



**BLOQUE 3: EXPLORACIONES DEL PACIENTE, CONTROL DE CONSTANTES, ELIMINACIONES DEL PACIENTE Y RECOGIDA DE MUESTRAS BIOLÓGICAS.**



**TEMA 14**

**CONSTANTES VITALES: CONCEPTO Y TOMA. GRÁFICAS Y REGISTROS. BALANCE HÍDRICO.**



## 1. CONSTANTES VITALES: DEFINICIÓN

Para determinar de manera global el estado fisiológico del organismo, se determinan diversos parámetros: la temperatura corporal, el pulso arterial (frecuencia cardíaca), la presión arterial y la frecuencia respiratoria. La medición de estos indicadores sirve para evaluar la actividad de los órganos vitales (cerebro, corazón, pulmones), siendo su control una actividad básica de enfermería.

Es el enfermero/a quien realiza este procedimiento y es su función el saber interpretar, detectar y evaluar los problemas que puedan surgir cuando una constante sobrepasa los límites normales y actuar en consecuencia de manera eficaz. Cada indicador o signo vital posee unos parámetros numéricos que nos ayudan a interpretar la medición realizada. Esta medición varía en cada paciente y en función de las distintas horas del día, varían en un mismo individuo, por lo que una pauta en la toma de constantes según las necesidades fisiológicas de un paciente, contribuye a una evolución clínica favorable de éste.

En condiciones normales y de salud, cada una de las constantes vitales se mantiene en un intervalo de los valores que si consideran normales o estandarizados. Estos valores pueden modificarse debido a una serie de factores:

- **Fisiológicos:** edad, sexo, peso, ejercicio físico, ingestión de alimentos, etc.
- **Ambientales:** hora del día, temperatura, altitud sobre el nivel del mar, etc.
- **Psicológico:** estado emocional, carácter, resistencia al estrés, etc.
- **Patológicos:** infecciones, hemorragias, quemaduras, deshidratación, alteraciones respiratorias cardíacas o renales, etc.

## 2. Material necesario

- Bolígrafos de distintos colores.
- Gráfica para registrar mediciones.
- Fonendoscopio.
- Termómetro.
- Lubricante.
- Esfingomanómetro y manguito de tamaño adecuado.
- Reloj con segundero o cronómetro.
- Guantes desechables.
- Desinfectante.
- Monitor.

## 3. Consideraciones del/la enfermero/a:

- Realiza un control y registro de las constantes vitales en el momento de admisión de la persona. Estos datos, debidamente registrados en la hoja de enfermería, serán muy útiles como valores basales en las posteriores evaluaciones clínicas del paciente.
- Siempre debe respetarse estrictamente el horario pautado para el control de cada centro y las indicaciones específicas de cada caso. En ocasiones resulta suficiente con efectuar una medición diaria o en cada turno de enfermería, pero en otros casos, ante situaciones críticas, es imprescindible efectuar un control muy frecuente o prácticamente constante.
- Siempre debe investigarse si la persona está familiarizada con los procedimientos que deben practicarse. Hay que tener en cuenta que un estado de ansiedad o de temor puede



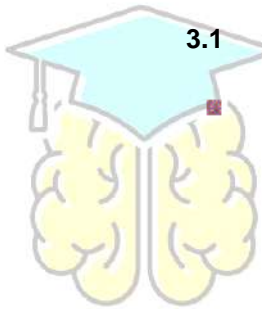
alterar el resultado de las mediciones, por lo que se debe explicar la naturaleza de las mismas para tranquilizar a la persona.

#### 4. Temperatura corporal:

La temperatura interna del organismo se mantiene prácticamente constante sobre los 37°C, requisito imprescindible para que se desarrollen con normalidad los procesos metabólicos. Sin embargo, aun en condiciones normales, los resultados de la medición refieren en función del punto donde se toma: la temperatura oral es de 36'5 – 37'2°C, mientras que la temperatura axilar es algo inferior (0'2 – 0'3°C más baja), y la temperatura rectal es algo superior (0'3 – 0'4°C más alta). La temperatura puede sufrir oscilaciones o alteraciones que se denominan:

**Hipotermia:** disminución de la temperatura corporal por debajo de los niveles normales (36°), suele darse por causas tóxicas, endócrinas o medicamentosas (administración de anestésicos) o por baja temperatura ambiental.

**Hipertermia, fiebre o pirexia:** aumento de la temperatura corporal por encima de los niveles normales (37,1° - 40,5°) su causa suele ser infecciosa o inflamatoria e ir acompañada de alteraciones circulatorias, hematológicas, metabólicas y de la conciencia.



##### 3.1 Clasificación de la fiebre:

###### Según el grado (cantidad)

- Febrícula: entre 37,1 y 37,9°C
- Fiebre ligera: entre 38 y 38,4°C
- Fiebre moderada: entre 38,5 y 39,4°C
- Fiebre alta: entre 39,5 y 40,4°C
- Fiebre muy alta: mayor de 40,5°C

###### ■ Según la duración:

- Corta: dura menos de dos semanas.
- Larga: dura más de dos semanas.

###### ■ Según la forma (gráfica):

- Continua: la diferencia entre la temperatura máxima y la mínima no es mayor de 1°C
- Remitente: la diferencia entre la temperatura máxima y mínima es mayor de 1°C
- Intermitente: los valores máximos son hipertérmicos u los mínimos, normales hipotérmicos.

##### 3.2 Métodos para medir la temperatura:

- a) **Medición timpánica:** con este método obtenemos una temperatura muy similar a la central del organismo debido a que el tímpano auditivo se encuentra en el fondo del conducto auditivo externo y no es influida prácticamente por los cambios externos. También el tímpano está irrigado por una rama arterial que recibe la



sangre de la misma arteria de la que parte la rama que irriga el hipotálamo.

En un principio la medición timpánica, se empleaba especialmente en los servicios de urgencias, pero actualmente se ha extendido a todos los servicios asistenciales.

- b) **Medición axilar:** ha sido el método más empleado. En el caso de los niños se solía sustituir por la medición inguinal, que sigue el mismo protocolo.
- c) **Medición rectal:** Suele emplearse en lactantes.

### Es importante

- El control de la temperatura corporal debe efectuarse periódicamente y con los intervalos requeridos para la situación clínica particular de cada enfermo. Si no hay indicaciones precisas, la temperatura basal se registra mínimamente una vez en cada turno; por la noche, si la medición no es indispensable, se tiende a respetar el sueño del enfermo.
- Conviene tomar la temperatura siempre en el mismo lugar, eligiendo en cada persona una zona en que puedan efectuarse repetidamente las mediciones. Por razones de comodidad e higiene, lo habitual es practicar la determinación en la zona axilar, salvo cuando se trate de niños pequeños o cuando existan situaciones específicas que así lo requieran (amputación de miembro superior, hipotermia profunda...); en este caso se optará por medir la temperatura oral o rectal.
- Nunca debe tomarse la temperatura en la boca si se advierte que la persona no puede colaborar o existe peligro de que se rompa el termómetro. La medición en la boca está contraindicada en personas con crisis convulsivas, estado de inconsciencia, desorientación y confusión, administración de oxígeno por sonda nasal, sondaje nasogástrico y enfermedades de boca, nariz o garganta.
- En los niños pequeños se aconseja tomar la temperatura rectal y siempre al final del resto de mediciones, porque las maniobras pueden provocar llanto y con ello alterar el pulso y la presión arterial.
- Una vez situado el termómetro, espérese el tiempo correspondiente según sea la zona de medición. Axila mínimo de 5 minutos. Boca mínimo de 3 minutos.
- Tras la medición, desinfectar el termómetro.

## 5. Pulso arterial:

El pulso arterial corresponde a la expansión intermitente que experimentan las arterias cuando circula por su interior la sangre bombeada por el corazón y se comprimen sobre una superficie ósea. Se produce a partir de la propagación de los impulsos recibidos por la pared de la aorta en cada sístole cardíaca (frecuencia cardíaca). Se considera que es un buen indicador de la actividad cardíaca, porque las pulsaciones se corresponden con los latidos del corazón. El control nervioso está a cargo del **bulbo raquídeo**. Sin embargo, hay circunstancias patológicas que constituyen una excepción (arritmias) y requieren la debida



comparación entre el pulso arterial periférico y el pulso central, determinado mediante la auscultación de la actividad cardíaca con el fonendoscopio en la línea media clavicular aproximadamente en el quinto espacio intercostal izquierdo. En situaciones normales el pulso puede verse alterado por el estado emocional, el ejercicio, y la hipertermia que aumentan las pulsaciones. La edad las disminuye a medida que avanza.

En los adultos, el lugar más común para tomar el pulso es la arteria radial de la muñeca. En los bebés, niños pequeños y personas en estado de inconsciencia se suele tomar en la arteria carótida, en el cuello o el pulso central.

### 5.1 Alteraciones del pulso

**a) Frecuencia:** cantidad de pulsaciones por minuto que refleja la frecuencia cardíaca. Se consideran valores normales en un adulto, entre 60 y 80 ppm.

- **Taquicardia:** frecuencia mayor a 100 ppm.
- **Bradicardia:** frecuencia menor a 60 ppm.

**b) Ritmo:** cadencia con que una pulsación sigue a otra. En situaciones adecuadas las pulsaciones son regulares.

- **Bigeminado:** los latidos se agrupan por parejas siendo ambos desiguales.
- **Trigeminado:** los latidos se agrupan de 3 en 3.
- **Irregular:** los latidos se suceden a intervalos irregulares y cada uno de ellos se diferencia del otro en volumen y amplitud.

**c) Tensión:** fuerza con que la sangre fluye en cada latido. Un pulso normal se aprecia lleno y palpitante en cambio sí se comprime fácilmente con los dedos, se llama débil.

#### **Zonas anatómicas para medir el pulso:**

- **Arteria temporal:** sobre el hueso temporal, entre la ceja y la oreja del paciente.
- **Arteria carótida:** en la cara anterior del cuello, en ambos lados de la línea media. Se emplea en la valoración de la parada cardíaca.
- **Apical o central:** en la línea media, quinto espacio intercostal, en la punta del corazón. Se emplea en niños para comparar con el pulso radial cuando hay irregularidades o pulso débil.
- **Arteria humeral:** sobre la cara anterior del brazo, a la altura del codo. Se usa en la toma de la tensión arterial.
- **Arteria femoral:** en la zona media de la ingle.
- **Arteria radial:** sobre la cara anterior de la muñeca, zona del pulgar. Es la zona más utilizada para la toma del pulso.
- **Arteria poplítea:** en la cara posterior de la rodilla.



- **Arteria pedia:** entre el pulgar y el índice del pie.

### **Es importante**

- Evítese tomar el pulso con los dedos que tienen pulso propio, como el pulgar y el índice, para evitar confusiones; es preferible efectuar la medición con los dedos medio y anular.
- No conviene comenzar el recuento inmediatamente, sino esperar unos momentos para que la persona se relaje.
- Siempre deben aplicarse los dedos en la zona de medición efectuando una presión inicial muy suave; si la presión es fuerte, un pulso débil podría pasar inadvertido.
- Cuéntense las pulsaciones durante un tiempo suficiente, no menos de 30 segundos, y si se aprecia cualquier irregularidad, durante un mínimo de 60 segundos.
- Si hay antecedentes de arritmia, a continuación del pulso radial debe determinarse el pulso central.
- Si la persona presenta una patología vascular periférica, conviene registrar el pulso en ambos lados.
- Regístrese la medición especificando la frecuencia y otras características, así como el punto de la toma.

## **6. Presión/ Tensión arterial:**

La presión o tensión arterial (TA) corresponde a la fuerza que imprime la sangre impulsada por el corazón sobre las paredes arteriales y que permite la circulación por todo el árbol arterial venciendo la resistencia periférica. Habitualmente se registra la presión arterial en el brazo (arteria braquial), pero en caso de necesidad (amputación, quemaduras) puede tomarse en el muslo (arteria poplítea).

La medición se efectúa con el esfigmomanómetro y un fonendoscopio; existen diversos tipos de esfigmomanómetro (aneroide, electrónico). El esfigmomanómetro debe tener un manguito adaptado a las características del paciente, lo que corresponde a una anchura equivalente a dos tercios de la longitud del brazo, y una longitud suficiente para abarcar dos tercios de su circunferencia.

Factores que actúan sobre la tensión arterial:

- ✓ Gasto o débito cardíaco por minuto, está relacionado con el volumen de sangre expulsado en la descarga sistólica y la frecuencia cardíaca.
- ✓ Resistencia periférica, relacionada con la viscosidad de la sangre y la elasticidad y el tono de las paredes arteriales.

La tensión arterial puede sufrir alteraciones como:

- ✓ Hipertensión: la tensión arterial se eleva por encima de los valores límite considerados normales.
- ✓ Hipotensión: la tensión arterial está por debajo de los valores límite considerados normales.

### **Es importante:**

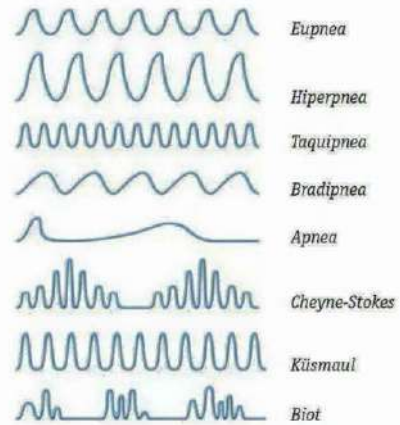
- Explicar la técnica a la persona.
- Situar a la persona en una posición cómoda y relajada, con el brazo extendido y apoyado sobre una superficie firme.
- Aplicar el brazal del esfigmomanómetro alrededor del brazo, dejando libre la zona de flexión



del codo.

- Localizar por palpación el pulso braquial o humeral y colocar en la zona la membrana del estetoscopio.
- Cerrar la válvula de aire e insuflar rápidamente el manguito hasta que desaparezca el pulso (180 mm Hg o más si la persona es hipertensa, hasta notar la desaparición del pulso comprobada por la palpación de arteria radial).
- Abrir la válvula de aire y dejar que el manguito se desinfle lentamente, observando la escala del manómetro y escuchando la reaparición de latidos con el estetoscopio. El punto en que se escucha el primer ruido corresponde a la presión sistólica o máxima. El punto en que dejan de escucharse por completo los latidos o se advierte un ostensible cambio en su nitidez o intensidad corresponde a la presión arterial diastólica o mínima.

#### Alteraciones de la respiración



Ejemplos gráficos de algunas alteraciones respiratorias.

- Desinflar completamente el manguito y retirar el brazal.
- Registrar la medición en la gráfica de la persona, anotando la presión sistólica y la diastólica.
- Si existe alguna duda sobre las cifras obtenidas, debe repetirse el procedimiento.
- La medición puede llevarse a cabo con la persona sentada o en decúbito, pero asegurándose de que el brazo está situado a la altura del corazón.
- La presencia de un estado de ansiedad o temor pueden alterar los resultados.

## 7. Frecuencia respiratoria:

La determinación consiste en precisar la cantidad de ciclos inspiración / espiración que se producen en el término de un minuto, observando el tórax de la persona para apreciar la profundidad de los movimientos. Además, conviene determinar las características de los movimientos respiratorios, consignando si son laboriosos, superficiales, profundos, etc. En condiciones normales, en un individuo adulto la respiración tiene una frecuencia que oscila entre 10 y 20 movimientos por minuto, es regular y silenciosa, y se desarrolla sin dificultad alguna.

- **Eupnea:** respiración considerada normal.
- **Apnea:** cese de la respiración.
- **Hiperpnea:** aumento de la profundidad de la respiración, es decir del volumen de aire respirado.
- **Disnea:** dificultad respiratoria por un déficit del aporte de oxígeno.
- **Ortopnea:** incapacidad para respirar en posición horizontal; denominada también disnea decúbito.



- **Taquipnea:** aumento de la frecuencia respiratoria (20-24 rpm).
- **Bradipnea:** disminución de la frecuencia respiratoria (10 rpm)
- **Superficial:** el paciente utiliza solo la parte superior de los pulmones para respirar, con el fin de evitar el dolor.
- **Estertorosa:** respiración en las que se oyen ruidos anormales debido a la presencia de secreciones bronquiales.
- **Asmática:** respiración con inspiraciones cortas sin obstáculos y espiraciones prolongadas y sibilantes.
- **De Cheyne- Stokers:** presenta un período de respiración lenta y superficial, luego se hace más rápida y profunda, hasta llegar a la cima, para de nuevo hacerse lenta y superficial; se repite de forma intermitente, con fases de apnea intermedias (respiración escalonada).
- **Küssmaul o acidótica:** respiración profunda y rítmica, con aumento de la frecuencia, con pausas entre espiración e inspiración y entre cada movimiento respiratorio.
- **De Biot:** respiración con ritmo y frecuencia irregulares.

- En lo posible, hay que procurar que la persona no advierta la medición, porque cualquier estado de ansiedad provoca notables cambios en la frecuencia respiratoria.
- La medición se efectúa por simple observación del tórax, pero si los movimientos respiratorios son poco perceptibles, conviene realizar la determinación mediante auscultación con el fonendoscopio en el hemitórax derecho durante un minuto.

## 8. GRÁFICOS Y REGISTROS

Dentro de las competencias básicas del técnico auxiliar de cuidados de enfermería está la toma y anotación de las constantes vitales de todos los pacientes de la unidad de hospitalización a la que pertenece. Por norma general, la toma de constantes se realiza en cada turno de trabajo, es decir, al paciente como mínimo se le tomarán tres veces al día las constantes.

En el ámbito hospitalario tanto las constantes vitales como otros parámetros antropométricos y de balance hídrico, se registran en la hoja conocida como gráfica.

La parte de la gráfica destinada a la anotación de las constantes se localiza en la parte central, donde encontramos las escalas milimétricas de la temperatura, pulso, respiración y tensión arterial. A cada constante se le asigna un color como norma estándar, siendo el rojo para la temperatura, el azul para el pulso, el verde para la tensión arterial y el negro para la respiración.

En algunos centros sanitarios hay pequeñas diferencias en la hoja, como por ejemplo la anotación de la tensión y respiración que se realiza de forma numérica y no gráfica.





Existen dos tipos de hojas gráficas las cuales constan de tres parte(encabezamiento, zona de cuadrícula y parte izquierda e inferior.

Las ordinarias o mensuales: se usan para recoger los datos durante 30 días, mañana y tarde, son de carácter general y son utilizadas en casi todos los servicios del hospital. Se recogen los datos como los signos vitales, tipo de dietas, deposiciones, expectoraciones, terapéutica y balance hídrico.

Horarias o especiales: son las usadas en UCI, sala de reanimación, unidades coronarias, quirófanos, urgencias y salas de posoperatorios. Son para controles rigurosos en cortos periodos de tiempo. Se recogen datos como los signos vitales, balance hídrico, analíticas y parámetros hemodinámicos, datos de los respiradores, oxigenoterapia, aspiraciones traqueobronquiales, monitores cardiacos, terapéutica y comentarios de interés relacionados con el paciente.

El registro es competencia del auxiliar que es la persona encargada de la toma y, como ya hemos dicho con anterioridad, se realiza siguiendo el estándar de color y forma. Supone por lo tanto, una visualización rápida del estado general del paciente.

## 9. BALANCE HÍDRICO

El balance correcto o cero, es el equilibrio entre entradas y salidas, hablamos de balance positivo, cuando entra más que sale (edema) y negativo (deshidratación), cuando sale más que entra. Los iones o electrolitos (sales con carga) son necesarios para el correcto funcionamiento de nuestro medio interno (intra y extracelular), una pérdida importante (por diarrea o vómitos), puede comprometer el funcionamiento de órganos vitales como el corazón o el cerebro.

Otro apartado importante también de la hoja gráfica es el registro de las entradas y salidas de líquidos, muy importante para llevar el control hídrico del paciente. En la hoja gráfica este apartado lo encontramos en la parte inferior, dividido en ingresos (entradas de líquido) y egresos (salidas de líquido).

Para la medición del ingreso de líquidos, Se contabiliza la cantidad de líquido bebido, comida, metabolismo celular (estándar), sueroterapia y otras perfusiones del paciente en 24 horas, sí las hay. En cuanto a la medición de las pérdidas de líquidos, Se contabiliza la diuresis, heces, respiración, sudor y otras situaciones menos frecuentes (diarrea, vómitos, etc.) en 24 horas.