

UD 6.

CONSTANTES VITALES Y GRÁFICA DE REGISTRO.

ÍNDICE

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. VIGILANCIA DEL PACIENTE. SIGNOS A OBSERVAR, VALORAR, ANOTAR.**
 - 2.1. OBSERVACIÓN DEL ESTADO DE CONCIENCIA
 - 2.2. OBSERVACIÓN DE LA PIEL Y MUCOSAS
 - 2.3. OBSERVACIÓN DE LA EXPECTORACIÓN
 - 2.4. OBSERVACION VÓMITOS
 - 2.5. OBSERVACIÓN DE LAS DEPOSICIONES
 - 2.6. OBSERVACION DE LA ORINA
- 3. CONSTANTES VITALES**
 - 3.1. TEMPERATURA
 - 3.2. RESPIRACIÓN
 - 3.3. PULSO
 - 3.4. TENSIÓN ARTERIAL
 - 3.5. SATURACIÓN DE OXÍGENO EN SANGRE
 - 3.6. PVC
 - 3.7. OTRAS MEDICIONES: GLUCEMIA CAPILAR.
- 4. BALANCE HÍDRICO**
- 5. GRÁFICAS HOSPITALARIAS. REGISTRO DE LAS CONSTANTES VITALES**
- 6. ANEXOS**
 - 6.1. BALANCE HÍDRICO

1. INTRODUCCIÓN

Desde el ingreso del paciente hasta su alta el enfermo permanecerá bajo vigilancia del personal sanitario.

El proceso de vigilancia del PAE (Proceso de Atención en Enfermería) que consta de: Valoración inicial, Diagnóstico de enfermería, Planificación, Ejecución del plan, Evaluación del mismo.

La valoración, es la primera fase es donde se recogerán todos los datos (tanto signos como síntomas) para la elaboración del Plan de Cuidados Individualizado.

Signo: apreciación objetiva en el estado de salud. Por exploración física o medios diagnósticos.

Ejemplo: Tensión arterial, reflejo pupilar.

Síntoma: apreciación subjetiva que da el paciente acerca de su estado de salud o enfermedad.

Ejemplo: sensación de mareo, dolor, frío.

Las herramientas más utilizadas por los profesionales sanitarios para la obtención de información del paciente son la **entrevista, la observación y la exploración física**. Los datos recogidos se analizarán en una segunda fase de diagnóstico.

Además, para poder valorar cómo funciona el organismo los profesionales sanitarios utilizan una serie de parámetros cuantificables que se denominan **constantes vitales** cuyos valores deben quedar reflejados en las **gráficas** destinadas a tal fin y que forman parte de la Historia Clínica del paciente. También se registra el balance de líquidos y las medidas somatométricas.

Antes de cualquier exploración, se requerirá, entre otros, el lavado rutinario de manos y la información al paciente y obtener su consentimiento sobre el procedimiento que se le va a hacer, así como la solicitud de su colaboración.

2. VIGILANCIA DEL PACIENTE: SIGNOS A OBSERVAR, VALORAR Y ANOTAR.

2.1. OBSERVACION DEL ESTADO DE CONCIENCIA

Según el estado de alerta que presente el paciente podemos clasificarlo en:

- ✓ **Vigilia/alerta:** El sujeto está conectado con el medio y es capaz de reconocer lo que pasa a su alrededor y reacciona ante ello.
- ✓ **Somnolencia:** Presenta tendencia al sueño. Se activan ante estímulos verbales o dolorosos dando respuestas coherentes y vuelven a dormirse cuando el estímulo cesa.
- ✓ **Confusión:** el sujeto es incapaz de pensar de una manera clara y normal. Tiene dificultad para pensar con claridad y tomar decisiones.
- ✓ **Estupor:** Se activan ante estímulos verbales o dolorosos dando respuestas incoherentes y vuelven a dormirse cuando el estímulo cesa.
- ✓ **Coma:** Ningún estímulo despierta al sujeto. Puede producir posturas reflejas de decorticación o descerebración.

Se puede usar Escala AVDN , la Escala de Glasgow, reflejo pupilar.. etcétera sobre todo en traumatismos craneoencefálicos u otros cuadros neurológicos.

2.2. OBSERVACION DE LA PIEL

Es muy importante observar a la piel del enfermo, esta se trata de un órgano muy visible, que nos permite apreciar un gran número de signos de enfermedades así como la falta de higiene.

- ✓ Color de la Piel:
 - Pálida (pérdida de sangre, anemia...).
 - Roja (inflamación, aumento de temperatura).
 - Cianótica (insuficiencia respiratoria).
 - Amarilla (ictericia).
 - Bronceada (Síndrome de Addison).
- ✓ Estado de la piel:
 - Integra.
 - Pérdida de la continuidad (UPP, Heridas, grietas por sequedad...).
 - Lesiones (Eritemas, hipocrómica, vesículas...).
 - Transpiración.
- ✓ Temperatura: se explicará más adelante.

2.3. OBSERVACION DE LA EXPECTORACIÓN

Se llama expectoración a todo aquello que expulsa del árbol respiratorio.

- ✓ Cantidad. Definir horario de eliminación y volumen en 24h
- ✓ Aspecto (viscoso, purulento, claro...).
- ✓ Color (sanguinolento, verdoso, marrón...).
- ✓ Olor (fétido, imperceptible, sanguinolento...).
- ✓ Constitución (mucoso, seroso, líquido...)
- ✓ Momento o posición del paciente cuando expectora.

2.4. OBSERVACION DE LA VÓMITOS: causas, frecuencia, cantidad.

2.5. OBSERVACIONES DE LAS DEPOSICIONES

Las **heces normales** son: espontáneas, moldeadas, de coloración marrón y diarias. La acumulación de material fecal puede producir migrañas, confusión, dolor abdominal, fiebre, malestar.

- ✓ Regularidad o frecuencia (número de deposiciones por día).
- ✓ Cantidad (poco, medio, mucho).
- ✓ Color (marrón, negras, marrones, verdes, pardas...).
- ✓ Consistencia (líquidas, moldeadas, duras...).
- ✓ Presencia de elementos anormales (parásitos, alimentos no digeridos, mucosa...).

ESCALA DE HECES DE BRISTOL		
	TIPO 1	Trozos duros separados, que pasan con dificultad. ESTREÑIMIENTO IMPORTANTE
	TIPO 2	Como una salchicha compuesta de fragmentos. LIGERO ESTREÑIMIENTO
	TIPO 3	Con forma de morcilla con grietas en la superficie. NORMAL
	TIPO 4	Como una salchicha o serpiente, lisa y blanda. NORMAL
	TIPO 5	Trozos de masa pastosa con bordes definidos. FALTA DE FIBRA
	TIPO 6	Fragmentos pastosos, con bordes irregulares. LIGERA DIARREA
	TIPO 7	Acuosa, sin pedazos sólidos, totalmente líquida. DIARREA IMPORTANTE

2.6. OBSERVACIÓN DE LA ORINA

Una **orina** normal tiene las siguientes características:

- Volumen aproximado de **1500ml**.
- Color **amarillo pálido, limpio en la emisión**.
- **Olor poco perceptible**.

Siempre que presente una de las siguientes anomalías deberemos registrarla:

✓ Cantidad:

- **Poliuria:** aumento del volumen normal de orina.
- **Oliguria:** disminución del volumen normal de orina.
- **Anuria:** ausencia de orina (síntoma grave).

✓ Micción:

- **Polaquiuria:** micciones frecuentes y poco abundantes.
- **Disuria:** dolor al orinar.
- **Retención de orina:** incapacidad de orinar.
- **Incontinencia:** esfínter incompetente.
- **Enuresis:** Incontinencia de orina por la noche.

✓ Color:

- Muy oscuro: fiebre, coluria.
- Pardo: ictericia.
- Rojo: presencia de sangre.
- Turbia: piuria.
- Pálida: poliuria.

✓ Olor:

- Fuerte: febres.
- Amoniacal: infección de vejiga.
- Manzana: acidosis metabólica.
- Podrido: infección de orina.

✓ Composición: glucosuria, proteinuria, hematuria, leucocituria...

3. CONSTANTES VITALES

Las **constantes vitales** son signos medibles y cuantificables que permiten valorar el estado de salud del paciente. Se consideran constantes vitales: **la temperatura, la respiración, pulso, tensión arterial y saturación de oxígeno**.

Existen algunos factores que pueden modificar los valores normales de las constantes vitales:

Fisiológicos	Ambientales	Psicológicos	Patológicos
Edad, sexo, peso, ejercicio físico, ingestión de alimentos, etc.	Hora del día, temperatura, altitud sobre el nivel del mar, etc.	Estado emocional, carácter, resistencia al estrés y a la frustración, etc.	Infecciones, hemorragias, quemaduras, deshidratación, alteraciones cardíacas, respiratorias o renales, etc.

Cuando realizamos cualquier técnica de toma de constantes, hay una serie de actuaciones comunes **obligatorias** que llevaremos a cabo al principio, durante (mantener **postura ergonómica** en todo momento) y final de la misma.

✓ **Antes** de realizar la técnica:

- Preparar el equipo necesario y lavarse las manos.
- Colocarnos los EPI necesarios.
- Saludar al paciente y explicar el procedimiento al paciente, pidiendo su colaboración y consentimiento.
- Comprobar la identidad del paciente.
- Frenar la cama y, si no hay contraindicaciones, colocarla en posición horizontal y elevarla.
- Cerrar la puerta o colocar el Biombo.



✓ **Tras finalizar** la técnica:

- Acomodar al paciente. Reordenar la cama. Preguntarle al paciente si necesita algo más y dejarle el timbre al alcance.
- Retirarse los EPI, desechar el material sucio, recoger el material y desinfectar, lavarse las manos.
- Comunicar al Enfermero los datos observados (si procede).
- Registrar el procedimiento efectuado en la hoja/gráfica de registro.

Existen distintas técnicas para medir las constantes vitales que a su vez pueden ser **no invasivas** sin invasión de tejidos o **técnicas invasivas** en las que hay que introducir algún tipo de catéter, sonda etcétera.

3.1. LA TEMPERATURA

La **temperatura** es el **grado de calor** que tiene el cuerpo como resultado del equilibrio entre calor producido (actividad muscular, metabolismo energético, alimentación) y el que pierde el organismo (evaporación, radiación, conducción y convección).

Los valores **normales** en un adulto sano son de **36-37°C si se toma en la axila**.

Consideraciones: Dependiendo el lugar de la medición puede haber variación de unos pocos grados (variación de 0,3 a 0,6 ° C).

TIMPÁNICA Y RECTAL > BUCAL>AXILAR>FRENTE

Consideraremos que la **temperatura timpánica y rectal normal es 36,5-37,5.**

A. Alteraciones de la temperatura:

- **Hipotermia:** Disminución de la temperatura corporal por **debajo** de los **valores normales (36 ° C).**
- **Hipertermia, fiebre o pirexia:** Aumento de la temperatura corporal por encima de los **valores normales (37,1 ° C).**
- **Clasificación de la fiebre:**

SEGÚN EL GRADO	Febrícula: Entre 37.1°C y 37.9°C. Fiebre ligera: Entre 38.0°C y 38.4°C. Fiebre moderada: Entre 38.5°C y 39.4°C. Fiebre alta: Entre 39.5°C y 40.4°C. Fiebre muy alta: Superior a 40,5°C.
SEGÚN LA DURACIÓN	Corta: menos de dos semanas Larga: más de dos semanas
SEGÚN LA FORMA DE LA GRÁFICA	Continua: la diferencia entre máxima y mínima no es mayor de 1 ° C. Remitente: la diferencia entre máxima y mínima es mayor de 1 ° C. Recurrente: Se alteran periodos febriles de unos días con periodos apiréticos. Ondulante: La temperatura asciende y desciende paulatinamente

B. Medición de la temperatura:

➤ **Tipos de termómetros:**

- Termómetro clínico o de vidrio (de galio) (sustituyó a los de mercurio)
- Electrónico.** Tiene una sonda.
- Digital**
- De rayos infrarrojos** (ótico o cutáneo(frente).Permite medir sin contactar.



➤ Técnicas:

Procedimiento de medición de la temperatura

Recursos materiales

Termómetro, funda desechable, vaselina, hoja de registro y bolígrafo

A. Timpánica:	B. Axial:	C. Rectal:
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Colocar una funda desechable en el termómetro timpánico. ✓ Seleccionar el funcionamiento del termómetro. ✓ Introducir en el conducto auditivo y asegurarse de que el cono con el sensor está bien introducido y orientado. Tirando de la oreja hacia arriba y hacia atrás ✓ Al sonar la alarma acústica (a los pocos segundos), retirar, leer y anotar. Puede hacerse la medición en cada oído y hallar la media. ✓ Retirar la funda y apagar el termómetro, limpiar, desinfectar, el termómetro y guardarlo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprobar si la axila/ingle está húmeda; si es así, limpiar y secar con una gasa. ✓ Colocar una funda desechable en el termómetro electrónico y conectarlo al aparato. En el de vidrio, descender la temperatura por debajo de 36°C. En el digital, presionar el botón de inicio. ✓ Colocar la punta del termómetro en la axila/ingle y cruzar el antebrazo del paciente sobre el tórax o la pierna de la toma cerrada junto a la otra pierna. Mantener unos segundos el termómetro hasta que suene el pitido de aviso. ✓ Retirar el termómetro, hacer la lectura y anotar los resultados para su registro en la gráfica de constantes. Desinfectar, si es de galio, y desechar la funda, si es electrónico ✓ Desinfectar con alcohol 70% 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Colocar al paciente en decúbito lateral o Sims. ✓ Extraer el termómetro del envase, colocar una funda desechable (en el termómetro electrónico) y conectarlo al aparato. En el de vidrio, descender la temperatura por debajo de 36°C. En el digital, presionar el botón de inicio. ✓ Lubricar la punta con vaselina, aplicándola con una gasa. ✓ Separar los glúteos con una mano e introducir la punta con la otra (unos 3 cm), esperar de 1 a 3 minutos. Si se trata de un lactante* (1,5 cm), niños (2 cm) la persona que realice la medición permanecerá con él hasta que se retire el termómetro. ✓ Extraer el termómetro, limpiarlo con una gasa, hacer la lectura y anotar los resultados en la hoja para su registro en la gráfica. ✓ Desechar la funda, si es electrónico, limpiar el termómetro y guardarlo.
<p>D. Bucal</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Colocar el bulbo del termómetro debajo de la lengua y pedir que mantenga la boca cerrada. Esperar 2-3 min y retirar. 	<p>E. En la frente con termómetro de infrarrojos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Asegurarse de que la frente este seca. Apuntar a la frente con distancia de un par de centímetros y presionar botón hasta señal acústica. 	<p style="color: red;">*La vía rectal sólo se usa cuando las demás no son practicables por ejemplo para pacientes en coma.</p> <p style="color: red;">El uso en lactantes esta desaconsejado por el riesgo de deterioro de la mucosa.</p>

3.2. LA RESPIRACIÓN

La **respiración externa o pulmonar** es un proceso que consiste en la entrada de aire ambiental (O_2) en los pulmones (**inspiración**) y su posterior expulsión (**espiración**) (CO_2). A esta parte externa se le complementa una interna que es la respiración celular, es decir, el intercambio de gases entre las células y capilares, que permite a la célula utilizar el O_2 para obtener CO_2 , energía y agua.

A. Características de la respiración:

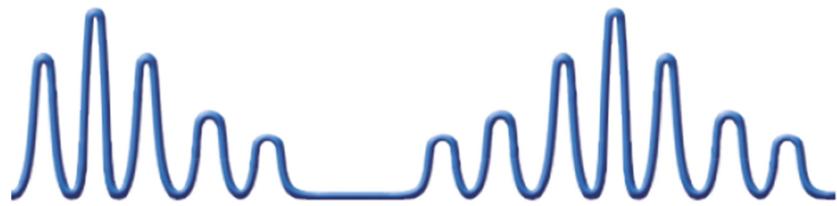
Frecuencia	Número de respiraciones por minuto (ciclos completos inspiración y expiración). En adultos: 12 a 20 rpm Puede estar modificado por edad, ejercicio etc
Ritmo	Sucesión o regularidad de los movimientos inspiratorios y espiratorios. En condiciones normales, no hay pausa entre unos movimientos y otros.
Profundidad	Volumen de aire que entra y sale de los pulmones (aproximadamente, 500 cm^3).
Simetría	Es la similitud de trabajo de ambos pulmones.

Eupnea: respiración normal en ritmo y frecuencia.

B. Alteraciones de la respiración:

Apnea	Cese de la respiración. Determinadas patologías cursan con apneas que se alternan con respiración normal (apneas del sueño).
Hiperpnea	Aumento de la profundidad (volumen de aire espirado) de la respiración.
Disnea	Dificultad respiratoria por un déficit del aporte de oxígeno.
Ortopnea	Incapacidad para respirar al estar tumbado (disnea de decúbito).
Taquipnea	Aumento de la frecuencia respiratoria ($>20-24\text{ rpm}$).

Bradipnea	Disminución de la frecuencia respiratoria (<12 rpm).
Superficial	El paciente solo utiliza la parte superior de los pulmones para evitar el dolor.
Estertorosa	Respiración en la que se perciben ruidos anormales por la presencia de secreciones bronquiales.
Asmática	Respiración con inspiraciones cortas , sin obstáculos, y espiraciones prolongadas y sibilantes .
De Cheyne-Stokes	Periodo de respiración lenta y superficial , que luego se vuelve más rápida y profunda hasta llegar a la cima , para de nuevo volverse lenta y superficial ; se repite de forma intermitente, con fases de apnea intermedias (respiración en escalera). Este patrón respiratorio es típico de la insuficiencia renal y la insuficiencia cardiaca congestiva .
Kussmaul o acidótica	Respiración profunda y rítmica , con aumento de la frecuencia, con pausas entre espiración e inspiración y entre cada movimiento respiratorio (hambre de aire). Este patrón respiratorio es típico de la acidosis metabólica.
De Biot	Respiración con ritmo y frecuencia irregulares . Este patrón respiratorio es típico de lesiones encefálicas.



C. Medición de la respiración:

Medición de la respiración

Recursos materiales

Reloj segundero, alcohol de 70º, hoja y bolígrafo.

Protocolo de actuación

- ✓ Se coloca al paciente en **posición supino o Fowler**.
- ✓ Aprovechar la toma del pulso para efectuar la medición de las respiraciones (distrayendo la atención del paciente). Es decir, no explicarle que se va a observar su respiración, para que no la modifique al hacerla consciente.
- ✓ Coger la muñeca del paciente (como si se le fuese a medir el pulso) y **observar el ascenso y descenso del tórax** (que se contará como una respiración). Si la respiración es irregular, doblar el brazo del paciente sobre su pecho para sentir mejor la respiración. En pacientes con movimientos respiratorios poco perceptibles, puede usarse el fonendoscopio.
- ✓ Contar durante 30 segundos las expansiones que se producen y multiplicar el resultado por dos. Si la respiración es irregular, contar siempre durante un **minuto**.

3.3. PULSO

Se denomina **pulso** al latido que se aprecia cuando se comprime una arteria sobre una superficie ósea. La onda de presión generada tras cada sístole del ventrículo izquierdo y que es transmitida hasta la periferia.

A. Características del pulso:

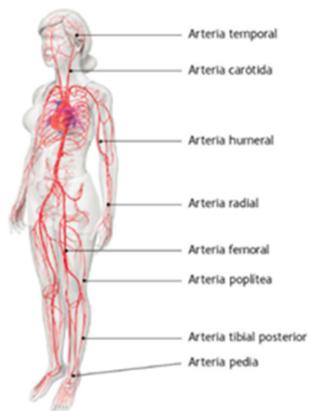
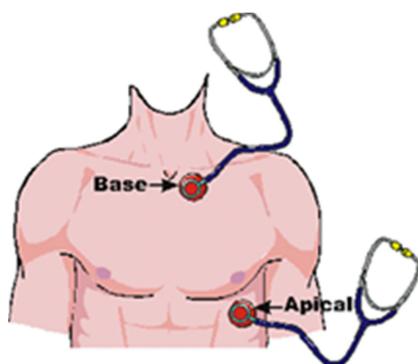
Frecuencia	<p>Número de pulsaciones por minuto.</p> <p>En adultos es de 60-100 ppm. Una frecuencia >100 ppm se denomina <u>taquicardia</u> y <60 ppm <u>bradicardia</u>.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><thead><tr><th colspan="2" style="text-align: center; background-color: #D9E1F2;">Frecuencia cardíaca normal en función de la edad</th></tr></thead><tbody><tr><td style="text-align: center;">Recién nacidos</td><td style="text-align: center;">120-180 ppm</td></tr><tr><td style="text-align: center;">Lactantes</td><td style="text-align: center;">110-130 ppm</td></tr><tr><td style="text-align: center;">Niños y niñas</td><td style="text-align: center;">80-100 ppm</td></tr><tr><td style="text-align: center;">Adultos</td><td style="text-align: center;">60-80 ppm</td></tr><tr><td style="text-align: center;">Ancianos</td><td style="text-align: center;">60 o menos ppm</td></tr></tbody></table>	Frecuencia cardíaca normal en función de la edad		Recién nacidos	120-180 ppm	Lactantes	110-130 ppm	Niños y niñas	80-100 ppm	Adultos	60-80 ppm	Ancianos	60 o menos ppm
Frecuencia cardíaca normal en función de la edad													
Recién nacidos	120-180 ppm												
Lactantes	110-130 ppm												
Niños y niñas	80-100 ppm												
Adultos	60-80 ppm												
Ancianos	60 o menos ppm												
Ritmo	<p>Sucesión o regularidad en la que la onda es generada.</p> <p>En condiciones normales, el pulso es regular si sucede en intervalos iguales e irregular si los intervalos varían.</p>												
Tensión	<p>Fuerza de la sangre tras cada latido. El pulso <u>normal</u> se siente llego y palpitante. Si se presenta dificultades para sentirlo se denomina <u>débil</u>.</p>												

B. Medición del pulso: Las técnicas no invasivas utilizan medidores eléctricos y toma manual.

-**Pulso apical o central:** Se usa cuando el pulso periférico es débil y no se capta bien.

Se realiza por auscultación directa en el corazón a la altura del **5º espacio intercostal en la línea media clavicular**.

-**Pulso periférico:** Se registra comprimiendo la arteria sobre plano duro. Las zonas para palpar son las arterias superficiales como la **temporal, carotideo, humeral, radial, femoral, poplíteo, tibial posterior y pedio**.



Procedimiento de medición del pulso periférico y apical

Recursos materiales

Reloj segundero, fonendoscopio hoja y bolígrafo.

A. Pulso Radial:

- ✓ Localizar el latido, generalmente en la arteria radial (zona de la muñeca, en línea con el pulgar) con los **dedos índice, corazón y anular**, ejerciendo una ligera presión sobre el radio. El paciente permanecerá tumbado y con el **brazo extendido y mano hacia arriba**, en una posición cómoda. No se debe utilizar el pulgar, pues tiene latido propio.
- ✓ Poner el reloj segundero en marcha, contar el número de latidos que se palpan en la arteria durante **30 segundos** y multiplicar el resultado por dos. Si hay alguna alteración, se cuenta durante un minuto completo

B. Pulso apical:

- ✓ Colocar al paciente en decúbito supino o semifowler con la parte izquierda del tórax al descubierto.
- ✓ Situar la membrana del fonendoscopio en la zona apical cardiaca, en la **línea media clavicular y el quinto espacio intercostal**.
- ✓ Contar el número de latidos **durante un minuto** y anotar los resultados para su registro en la gráfica.

Procedimiento de medición mediante monitor

Recursos materiales: Monitor

- ✓ Preparación do paciente: rasurado da zona, limpieza de restos de grasa o humedad.
- ✓ Colocar os electrodos
- ✓ Conectar los cables al monitor



Monitor de 3 electrodos



Monitor de 5 electrodos

3.4. TENSIÓN ARTERIAL

Mide la **presión que ejerce la sangre en el interior de las arterias**. La presión depende del **gasto cardíaco** (volumen de sangre expulsado por el corazón/min) y de la **resistencia periférica** (dificultad que oponen los vasos sanguíneos a la circulación de sangre en su interior).

Así, podemos decir que:

Existen dos valores a la hora de medir la P arterial:

- **Presión Sistólica (PAS) o máxima:** Fuerza que ejerce la sangre sobre las paredes arteriales durante la sístole del ventrículo izquierdo (**120-140 mmHg**).
- **Presión Diastólica (PAD) o mínima:** Fuerza que ejerce la sangre sobre las paredes arteriales durante la diástole del ventrículo izquierdo. Cuando el corazón está en reposo (**60-90 mmHg**).

A. Alteraciones de la tensión:

HIPERTENSIÓN: VALORES $>140/90$

HIPOTENSIÓN: VALORES $<120/60$

B. Medición de la tensión:

La medición se realiza por medios:

- Directos o invasivos: Situaciones que requiera un control exhaustivo de TA. Consiste en canalizar una arteria, por lo general la radial, con un catéter y conectar éste a un sensor de

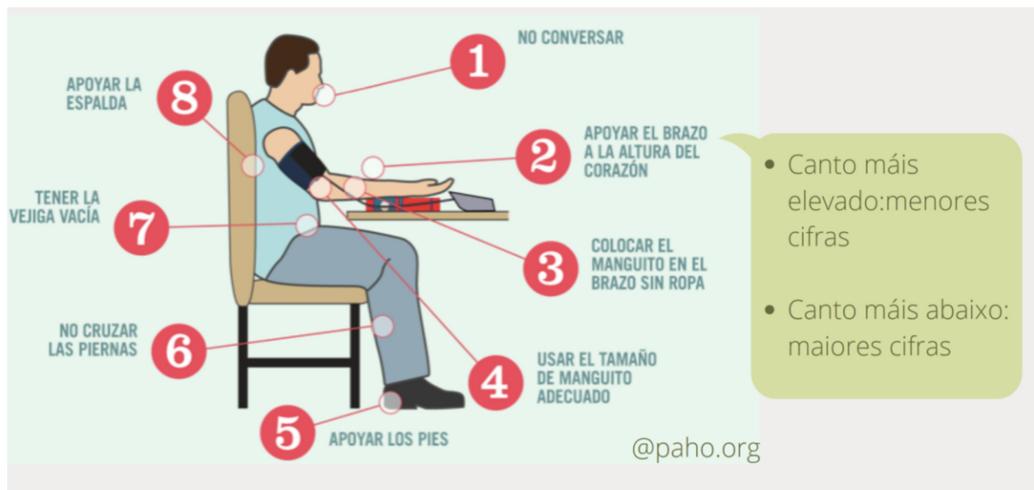
presión mediante un sistema de suero especial. Un monitor registra una curva y una cifra de presión de forma continua.

- Indirectos: Esfigmomanómetro (aneroide, de mercurio o digital) y fonendoscopio (estetoscopio) o **aparatos electrónicos** (osciloscopio).
- Factores para considerar durante la toma de la TA indirecta:
 - ✓ Ambiente tranquilo.
 - ✓ Reposo de al menos 5 min.
 - ✓ No ingesta de alcohol, café, tabaco, ejercicio durante una 1h antes.
 - ✓ Realizar 3 tomas consecutivas en ambos brazos para detectar brazo control (>TA).
 - ✓ Anotar resultado incluyendo fecha y hora.

Procedimiento de medición de la presión arterial

Método auscultatorio: Esfigmomanómetro, fonendoscopio, hoja y bolígrafo.

- ✓ Colocar al paciente en una posición cómoda y relajada (sentado o tumbado) y descubrirle el brazo en el que se le va a tomar la tensión arterial. El brazo estará a la altura del corazón.
 - ✓ Enrollar el manguito alrededor del brazo, **a 2 o 3 cm por encima de la flexura del codo.**
 - ✓ Localizar el pulso de la **arteria braquial/humeral** y colocar en ese punto la membrana del fonendoscopio.
 - ✓ Con la válvula del esfigmomanómetro cerrada, insuflar el manguito aproximadamente a **30 mmHg** por encima de la PAS del paciente.
 - ✓ Dejar salir el aire lentamente, de manera que la presión disminuya de forma gradual (2-3mmHg/seg). Cuando la sangre pasa a través de la arteria, se percibe un sonido (latido) que corresponde a la PAS o máxima (**fase I de Korotkoff**) (ruído claro agudo como un "chasquido").
 - ✓ A continuación, seguir bajando la presión del manguito y la PAD o mínima corresponde con el momento en que el sonido de la pulsación arterial desaparece (**fase V de Korotkoff**).
 - ✓ Dejar salir todo el aire del manguito y retirarlo del brazo del paciente. Si se repite la determinación, esperar 2 minutos.
 - ✓ Realizar el lavado de manos y recoger el equipo desinfectar auriculares y campana del fonendoscopio.
-
- ✓ **Método oscilométrico (aparatos electrónicos):** Determinación de las cifras de TA mediante un transductor que detecta las oscilaciones producidas por la sangre.
Colocar el manguito desinchado en el brazo 2 cm por encima da fosa anterocubital y evitar apretarlo.
Palpar la arteria braquial/ humeral y colocar la zona de medición del manguito sin apretarlo.
Iniciar la medición siguiendo las instrucciones del aparato.



3.5. SATURACIÓN DE OXÍGENO EN SANGRE

Es la medida de la cantidad de oxígeno disponible en la sangre.

- **Técnica invasiva** gasometría arterial (valor real).
- **Técnica no invasiva:** Oxímetro (valor aproximado).

Se consideran **normales** aquella saturación **≥95%**.

Una saturación <95% se denomina **Hipoxia**.



PULSIOXÍMETRO

Procedimiento: Material: Pulsioxímetro o sensor adhesivo desmontable o de pinza, esparadrapo, si es necesario quitaesmalte.

- Escoger sensor: Neonatos, lactantes y escolares: Sensor tipo adhesivo
- Adultos: adhesivo o tipo pinza de dedo
- Seleccione el lugar: dedo de la mano o del pie, lóbulo de la oreja...etc. En lactantes, se puede usar dorso del pie o de la mano.
- Eliminar esmalte de uñas.
- Dar masaje en la zona si fuera necesario calentarla.
- Colocar sensor Realizar medida verificando funcionamiento.

3.6. PRESIÓN VENOSA CENTRAL(PVC)

Es la presión que produce la sangre en el interior de la **vena cava o la aurícula derecha**.

Se realiza sobre todo en pacientes ingresados en la UCI (Unidad de Cuidados Intensivos) con el objetivo de determinar el volumen sanguíneo, evaluar la eficacia del mecanismo de bombeo del corazón y valorar el tono vascular. Para llevar a cabo el proceso, se coloca un catéter que se introduce a través de alguna vena principal o en la propia aurícula derecha, que se conecta a un manómetro de agua. Los valores normales oscilan entre **6 y 12 cm de agua (cmH₂O)** para la **vena cava** y **0 cm para la aurícula derecha**.

3.7. OTRAS MEDICIONES: GLUCEMIA CAPILAR.



Es importante saber la cantidad de glucosa en sangre que tiene el paciente, porque niveles anormales de ésta, pueden derivar en un deterioro del estado neurológico del paciente.

La determinación de la glucemia capilar te proporciona información sobre el nivel de azúcar en la sangre (glucemia).

La glucemia capilar es aquélla que se mide mediante la práctica de un pequeño pinchazo en un dedo para extraer una gota de sangre que luego se coloca en una tira reactiva y se analiza mediante un glucómetro.

Es una técnica bastante sencilla, la suelen hacer los propios pacientes en casa.

Para realizar la glucemia capilar necesitamos:

- **Tiras reactivas.**
- **Medidor de glucemia.**
- **Lancetas estériles para realizar la punción.** También existen pequeños aparatos que ayudan a obtener la gota de sangre, como los bolígrafos con agujas incorporadas, que producen menos dolor que las lancetas.

Lo recomendable (en personas ya diagnosticadas de diabetes) es que la glucemia se mida al



levantarse por la mañana y antes del desayuno y se considera normal si los niveles de glucosa que se sitúan entre los **70 y 100 mg/dl en ayunas y en menos a 140 mg/dl dos horas después de cada comida.**

Hipoglucemia es una disminución de glucosa por debajo de los valores normales (generalmente menos de **70 mg/dl**).

Es el principal peligro para un enfermo diabético. Se considera una urgencia médica peligrosa a corto plazo, ya que el mantenimiento de esta situación, puede causar lesiones cerebrales irreversibles (la glucosa es el nutriente básico de sistema nervioso central) e incluso la muerte.

Las causas principales en un enfermo diabético son:

- Exceso de dosis de insulina o antidiabéticos orales.
- Disminución o retraso de la ingesta de alimentos.
- Actividad física intensa o aumento de la absorción de insulina.
- Toma de otros medicamentos que potencian el efecto hipoglucemante.
- Otras causas.

Síntomas:

- Sudoración.
- Temblor.
- Taquicardia.
- Palpitaciones.
- Ansiedad.
- Hambre.
- Debilidad.
- Síntomas neurológicos: mareo, cefalea, alteraciones de la visión, crisis convulsivas, coma... incluso llegando a producir lesiones neurológicas irreversibles.

La hipoglucemia es una urgencia que necesita una evaluación médica.

Hiperglucemia. Se trata de una concentración anormalmente alta de la glucemia en sangre. La instauración de los síntomas no es brusca como sucede en la hipoglucemia.

4. BALANCE HÍDRICO

Para mantener un buen estado de salud, es necesario que exista en el interior del organismo un **equilibrio** entre los líquidos que se ingieren y los líquidos que se eliminan al exterior.

El balance de líquidos se determina midiendo las **cantidades de líquidos que el paciente ingiere y elimina durante 24 horas**. En condiciones normales, se ingresa la misma cantidad de líquido que se elimina (el balance es cero).

<p>Líquidos aportados (Entradas o ingresos): de 2 300-2 600 ml</p>	<p>Ingeridos: líquidos aportados por vía digestiva directamente (líquido como tal, el líquido contenido en los alimentos y el agua de oxidación de estos), o bien a través de la alimentación enteral (Unidad 10).</p> <p>Perfundidos: líquidos administrados por cualquier vía excepto la digestiva, tales como el suero, la sangre, la alimentación parenteral, etc.</p>
---	--

Líquidos perdidos
(Salidas o egresos):
de 2 300-2 600 ml

Eliminaciones: Diuresis (orina eliminada), sudor, heces o deposiciones, pérdidas insensibles (respiración, secreciones, etc.), vómitos, aspiración gástrica, drenajes y hemorragias.

El **balance hídrico** se realiza sumando todas las entradas o ingresos (aporte de líquidos) y restando a estos la suma de las salidas o egresos.

Balance de líquidos = suma de ingresos – suma de egresos

El balance es **positivo** cuando el volumen de líquidos aportados es mayor que el de líquidos eliminados y es **negativo** cuando el volumen de líquidos eliminados es mayor que el de líquidos aportados. El balance de líquidos puede formar parte del registro o **gráfica de hospitalización** o aparecer en un registro independiente.

(Ver Anexo 6.1)

Las **pérdidas insensibles** son las pérdidas de líquidos que no son objetivables o evidentes y que por lo tanto no se pueden medir con exactitud. Tenemos dos tipos de pérdidas insensibles, las cutáneas (convección) y las pulmonares (evaporación). En el hospital se calcula sumando 300ml tras el turno de mañana (08.00 – 15.00), 300ml tras el turno de tarde (15.00 – 22.00) y 400ml tras el turno de noche (22.00 – 08.00). Este dato es inexacto ya que dichas pérdidas pueden variar dependiendo de varios factores:

- ✓ Temperatura corporal del paciente (apirexia - febrícula - fiebre).
- ✓ Frecuencia respiratoria (a mayor FR mayor pérdida insensible).
- ✓ Ventilación mecánica (los pacientes ventilados pierden mayor cantidad de agua).

5. GRÁFICA DE HOSPITALIZACIÓN

Es un documento que forma parte de la Historia Clínica del paciente y recoge datos sobre el paciente. Cada centro hospitalario diseña modelos o formatos acordes con el servicio al que va destinada.

5.1. PARTES DE LA GRÁFICA.

A. Encabezado o parte superior: Datos identificativos.

Es donde se anotan los datos de filiación del paciente y los referentes al centro y a la unidad de hospitalización. Las partes más habituales son: **anagrama del hospital, unidad, habitación, cama, fecha de hospitalización, nº de historia, alergias etcétera.**

B. Parte media o zona cuadriculada: Representación de constantes vitales.

Incluye en su parte superior **la fecha y los días de observación**, y a continuación un enrejado de líneas donde se registran las constantes vitales. Líneas horizontales con las unidades de las constantes vitales y líneas verticales gruesas que separan los días y los turnos de mañana/tarde/noche.

En la parte izquierda aparecen las escalas de las distintas constantes vitales identificadas por su letra o símbolo correspondiente.

C. Partes inferior: Registro de Balance de entradas y salidas

Se registran por un lado todos los **aportes o entradas** que se le han administrado al paciente y por otro lado todas las **pérdidas o salidas** que ha experimentado.

ENTRADAS: Ingesta, nutrición enteral, fluidoterapia, transfusiones, nutrición parenteral.

SALIDAS: diuresis, heces, vómitos, aspirado gástrico, drenajes, pérdidas insensibles

D. Registros varios.

Se incluye cualquier dato importante que no esté registrado en los otros apartados: talla, peso, dieta, oxigenoterapia, Norton (úlceras), EVA (dolor), evolución y plan de enfermería etc.

6. REGISTRO GRÁFICO DE LAS CONSTANTES VITALES.

Todos los datos obtenidos a través de la vigilancia del paciente deben registrarse en el impreso correspondiente. En la parte media de la gráfica de hospitalización se representarán las unidades de cada una de las constantes vitales:

- 1) **TEMPERATURA:** Se identifica con una T y se registra en **rojo**. Se registra mediante puntos que coinciden con el día y turno correspondiente, que se unen después para obtener un representación gráfica.
- 2) **PULSO:** Se identifica con una P y se registra en color **azul**. Se registra igual que la temperatura mediante puntos.
- 3) **RESPIRACIÓN:** Se identifica con una R y se registra en color **negro** mediante puntos.
- 4) **TENSIÓN ARTERIAL:** Se identifica con una TA y se registra en **verde**. Se dibuja un punto en la T máxima y mínima y se une ambas con una línea vertical con los extremos en punta de flecha, normalmente.

En la **respiración, el pulso y la temperatura**, transcurridas varias medidas se aprecia una **representación gráfica al unir los puntos de forma lineal**.

- 5) **SATURACIÓN DE OXÍGENO:** Se suele registrar en la parte media de la gráfica, indicando el % en número.

		1.º Apellido: XXXXXXXXXXXXXXXXX													
		2.º Apellido: XXXXXXXXXXXXXXXXX													
		Nombre: XXXXXXXXXXXXXXXXX													
		Cama: 16-1													
		Edad: 57													
		N.º HISTORIA: XXXXXXXXXXXXXXXXX													
		Servicio: Medicina Interna													
GRÁFICA DE ENFERMERÍA		ITF/TLF: 16-1													
UNIDAD	Medicina Interna		CAMA	16-1	GRÁFICA N.º 1										
Año	2007	Mes	Julio	ALERGIA: <input checked="" type="checkbox"/> NO CONOC. <input type="checkbox"/> SI A											
Fecha/Día hospitalización	12	1º	13	2º	14	3º	15	4º	16	5º	17	6º	18	7º	
Peso - Talla	62,300Kg 1,68m		62,600Kg		63,200Kg		63,100Kg		62,500Kg		62,300Kg		62,500Kg		
Dieta	Blanda		Blanda		Normal S/S		Normal S/S		Normal		Normal		Normal		
Oxígeno															
Índice Norton															
Nivel dependencia															
Suero Salino 0,9%	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
Suero Glucosado 5%	400	400	300	300	300	200	100	100	100	100	100	100	100	100	
Transfusiones	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
Ingesta	400	300	100	700	600	200	800	500	200	800	600	300	800	300	
Entradas. TOTAL:	+2900		+2700		+2100		+1700		+1900		+2000		+1900		
Diuresis	600	600	x	500	400	100	300	600	200	700	300	100	x	600	
Vómitos - Asp.															
Sudor / Perdidas insensibles	300	300	400	300	300	400	300	300	400	300	300	400	300	300	
Expectoración															
Deposiciones		200			100		100		200		100		100	50	
Drenajes	A	100	50	50	x	x	x	x							
B															
C															
Salidas. TOTAL:	-2600		-2100		-2200		-2300		-2100		-1800		-2150		
Balance	+300		+600		-100		-600		-200		+200		-250		

Balance Acumulado Semanal: -50 cc

6.1. BALANCE HÍDRICO

HOJA CONTROL BALANCE HIDRICO

Nombre: _____ Edad: _____ Exp. _____

Servicio: _____ No. Cama: _____ Edad: _____ sexo: F _____ M _____