

PRESIÓN ARTERIAL

Los términos PRESIÓN SANGUÍNEA y TONO o TENSIÓN ARTERIAL, aunque expresan conceptos diferentes, en clínica se utilizan indistintamente por tener el mismo valor.

PRESIÓN SANGUÍNEA: significa el esfuerzo de la sangre contra las paredes de la arteria que la contiene, o sea que esta fuerza es de adentro hacia afuera.

TONO O TENSIÓN ARTERIAL: Es la reacción elástica de la arteria a la presión de la sangre, a la que equilibra, o sea que la fuerza es de afuera hacia adentro.

La tensión arterial se estima por medio de los tonómetros o esfigmomanómetros, que expresan los resultados.

FACTORES FUNDAMENTALES QUE DETERMINAN A LA PRESIÓN ARTERIAL:

Son cuatro los factores fundamentales que determinan la presión reinante en el árbol arterial:

1. El volumen sistólico de expulsión del ventrículo izquierdo y consiguientemente, el volumen sanguíneo total.
2. La frecuencia de contracción cardíaca.
3. La elasticidad que ofrecen los vasos ante la oleada sanguínea sistólica.
4. Las resistencias periféricas, es decir la mayor o menor facilidad que los grandes vasos y arteriolas oponen a la corriente sanguínea en la diástole cardíaca.

La presión aumenta y desciende con cada contracción y relajación de los ventrículos; por lo que la presión sanguínea oscila permanentemente entre un valor máximo y un valor mínimo; llamadas éstas: PRESIÓN MÁXIMA O SISTÓLICA y es debida a la sístole ventricular y PRESIÓN MÍNIMA O DIASTÓLICA y es debida a la diástole ventricular.

PRESIÓN DIFERENCIAL: se le llama así a la diferencia existente entre la Sistólica y la Diastólica.

BREVE RESEÑA HISTÓRICA SOBRE LA TOMA DE LA PRESIÓN ARTERIAL Y EVOLUCIÓN DE LOS APARATOS QUE SE UTILIZAN CON ESTE FIN:

Fue Stepehn Hales, eclesiástico inglés, el primero que precedió a esas medidas en el año 1733; comprobó entonces que la presión arterial en la carótida de una yegua tenía impulso para ascender alrededor de 285 Cm por un tubo de vidrio. Lo que no sería factible poder realizar en el hombre cada vez que se quisiera medir la presión. Lo anterior dio origen a la creación de los ESFIGMOMANÓMETROS. El primer aparato para medir la presión o tensión arterial en el hombre fue ideado por Jules Herisson en 1834. Von Basch (1887) y Pontain (1889) construyeron modelos mas exactos, pero debe considerarse a Riva Rocci (1895) el iniciador de la esfigmomanometría moderna, por ser el primero en emplear el brazalete el cual permite la comprensión uniforme de un segmento de miembro y el manómetro de cubeta de mercurio, cuyo nivel indica la cifra tensional.



Elementos esenciales que deben de comprender los Esfigmomanómetros, son tres:

Un **MANOMETRO** que indica las presiones en milímetros de mercurio.

Un **COMPRESOR** de las arterias que permite ejercer a voluntad una presión sobre la arteria o arterias, o una descompresión igualmente gradual de aquéllas.

Un **INDICADOR PULSATIL** que permite apreciar la presencia o aumento a las distintas presiones a que se somete la arteria o región arterial explorada.

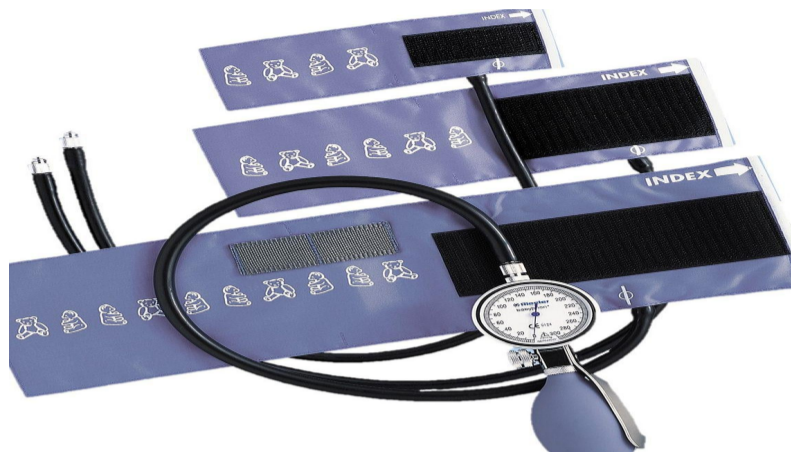
SELECCIÓN DEL TAMAÑO CORRECTO DEL MANGUITO DEL ESFIGMOMANOMETRO:

Es importante que médicos y pacientes utilicen un manguito que se ajuste al brazo del paciente. Guías para seleccionar el tamaño correcto:

- 1.- el ancho de la bolsa inflable del manguito debe corresponder al 40 % del perímetro del brazo (12 a 14 cms en un adulto promedio)
- 2.- La longitud de la bolsa inflable debe corresponder a casi el 80% del perímetro del brazo.
- 3.- El manguito estándar es de 12 x 23 cms, apropiado para perímetros de brazo de hasta 28 cms.

Si el manguito es demasiado pequeño (angosto), la lectura de la presión arterial resultará alta, si el manguito es demasiado grande (ancho), la lectura de presión arterial será baja en un brazo pequeño o alta en un brazo grande.

Por lo que considero importante mencionar que existen brazaletes de esfigmomanómetros diseñados para cada edad, existiendo uno específico para neonatos, pediátrico (los valores normales de P/A de acuerdo a la edad los puede encontrar en MANUAL HARRIET LANE DE PEDIATRIA) y de adulto. Al igual que un brazaletes especial para personas obesas.



Cómo se debe medir la Presión Arterial:

En clínica se realiza por medio de manómetros de columna de mercurio o del tipo aneroides, efectuando una compresión, se registran sus valores en milímetros de mercurio. La compresión en las arterias se hace de afuera hacia dentro con un brazaletes inextensible; se acepta universalmente que el ancho de la cámara para tomar los valores generales es de 12 cms. para una persona adulta; la presión arterial se toma en el brazo, sólo cuando es necesario reconocer variaciones locales se efectúa en otras partes del cuerpo.

Pasos para asegurar una medición precisa de la presión arterial:

1. El paciente debe evitar fumar, ingerir cafeína o hacer ejercicio durante 30 minutos antes de la medición.
2. La sala de exploración debe estar en silencio, ser cómoda y con temperatura confortable.
3. El paciente debe sentarse tranquilo durante 5 minutos en una silla con los pies en el piso, más que sobre la mesa de exploración.
4. El brazo seleccionado no debe estar cubierto por ropa, presentar fistulas para diálisis, cicatrices por disecciones de la arteria humeral, linfedema por disección de ganglios axilares o radioterapia.
5. Palpa la arteria humeral para confirmar un pulso viable y coloca el brazo de manera que se encuentre el vaso en el surco precubital, a nivel cardíaco, casi en el cuarto espacio intercostal en la unión con el esternón.
6. Si el paciente está sentado, apoya su brazo sobre una mesa un poco por arriba de su cintura, si se encuentra de pie, trata de sostener su brazo a nivel medio del tórax.

Si la arteria humeral se encuentra por debajo del nivel del corazón, la lectura de presión arterial será más alta, si se encuentra por arriba del nivel del corazón, la lectura resultará menor.

Condiciones óptimas para la toma de la Presión Arterial:

1. El paciente tiene que estar en decúbito dorsal o sentado con el brazo algo flexionado, abducido y a la altura aproximada del corazón, ya que si se encuentra a nivel inferior falsea, elevando, la cifra de tensión mínima o diastólica.
2. Se vigila que los vestidos no compriman la raíz del miembro.
3. El brazaletes (compresor) neumático, vacío de aire, se aplica apretado en el tercio medio del brazo, de manera que su borde inferior se halle unos centímetros por encima del pliegue del codo.
4. La columna de mercurio del tonómetro debe estar vertical.
5. Es necesario que el brazaletes de material inextensible que contiene la cámara insuflable de caucho desborde claramente esta última por encima y por debajo, con el fin de evitar la formación de hernias y desplazamiento.
6. El Paciente debe sentirse lo mas tranquilo que sea posible.
7. Para que la determinación sea correcta se realiza con cierta rapidez, a fin de evitar una excesiva estasis venosa o arteriocapilar en todo el segmento del miembro situado debajo del brazaletes, capaz de modificar el régimen presor o hacer difícil la lectura.

La cifra definitiva sólo se establecerá después de haber practicado en breve intervalo tres o cuatro mediciones, insuflando cada vez en el brazaletes una presión de 20-30,mm. de hg por encima de la máxima.

Métodos para Valoración de la Presión Arterial:

tropicales tienen presión más baja que quienes viven en zonas templadas; también desciende durante el sueño y elevarse en forma notable durante el ejercicio y por el temor o la excitación.

Hipertensión: es un término que se emplea para describir la elevación persistente de la presión sanguínea sistémica. Cuando la presión de los brazos supera en forma sostenida las cifras 140/90, suele considerarse aumentada.

Hipotensión: se presenta cuando la presión desciende por debajo de 90/60 mm. de Hg

TIPOS DE ESFIGMOMANOMETROS:

Los esfigmomanómetros pueden ser clasificados en distintas categorías dependiendo el criterio que se utilice:

Se pueden clasificar según:

1. Método de inflación del manguito:
 - Manual: cuando el usuario maneja la inflación del manguito mediante la pera de goma.
 - Automático: el manómetro infla de manera independiente el manguito una vez instalado.
2. Método en el que se visualiza el resultado:
 - Mercurio: el resultado se observa en la columna de mercurio.
 - Dial, aneroide o análogo: el resultado se observa en un reloj con aguja.
 - Electrónico o digital: el resultado aparece en una pantalla dando las cifras específicas, sin necesidad de lectura del usuario.
3. Método de determinación de la presión arterial sistólica (PAS) y de la presión arterial diastólica (PAD)
 - Auscultatorio: en este tipo de manómetros las cifras de presión arterial (PAS/PAD) son determinadas por la auscultación de los ruidos de Korotkoff por parte del operador.
 - Oscilométrico: detectan las oscilaciones producidas por la sangre en las arterias mediante un transductor.

TERMINOLOGÍA MÉDICA

Angiocardiografía: inyección de sustancias radiopacas (o de contraste) en el torrente sanguíneo con "seguimiento" de su curso por los vasos y los compartimientos cardíacos mediante radiografías seriadas.

Cardiomegalia: hipertrofia cardíaca.

Carditis: inflamación del corazón (término desusado); miocarditis.

Cateterismo: en cardiología, introducción de una sonda en venas o arterias y su deslizamiento hasta el corazón para el diagnóstico de anomalías cardíacas.

Comisurotomía: incisión quirúrgica de una válvula cardíaca que presenta estrechamiento por cicatrización.

Cor Pulmonale: conjunto de trastornos circulatorios secundarios a procesos pulmonares crónicos, como resultado de la resistencia de los pulmones al paso de la sangre.

Desfibrilador: aparato utilizado para anular la fibrilación aplicando para ello impulsos Eléctricos al corazón.

Palpitación: Pulsación cardíaca fuerte acompañada casi siempre de aumento de frecuencia y finalmente de trastornos del ritmo.

Paro Cardíaco: suspensión de la actividad cardíaca.

Pericarditis Constrictiva: constricción cardíaca por fibrosis o calcificación del pericardio, que impide la dilatación y la contracción normales del miocardio.

Síndrome de Stokes: (enfermedad de Adams o de Adams-Stokes). Ataques bruscos de pérdida de conocimiento con convulsiones o sin ellas, y bradicardia intensa, que acompañan con frecuencia al bloqueo cardíaco.

Taquicardia paroxística: crisis de aceleración cardíaca que se inicia y termina bruscamente.

Bibliografía:

1. Suros. Semiología médica y técnica exploratoria.
 2. Villee. Biología.
 - 3...Mahlen H. Delp. Propedéutica médica.
 4. Zuidema, George. Diagnóstico físico: enfoque para el examen clínico.
 - 5.. Guyton, Arthur. Fisiología médica.
-

DOCUMENTO ELABORADO CON FINES EXCLUSIVAMENTE DOCENTES POR: DR. VICTOR MANUEL GIORDANO NAVARRO, CATEDRÁTICO DEL CURSO DE PROPEDEÚTICA MÉDICA. PRIMER AÑO DE LA CARRERA DE MÉDICO Y CIRUJANO.

VMGN/ENDELS
Agosto 2019