



GUIA CLINICA DE CONTROL DE SIGNOS VITALES

INTRODUCCION

Los signos vitales son indicadores que reflejan el estado fisiológico de los órganos vitales (cerebro, corazón, pulmones). Expresan de manera inmediata los cambios funcionales que suceden en el organismo, cambios que de otra manera no podrían ser cualificados ni cuantificados. Se pueden medir en un establecimiento médico, en casa, en el lugar en el que se produzca una emergencia médica o en cualquier sitio.

Los cuatro signos vitales principales que los médicos y los profesionales de salud examinan de forma rutinaria son los siguientes:

- 1.- Frecuencia Cardíaca
- 2.- Frecuencia Respiratoria
- 3.- Presión Arterial
- 4.- Temperatura Corporal
- 5.- Oximetría de Pulso

INDICACIONES

- Al ingreso y egreso del paciente al centro asistencial con el fin de registrar datos basales de su estado de salud.
- Cuando el paciente presenta cambios en su condición funcional.
- Según la prescripción de enfermería o médica, en el paciente estable se requiere control dos veces en cada turno. En el paciente en estado crítico la monitorización de los signos vitales es una acción permanente.
- Antes y después de un procedimiento diagnóstico o tratamiento invasor o no invasor y de cirugía menor o mayor.
- Antes y después de la administración de medicamentos que puedan afectar el sistema respiratorio o cardiovascular.

1.- FRECUENCIA CARDIACA

Es la onda pulsátil de la sangre, originada en la contracción del ventrículo izquierdo del corazón y que resulta en la expansión y contracción regular del calibre de las arterias. La onda pulsátil representa el rendimiento del latido cardiaco, que es la cantidad de sangre que entra en las arterias con cada contracción ventricular y la adaptación de las arterias, o sea, su capacidad de contraerse y dilatarse. Asimismo, proporciona información sobre el funcionamiento de la válvula aórtica.

El pulso periférico se palpa fácilmente en pies, manos, cara y cuello. Realmente puede palpase en cualquier zona donde una arteria superficial pueda ser fácilmente comprimida contra una superficie ósea.

La velocidad del pulso (latidos por minuto) corresponde a la frecuencia cardiaca, la cual varía con la edad, sexo, actividad física, estado emocional, fiebre, medicamentos y hemorragias.

El pulso puede fluctuar y aumentar con el ejercicio, las enfermedades, las lesiones y las emociones. Las niñas de 12 años de edad y las mujeres en general, suelen tener el pulso más rápido que los hombres. Los deportistas, como los corredores, que hacen mucho ejercicio cardiovascular, pueden tener ritmos cardiacos de hasta 40 latidos por minuto sin tener ningún problema.

Existen nueve puntos anatómicos para la palpación del pulso:

Pulso temporal: la arteria temporal se palpa sobre el hueso temporal en la región externa de la frente, en un trayecto que va desde la ceja hasta el cuero cabelludo.

Pulso carotideo: se encuentra en la parte lateral del cuello entre la tráquea y el músculo esternocleidomastoideo. No se debe ejercer presión excesiva porque produce disminución de la frecuencia cardiaca e hipotensión. Tampoco, se debe palpar simultáneamente en ambos lados para evitar la disminución del flujo sanguíneo cerebral o, aun, paro cardiaco.

Pulso braquial: se palpa en la cara interna del músculo bíceps o en la zona media del espacio ante cubital.

Pulso radial: se palpa realizando presión suave sobre la arteria radial en la zona media de la cara interna de la muñeca. Es el método clínico más usado.

Pulso femoral: se palpa la arteria femoral localizada debajo del ligamento inguinal.

Pulso poplíteo: se palpa realizando presión fuerte sobre la arteria poplíteo, por detrás de la rodilla, en la fosa poplíteo.

Pulso tibial posterior: se palpa la arteria tibial localizada por detrás del maléolo interno.

Pulso pedio: se palpa la arteria dorsal del pie sobre los huesos de la parte alta del dorso del pie.

Pulso cardíaco apical: se valora mediante auscultación con fonendoscopio directo en la zona anatómica del corazón.

Arteria temporal superficial

Arteria carótida
Arteria subclavia

Arteria axilar

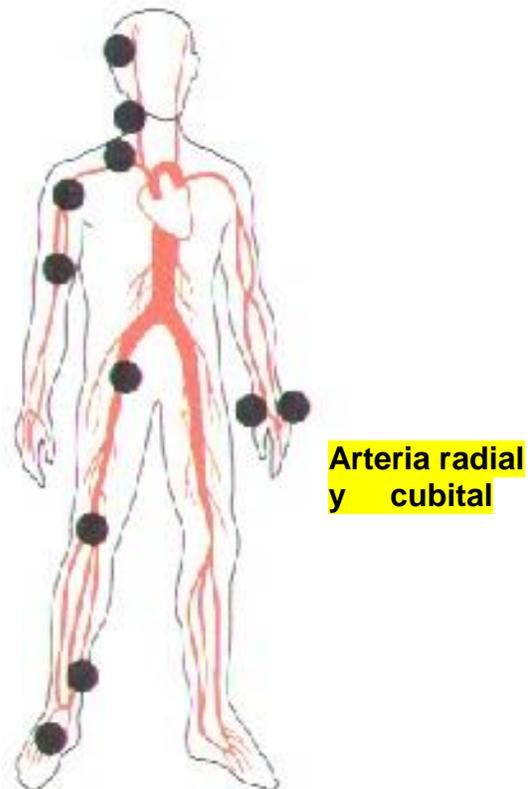
Arteria braquial

Arteria femoral

Arteria poplíteo

Arteria tibial posterior

Arteria pedio



RECOMENDACIONES PARA LA VALORACIÓN DEL PULSO

* El pulso se valora mediante la palpación utilizando la porción distal de los dedos índice y corazón.

- Utilizando las yemas de los dedos índice y corazón, presione suavemente pero con firmeza sobre las arterias hasta que sienta el pulso.
- Empiece a contar las pulsaciones cuando el segundero del reloj marque las 12.
- Cuente su pulso durante 60 segundos (o durante 15 segundos y después multiplíquelo por cuatro para calcular los latidos por minuto).
- Palpar cada pulso en forma individual y en forma simultánea para detectar cambios en la sincronización y la amplitud.
- Comparar los pulsos de las extremidades del mismo lado y del contra lateral con el fin de detectar variaciones. Los pulsos asimétricos sugieren oclusión arterial.
- El paciente debe adoptar una postura cómoda y relajada.
- Si el paciente ha realizado actividad física, es importante esperar entre 10 y 15 minutos antes de controlar el pulso.
- Valorar las características del pulso: frecuencia, ritmo, amplitud, elasticidad.

VALORES NORMALES DE FRECUENCIA CARDIACA

Edad	Pulsaciones por minuto
Recién nacido	120 – 170
Lactante menor	120 – 160
Lactante mayor	110 – 130
Niños de 2 a 4 años	100 – 120
Niños de 6 a 8 años	100 – 115
Adulto	60 – 80

ALTERACIONES DEL PULSO

Taquicardia sinusal: frecuencia cardiaca que no sobrepasa los 160 latidos por minuto. Se debe al estímulo del automatismo sinusal por la excitación del simpático; se observa en la fiebre, hipertiroidismo, falla cardiaca y shock.

Taquicardia paroxística: se inicia en forma súbita y la frecuencia está por encima de 160 latidos/min. Se manifiesta con dolor precordial, angustia y palpitaciones.

Bradycardia sinusal: las pulsaciones oscilan entre 40 y 60 latidos/minuto. Se observa en pacientes con hipertensión endocraneana o con impregnación digitálica.

Bradycardia por bloqueo aurículo-ventricular completo: se presenta con pulsaciones entre 30 y 35 latidos/minuto. Es producida por fenómenos asociados con la contracción de las aurículas y ventrículos y se manifiesta por estado sincopal.

Un pulso que es difícil de sentir puede ser indicio de obstrucción en la arteria. Estas obstrucciones son frecuentes en personas con diabetes o aterosclerosis a raíz del colesterol alto. El médico puede ordenar un examen, conocido como estudio Doppler, para evaluar esta situación potencialmente grave.

2.- FRECUENCIA RESPIRATORIA

La respiración es el proceso mediante el cual se toma oxígeno del aire ambiente y se expulsa el anhídrido carbónico del organismo. El ciclo respiratorio comprende una fase de inspiración y otra de espiración.

Inspiración: fase activa; se inicia con la contracción del diafragma y los músculos intercostales.

Espiración: fase pasiva; depende de la elasticidad pulmonar.

En condiciones patológicas intervienen los músculos accesorios de la inspiración (escalenos y esternocleidomastoideo) y de la espiración (abdominales).

Se suele medir cuando la persona está en reposo, y consiste simplemente en contar el número de respiraciones durante un minuto contando las veces que se eleva su pecho.

La frecuencia respiratoria puede aumentar con la fiebre, las enfermedades y otras condiciones médicas.

Cuando se miden las respiraciones también es importante tener en cuenta si la persona tiene dificultad para respirar.

La frecuencia respiratoria normal de un adulto que esté en reposo oscila entre 15 y 20 respiraciones por minuto. Cuando la frecuencia es mayor de 25 respiraciones por minuto o menor de 12 (en reposo) se podría considerar anormal.

FACTORES QUE INFLUYEN

- El ejercicio por aumento del metabolismo.
- El estrés.
- El ambiente cuando hay aumento de la temperatura.
- Ascenso a grandes alturas, debido a la disminución de la presión parcial (tensión) de oxígeno en el aire ambiente.
- Medicamentos que disminuyan la frecuencia respiratoria.
- La edad.

Tipo de Respiración:

- Torácica** en la mujer
- Toraco-abdominal** en el varón

- Respiración torácica en el varón puede apreciarse en ascitis o irritación abdominal
- Respiración toraco-abdominal en la mujer puede aparecer en irritación pleural

VALORES NORMALES DE FRECUENCIA RESPIRATORIA

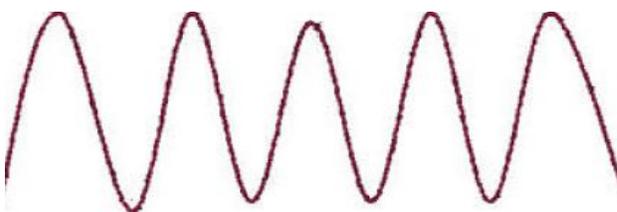
Edad	Respiraciones por minuto
Recién nacido	30 – 80
Lactante menor	20 – 40
Lactante mayor	20 – 30
Niños de 2 a 4 años	20 – 30
Niños de 6 a 8 años	20 – 25
Adulto	15 – 20

ALTERACIONES DE LA RESPIRACION

Bradipnea: es la lentitud en el ritmo respiratorio con una frecuencia inferior a 12 respiraciones por minuto en adulto, menos de 20 en escolares y menos de 30 en lactantes. Se encuentra en pacientes con alteración neurológica o electrolítica, infección respiratoria o pleuritis.

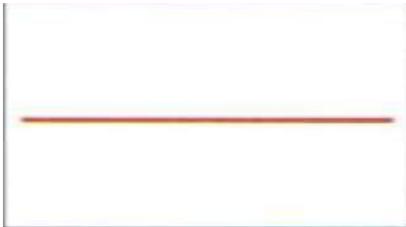


Taquipnea: frecuencia respiratoria persistente superior a 20 respiraciones por minuto en adulto, más de 30 en escolares y más de 50 en lactantes; es una respiración superficial y rápida. Se observa en pacientes con dolor por fractura costal o pleuritis.



Hiperpnea o hiperventilación: respiración profunda y rápida de frecuencia mayor a 20 respiraciones/minuto. Es producida por ansiedad, ejercicio, alteraciones metabólicas o del sistema nervioso central.

Apnea: es la ausencia de movimientos respiratorios. Ocurre en el paro cardiorespiratorio.

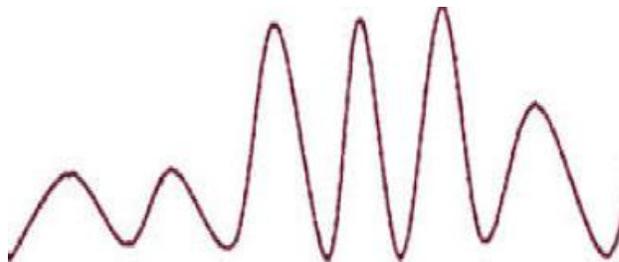


Disnea: sensación subjetiva del paciente de dificultad o esfuerzo para respirar. Puede ser inspiratoria o espiratoria. La disnea inspiratoria se presenta por obstrucción parcial de la vía aérea superior y se acompaña de tirajes. La disnea espiratoria se asocia con estrechez de la luz de los bronquiolos y la espiración es prolongada como en los pacientes con asma bronquial y enfisema pulmonar.

Tirajes: indican obstrucción a la inspiración; los músculos accesorios de la inspiración traccionan hacia arriba y atrás, aumentando el diámetro de la cavidad torácica.

Ortopnea: es la incapacidad de respirar cómodamente en posición de decúbito.

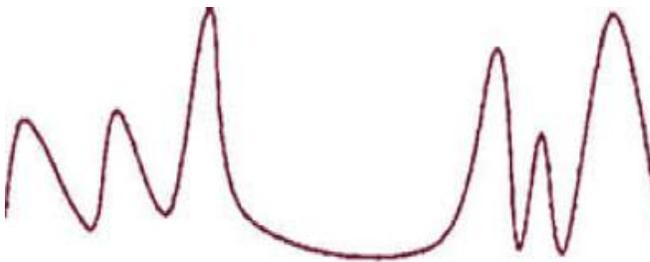
Respiración de Kussmaul: hay un incremento anormal de la profundidad y frecuencia respiratoria (frecuencia mayor de 20 por minuto), es suspirante y sin pausas. Se presenta en pacientes con insuficiencia renal y acidosis metabólica. El cuerpo está tratando de recuperar su Ph eliminando bióxido de carbono.



Respiración de Cheyne-Stokes: hiperpnea que se combina con intervalos de apnea. En niños este patrón es normal. En adultos, se presenta en lesión bilateral de los hemisferios cerebrales, ganglios basales, bulbo, protuberancia y cerebelo.



Respiración de Biot: se caracteriza por extremada irregularidad en la frecuencia, el ritmo y la profundidad de las respiraciones. Se presentan periodos irregulares de apnea seguidos de numerosas respiraciones regulares tanto en frecuencia como en profundidad. Se observa en meningitis y lesiones de protuberancia y bulbo.



3.- PRESION ARTERIAL

Es una medida de la presión que ejerce la sangre sobre las paredes arteriales en su impulso a través de las arterias. Debido a que la sangre se mueve en forma de ondas, existen dos tipos de medidas de presión: la presión sistólica, que es la presión de la sangre debida a la contracción de los ventrículos, es decir, la presión máxima; y la presión diastólica, que es la presión que queda cuando los ventrículos se relajan; ésta es la presión mínima.

La Presión Arterial Media (PAM) se calcula con la siguiente fórmula:

$$\text{Presión sistólica} - \text{Presión diastólica} / 3 + \text{Presión diastólica.}$$

Depende de los siguientes factores:

1. **Débito sistólico** (volumen de eyección del ventrículo izquierdo)
2. **Distensibilidad de la aorta y de las grandes arterias.**
3. **Resistencia vascular periférica**, especialmente a nivel arteriolar, que es controlada por el sistema nervioso autónomo.
4. **Volemia** (volumen de sangre dentro del sistema arterial).

Medición de la presión arterial

Habitualmente se efectúa con un esfigmomanómetro. Los más usados son los de mercurio y los de tipo aneroide. Constan de un sistema para ejercer presión alrededor del brazo y una escala que permite conocer la presión. Los esfigmomanómetros de mercurio son más confiables en su calibración. Los aneroides, que registran la presión mediante un reloj, son más livianos y fáciles de transportar, pero con el tiempo se pueden descalibrar.

La presión arterial conviene medirla en el brazo, estando el paciente sentado o acostado, cómodo y relajado. Debe haber descansado unos 5 minutos y no haber consumido café o haber fumado en los 30 minutos anteriores. El brazo debe estar desnudo, sin ropas que interfieran la colocación del manguito.

Normalmente la presión en las piernas es un poco mayor que en los brazos.

- **Para medición en posición sentada:**

- La extremidad superior deberá apoyarse en una mesa, a la altura del corazón.

- **Para medición en posición acostada:**

- La extremidad superior deberá quedar en extensión sobre la cama. Si procede, coloque almohada o similar bajo el codo, para mantener esta posición.

- Coloque el manómetro a nivel de los ojos del examinador y de la aurícula derecha del examinado y que permita leer la graduación de la columna de mercurio. Si usa manómetro manual portátil, colóquelo sobre una superficie lisa y dura.

- Ubique la arteria braquial (o humeral) por palpación en el lado interno del brazo y pliegue del codo (fosa antecubital).

- Coloque el manguito ajustado, firme y seleccionado de acuerdo a la circunferencia del brazo del examinado. Su borde inferior debe quedar 2,5 cm (dos traveses de dedo) sobre el pliegue del codo, con los tubos de conexión paralelos al trayecto de la arteria braquial.

- Determine el nivel máximo de insuflación. Para ello:

- Ubique la arteria radial por palpación.
- Sin dejar de presionar la arteria, infle lentamente el manguito hasta el nivel de presión en que deja de palparse el pulso radial (presión sistólica palpatoria).
- Al valor de presión sistólica palpatoria identificado, súmele 30 mm Hg.

- Desinfe totalmente el manguito y espere 30 segundos antes de reinflar. En este momento puede tomar pulso radial y observar sus características.

- Coloque el diafragma del fonendoscopio sobre la arteria braquial y bajo el borde inferior del manguito, con una presión suave, asegurando que contacte la piel en todo momento.

- Insufle el manguito en forma rápida y continua hasta el nivel máximo de insuflación ya calculado.

- Abra la válvula de la pera de insuflación de manera tal que permita liberar el aire de la cámara a una velocidad aproximada de 2 a 4 mm Hg por segundo.

- Observe la columna de mercurio, identificando:

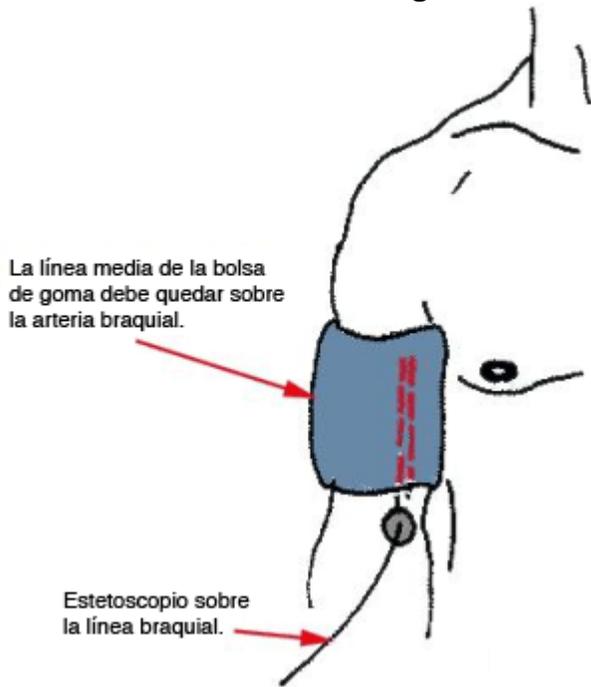
- a) el nivel donde aparece el primer ruido audible (**presión sistólica**) y
- b) la desaparición de los ruidos (**presión diastólica**).

Cuando se toma la presión con el método auscultatorio puede ocurrir que después de haber escuchado el primer ruido pulsátil (presión sistólica), se presenta una fase de silencio y luego los ruidos reaparecen para finalmente disminuir y desaparecer definitivamente (presión diastólica). Ese período de silencio se llama el agujero auscultatorio de Korotkoff.

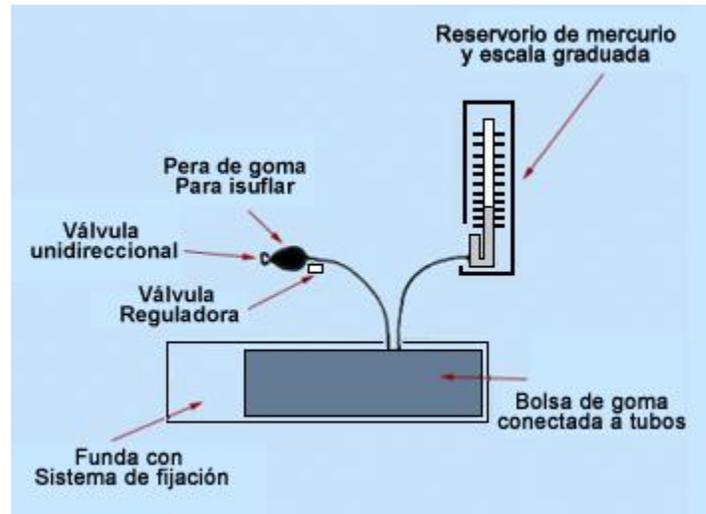
- Si es necesario una segunda medición en el mismo brazo, espere 1 a 2 minutos.

* Si se usan aparatos digitales, deben usarse sólo los que se aplican al brazo, los que deben contar con la validación de la Advancement of Medical Instrumentation o de la British Hypertension Society.

Registro de la Presión Arterial: Colación del manguito



Esquema: Manómetro de Presión



PRESIONES SANGUÍNEAS NORMALES

EDAD	PAS mmHg	PAD mmHg
Lactante	60 – 90	30 - 62
2 años	78 – 112	48 – 78
8 años	85 – 114	52 – 85
12 años	95 – 135	58 – 88
Adulto	100 - 120	60 – 80

Clasificación de la Hipertensión Arterial

Valores alterados	Sistólica	Diastólica
Pre hipertensión arterial	121- 139	81- 89
Hipertensión arterial	Estado I 140-159 Estado II = o > 160	90-99 = o > a 100

Fuente: Asociación Norteamericana del Corazón: JNC 7

CONSIDERACIONES

- El tamaño del manguito debe escogerse de acuerdo con el diámetro del brazo.
- El fonendoscopio se coloca sin hacer demasiada presión sobre el sitio donde se palpa la arteria humeral evitando que haga contacto con el manguito para suprimir ruidos adventicios.
- La aplicación del manguito demasiado flojo hace que se obtengan cifras por encima de lo normal.
- Existen factores que afectan la tensión arterial: la edad, el ejercicio, el estrés y la raza.
- Aunque la PA se mida rutinariamente en un brazo, se debe medir en ambos brazos, para determinar diferencias. La PA es 10 mmHg mayor en el brazo dominante.

ALTERACIONES DE LA PRESION ARTERIAL

Hipertensión arterial: se pueden presentar alzas fugaces de tensión arterial, resultado de diversas circunstancias como ejercicio físico y estados de dolor y ansiedad. La hipertensión está definida, por lo general, con base en la presión diastólica, puesto que es más estable que la presión sistólica, que responde a gran variedad de estímulos. El diagnóstico de hipertensión debe hacerse después de encontrar cifras tensionales altas (diastólica >80 mmHg) en repetidos exámenes al paciente.

Hipotensión arterial: las cifras tensionales sistólicas oscilan entre 90 y 110 mmHg; se considera disminución del gasto cardiaco en pacientes con hipovolemia, malnutrición y algunas enfermedades neurológicas. Algunos signos y síntomas son astenia, somnolencia, mareos y lipotimias.

Hipotensión postural: disminución de la presión sistólica >20 mmHg y caída de la presión diastólica. Se caracteriza por mareo y síncope. Se diagnostica midiendo primero la presión sanguínea en decúbito supino y repitiendo la medición con el paciente de pie. El resultado normal es ligera o ninguna disminución de la presión sistólica y ligero incremento de la presión diastólica.

4.- TEMPERATURA

Es el equilibrio entre la producción de calor por el cuerpo y su pérdida. El centro termorregulador está situado en el hipotálamo. Cuando la temperatura sobrepasa el nivel normal se activan mecanismos como vasodilatación, hiperventilación y sudoración que promueven la pérdida de calor. Si por el contrario, la temperatura cae por debajo del nivel normal se activan mecanismos como aumento del metabolismo y contracciones espasmódicas que producen los escalofríos.

La temperatura normal del cuerpo de una persona varía dependiendo de su sexo, su actividad reciente, el consumo de alimentos y líquidos, la hora del día y, en las mujeres, de la fase del ciclo menstrual en la que se encuentren.

SITIOS PARA LA OBTENCIÓN

- **Oral:** sublingual utilizando el clásico termómetro de mercurio durante un tiempo aproximado de cuatro minutos. Se debe tener en cuenta la última ingesta; se puede tomar la temperatura mínimo 15 minutos después de la ingesta. La temperatura oral se puede medir en todos los pacientes, excepto, en los que están inconscientes, sufren confusión mental, convulsiones, afecciones de nariz, boca o garganta y los niños menores de 6 años.

- **Rectal:** lubricar el termómetro y proteger la intimidad del paciente. El resultado tiende a ser 0,5 a 0,7°C mayor que la temperatura oral. La temperatura rectal es recomendable para el paciente menor de 6 años, a menos, que se le haya practicado cirugía rectal o presente algún tipo de anormalidad en el recto.

- **Axilar:** es recomendable en adultos y niños mayores de 6 años; se deja el termómetro durante cinco minutos. El resultado es 0,5°C menor que la temperatura oral.

- * **En el oído:** Un termómetro especial puede medir rápidamente la temperatura del tímpano, que refleja la temperatura central del cuerpo (la temperatura de los órganos internos).

- * **En la sien:** Mediante un termómetro de medición infrarroja, que se ubica a la altura de la ceja, a 5 cm de ella y por solo unos segundos es posible obtener una lectura de temperatura corporal, en forma segura, higiénica y no invasiva.

VALORES NORMALES TEMPERATURA

Edad	Grados centígrados (°C)
Recién nacido	36,1 – 37,7
Lactante	37,2
Niños de 2 a 8 años	37,0
Adulto	36,0 – 37,0

FACTORES QUE VARÍAN LA TEMPERATURA

- **Edad:** los niños son más susceptibles a las variaciones climáticas. En los ancianos la hipotermia se da por la pérdida de grasa subcutánea, dieta inadecuada, cese de actividad y disminución de los controles termorreguladores.
- **Ejercicio:** por aumento en la producción de calor.
- **Hormonas:** en las mujeres la progesterona secretada durante la ovulación aumenta la temperatura.
- **Estrés:** la estimulación del sistema nervioso simpático aumenta el metabolismo y la producción de calor.
- **Medio ambiente:** las variaciones extremadas de la temperatura ambiental alteran los sistemas termorreguladores de las personas.

HALLAZGOS ANORMALES

Pirexia o hipertermia: temperatura por encima del límite superior normal. Se presenta aumento de la frecuencia cardiaca, escalofríos, piel pálida y fría y lechos ungueales cianóticos, por vasoconstricción. Se considera que hay fiebre cuando la temperatura corporal es mayor de 37°C en la boca o zona axilar o de 37,6°C en el recto.

Hipotermia: temperatura corporal por debajo del límite inferior normal. Se puede presentar somnolencia e incluso coma, lo cual, favorece la inadecuada producción de calor y la aparición de hipotensión, disminución de la diuresis, desorientación, sensación de frío y piel pálida y fría. La hipotermia se define como una disminución de la temperatura corporal por debajo de los 35°C.

CLASIFICACION DE LA FIEBRE

Cuando existe fiebre, generalmente indica que existe algún proceso anormal en el cuerpo. La gravedad de una condición no se refleja necesariamente en el grado de fiebre. Por ejemplo, la gripe puede causar fiebre de 40° C, mientras que una persona con neumonía puede tener una fiebre muy baja o no tener fiebre.

- *Según la intensidad de la temperatura.*

Febrícula: temperatura hasta 38°C.

Fiebre moderada: temperatura entre 38 y 39°C.

Fiebre alta: temperatura superior a 39°C.

- *Según la forma de la curva térmica.*

Fiebre continua: oscilación diaria inferior a un grado.

Fiebre remitente: oscilaciones diarias mayores de un grado.

Fiebre intermitente: la temperatura desciende hasta lo normal, para luego ascender nuevamente.

Fiebre recurrente: episodios febriles (fiebre por encima de 38,3°C) alternados con periodos de temperatura normal por días o semanas.

Síndrome Febril

Síntomas	Signos
Sensación de calor	Fascie febril
Calosfríos	Taquicardia
Cefalea	Polipnea
Malestar general	Disminución de la presión arterial
Astenia	Lengua saburral, boca seca
Sed	Piel caliente
Anorexia	Sudoración
Polialgia	Orina escasa y oscura

5.- OXIMETRÍA DE PULSO

La oximetría de pulso o pulsioximetría es la medición, no invasiva, del oxígeno transportado por la hemoglobina en el interior de los vasos sanguíneos.

El color de la sangre varía dependiendo de lo saturada de oxígeno que se encuentre, debido a las propiedades ópticas del grupo hemo de la molécula de hemoglobina. Cuando la molécula de hemoglobina libera oxígeno pierde su color rosado, adquiriendo un tono más azulado y deja pasar menos la luz roja.

Así, el pulsioxímetro determina la saturación de oxígeno midiendo espectrofotométricamente el "grado" de azules de la sangre arterial y expresa esta "azulez" en términos de saturación.

Procedimiento:

Se precisa de un aparato de pulsioximetría, con un sensor en forma de pinza. En la pinza tiene un productor de luz que se refleja en la pile del pulpejo del dedo, este sensor mide la cantidad de luz absorbida por la oxihemoglobina circulante en el paciente.

Se debe masajear el pulpejo del dedo del paciente, luego se coloca la pinza con el sensor y se espera a recibir la información en una pantalla del aparato en la que aparecerá la siguiente información:

- Índice de saturación de oxígeno
- Frecuencia cardiaca
- Curva del pulso

Técnica:

1. Eliminar pinturas de uñas en el caso de utilizar sensores de dedal.
2. Se explicará al paciente en que consiste la medición, insistiendo en la necesidad de mover el mínimo el dedo y no desplazar el sensor.
3. Realizar la medición lejos de una fuente de luz importante, focos, etc.
4. En caso de realizar mediciones continuas durante mucho tiempo cambiar, al menos cada 8 horas, de localización, para evitar lesiones de la piel.
5. Los sensores de clip no deben comprimir en exceso, ya que podría alterar la medición.

Valor Normal:

La saturación de Oxígeno debe de ser mayor del 95%.