



**Aprendizaje Esperado:** Controla los signos vitales de acuerdo a la indicación profesional, al plan de atención y necesidad de la o el paciente, considerando los principios de asepsia, antisepsia y seguridad

### Signos vitales

Los signos Vitales son los fenómenos o manifestaciones objetivas que se pueden percibir y medir en un organismo vivo. Datos que señalan el funcionamiento fisiológico. Es parte de la valoración integral, no se analizan o interpretan de manera aislada. Solo el uso de una técnica correcta determinará un resultado correcto. Se utilizan técnicas básicas de inspección, palpación, auscultación. Y son:



#### ¿Que es el control de signos vitales?

Es la cuantificación de los signos que reflejan el estado fisiológico y el funcionamiento de los órganos vitales

#### Tareas del Técnico de enfermería

- Mantener precauciones estándar en cada toma de signos vitales (lavado clínico de manos, mantener unas cortas sin esmaltes, no usar accesorios, desinfectar equipo antes y después de realizar el procedimiento)
- Medir correctamente signos vitales (espacio físico, técnica, equipos)
- Conocer valores normales signos vitales
- Interpretar valores y tomar decisiones
- Conocer historia de salud (patologías, medicamentos)
- Controlar situaciones y factores que puedan llevar a error en la medición
- Registrar correctamente los signos vitales

#### ¿Cuándo se toman los signos vitales?

- Ingreso hospitalario.
- Evaluación médica.
- Antes y después de cirugías.
- Antes y después de ciertos medicamentos.
- Cambios en el estado general de salud (dolor, conciencia).
- Antes y después de acciones de enfermería.
- Control más frecuente en pacientes críticos (UTI,UCI), post operados recientes; HTA, pacientes descompensados
- Los equipos a utilizar deben ser funcionales y adecuados para el tamaño y edad del paciente.

## Pulso y Frecuencia Cardíaca

**Frecuencia Cardíaca:** Cantidad de latidos por minuto

**Pulso:** Es la expansión rítmica de una arteria producida por el paso de la sangre bombeada por el corazón. Se puede palpar en distintas partes del cuerpo. Lo más importantes y utilizados son los siguientes:

- **Pulso carotídeo.** Se busca en el recorrido de las arterias carótidas, medial al borde anterior del músculo esternocleidomastoideo. En las personas mayores no conviene presionar mucho sobre la arteria, ni masajearla, por el riesgo que pueda desprenderse una placa de aterosclerosis.



- **Pulso braquial o humeral:** Se palpa sobre la cara anterior del pliegue del codo, hacia medial.

- **Pulso radial:** Se palpa en la cara anterior y lateral de las muñecas, entre el tendón del músculo flexor radial del carpo y la apófisis estiloides del radio.



- **Pulso femoral.** Se palpa bajo el pliegue inguinal, hacia medial.

- **Pulso poplíteo:** Se palpa en la cara posterior de las rodillas, ya sea estando el paciente en decúbito dorsal o prono. Puede convenir efectuar una palpación bimanual.



- **Pulso pedio.** Se palpa en el dorso de los pies, lateral al tendón extensor del pie mayor. Una palpación transversal a la dirección de la arteria, con dos o tres dedos, puede facilitar ubicar el pulso.

- **Pulso tibial posterior** Se palpa detrás de los maléolos internos de cada tobillo.





### ¿Cuáles son las características que debemos buscar al controlar el pulso?

- **Frecuencia:** N° latidos por min. (LPM). Se determina contando las pulsaciones durante 1 minuto. Su normalidad está determinada según la edad del paciente. En el paciente adulto los valores son los siguientes:

Taquicardia	Valores sobre los normales	Mayor a 100
Eucardia	Valores normales	Entre 60 y 100
Bradicardia	Valores bajo lo normal	Menor a 60

- **Amplitud** Refleja el volumen de sangre que se impulsa contra la pared de la arteria durante la contracción ventricular



- **Ritmo** Se refiere al patrón de los latidos
  - Regular: rítmico
  - Irregular: desordenado, a intervalos irregulares, arrítmico
- **Tensión** Grado de compresión de la pared arterial.
  - Si se oblitera con una presión ligera, el pulso es de tensión suave o baja
  - Si se oblitera con una presión mayor, el pulso es de tensión firme o alta

### Técnica para tomar el pulso y Frecuencia cardiaca

**Objetivo:** Cuantificar la frecuencia cardiaca y describir las características del Pulso

- **Materiales:** Reloj – Lápiz – Hoja de registro
- **Procedimiento:**

Criterios	SI	NO
Reunir todo el equipo y verificar indicación		
Saludar al paciente y explicar procedimiento		
Verificar en orden medica la indicación de toma de signos		
Evaluar a nuestro paciente ¿Existe algo que pueda alterar la toma de frecuencia cardiaca?		
Lavado de manos		
Coloque antebrazo del paciente flácidamente sobre un plano, apoyando el borde cubital de forma que el radio quede hacia arriba. Ubique arteria radial, en la zona de la muñeca, apoye sus dedos índice, medio y anular a lo largo de ésta y presione suavemente.		
Contabilice el número de pulsaciones en 60 segundos.		
Indique la frecuencia, ritmo y tensión		
Registre según indicación medica		
Despídase del paciente		
Lavado de material y lavado clínico de manos		



### Frecuencia respiratoria

**Frecuencia respiratoria:** es la cantidad de ciclos respiratorios en un minuto  
Un ciclo respiratorio está compuesto por una inspiración y una espiración

Características que debemos evaluar

- Ritmo: se refiere a la regularidad de los ciclos respiratorios, Se clasifica en Regular- irregular
- Simetría: movilidad de ambos hemitorax en forma pareja, se clasifica en simétrico- asimétrico
- Profundidad: se refiere al volumen de aire inhalado y espirado en cada ciclo, se clasifica en superficial- profunda – amplitud normal
- Frecuencia respiratoria : cantidad de ciclos respiratorios en un minuto (RPM), se clasifica en

Taquipnea	Valor sobre lo normal	>20 rpm
Eupneico	Valor normal	12-20 rpm
Bradipneico	Valor bajo lo normal	<12 rpm

### Técnica para tomar el pulso y Frecuencia cardiaca

**Objetivo:** Cuantificar la frecuencia cardiaca y describir las características del Pulso

- **Materiales:** Reloj – Lápiz – Hoja de registro
- **Procedimiento:**

Crterios	SI	NO
Reunir todo el equipo y verificar indicación		
Saludar al paciente y explicar procedimiento		
Verificar en orden medica la indicación de toma de signos		
Evaluar a nuestro paciente ¿Existe algo que pueda alterar la toma de frecuencia cardiaca?		
Lavado de manos		
Coloque antebrazo del paciente flácidamente sobre un plano, apoyando el borde cubital de forma que el radio quede hacia arriba. Ubique arteria radial, en la zona de la muñeca, apoye sus dedos índice, medio y anular a lo largo de ésta y presione suavemente.		
Contabilice el número de pulsaciones en 60 segundos.		
Indique la frecuencia, ritmo y tensión		
Registre según indicación medica		
Despídase del paciente		
Lavado de material y lavado clínico de manos		

### Temperatura

El control de la temperatura corporal permite objetivar un cuadro febril, seguir la evolución de una enfermedad, evaluar los efectos de los tratamientos, etc.



**Instrumento:**

- **Termómetros de mercurio:** la temperatura es dada por el punto más alto que alcanza la línea de mercurio. Cada día este instrumento es menos utilizado en el sistema de salud, debido a los riesgos que trae.  
Para volver a utilizar este tipo de termómetro es necesario bajar manualmente la línea de mercurio, sacudiendo firmemente con dirección al suelo.



- **Termómetros electrónicos:** ampliamente utilizado en los servicios de salud, da la temperatura exacta en menos tiempo.

Valores normales de temperatura

Normal	36,0 °C – 36,9°C
Subfebril	37,0 °C – 37,5
Febril	>37,5 °C

**Técnica de medición de la temperatura con termómetro de mercurio**

- **Objetivo:** Cuantificar la temperatura y clasificarla
- **Materiales:** Termómetro de vidrio, depósito con torulas de algodón, lápiz, hoja de registro, depósito de desecho
- **Procedimiento:**

Crterios	SI	NO
Reunir todo el equipo y verificar indicación		
Limpia termómetro		
Saludar al paciente		
Verificar en orden medica la indicación de toma de signos		
Lavado de manos		
Tomar termómetro con pulgar e índice		
Bajar la columna del mercurio a menos de 35°C		
Secar la axila del paciente con torulas de algodón seca		
Coloque el bulbo del termómetro en la axila y cruzar el brazo del paciente sobre el tórax, manteniéndolo flectado durante 3-5 min		
Retire el termómetro sosteniéndolo del vástago		
Coloque a la altura de los ojos y lea la temperatura que marca		
Cubrir al paciente y dejarlo cómodo		
Lavar termómetro		
Lavado de manos		
Registre según indicación medica		
Despídase del paciente		



## PRESIÓN ARTERIAL

La presión arterial es la fuerza con que la sangre es expulsada por el corazón hacia las arterias. Está compuesta por:

- Presión arterial sistólica: Fuerza o presión con que el corazón se contrae
- Presión arterial diastólica: Fuerza o presión con que el corazón se dilata

Su unidad de medida son: milímetros de mercurio, y se escribe: mmHg



Valores

Existen en la actualidad 2 clasificaciones de Presión arterial vigentes.

Según la guía de presión arterial del Ministerio de salud de Chile año 2005:

Categoría	PAS (mmHg)		PAD (mmHg)
Óptima	< 120	y	< 80
Normal	120-129	y/o	80-84
Normal-alta	130-139	y/o	85-89
Hipertensión de grado 1	140-159	y/o	90-99
Hipertensión de grado 2	160-179	y/o	100-109
Hipertensión de grado 3	≥ 180	y/o	≥ 110

Según la AHA, actualización año 2017

## Categorías de Presión Arterial



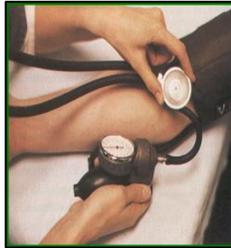
Categorías	Sistólica		Diastólica
<b>NORMAL</b>	<b>120 o menos</b>	<b>y</b>	<b>80 o menos</b>
<b>Elevada</b>	<b>120 - 129</b>	<b>y</b>	<b>80 o menos</b>
<b>HTA (Estadio I)</b>	<b>130 - 139</b>	<b>o</b>	<b>80 - 89</b>
<b>HTA (Estadio II)</b>	<b>140 o más</b>	<b>o</b>	<b>90 o más</b>
<b>Emergencia hipertensiva</b>	<b>180 o más</b>	<b>y/o</b>	<b>120 o más</b>

Actualmente, en Chile aun sigue vigente la clasificación del año 2005, sin embargo en algunos lugares como clínica y algunas UPC, se esta utilizando la nueva categorización año 2017. Por eso es importante conocer las dos.

### EQUIPOS DE CONTROL DE PRESION ARTERIAL DE MERCURIO



Recomendado por la OMS



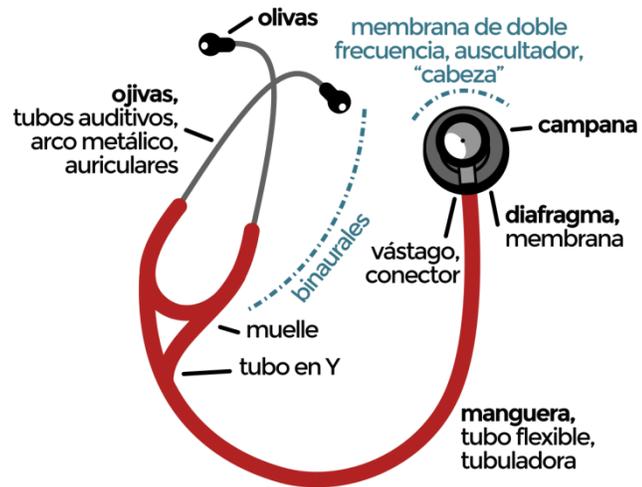
Se descalibra con facilidad

### ELECTRÓNICOS



### MATERIALES NECESARIOS

Esfigmomanómetro de mercurio



### SELECCION DEL MANGUITO ADECUADO

Mida la distancia entre el acromión (hombro) y el olécranon (codo) con una huincha y marque el punto medio. Mida aquí el perímetro del brazo.

En una persona con una circunferencia de brazo de 26 y 33 cm, utilice el manguito estándar de adulto (12 x 26 cms.)

Una persona obesa, generalmente tiene un perímetro de brazo mayor a 33 cm. En este caso debe usar el manguito de 16 x 38 cms.

Para brazos con perímetro menor a 26 cms. Debe usar el manguito de 10 x 24 cms.

Si no cuenta con un manguito adecuado para personas obesas, la medición de la presión arterial se puede realizar en: El antebrazo (art. Radial)

Manguito más angosto, la presión se sobreestima (hipertensión)

Manguito más ancho, la presión se subestima (hipotensión)



**Manómetro:** Señala la cantidad de presión ejercida por la cámara de goma sobre el brazo y por ende sobre la arteria, mediante el desplazamiento del mercurio por el tubo. Los números deben ser legibles.



**Válvula de regulación del paso de aire**

#### **ERRORES MÁS FRECUENTES EN LA TOMA DE PRESIÓN ARTERIAL**

- Tubo del manómetro malo
- Manguito demasiado blando, sujetadores defectuosos, cámara demasiado estrecha o corta.
- Nivel de mercurio por debajo del cero
- Válvulas defectuosas
- Piezas de goma viejas, gastadas, agrietadas o permeables.
- Ubicar mal el fonendoscopio
- Centrar mal la cámara del manguito, sin comprimir la arteria braquial
- Dejar puesta vestimenta que comprima la arteria braquial
- Aferrar el manguito con las manos mientras se está realizando la técnica.
- Pedir al examinado que afirme el manguito con sus manos.



### Técnica de medición de Presión arterial

- **Objetivo:** Cuantificar la presión arterial y realizar su interpretación
- **Materiales:** esfigmomanómetro, fonendoscopio, torulas con alcohol, lápiz, hoja de registro, depósitos de desecho.
- **Procedimiento:**

<b>Criterios</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Reunir todo el equipo y verificar indicación		
Evaluar que el equipo esté limpio e indemne		
Saludar al paciente y explicar el procedimiento a utilizar		
Lavado de manos		
Posicionar al paciente de una forma cómoda sentado o acostado, con el antebrazo a nivel de corazón, sobre una superficie lisa y la palma de la mano hacia arriba.		
Posicionar manguito con tubo de gomas a nivel de arteria braquial Y dejar manguito sobre 3 cm del codo		
Tomar Presión palpatoria <ul style="list-style-type: none"><li>- Ubicar arteria radia por palpación</li><li>- Sin dejar de presionar la arteria insufla lentamente el manguito hasta el nivel de presión que deja de palpase el pulso radial</li></ul>		
Desinfe totalmente el manguito y espere 30 segundos antes de insuflar y sumar 30 mmHg al valor de Presión palpatoria.		
Coloque el diafragma del fonendoscopio sobre la arteria braquial, afirmararlo firmemente con dedo índice y medio, bajo el borde inferior del manguito. El mango de presión no debe cubrir el fonendoscopio		
Colóquese el fonendoscopio, cierre válvula, insuflar hasta el nivel máximo de insuflación ya calculado		
Abrir la válvula de la pera de insuflación de manera tal que permita liberar el aire de la cámara una velocidad aproximada de 2 a 4 mmHg por segundo		
Identifica sístole		
Identifica diástole		
Extraiga el aire por completo, suelte y saque el mango de presión, enróllelo y guárdelo, cerrando la llave de paso de la válvula. Limpie el diafragma y auriculares del estetoscopio con una tórula con alcohol		
Deje cómodo al paciente e infórmele en términos sencillos su nivel de presión arteria		
. Lávese las manos y guarde el equipo.		
Registre los valores encontrados y su unidad de medida		
Despedirse del paciente		



## DOLOR

### Definición:

“Experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a un daño tisular existente o potencial o descrita en términos de dicho daño”

Asociación Internacional para el Estudio del Dolor

Dicha experiencia es siempre “subjetiva”, de tal modo que se debe admitir y creer que la intensidad del dolor es la que el paciente exprese.

El dolor es una experiencia multidimensional que lleva a una mayor o menor repercusión psicoafectiva, cultural, social, económica y espiritual

### Si el paciente dice que le duele, es porque le duele....

Al controlar los signos vitales, además se debe considerar:

- Integrar la valoración del dolor como parte de la rutina de control y tratamiento.
- Valorar la ausencia o presencia de dolor y localización.
- Valorar tipo de dolor.
- Valorar su intensidad.
- Valorar el efecto de la terapia analgésica.
- Valorar los efectos colaterales de los medicamentos y si requiere terapia de rescate.
- Valorar el componente del sufrimiento

### Clasificación según el tiempo de evolución

**Dolor agudo:** Sensación dolorosa de corta duración (menor de tres meses), puede ser transitoria y fugaz después de un traumatismo moderado u otras posibles causas médico-quirúrgicas.

- El paciente reacciona intentando eliminar la causa que lo provoca.
- Tiene un significado funcional de alarma y de protección del individuo.
- Es biológicamente útil ante una agresión.
- Tiene gran valor topográfico y de precisión de la agresión.
- Desaparece o disminuye cuando cesa la causa.

**Dolor Crónico:** Es el dolor típico del paciente con cáncer y definido como: “Aquella situación dolorosa de más de tres meses de duración”.

- Puede ser ilimitado en su duración.
- Persiste después de la lesión que la originó.
- Se valora como inútil.
- Adverso, destructor y pernicioso para el individuo.
- Carece de misión protectora.
- Frecuente asociación de depresión y alteraciones del estado de ánimo.
- Agotamiento físico.
- La causa del dolor es el dolor en sí mismo.
- Se favorece por plasticidad del sistema nervioso.

### **Dolor incidental y/o irruptivo:**

Es definido como aquel dolor con exacerbación transitoria que surge sobre la base de un dolor crónico estable. O también, dolor que aparece de manera inusitada, con elevada intensidad y de gran dificultad de control, que surge al margen de un dolor basal crónico. Es decir, dolor agudo dentro de la cronicidad del dolor.



## Clasificación según la fisiología

**Dolor fisiológico:** Es el producido por una estimulación breve de los nociceptores, manifestada por una sensación dolorosa de pocos minutos de duración, con poca lesión tisular.

**Dolor inflamatorio:** El estímulo es más prolongado en el tiempo, provoca lesión tisular que conduce a una inflamación. Existe una activación permanente de las vías nociceptivas que puede evolucionar a la resolución del dolor cuando cesa la inflamación al cabo de días, a la cronicidad o a la transformación de un dolor neuropático.

**Dolor neuropático:** Conjunto de cuadros donde el común denominador está en la disfunción o alteración anatómica de las fibras nerviosas.

Estímulo mecánico directo: Compresión nerviosa.

Alteraciones de la sensibilidad de las neuronas conductoras: Hiperalgia secundaria.

## VALORACIÓN DEL DOLOR

### Evaluación del Dolor según edad

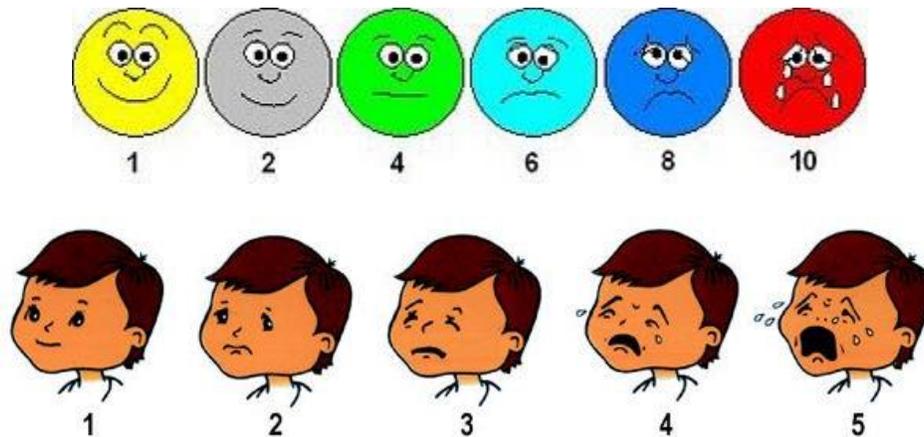
EDAD	TIPO DE ESCALA	NOMBRE (Anexos 7 y 8)
0 - 3 años	Comportamiento	FLACC
3 - 5 años	Auto evaluación	FLACC
5 - 13 años	Auto evaluación	Escala Facial
> 13 años	Auto evaluación	Escala Visual Análoga, EVA

Estas escalas permiten evaluar la intensidad del dolor y también el grado de alivio experimentado en cada uno de los contactos.

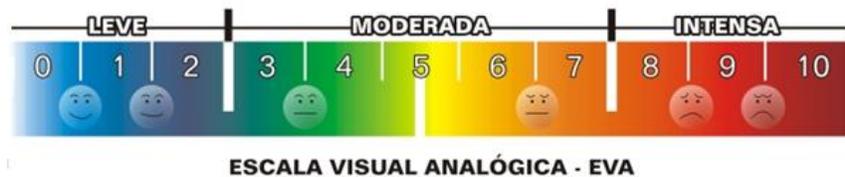
<b>FLACC</b>			
<b>Calificación del dolor de 0 al 10. (El 0 equivale a no dolor y el 10 al máximo dolor imaginable)</b>			
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Cara</b>	Cara relajada Expresión neutra	Arruga la nariz	Mandíbula tensa
<b>Piernas</b>	Relajadas	Inquietas	Golpea con los pies
<b>Actividad</b>	Acostado y quieto	Se dobla sobre el abdomen encogiendo las piernas	Rígido
<b>Llanto</b>	No llora	Se queja, gime	Llanto fuerte
<b>Capacidad de consuelo</b>	Satisfecho	Puede distraerse	Dificultad para consolarlo

0: no dolor; 1-2: Dolor leve ; 3-5: dolor moderado ; 6-8: dolor intenso; 9-10 : máximo dolor imaginable

## ESCALA FACIAL



ESCALA VISUAL ANÁLOGA - EVA



En este caso usted mostrará al paciente la escala de colores relacionadas con las caras, y el indicará en qué punto considera se encuentra su nivel de dolor, considerando 0 como sin ningún dolor y 10 como el máximo dolor que puede soportar.

#### Técnica de medición del Dolor

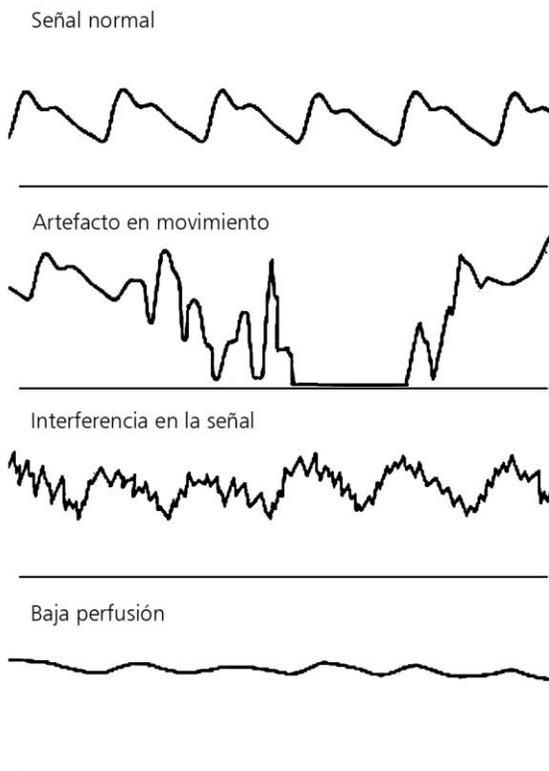
- **Objetivo:** Conocer la percepción del dolor cuantificado, para asociarlo a medidas objetivas,
- **Materiales:** Tablas de medición, Hoja de registro de visita diaria de enfermería, lápiz

Criterio	Si	No
Lavado de manos		
Reunir material en caso que sea necesario, verificar indicación medica		
Verificar paciente correcto y saludar		
Identificar tabla a utilizar		
Realizar entrevista que ayude a determinar el dolor de paciente		
Preguntar <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intensidad</li> <li>- Duración</li> <li>- Ubicación del dolor</li> </ul>		
Mostrar tabla al paciente para ayudar a la evaluación		
Dejar cómodo al paciente y despedirse cordialmente		
Lavado de manos		
Registrar valor e interpretarlo.		

## Saturación de oxígeno

La oximetría de pulso ( $SpO_2$ ) es la estimación de la saturación arterial de oxígeno ( $SaO_2$ ) en forma no invasiva, usando dos emisores de luz y un receptor colocados a través de un lecho capilar pulsátil.

- Antes de evaluar al paciente se debe probar el funcionamiento del sensor y del equipo realizando una medición en uno mismo. Hay que tener la precaución de utilizar siempre el sensor correspondiente al equipo que se está utilizando y elegir el sensor adecuado al paciente (pediátrico o adulto, para el dedo o para el lóbulo de la oreja).
- Se debe asegurar que no exista esmalte de uñas, ni otro elemento que pueda interferir como cremas, pinturas, tinturas u otros similares.
- **Siempre se debe colocar el fotodiodo emisor de luz (luz roja) hacia el lecho ungueal y el fotodiodo receptor (que no emite luz) en el extremo totalmente opuesto (en línea paralela) hacia el pulpejo del dedo.**
- Hay que verificar que el sitio de medición se encuentre bien perfundido, no vasocontraído, ni frío, con la piel seca, no sudorosa y evitando cualquier presión sobre el lugar de la medición, por ejemplo manguito de presión.



Señal luminosa y auditiva proporcional en amplitud a la calidad de la señal

**VALOR NORMAL DE SAT. DE OXÍGENO: 95 – 100 %**

**VALORES MENORES A 95%: PACIENTE DESATURANDO – SATURACIÓN DISMINUÍDA.**



**Actividades:**

**1. Según la guía anterior y la presente guía, responda:**

- a. ¿Por qué es importante realizar el lavado de manos antes y después de la toma de los signos vitales?
- b. ¿Con que desinfectaria usted el material a utilizar o utilizado? Fundamente su respuesta?
- c. ¿Por qué es importante conocer los valores normales y alterados de los signos vitales?
- d. ¿Por qué cree usted que es importante tomar los signos vitales a los pacientes antes de realizar una acción terapéutica?
- e. Si usted estuviera a cargo del box de preparación de paciente, donde se toman los signos vitales para que posteriormente sea atendido un medico ¿Qué cuidados relacionados al ambiente, material, trato al usuario tendría usted para realizar una excelente atención?

**2. Realice cuadro resumen en su cuaderno**

<b>Signo vital</b>	<b>Rango normal e interpretación</b>	<b>Rango alto e interpretación</b>	<b>Rango bajo e interpretación</b>	<b>Característica de los signos vitales</b>
<b>Presión arterial</b>				-----
<b>Frecuencia cardíaca</b>				
<b>Frecuencia respiratoria</b>				
<b>Temperatura axilar</b>				
<b>Saturación capilar de Oxígeno</b>				
<b>Dolor</b>				



3. Interprete los siguientes casos

Signos vitales	Interpretación
FC: 98 lpm	
FR: 21 rpm	
T°: 37.4 °C	
Dolor: 7 EVA	
P/A: 120/84 mmHg	

Signos vitales	Interpretación
FC: 102 lpm	
FR: 13 rpm	
T°: 37.5 °C	
Dolor: 4 EVA	
P/A: 130/84 mmHg	

Signos vitales	Interpretación
FC: 54 lpm	
FR: 23 rpm	
T°: 36.7 °C	
Dolor: 5 EVA	
P/A: 140/84 mmHg	

Signos vitales	Interpretación
FC: 45 lpm	
FR: 11 rpm	
T°: 36.4 °C	
Dolor: 9 EVA	
P/A: 150/84 mmHg	

Signos vitales	Interpretación
FC: 68 lpm	
FR: 19 rpm	
T°: 38.4 °C	
Dolor: 2 EVA	
P/A: 120/90 mmHg	