



**ALUMNA:**

ELSY MARIA DEARA LOPEZ

**CATEDRATICO:**

MED. OSCAR FABIAN GONZALEZ SANCHEZ

**MATERIA:**

FISIOPATOLOGIA 1

**TRABAJO:**

ENFERMEDADES CRONICAS

**CUATRIMESTRE Y CARRERA:**

4\*-ENFERMERIA

## HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMATICA

La hipertensión arterial sistémica (HAS) es un síndrome de etiología múltiple que produce daño vascular sistémico e incrementa la morbimortalidad de diferentes enfermedades vasculares: enfermedad cerebrovascular, infarto del miocardio, insuficiencia cardiaca, enfermedad arterial periférica, retinopatía hipertensiva e insuficiencia renal crónica; es la tercera causa de discapacidad ajustada por años de vida productiva. La HAS tiene un curso asintomático en sus primeros estadios, por lo que existe un importante número de pacientes que desconoce su enfermedad.

Se define como la elevación sostenida de las cifras de presión arterial por arriba de los niveles considerados como normales. Estos valores se han establecido, desde hace muchos años, en base a múltiples estudios mundiales, y se ha llegado al acuerdo de que los valores normales son, para la presión máxima, hasta 140 mmHg y, para la mínima, hasta 90 mmHg, que se expresan como 140/90 mmHg. Estas cifras son aceptadas tanto para gente joven como para personas de mayor edad. Normalmente, conforme aumenta la edad, la presión arterial aumenta, pero siempre dentro de este rango, no más de 140/90 mmHg. El tener en una ocasión los valores elevados no hace el diagnóstico, es necesario que las cifras estén por arriba de lo normal en dos o tres ocasiones, siempre después de un período de reposo en el consultorio, ya que por momentos se puede elevar en forma aislada y bajo ciertas circunstancias (ansiedad, estrés, dolor, entre otros). Esto es cierto si los valores no están muy por arriba de lo normal. Pero, si en una sola determinación los valores son muy altos, se puede diagnosticar hipertensión arterial.

La hipertensión arterial es una enfermedad frecuente tanto a nivel nacional como mundial. En México, tres de cada diez personas mayores de 20 años la padecen. Se presenta a cualquier edad, pero es más frecuente en las personas de edad avanzada que en los jóvenes; predomina en el sexo masculino, sin embargo, en las mujeres, después de la menopausia, la prevalencia es semejante y en edades aún más avanzadas se invierte la relación, predominando en mujeres.



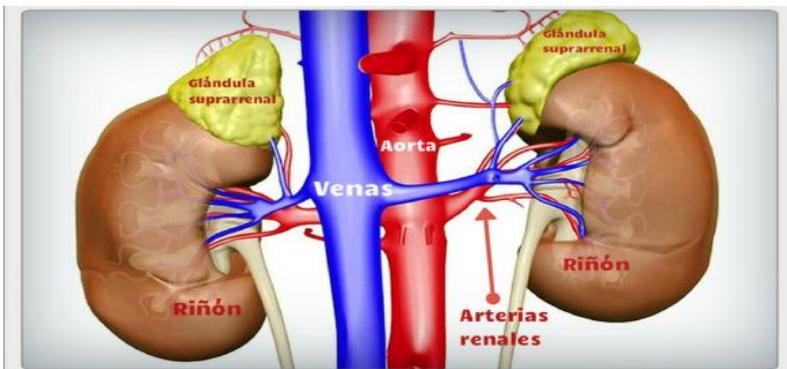
## ETIOLOGIA DE HIPERTENSION ARTERIAL

Hipertensión arterial esencial o idiopática (causa desconocida): en la mayoría de las veces (9 de cada 10 ocasiones) la hipertensión arterial es de causa desconocida. Probablemente es debida a la combinación de una serie de factores genéticas (hereditarios) que predisponen a una tensión arterial elevada, junto a factores ambientales que favorecen su desarrollo, entre dichos factores ambientales se encuentran:

- Edad avanzada: cuanto mayor es la edad, mayor es el riesgo de hipertensión. A edades avanzadas suele elevarse la presión arterial sistólica (la alta o máxima) y descender la diastólica (la baja o mínima)
- Obesidad: existe un relación estrecha entre el peso y la presión arterial, sobre todo si el peso se debe al acumulo de grasa a nivel abdominal.
- Una dieta rica en sal y bajo en calcio y potasio.
- La falta de actividad física (sedentarismo).
- El consumo de alcohol.
- El estrés.

Hipertensión arterial secundaria: es mucho menos frecuente, el origen es diverso y sólo identificable con estudios especializados; incluye, principalmente alteraciones en la función renal (insuficiencia renal), obstrucción de las arterias de los riñones (hipertensión renovascular) por causas congénitas o adquiridas (aterosclerosis, por ejemplo), trastornos glandulares, principalmente a nivel de las glándulas suprarrenales (situadas en la parte superior de los riñones), ocasionando el aldosteronismo primario (caracterizado por el incremento anormal de la secreción aldosterona la cual retiene sal y agua en exceso con lo que se eleva la presión arterial) o el feocromocitoma (caracterizado por la producción excesiva de catecolaminas que elevan la presión arterial).

También alteraciones en la función de la glándula tiroides pueden ocasionar elevación de la presión arterial y es otra causa de hipertensión arterial secundaria.



## SINTOMAS

Se puede llegar a sentir dolor o sensación de pesantez de cabeza, mareo ligero, palpitaciones, zumbido de oídos, entre otros; sin embargo, con frecuencia estas molestias se presentan también por otras causas y no necesariamente se deben a hipertensión.

En la mayoría de los casos la presión elevada no produce ninguna molestia. Por este motivo la hipertensión ha sido denominada “el asesino silencioso”. A veces, cuando se tiene alguna manifestación o un síntoma de la enfermedad se debe a la presencia de una complicación avanzada, muchas veces irreparable.

## DIAGNOSTICO

El diagnóstico de la HAS se basa principalmente en la toma de la presión arterial. La HAS tiene un curso asintomático en los estadios primarios, por lo que hay un número significativo de pacientes no diagnosticados. Se debe contar con profesionales de la salud debidamente capacitados para la toma adecuada de la presión arterial en forma sistemática a todos los pacientes que acuden al primer nivel de atención, en lugares de concentración o en los sitios de trabajo.

Presión arterial sistólica o máxima (el alta): indica la presión que hay en el interior del circuito coincidiendo con el latido cardiaco. Cuando el corazón mete sangre en el circuito la presión sube mucho.

Presión arterial diastólica o mínima (la baja): es la presión del circuito durante la diástole, el momento en el que el corazón no introduce sangre dentro del circuito.

Existe un tercer valor que se denomina presión de pulso y se trata de la resta entre máxima y mínima. En algunos estudios se ha demostrado que se relaciona mucho con el riesgo de complicaciones cardiovasculares.

<b>Clasificación de la presión arterial</b>	<b>Sistólica (mmHg)</b>	<b>Diastólica (mmHg)</b>
Presión arterial óptima	Menor de 120	y menor 80
Presión arterial normal	120-129	y 80-84
Normal-alta	130-139	ó 85-89
Hipertensión arterial grado 1	140-159	ó 90-99
Hipertensión arterial grado 2	160-179	ó 100-109
Hipertensión arterial grado 3	≥180	ó ≥110
Hipertensión sistólica aislada	≥140	y <90

## PREVENCIÓN

- Reducir la ingesta de sal (a menos de 5 g diarios)
- Consumir más fruta y verdura
- Mantener una actividad física regular
- Evitar el consumo de tabaco
- Reducir el consumo de alcohol
- Limitar la ingesta de alimentos ricos en grasas saturadas
- Eliminar/reducir las grasas trans de la dieta

## TRATAMIENTO

El tratamiento con fármacos reduce el riesgo de enfermedad cardiovascular y muerte, por lo que debe iniciarse de inmediato después de haber establecido el diagnóstico y estratificado el riesgo cardiovascular.

Cuadro VII | Medicamentos indicados en el tratamiento de hipertensión arterial sistémica idiopática

Principio activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)
Hidroclorotiazida	12.5 a 100 mg/día	Tabletas de 25 mg	Indefinido
Clortalidona	25 a 100 mg/día	Tabletas 50 mg	Indefinido
Captopril	50 a 150 mg/día	Tabletas 25 mg	Indefinido
Enalapril	10 a 60 mg/día	Tabletas 10 mg	Indefinido
Nifedipino	30 a 60 mg/día	Tabletas 30 mg	Indefinido
Vasilato de amlodipino	5 a 10 mg/día	Tabletas 5 mg	Indefinido
Verapamilo	80 a 480 mg/día	Tabletas 80 mg	Indefinido
Clorhidrato de propranolol	20 a 240 mg/día	Tabletas 10 y 40 mg	Indefinido
Tartrato de metoprolol	50 a 300 mg/día	Tabletas 100 mg	Indefinido
Clorhidrato de prazocina	1 a 6 mg/día	Tabletas 2 mg	Indefinido
Losartán potásico	50 a 200 mg/día	Tabletas 50 mg	Indefinido
Felodipino	5-10 mg/día	Tabletas 5 mg	Indefinido
Hidralazina	50-100 mg/día	Tabletas 50 mg	Indefinido.
Ácido acetilsalicílico	150 mg/día	Tabletas efervescentes 300 mg	Indefinido
Amlodipino	5-10 mg/día	Tabletas de 5 mg	Indefinido

## Monoterapia

El tratamiento debe iniciarse con un solo fármaco y debe ajustarse la dosis completa para lograr el objetivo de reducción de la presión arterial. Sabemos que solo 20 a 30 % de la población hipertensa logra controlar su tensión arterial nada más con un medicamento. La mayoría de los pacientes lo hace con dos o tres medicamentos. La combinación de ellos está orientada a las características clínica y a la comorbilidad del paciente hipertenso.

---

<b>Presentación clínica</b>	<b>Fármaco</b>
HVI	IECA, AC, ARA.
Aterosclerosis asintomática	AC, IECA
Microalbuminuria	IECA, ARA
Disfunción renal	IECA, ARA
Ictus previo	AC, cualquiera.
Infarto del miocardio previo	BB, IECA, ARA, AC
Angina de pecho	BB, AC
Insuficiencia cardíaca	Diuréticos, BB, IECA, ARA, A
Fibrilación auricular recurrente	ARA, IECA.
Fibrilación auricular permanente	BB, AC.
Insuficiencia renal/proteinuria	IECA, ARA, diuréticos de AS/
Insuficiencia arterial periférica	AC
Hipertensión sistólica aislada	Diuréticos, AC
Síndrome metabólico	IECA, ARA, AC
Diabetes mellitus	IECA, ARA
Embarazo	AC, Metildopa, BB
Raza negra	Diuréticos, AC

## DIABETES

La diabetes es una enfermedad sistémica, crónico-degenerativa, de carácter heterogéneo, con grados variables de predisposición hereditaria y con participación de diversos factores ambientales, caracterizada por el aumento de los niveles de glucosa sanguínea (hiperglucemia), causada por un defecto (completo o no) en la secreción o acción de la insulina y o resistencia a la acción de la insulina producida por el propio cuerpo.

En las personas no diabéticas los niveles de glucosa se mantienen dentro de límites estrechos, que muy rara vez sobrepasan los 130 mg/dL, incluso cuando se haya tomado alimentos muy ricos en azúcares o grasas. La estabilidad de la glucemia se debe a la existencia de mecanismos reguladores extraordinariamente finos y sensibles: cuando una persona no diabética ingiere alimentos, los sustratos que éstos contienen se absorben desde el intestino y pasan a la sangre, donde elevan los niveles de glucosa. Tal tendencia en la elevación de glucosa es inmediatamente detectada por las células productoras de insulina en el páncreas que responden con una secreción rápida de la misma; ésta, a su vez, pasa a las células de los músculos, del tejido graso y del hígado, disminuyendo su nivel en la sangre. Una vez que la glucosa ha entrado en los tejidos, se metaboliza y produce energía, utilizada para mantener las funciones de los órganos y de su estructura; otro tanto se almacena en el hígado y en los músculos.

En una persona con diabetes la producción de insulina se encuentra disminuida o su acción es menor, lo que impide que la glucosa penetre en las células y su concentración se mantiene elevado en sangre, este exceso de glucosa en sangre produce un fenómeno de diuresis osmótica y con ello deshidratación grave, así como sed intensa. Es decir, debido a los altos niveles de glucosa en sangre, el riñón, que actúa como un filtro para la glucosa, recibe una notable sobrecarga; como su capacidad para concentrarla es limitada, se ve obligado a diluirla para excretarla, utilizando agua del organismo, situación que conduce a la deshidratación.

Por otro lado, la falta de acción de la insulina dificulta a la célula a recibir el aporte energético proveniente de los azúcares, el organismo intenta obtenerla de las grasas, con lo que se produce una movilización de estas últimas que se encuentran almacenadas en el tejido adiposo. Por tanto, esta es una de las causas del adelgazamiento y exceso de apetito de muchos diabéticos.

Adicionalmente, se presentan trastornos en la síntesis de grasas, de glucógeno hepático y muscular, lo que conlleva a una pérdida de peso, disminución de inmunidad celular, elevación de lípidos en la sangre, entre otras consecuencias metabólicas. Estas alteraciones pueden progresar y producir situaciones de gravedad, tales como la cetoacidosis y el estado hiperosmolar no cetósico; la primera, más frecuente en DM1 y el segundo, en DM2.

## **CLASIFICACION**

### **DIABETES MELLITUS TIPO 1**

La diabetes de tipo 1 (también llamada insulino dependiente, juvenil o de inicio en la infancia). Se diagnostica con mayor frecuencia en personas menores de 20 años, pero puede ocurrir a cualquier edad. En general, no afecta a todos los miembros de la misma familia y aparece comúnmente en individuos que son delgados o de peso normal. Se caracteriza porque el organismo no produce insulina y la persona debe administrársela diariamente para mantener las cifras en parámetros de control.

Su característica distintiva es la destrucción autoinmune de la célula  $\beta$ , lo cual ocasiona deficiencia absoluta de insulina, y tendencia a la cetoacidosis. Tal destrucción en un alto porcentaje es mediada por el sistema inmunitario, lo cual puede ser evidenciado mediante la determinación de anticuerpos: Anti GAD (antiglutamato decarboxilasa), anti insulina y contra la célula de los islotes, con fuerte asociación con los alelos específicos DQ-A y DQ-B del complejo mayor de histocompatibilidad (HLA). La DM1 también puede ser de origen idiopático, donde la medición de los anticuerpos antes mencionados da resultados negativos.

### **ETIOLOGÍA**

Por lo común, aunque no siempre, es consecuencia de la destrucción de las células beta del páncreas por un fenómeno auto inmunitario que se acompaña de la presencia de ciertos anticuerpos en la sangre.

Es un trastorno complejo causado por mutaciones de varios genes, y también por factores ambientales.

### **CUADRO CLÍNICO**

- Aumento de la frecuencia urinaria (poliuria), sed (polidipsia), hambre (polifagia) y baja de peso inexplicable.
- Entumecimiento de las extremidades, dolores (disestesias) de los pies, fatiga y visión borrosa.
- Infecciones recurrentes o graves.
- Pérdida de la conciencia o náuseas y vómitos intensos (causantes de cetoacidosis) o estado de coma. La cetoacidosis es más común en la diabetes de tipo 1 que en la de tipo 2.

## DIAGNÓSTICO

Se establece por la presencia de los signos clásicos de hiperglucemia y una prueba sanguínea anormal: una concentración plasmática de glucosa  $\geq 7$  mmol/L (o 126 mg/dL) o bien  $\geq 11,1$  mmol/L (o 200 mg/dL) 2 horas después de haber bebido una solución con 75 g de glucosa.

Si no aparecen las manifestaciones clínicas clásicas, el diagnóstico se puede efectuar cuando hay sendas pruebas sanguíneas anormales en dos días distintos.

Aunque no siempre se puede efectuar en los países de pocos recursos, la prueba de la hemoglobina glucosilada (HbA1C) se practica para conocer aproximadamente el control metabólico del azúcar sanguíneo en los 2 o 3 meses precedentes, a fin de orientar las decisiones de tratamiento.

## TRATAMIENTO

- Inyecciones de insulina durante toda la vida, en diferentes combinaciones: insulina de acción breve y de acción prolongada; tratamiento intensivo mediante sendas inyecciones antes de las comidas; inyecciones de insulina una o dos veces al día; bomba de insulina.
- El suministro regular de insulina es esencial; sin embargo, en muchos países pobres esta hormona no se consigue o es muy cara.
- Glucómetro para que el enfermo vigile la glucosa sanguínea.
- Detección temprana y tratamiento oportuno de las complicaciones a intervalos recomendados por las directrices nacionales e internacionales: examen de los ojos, prueba de orina, cuidado de los pies y remisión con el especialista cuando sea necesario.
- Educación del paciente sobre la vigilancia para reconocer los signos y síntomas de la hipoglucemia (como hambre, palpitaciones, temblores, sudores, somnolencia y mareo) y la hiperglucemia.
- Educación del paciente en materia de dieta, ejercicio y cuidado de los pies.

## **DIABETES MELLITUS TIPO 2**

La diabetes tipo 2, se conoció anteriormente como diabetes sacarina no dependiente de la insulina.

Se caracteriza por hiperglucemia causada por un defecto en la secreción de insulina, por lo común acompañado de resistencia a esta hormona. De ordinario los enfermos no necesitan insulina de por vida y pueden controlar la glucemia con dieta y ejercicio solamente, o en combinación con medicamentos orales o insulina suplementaria. Por lo general, aparece en la edad adulta, aunque está aumentando en niños y adolescentes. Está relacionada con la obesidad, la inactividad física y la alimentación malsana. Al igual de lo que sucede con la diabetes de tipo 1, estos enfermos tienen un riesgo aumentado de padecer complicaciones micro y macro vasculares.

### **ETIOLOGÍA**

Está asociada con la obesidad, la poca actividad física y la alimentación malsana; además, casi siempre incluye resistencia a la insulina.

Afecta con mayor frecuencia a las personas que padecen hipertensión arterial, dislipidemia (colesterol sanguíneo anormal) y obesidad de la parte media del cuerpo; incluye un componente de «síndrome metabólico».

Tiene una tendencia a presentarse en familias, pero es un trastorno complejo causado por mutaciones de varios genes, y también por factores ambientales.

### **CUADRO CLÍNICO**

- Los pacientes a veces no presentan manifestaciones clínicas o estas son mínimas durante varios años antes del diagnóstico.
- Pueden presentar aumento de la frecuencia urinaria (poliuria), sed (polidipsia), hambre (polifagia) y baja de peso inexplicable.
- También pueden padecer entumecimiento de las extremidades, dolores (disestesias) de los pies y visión borrosa.
- Pueden sufrir infecciones recurrentes o graves.
- A veces la enfermedad se manifiesta por pérdida de la conciencia o coma; pero esto es menos frecuente que en la diabetes de tipo 1.

### **DIAGNÓSTICO**

Se establece mediante la presencia de los signos clásicos de hiperglucemia y una prueba sanguínea anormal: una concentración plasmática de glucosa  $\geq 7$  mmol/L (o 126 mg/dL) o bien  $\geq 11,1$  mmol/L (o 200 mg/dL) 2 horas después de beber una solución con 75 g de glucosa.

Si no aparecen las manifestaciones clínicas clásicas, el diagnóstico se puede efectuar cuando hay sendas pruebas sanguíneas anormales en dos días diferentes.

Aunque no siempre se puede efectuar en los países de pocos recursos, la prueba de la hemoglobina glucosilada (HbA1C) se practica para conocer aproximadamente el control metabólico del azúcar sanguíneo en los 2 o 3 meses precedentes, a fin de orientar las decisiones de tratamiento. Esta prueba se puede usar también para diagnosticar la diabetes de tipo 2.

En algunos pacientes asintomáticos el diagnóstico se establece mediante el «tamizaje oportunista» de grupos de riesgo elevado; es decir, en una visita ordinaria al médico, este puede reconocer que el paciente tiene un riesgo elevado de contraer la diabetes y recomendar que se le haga una prueba de tamizaje.

Por ejemplo, tener 45 años o más de edad, presentar un índice de masa corporal de  $>25$  kg/m<sup>2</sup>, pertenecer a determinado grupo étnico o la presencia de hipertensión arterial pueden llevar a recomendar la prueba de tamizaje;

A veces, es el propio individuo quien solicita la prueba.

## **PREVENCION**

- Control de peso
- Seguir un plan de alimentos saludables
- Hacer ejercicio regularmente
- No fumar

## **TRATAMIENTO**

- El objetivo global del tratamiento es disminuir las concentraciones sanguíneas de glucosa a los valores normales para aliviar los signos y síntomas y prevenir o posponer la aparición de complicaciones.
- Los pacientes son tratados con dieta y ejercicio solos o añadiendo algún antidiabético oral; con una combinación de medicamentos orales e insulina; o con insulina únicamente.
- Glucómetros para la vigilancia de la glucosa sanguínea por el propio enfermo (con una frecuencia menor que en la diabetes de tipo 1).
- Detección temprana y tratamiento oportuno de las complicaciones, a intervalos recomendados por las directrices nacionales e internacionales:
- Examen de los ojos, prueba de orina, cuidado de los pies y remisión con el especialista cuando sea necesario;
- Educación del paciente en materia de vigilancia para reconocer los signos y síntomas de la hipoglucemia (como hambre, palpitaciones, temblores, sudores, somnolencia y mareo) y la hiperglucemia;
- Educación del paciente en materia de alimentación, ejercicio y cuidado de los pies.