



# **UNIVERSIDAD DEL SURESTE**

## **NOMBRE DEL ALUMNO**

**RODOLFO MARGARITO SANCHEZ NAJERA**

## **TRABAJO**

**ENFERMEDADES CRONICAS**

## **MATERIA**

**FISIOPATOLOGIA**

## **GRADO Y GRUPO**

**4o CUATRIMESTRE**

**LICENCIATURA EN ENFERMERIA**

**OCOSINGO, CHIAPAS.**

## HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA

La hipertensión sistémica es presión alta en las arterias sistémicas – los vasos sanguíneos que llevan sangre del corazón a los tejidos del cuerpo (excepto a los pulmones).

La presión sanguínea sistémica (del cuerpo) alta es causada usualmente por constricción de las arterias pequeñas (arteriolas). Este aumento de presión eleva las resistencias periféricas al flujo de sangre, lo que aumenta la carga de trabajo al corazón, elevando la presión arterial.

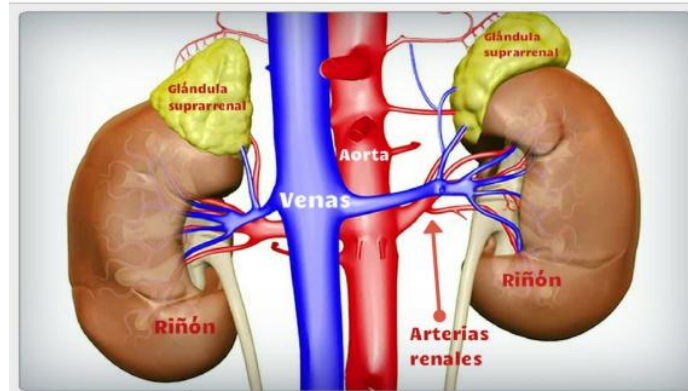
La presión sanguínea se mide en sus niveles más altos (sistólica) y los más bajos (diastólica). La presión sistólica normal depende de la edad de la persona, pero un máximo normal para un adulto es alrededor de 140 mmHg (milímetros de mercurio). El límite superior de presión arterial diastólica es alrededor de 90 mmHg. El término presión de pulso se refiere a la diferencia (en mmHg) entre la presión sistólica y la diastólica.

La causa de la hipertensión sistémica primaria o esencial (95% de los casos) es desconocida. La hipertensión sistémica que es debida a otra condición o enfermedad se denomina hipertensión secundaria. Por ejemplo, la presión sanguínea elevada puede ser causada por un estrechamiento de la aorta (coartación de la aorta), por enfermedades de los riñones que involucran estrechamiento (o estenosis) de la arteria renal, o por ciertos trastornos endocrinológicos (ej. Enfermedad de Cushing).

En la hipertensión arterial, es importante definir a dos grupos de pacientes. Los primeros en los que la hipertensión arterial se debe a una causa determinada, diagnosticable y muy a menudo curable se le denomina hipertensión secundaria. Este grupo de pacientes tienen cifras altas de presión arterial habitualmente desde la juventud o edad pediátrica y abarcan a un porcentaje muy bajo dentro del universo de pacientes hipertensos (2 %). Habitualmente, requieren de estudios complementarios de diagnóstico que permiten identificar la causa de la hipertensión arterial (coartación de la aorta, estenosis de arterias renales, tumores suprarrenales, etc.) y corregirla. Con el tratamiento de la causa, normalmente desaparece la hipertensión.

En el segundo grupo hay elevaciones de presión arterial en las que se ven incluidos factores genéticos, ambientales, hábitos de vida poco saludables, envejecimiento, trastornos metabólicos y otras enfermedades que favorecen la aparición de la hipertensión arterial. Al ser una consecuencia de múltiples factores y sin poderse determinar el grado de participación de cada uno de ellos en la

génesis de la hipertensión, se le denomina a la hipertensión de 98 % de los hipertensos como esencial, es decir, de origen múltiple o desconocido.



## CLASIFICACION

Dependiendo de la causa que origina la elevación de la presión arterial se clasifica en:

**Hipertensión arterial primaria o esencial:** causada por la interacción de muchos factores, entre ellos la herencia, la mayor o menor sensibilidad a la sal, la obesidad, el tabaquismo, etc. Es la causa más frecuente de hipertensión y se presenta en 9 de cada 10 hipertensos.

**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.

En base a la presión arterial elevada, la hipertensión se puede clasificar en:

**Hipertensión arterial sistólica:** Es cuando la elevación depende exclusivamente de la presión sistólica, por ejemplo: 172/84 mmHg. Es habitual observarla en sujetos de edad avanzada, se asocia al endurecimiento progresivo de las arterias.

**Hipertensión arterial diastólica:** Cuando la presión diastólica es la que se eleva, por ejemplo 128/96 mmHg, se observa con mayor frecuencia en persona jóvenes.

**Hipertensión arterial mixta o sistolo-diastólica:** es cuando se elevan los dos valores, ejemplo: 152/98 mmHg, es la forma más frecuente de hipertensión.

#### CUADRO CLINICO

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

Se realiza con base en la medición de la presión arterial y que las cifras se encuentren en valores superiores a los que se definen como normales, en al menos dos mediciones separadas por un lapso de 5 minutos. Si existe discrepancia entre las mismas se recomienda realizar una tercera toma y obtener el promedio de las mismas. Se enfatiza la necesidad de realizar una medición correcta de la presión arterial, siguiendo las normas internacionales, así como la recomendación de tomar en cuenta las MDPA (mediciones domiciliarias) o MAPA (ambulatorias) de la presión arterial, además de aquellas obtenidas en el consultorio. Estas medidas tienen como propósito evitar el sobrediagnóstico de la hipertensión arterial y minimizar el denominado efecto de bata blanca que ocurre por la tensión generada en el individuo al medirle la presión arterial en el consultorio.

Clasificación de la presión arterial propuesta por la OMS en conjunto con la Sociedad Internacional de Hipertensión Arterial (OMS / ISH).

<b>Categoría</b>	<b>Sistólica (mm Hg)</b>	<b>Diastólica (mm Hg)</b>		
<b>Óptima</b>	<b>&lt; 120</b>	<b>&lt; 80</b>		
<b>Normal</b>	<b>&lt; 130</b>	<b>&lt; 85</b>		
<b>Normal Alta</b>	<b>130 – 139</b>	<b>85 – 89</b>		
<b>Hipertensión Grado 1</b>				
	<b>140 – 159</b>	<b>90 – 99</b>		
	<b>Subgrupo limítrofe</b>	<b>140 – 149</b>	<b>90 – 94</b>	
	<b>Grado 2</b>	<b>160 – 179</b>	<b>100 – 109</b>	
<b>Grado 3</b>	<b>&gt; 180</b>	<b>&gt; 110</b>		
<b>Hipertensión Sistólica Aislada</b>				
	<b>&gt;140</b>	<b>&lt; 90</b>		
<b>Subgrupo limítrofe</b>	<b>140 – 149</b>	<b>&lt; 90</b>		

Dado que la presión arterial varía constantemente y de latido a latido, es necesario que el individuo se encuentre en condiciones adecuadas de reposo para poder realizar una toma correcta de las cifras de presión arterial y que estas reflejen las condiciones habituales de su aparato cardiovascular en circunstancias basales.

El criterio en el que coinciden tanto las guías internacionales como las normas oficiales de diferentes países son que el individuo, antes de tomarle la presión arterial, debe estar en reposo por un lapso de 5 a 10 minutos para que se trate de minimizar el efecto que pueda tener el sistema nervioso simpático tanto en la frecuencia cardíaca como en la reactividad de los vasos sanguíneos. Al individuo se le debe explicar cuál es el procedimiento que se le va a realizar de una manera amigable y simple, con el objetivo de disminuir el efecto que se conoce como bata blanca. Estas simples acciones pueden tener un efecto relajante sobre el individuo y permitirán obtener cifras de presión arterial más acordes con la realidad.



## TRATAMIENTO

Todas las guías nacionales e internacionales coinciden en que un estilo de vida saludable es imprescindible para el paciente hipertenso, estas recomendaciones tienen un nivel de recomendación I con un nivel de evidencia A son medidas ampliamente demostradas en estudios poblacionales y avaladas por un número importante de publicaciones. Se puede establecer que estos aspectos de la vida influyen en los aspectos preventivos, curativos y de mantenimiento en el enfermo hipertenso. El mantenimiento de un peso corporal adecuado, tanto por actividad física regular junto con una alimentación balanceada es de primordial importancia para la persona que no ha desarrollado hipertensión arterial pero que tiene antecedentes familiares importantes para tenerla, pues estos cambios retrasan y eventualmente evitan la aparición de hipertensión arterial.

Para aquellos individuos en los que ya se tiene sobrepeso u obesidad, el descenso de peso con las medidas mencionadas previamente también es capaz de retrasar el incremento de las cifras de presión arterial y revertirlas cuando ya esté presente.

La restricción o moderación en el consumo de sal en la alimentación es otro de los elementos que han demostrado su beneficio tanto en los aspectos preventivos como terapéuticos. Es conveniente seguir las recomendaciones de la OMS que sugiere no consumir más de 6 gramos de sal al día.

Cambios en el estilo de vida y efectos sobre la presión arterial		
Cambio	Recomendación	Reducción estimada de la PAS
Reducción de peso	Mantener IMC 20 – 25 kg/m <sup>2</sup>	Entre 0.5 – 2 mm Hg/kg de peso
Restricción en consumo de sal	< 100 mmol/día (6 g de sal = cucharadita)	2 – 8 mm Hg
Moderación en el consumo de alcohol	< 30 g/día en hombres y 20 g/día en mujeres	2 – 4 mm Hg
Dieta	Dieta rica en frutas, verduras y productos lácteos bajos en grasa (reducción de la grasa total)	8 – 14 mm Hg
Ejercicio físico	Práctica habitual (5 días/semana ejercicio aeróbico, 30 minutos)	4 – 9 mm Hg
Tabaquismo	Aconsejar dejar de fumar y ofrecer apoyo	

Junto con estas medidas, es necesario evitar el consumo de estupefacientes y sustancias de libre venta (como orozuz) que han demostrado elevar las cifras de presión arterial.

### FARMACOLOGICO

En la actualidad, existe un gran número de medicamentos que se utilizan para lograr el descenso y control de las cifras de la presión arterial y que permiten actuar sobre los diferentes mecanismos de producción de la hipertensión arterial que se han mencionado previamente. Con el propósito de simplificar su clasificación y facilitar el entendimiento de sus acciones, las diferentes organizaciones internacionales los han agrupado en 6 clases principales:

- 1.- Diuréticos tiazídicos
- 2.- Inhibidores de la enzima conversiva de angiotensina
- 3.- Bloqueadores de los canales de calcio dihidropiridínicos
- 4.- Antagonistas del receptor I de angiotensina II
- 5.- Bloqueadores beta adrenérgicos
- 6.- Otros antihipertensivos

Diversos estudios realizados en poblaciones de hipertensos que se atienden en primer nivel de atención han demostrado que 70 % de ellos corresponden a enfermos con riesgo cardiovascular alto o muy alto por lo que se ha recomendado iniciar su tratamiento mediante combinaciones de medicamentos.

Metodología para iniciar y mantener el tratamiento farmacológico sugerido por la Sociedad Europea de Hipertensión.



Mancia G et al. 2013 ESH/ESC Guidelines. J Hypertens 2013; 31: 1281–1357

## PREVENCION

Si usted no tiene presión arterial alta, puede tomar medidas para prevenirla.

Los hábitos saludables pueden ayudarle a mantener una presión arterial normal.

Alimentación saludable: limite la cantidad de sodio (sal) y de alcohol que consume.

Realice actividades físicas: la actividad física que se realiza con regularidad puede disminuir la presión arterial alta y el riesgo de que se presenten otros problemas de salud.

Manténgase en un peso saludable: esto puede servir para controlar la presión arterial y para disminuir el riesgo de presentar otros problemas de salud.



No fume: El hábito de fumar puede causar daños en los vasos sanguíneos y aumentar el riesgo de tener presión arterial alta, además, puede empeorar los problemas de salud relacionados con la hipertensión.

Controle el estrés y aprenda a manejarlo: aprender a controlar el estrés, relajarse y lidiar con los problemas puede mejorar la salud emocional y física

Las personas que adoptan estos hábitos saludables pueden prevenir o retrasar la aparición de la presión arterial alta, entre más cambios haga en su estilo de vida, más probabilidades tendrá de que su presión arterial disminuya evitando los problemas de salud relacionados con esta enfermedad.

Si tiene presión arterial alta

Igual puede tomar medidas para prevenir los problemas a largo plazo que ésta puede causar, los hábitos saludables y las medicinas pueden permitirle vivir más años y llevar una vida más activa.

Cumpla el plan de tratamiento que el médico le recete para controlar la presión arterial, este tratamiento puede servir para prevenir o retrasarla la enfermedad coronaria, los accidentes cerebrovasculares, las enfermedades de los riñones y otros problemas de salud.

Niños y adolescentes

Un estilo de vida saludable puede servir para prevenir la presión arterial alta en niños y adolescentes. Recomendaciones:

Consumir una alimentación saludable que se centre en abundantes frutas y verduras, la alimentación de los niños mayores de 4 años debe tener también productos lácteos con bajo contenido de grasas, también debe tener un contenido bajo de sal y de grasas saturadas y trans.

Realizar actividades físicas por lo menos entre 1 y 2 horas diarias, limitar el tiempo que pasa frente al televisor o la computadora a un máximo de 2 horas diarias.

Mantenerse en un peso saludable, si su niño tiene sobrepeso, consulte a su médico y dele una dieta sana.

# DIABETES MILLITUS

La diabetes es una enfermedad crónica que se origina porque el páncreas no sintetiza la cantidad de insulina que el cuerpo humano necesita, la elabora de una calidad inferior o no es capaz de utilizarla con eficacia.

La insulina es una hormona producida por el páncreas. Su principal función es el mantenimiento de los valores adecuados de glucosa en sangre. Permite que la glucosa entre en el organismo y sea transportada al interior de las células, en donde se transforma en energía para que funcionen los músculos y los tejidos. Además, ayuda a que las células almacenen la glucosa hasta que su utilización sea necesaria.

En las personas con diabetes hay un exceso de glucosa en sangre (hiperglucemia), ya que no se distribuye de la forma adecuada. Noemí González, secretaria de la Sociedad Española de Diabetes (SED) y especialista en Endocrinología y Nutrición del Hospital La Paz, de Madrid, explica que la glucosa elevada puede ser perjudicial "para todo el organismo, pero principalmente para el corazón, el riñón y las arterias, por lo que las personas que tienen diabetes y no lo saben o no la tratan tienen más riesgo de problemas renales, infartos, pérdida de visión y amputaciones de miembros inferiores".

## CAUSAS

Luis Ávila, vocal de la Junta Directiva de la SED, apunta que "no se conoce la causa exacta de la diabetes, entre otras cosas porque hay muchos tipos diferentes". De hecho, el momento de aparición de la enfermedad, las causas y los síntomas que presentan los pacientes dependen del tipo de diabetes:

### Diabetes tipo 1

Aparece generalmente en niños, aunque también puede iniciarse en adolescentes y adultos. Suele presentarse de forma brusca y muchas veces independientemente de que existan antecedentes familiares. Se produce una destrucción de las células que producen la insulina en el páncreas (las células beta) por autoanticuerpos. "Es decir, el organismo ataca a sus propias células como si fueran extrañas (como ocurre en la enfermedad celíaca, y en otras enfermedades autoinmunes)", aclara González. El mecanismo inicial que induce la aparición de estos anticuerpos no está totalmente identificado y es muy complejo. Se investiga si el origen está, según Ávila, en "una predisposición genética que, debido a diferentes factores ambientales, produce esa respuesta autoinmune que destruye esas células".

## Diabetes tipo 2

Surge en la edad adulta, su incidencia aumenta en personas de edad avanzada y es unas diez veces más frecuente que la tipo 1. En ella se produce una disminución de la acción de la insulina, de forma que, aunque haya mucha, no puede actuar. González indica que se da "un componente mixto: por un lado, hay menor insulina en el páncreas y, por otro, esta insulina funciona peor en los tejidos (la denominada resistencia a la insulina)".

"Su principal causa es la obesidad porque el tejido graso produce determinadas sustancias que disminuyen la sensibilidad de los receptores de la insulina", agrega Ávila. Puesto que la obesidad ha crecido de forma muy significativa en España, también lo ha hecho este tipo de diabetes.

## Diabetes gestacional

Durante el embarazo la insulina aumenta para incrementar las reservas de energía. A veces, este incremento no se produce, lo que puede originar una diabetes gestacional. Suele desaparecer tras el parto, pero estas mujeres tienen un alto riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 a lo largo de su vida.

## SINTOMAS

Entre los posibles síntomas de una elevación de la glucosa se encuentran los siguientes:

Mucha sed (polidipsia).

Sensación de mucha hambre (polifagia).

Necesidad de orinar continuamente, incluso de noche (poliuria).

Pérdida de peso, a pesar de comer mucho.

Cansancio.

Visión borrosa.

Hormigueo o entumecimiento de manos y pies.

Infecciones fúngicas en la piel recurrentes.

Si la glucosa sube despacio, de forma progresiva (en general, en la diabetes tipo 2), pueden pasar años hasta que comiencen los síntomas, y por ello la enfermedad puede pasar inadvertida. "Que no duela no quiere decir que no

haga daño, y de ahí la importancia del diagnóstico precoz para prevenir la aparición de complicaciones", recalca González.

## PREVENCION

En la actualidad no es posible prevenir la diabetes tipo 1, a pesar de los múltiples intentos que se han hecho.

La diabetes tipo 2, que es la más frecuente, sí se puede prevenir. Puesto que la causa más importante es la obesidad, "todas las acciones que tengan que ver con la prevención de la obesidad -evitar el sedentarismo, la comida basura, las bebidas azucaradas...- van a tener un resultado positivo", subraya González, quien afirma que se sabe "que un estilo de vida saludable reduce en un 80 por ciento las posibilidades de tener diabetes tipo 2".

Una vez que se ha diagnosticado la enfermedad, hay que prevenir la aparición de complicaciones micro y macrovasculares. El seguimiento del tratamiento prescrito, así como de las recomendaciones dietéticas y de actividad física es fundamental para evitar complicaciones como las cardiovasculares, las renales, la retinopatía diabética o el pie diabético. Además, se aconseja la realización de revisiones periódicas, entre las que destacan las siguientes:

Fondo de ojo.

Análisis de la función renal.

Revisiones de los pies.

Electrocardiograma.

Medición de la presión arterial.

Las personas con diabetes también deben estar atentas a la aparición de hipoglucemia (bajo nivel de glucosa en sangre). Actualmente se considera que una persona tiene una hipoglucemia cuando su nivel de azúcar en sangre es menor de 70 mg/dl. Es la complicación aguda de la diabetes más frecuente y puede aparecer en multitud de circunstancias:

Dosis de insulina excesiva.

Insuficientes hidratos de carbono en las comidas.

Comidas retrasadas en el tiempo.

Ejercicio extra para la dosis de insulina administrada.

Algunos antidiabéticos orales también pueden causar hipoglucemia.

Administración de la insulina en músculo en lugar de en tejido subcutáneo.

Errores en la administración de insulina (administrar insulina rápida en lugar de retardada o errores de dosis).

Bañarse o ducharse con agua muy caliente poco después de haberse pinchado la insulina.

Entre las medidas para prevenir la hipoglucemia cabe citar la realización de un mayor número de controles de glucemia durante el día, sobre todo si se ha hecho ejercicio físico, así como la planificación con antelación del ejercicio físico que se va a realizar para poder ajustar la insulina que se va a administrar y los hidratos de carbono que se van a comer. En este sentido, los expertos recalcan que nunca se debe administrar la insulina sin haberse hecho un control de glucemia.

## DIAGNOSTICO

El diagnóstico de la diabetes se realiza midiendo los niveles de glucosa en la sangre. Se trata de pruebas que puede realizar el médico de atención primaria. Ávila explica que solo existen 4 formas de diagnosticar la diabetes:

Glucemia basal (en ayunas) mayor de 126 mg/dl.

Hemoglobina glucosilada mayor de 6,5 por ciento.

Curva de glucemia con 75 g de glucosa mayor de 200 mg/ dl.

Glucemia al azar (en cualquier momento del día) mayor de 200 mg/dl con síntomas típicos.

Todos ellos deben ser confirmados en una segunda ocasión menos el último, que se ratifica por los síntomas.

## TRATAMIENTO

El tratamiento de la diabetes se basa en tres pilares: dieta, ejercicio físico y medicación. Tiene como objetivo mantener los niveles de glucosa en sangre dentro de la normalidad para minimizar el riesgo de complicaciones asociadas a la enfermedad.

La insulina es el único tratamiento para la diabetes tipo 1. Hoy en día solo puede administrarse inyectada, ya sea con plumas de insulina o con sistemas de infusión continua (bombas de insulina). "Es preciso ajustar la administración de

insulina a lo que la persona come, la actividad que realiza y sus cifras de glucosa, por lo que el paciente debe medirse la glucosa de forma frecuente, mediante el uso de glucómetros (pinchándose los dedos) o con sensores de glucosa intersticial (alguno ya está financiado en varias comunidades autónomas), de forma más sencilla y menos dolorosa", comenta González.

La diabetes tipo 2 tiene un abanico terapéutico más amplio. En este caso, a diferencia de los pacientes con diabetes tipo 1, no siempre va a ser precisa la administración insulina. Adoptando un estilo de vida saludable y perdiendo peso, los niveles de glucosa pueden normalizarse.