

## PRACTICA N° 4

### MEDIDA DE LA PRESIÓN ARTERIAL

#### DEFINICIÓN Y VALORES.

La presión arterial (Pa) puede ser definida como la fuerza ejercida por la sangre sobre la pared de las arterias. La Pa varía continuamente a lo largo del ciclo cardiaco. El valor máximo de Pa se alcanza durante el periodo de expulsión sistólica y el mínimo al final del periodo de diástole. De ahí, que al valor de P máxima se le denomine Presión sistólica (Ps) y el valor mínimo presión diastólica (Pd).

La diferencia numérica entre los valores de la Ps y de la Pd constituye la presión de pulso o presión diferencial.

La presión arterial media es la media aritmética de los valores de las presiones sistólica y diastólica. La presión arterial media funcional es mucho más difícil de determinar debido a la diferente duración de los periodos de sístole y diástole. Esta presión determina el grado de irrigación de los tejidos y puede estimarse con una aproximación aceptable por medio de la fórmula:  $PMF = Ps + 2/3 Pd$

#### FACTORES IMPLICADOS EN LA PRESION ARTERIAL

La presión arterial depende de la interacción de una serie de factores integrados y coordinados a través del sistema nervioso central. Entre estos factores destaca:

- Gasto cardiaco: Es la cantidad de sangre es expulsada del corazón en un minuto.
- Resistencia vascular periférica: Es la oposición que ejercen las arterias al paso de la sangre.
- Volumen total de sangre circulante.
- Viscosidad de la sangre.
- Elasticidad de las arterias.

De todos estos factores, los más importantes en la regulación de la Pa son las variaciones del volumen minuto y la resistencia vascular periférica.

#### MEDIDA DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN HUMANOS.

1. Métodos directos: Son los más exactos pero habitualmente no se emplean.
2. Métodos indirectos: Habitualmente la Pa se determina de manera indirecta por medio de un aparato denominado esfigmomanómetro.

Los esfigmomanómetros constan de tres partes:

- a. Manguito de compresión constituido por una bolsa hinchable.
- b. Fuente de presión, constituida habitualmente por una perilla de goma y una válvula de control que permite regular la presión ejercida por el manguito sobre la arteria.
- c. Un manómetro que señala la presión ejercida por el manguito de compresión.

## METODOLOGÍA

La presión arterial se mide habitualmente a nivel de la arteria humeral, estando el sujeto en reposo. El brazo debe estar ligeramente flexionado y descansando sobre una superficie regular. El punto donde se aplica el manguito debe estar situado al mismo nivel del corazón.

El manguito completamente desinflado se coloca alrededor del brazo de modo que la parte que contiene la bolsa hinchable de caucho ocupe la cara anteroposterior del brazo de manera uniforme aunque sin apretar y con el borde inferior a unos 3-5 cm del espacio antecubital.

A continuación se coloca la membrana del fonendoscopio bajo el manguito y se comienza a insuflar aire en el manguito (en pacientes jóvenes, adulto y sanos basta con alcanzar los 150 mm de Hg).

Abrir ligeramente la válvula y dejar que la presión vaya reduciéndose lentamente. En el momento que escuchemos un ruido (ruido de Korotkow) por el fonendo, el valor que marque el manómetro se considera valor máximo de presión. A medida que disminuya la presión en el manguito las características del ruido cambian y finalmente desaparecerá. El valor que marque el manómetro en el momento que desaparece el ruido se corresponde con la presión mínima.

## EFFECTO DE LAS VARIACIONES FISIOLÓGICAS SOBRE LA PRESIÓN ARTERIAL.

- La presión arterial aumenta con la edad.
- Cuando una persona pasa de estar tumbada a estar de pie se observa habitualmente una reducción de los de Ps y un aumento de Pd. Estos cambios son transitorios y la Pa vuelve rápidamente a sus valores normales.
- El ejercicio físico y la ingesta de alimentos produce aumentos significativos tanto en Ps como Pd, permaneciendo dichos incrementos durante periodos de tiempo variables.
- Los factores emocionales así como el uso de determinadas drogas modifican el estado de excitabilidad del hipotálamo que si bien no controla directamente los reflejos presorreceptores sí que determina su umbral.