintetizada en el intestino y en el endotelio vascular y tiene como sustrato al GLP-1. Los inhibidores actúan rápidamente como dosis dependiente, enlenteciendo la inactivación del GLP-1, dando como resultado un aumento en la vida media del GLP-1. De esta manera aumentan la sensibilidad de la célula B a la glucosa, mejorando la secreción de insulina dependiente de glucosa y la sensibilidad de las células alfa, mejorando la inhibición de glucagón en función de la glucosa. Ambos efectos producen una disminución de los niveles de glucosa en ayunas como posprandial.

Dentro de los fármacos que se encuentran aprobados para su utilización al momento en nuestro país son: sitagliptina, vildagliptina, saxagliptina y linagliptina.

### 5) Insulina y análogos:

La insulina es una hormona, anabólica, secretada por las células beta en los islotes de Langerhans del páncreas cuya actividad es fundamental para el normal funcionamiento del metabolismo de hidratos de carbono, proteínas y grasas. La insulina para uso terapéutico se obtiene por diferentes procedimientos.

#### Indicaciones de insulinoterapia

Muchas veces la necesidad de utilizar insulina puede surgir ya en la consulta inicial, cuando se recibe un paciente con un estado glucotóxico. Esta indicación puede ser transitoria o definitiva.

1) Situaciones especiales para considerar comenzar tratamiento con insulina como primera elección:

- glucemias en ayunas > a 250 mg/dl.
- glucemias arbitrarias > a 300 mg/dl.
- HbA1C > a 10%.
- presencia de cetonuria.
- síntomas como poliuria, polidipsia y pérdida de peso.

En estas situaciones, la terapia con insulina junto con los cambios en el estilo de vida, constituye el tratamiento de elección, la misma como se dijo anteriormente, puede ser transitoria o definitiva.

2) Pacientes con DMT2 en correcto plan con agentes orales, que presentan signos que sugieren insulinopenia severa:

- paciente adelgazado o con pérdida de peso no intencional.
- hiperglucemia marcada y/o sintomática.
- cetonuria.
- patrón inestable de glucosa.
- hiperglucemia matinal y posprandial significativa.

3) Pacientes con DMT2, cualquiera sea el momento evolutivo de la enfermedad, que atraviesan alguna de las siguientes condiciones o situaciones:

- paciente muy sintomático o con hiperglucemia severa.
- embarazo: diabetes gestacional que no logra los objetivos de glucemia con alimentación y actividad física adecuada o pregestacional de DMT2.
- cirugía de mediana o alta complejidad.
- pacientes con:
  - adelgazamiento no intencional.

- intercurrencia.
- cetosis.
- medicación hiperglucemiantre.

#### 4.. CONCLUSIONES:

La Diabetes Mellitus es una enfermedad prevalente, con complicaciones asociadas a una elevada morbimortalidad, deterioro en la calidad de vida y alto impacto en el costo sanitario.

Si bien su incidencia está en aumento, la misma puede ser prevenida modificando los modos de vida de la población.

En nuestro país, la diabetes es responsable aproximadamente del 50% de las amputaciones no traumáticas de miembros inferiores. También es responsable de infartos agudos de miocardio, de ataques cerebrovasculares, de insuficiencia renal crónica en tratamiento dialítico y constituye la primera causa de ceguera no traumática en adultos.

En nuestro país la calidad de atención de la DMT2 presenta problemas como:

- diagnóstico tardío tanto de la enfermedad como de sus complicaciones
- manejo terapéutico inadecuado
- discontinuidad en el seguimiento.

## EJERCICIOS DE AUTOEVALUACION

**A) Sofía, 38 años, 73 kg, talla 1.58 m, TA 130/80 mm Hg, colesterol total 250 mg/dl, glucemia 102 mg/dl , sedentaria, fuma entre 8 y 10 cigarrillos por día.**

Calcule el IMC

.....

Calcule el riesgo de presentar un evento cardiovascular a 10 años

.....

.....

Esta es la primera consulta. ¿En qué tiempo volvería a citar a esta paciente para monitorear nuevamente su perfil de riesgo?

.....

Si Sofía dejase de fumar ¿Cuál sería el RCVG a 10 años?

.....

.....

### **B) Diego 40 años.**

Concurre por un control de salud, es comerciante y viaja bastante, casado y padre de dos niños. Refiere estar excedido de peso, habiendo aumentado 12kg en los últimos 8 años. Mantiene una alimentación rica en carnes e hidratos de carbono y bebidas azucaradas.

Consumo muy pocos lácteos, verduras y frutas. Refiere que por su actividad, le es difícil almorzar, reemplazando frecuentemente esta comida por un paquete de galletitas o sándwich de jamón y queso. No realiza actividad física. Fuma 40 cigarrillos por día. También le comenta que hace 2 meses presenta un ritmo evacuatorio alterado entre constipación y diarrea. Al examen físico usted constata Peso 105 kg. Talla 1.70 metros. (Calcule el IMC). TA: 160/90 mm Hg en dos tomas. Al interrogar al paciente, refiere que se ha tomado la presión en más de una oportunidad y le han informado registros similares, aconsejándole que coma sin sal. Presenta antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2.

**1er paso:** Defina los problemas de salud y calcule el RCVG de Diego

.....

Defina si el paciente es hipertenso o no. Clasifique de acuerdo con los valores de presión.

.....

**2do paso:** ¿Cuáles serían sus objetivos terapéuticos con este paciente?

.....

**3er paso:** ¿Qué conducta terapéutica adoptaría para conseguir los mismos?

.....

Teniendo en cuenta el IMC de Diego ¿Sobre qué otros síntomas y aspectos de su vida social interrogaría?

.....

Considerando los antecedentes y problemas de salud actuales de Diego ¿Le solicitaría algún estudio complementario? Justifique su respuesta.

**4to paso:** Realice la prescripción.

**5to paso:** ¿Qué indicaciones le daría al paciente?

Cuáles conductas le parece que le serán más fácilmente modificables teniendo en cuenta su trabajo y su estilo de vida? ¿Cuáles serán más difíciles de modificar?

**6to paso:** ¿Cómo va a realizar el seguimiento del tratamiento?

### **C) Marcela, 38 años.**

Consulta en el centro de salud para realizar un control de salud. Refiere como antecedente de importancia que su padre falleció a los 45 años de un infarto de miocardio y que varios de sus hermanos tienen colesterol alto. Es madre de dos niños de 10 y 8 años, trabaja de cajera en un supermercado, camina habitualmente 20 cuadras por día hasta el trabajo.

La dieta familiar es balanceada. Nunca fumó, toma ocasionalmente una lata de cerveza en reuniones familiares. Hasta el momento no se conoce diabética.

Refiere tener ciclos menstruales normales, utiliza anticonceptivos orales, habiendo realizado el último papanicolaú hace un año.

La mujer trae estudios solicitados por otro médico en donde se constata colesterol total 330 mg/dl, HDL 42 mg/dl, triglicéridos 180 mg/dl, LDL calculado 252 mg/dl. Refiere resultados similares en un control de salud previo.

Al examen físico presenta como datos relevantes:

Peso 55 kg; Talla: 1.62; TA: 120/80 mm Hg.

El resto del examen físico está dentro de parámetros normales.

**1er paso:** Defina los problemas de salud que la paciente presenta en esta consulta.

**2do paso:** ¿Cuáles serían sus objetivos terapéuticos con este paciente?

**3er paso:** ¿Qué conducta terapéutica adoptaría para conseguir los mismos?

¿Solicitaría algún estudio complementario a esta paciente? ¿Por qué?

**4to paso:** Realice la prescripción del tratamiento.

**5to paso:** De instrucciones al paciente

.....

**6to paso:** ¿Cómo va a realizar el seguimiento del tratamiento?

.....

**D) Josefina, 48 años.**

En el mes de marzo, consulta al centro de salud. Como antecedentes presenta DMT2 de 7 meses de diagnóstico y dislipemia. No realiza actividad física, no cumple con el plan de alimentación porque no sabe qué tiene que comer y no está motivada. Refiere que dejó los comprimidos de metformina hace cuatro meses y los comprimidos para el colesterol. Josefina es ama de casa, vive con su marido y 3 hijos.

Al examen físico: TA: 120-70 mmhg, Peso: 69kg, Talla: 152 cm, IMC: 29,86

Datos de laboratorio: HbA1C: 8,3%, LDL: 163mg/dl, HDL: 39mg/dl Tg 345mg/dl, Creatinina: 0,9 mg/dl

**1er paso:** Defina el/los problemas de salud que la Sra. Josefina presenta en la consulta.

.....

**2do paso:** ¿Cuáles serían los objetivos terapéuticos con esta paciente? (Tener presente los objetivos metabólicos, las metas en un paciente diabético de HbA1C, LDL, Tg, TA, glucemia).

.....

**3er paso:** ¿Qué conducta terapéutica adoptaría para conseguir los mismos?

.....

**4to paso:** Realice la prescripción farmacológica y no farmacológica. Con respecto a la alimentación ¿como la aconsejaría?

.....

**5to paso:** Dé instrucciones al paciente.

.....

**6to paso:** ¿Cómo va a realizar el seguimiento del tratamiento?

.....

*¿Qué aspectos abordaría en la educación del paciente con DMT2?*

.....

**BIBLIOGRAFIA:**

- Guía de Práctica Clínica Nacional sobre prevención, diagnóstico, y tratamiento de la DMT2 en el primer nivel de atención. Ministerio de Salud de la Nación.
  - Consenso de Hipertensión Arterial. Consejo Argentino de Hipertensión Arterial “Dr. Eduardo Braun Menéndez” Revista Argentina de Cardiología, 2007;75 (Supl 3):1-43.  
[http://www.sac.org.ar/files/files/75-5-cons\\_hta.pdf](http://www.sac.org.ar/files/files/75-5-cons_hta.pdf)
  - *Fisterra: Atención Primaria de Salud en la Red. Guías Clínicas.*  
[http://www.fisterra.com/guias2/diabetes\\_mellitus.asp#algo1](http://www.fisterra.com/guias2/diabetes_mellitus.asp#algo1)
  - Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular. (OMS. Ginebra 2007). Adaptación realizada para la República Argentina por la Dirección de Promoción y Protección de la Salud del Ministerio de Salud de la Nación.
  - Preventive Services Task Force. Screening for high blood pressure: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. Ann Intern Med 2007;147-783-786.  
<http://www.ahrq.gov/clinic/uspstf07/hbp/hbprs.htm#summary>
  - Rubinstein A, y cols. Medicina Familiar y Práctica Ambulatoria. 2001;112(14):819
  - Guía de la Sociedad Argentina de Hipertensión para el diagnóstico, estudio, tratamiento y seguimiento de la Hipertensión Arterial. Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial. 2011.  
[http://www.saha.org.ar/pdf/GUIA\\_SAHA\\_VERSION\\_COMPLETA.pdf](http://www.saha.org.ar/pdf/GUIA_SAHA_VERSION_COMPLETA.pdf)
  - Segunda Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. Ministerio de Salud de la Nación. Buenos Aires, 2009.
  - Fisterra.com. AtenciónPrimariaenlaRed. GuíasClínicas.  
<http://www.fisterra.com/guias2/dislipemia.asp>
-