

CONTROL DE SIGNOS VITALES

Y LA SATISFACCION DE LAS NECESIDADES HUMANAS BASICAS SEGÚN MASLOW

OBJETIVOS DE LA SESIÓN:

- Definir las necesidades humanas alteradas
- Analizar e identificar alteraciones de los signos vitales

Las necesidades humanas

Tienen su base común en las necesidades para la vida y la salud como núcleo para la acción de la atención en salud, basada en la teoría de la motivación y personalidad de Maslow, definiéndose que primero deben satisfacerse las necesidades de orden más básico para posteriormente satisfacer las de orden superior.

La ejecución de la medicina como un conjunto de actividades destinadas a ayudar al individuo sano o enfermo en cualquier etapa del ciclo vital a satisfacer sus necesidades y lograr restaurar el equilibrio, se trabaja con la persona desde que nace por todas las etapas de la vida satisfaciendo las necesidades, destacando que las necesidades son limitadas en su capacidad de satisfacción y que son complementarias.

Dentro de la teoría holística el hombre es un ser Bio-Psico-Social, la salud es un estado de equilibrio inestable entre el individuo y el medio ambiente, en el que la medicina y la enfermería restaura el equilibrio y el ambiente como las circunstancias que rodean y afectan al individuo. Las Necesidades de *Oxígeno; Psicológicas; termorregulación; Seguridad; Agua, Nutrientes, y electrolitos, Eliminación; Reposo y sueño deben estar en un entorno estable y equilibrado para no generar enfermedad en el ser humano.*

Necesidad de oxígeno:

El fin de la respiración es proporcionar oxígeno a las células del organismo y eliminar de ellas el exceso de dióxido de carbono, así se satisface la necesidad de oxígeno, los indicadores de satisfacción son:

- 1) Características de la respiración
- 2) Color de piel y mucosas
- 3) Valores de gases en sangre arterial.

Esta necesidad se ve influenciada por el funcionamiento del aparato circulatorio observado a través de las adecuaciones del pulso y la presión arterial y el funcionamiento del aparato respiratorio observado en las capacidades y volúmenes pulmonares, capacidad de difusión de los gases a través de la membrana alveolar, características del aire ambiental, ventilación existente, temperatura y humedad atmosférica.

Considerar:

- Expansión del tórax
- Resistencia del sistema a la entrada del aire
- Intercambio gaseoso: características y calidad de la membrana, gradiente de presión.

La satisfacción de la necesidad de oxígeno se expresa a través de:

1- **Respiración** (características):-Ritmo

- Frecuencia
- Carácter o amplitud

Respiración:-Apnea

- Polipnea
- Bradipnea
- Disnea
- Estridor
- Tiraje
- Aleteo nasal
- Ortopnea

2- Color de **piel y mucosas** Normal: Rosada

Anormal:

- Palidez
- Cianosis
- Ictericia

3- Valores normales gases sanguíneos (gases arteriales y gases venosos).

4- **Pulso** “Características”: amplitud, ritmo, frecuencia, tensión o dureza, simetría.

5- **Presión arterial**

- Los valores cambian según variaciones fisiológicas y la edad.
- Las alteraciones se manifiestan en los valores de la presión sistólica, diastólica, diferencial y media.

*Las técnicas de control de pulso, presión arterial, respiración y aseo de cavidades serán revisadas durante la sesión de talleres prácticos.

Necesidad de Nutrientes, agua y electrolitos: El estar bien nutrido significa que el individuo se ha alimentado con la cantidad adecuada de nutrientes (proteínas, lípidos, minerales, hidratos de carbono, vitaminas y agua) y el organismo hace uso apropiado de ellos a lo largo de todo el ciclo vital. Los nutrientes tienen la misma importancia, aunque el organismo los requiere en cantidades distintas durante la vida, así es como los requerimientos energéticos se ven afectados por el metabolismo basal, actividad física, edad, estados síquicos y, aunque parezca curioso, el clima.

En la ingesta de alimentos se debe considerar tipo y cantidad de alimentos, cambios de apetito, capacidad para comer, estado de la dentadura, peso actual y peso promedio, preservación y manipulación de los alimentos, además el desarrollo y relación con la necesidad (confianza, independencia, autonomía)

La satisfacción de esta necesidad se objetiva o expresa través de: peso, talla, perímetro craneano, perímetro torácico, coloración e hidratación de la piel, manifestación del hambre y sed, exámenes de laboratorio.

Analizaremos la necesidad desde el punto de vista de ciclo vital.

Vías de alimentación:

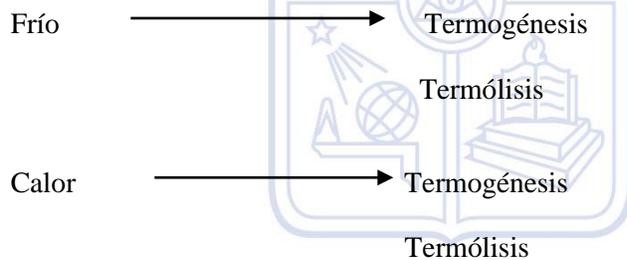
- Oral: por boca
- Enteral: oral, por sonda enteral (nasogástrica, nasoyeyunal), por gastrostomía
- Parenteral: Nutrición parenteral completa, fleboclisis.

Vías de hidratación: Enteral, oral, por sonda enteral (nasogástrica, nasoyeyunal), por gastrostomía, parenteral

Necesidad de homeotermia: El medio corporal interno necesita mantener una temperatura para mantener un funcionamiento óptimo. El hombre es homeotermo, es decir, es capaz de conservar su temperatura independiente de la temperatura externa, su centro regulador se encuentra en el hipotálamo, el que es estimulado por el frío o el calor, respondiendo el organismo con procesos de termogénesis o termólisis.

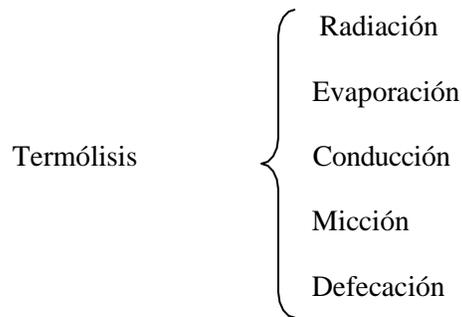
Pueden hacer variar la temperatura: el sueño, el periodo menstrual, el clima, la desnutrición, el crecimiento, las emociones o trabajo intenso.

La satisfacción de esta necesidad se manifiesta a través de la temperatura y coloración de la piel, a su vez éstos se encuentran influenciados por el equilibrio entre la producción y pérdida de calor, los mecanismos activados por el frío, los mecanismos activados por el calor, las emociones, el vestuario, la calefacción y la ventilación



UNIVERSIDAD DE CHILE

- Termogénesis
- Metabolismo basal
 - Actividad muscular
 - Acción de la tiroxina
 - Acción de la adrenalina



*Técnica de control de temperatura se revisará durante la sesión de taller práctico

Necesidad de actividad, reposo y sueño: El organismo para mantener su vitalidad necesita de la actividad, reposo y sueño. Estas necesidades dependen de la fuerza de gravedad, atributos personales (relación estatura-peso), estado del músculo, estado del esqueleto, influencia hormonal, aspectos psicológicos (sentimiento de autonomía, iniciativa), aspectos socioculturales (alimentación equilibrada, ambiente físico, vestuario).

Movimiento, su satisfacción se expresa a través de:

Normal: Movimientos reflejos e involuntarios (Recién nacidos)

Movimientos voluntarios (conductas motrices: gruesas, finas y hábiles →

coordinación. Alteraciones: Fasciculaciones, temblor, corea y tics.

Reposo, es la relajación de todo el cuerpo sentado, acostado, puede ser absoluto o relativo, o bien pueden reposar distintos grupos musculares: cambios de posición y también varía de acuerdo a la actividad.

Sueño, necesidad fisiológica vital en el que se reestablece el equilibrio normal entre las distintas partes del sistema nervioso y se relaja la persona, pues el tono muscular disminuye al mínimo.

Necesidad de eliminación: Luego que el organismo ha recibido alimentación y se nutre, debe eliminar los productos de desechos, para ello tiene distintos mecanismos, la eliminación urinaria, gastrointestinal, por piel y por los pulmones en el aire espirado.

Eliminación urinaria: Los riñones son órganos muy complejos conformados por unidades llamadas nefronas, ellas a su vez están formadas por glomérulos dentro de la cápsula de Bowman, túbulo contorneado proximal, asa de Henle, el túbulo contorneado distal y el túbulo colector. La orina que se acumula en los túbulos colectores drenan a otros túbulos más largos (pirámides en la médula), finalmente la orina llega a la pelvis renal, luego al uréter, vejiga y uretra para ser eliminada. Los riñones realizan múltiples funciones como filtración, control de líquidos y electrolitos, equilibrio ácido base, excreción de productos de desecho, regulación de la presión sanguínea, producción de hematíes, regulación del metabolismo fosfocálcico.

A lo largo del ciclo vital se presentan cambios. La edad es un factor estudiado y es conocido que la cantidad y calidad de glomérulos se alteran, disminuyen progresivamente y sus estructuras se engrosan, además la capacidad de concentrar la orina disminuye y la respuesta a la estimulación de hormonas se deteriora. No existe un volumen urinario normal ya que depende de la ingesta y pérdidas de líquidos del individuo, pero se estima

que en el adulto oscila entre 800 y 1500 ml. en 24 horas. La satisfacción de esta necesidad se expresa dependiendo de las características de la micción y características de la orina. **Micción normal:** diurna, incolora, voluntaria, involuntaria (edad). y la **Micción con alteraciones:** nicturia, polaquiuria, disuria, tenesmo vesical, anuria, retención urinaria, incontinencia, enuresis.

Características de la orina:

a) **Normal:** volumen, olor, color, aspecto, reacción, densidad, composición química.

b) Alteraciones en relación al:

- **volumen:** poliuria, oliguria, anuria
- **Color :** hematuria, hemoglobinuria, coluria, amarillo oscuro o ámbar
- **Olor:** amoniacal, a manzana, por medicamentos
- **Aspecto:** piuria, hematuria, precipitación de uratos y fosfatos
- **Reacción:** alcalina, ácida
- **Componentes:** albuminuria, hemoglobinuria, glucosuria, cetonuria, piuria, coluria, bacteriuria, cilindruria

CONTROL DE SIGNOS VITALES

Los signos vitales están completamente ligados a las necesidades básicas de la pirámide de Maslow e influyen en el funcionamiento adecuado del organismo en la atención básica y cuidado para la satisfacción de las necesidades humanas.

SIGNOS VITALES

- Cómo debe ser el rango normal de los signos vitales
- Cuáles pueden ser las causas de alteración de los signos vitales

Cuándo y cómo valorar los signos vitales

1. Según el estado de salud del paciente
2. Según la indicación médica consignada en la ficha clínica
3. Según norma del establecimiento que va a depender del lugar en que se encuentre el paciente.

Realizar medición de signos vitales incluye la medición de los siguientes parámetros

- ▶ Presión Arterial: (PA) que refleja consecuentemente la eliminación de y depuración de líquidos intravasculares, así como el reflejo de las pérdidas intravasculares mediante un shock hipovolémico.
- ▶ Pulso, Frecuencia Cardíaca (FC) que refleja alteración del proceso coronario y la difusión del impulso del latido cardíaco.
- ▶ Respiración, Frecuencia Respiratoria (FR) refleja alteración del intercambio gaseoso
- ▶ Temperatura corporal: (T) que refleja consecuentemente una descarga séptica o procesos infecciosos en el individuo enfermo
- ▶ Saturación de oxígeno refleja alteración de la retención de dióxido de carbono e hipoperfusión de tejidos tisulares

Otros:

- ▶ **Hemoglucotest (HGT):** que refleja alteración del proceso metabólico celular a través de la glicemia sanguínea periférica
- ▶ **Escala Visual Análoga (EVA)** “Escala de valoración del dolor que refleja alteración del bienestar y autonomía del paciente

Temperatura

Definición:

- ✓ Calor que genera el organismo que representa el equilibrio entre el calor producido y el calor perdido por el mismo. Del metabolismo de los alimentos aproximadamente el 50% se transforma en calor.

Fiebre:

- Temperatura corporal elevada por sobre del valor normal “fiebre, pirexia e hipertermia”.
- La fiebre es un síndrome
- La fiebre refleja cuadros infecciosos
- En ciertos casos puede haber un daño a los centros reguladores de la temperatura

Signos y síntomas paciente febril

- Alteración de la frecuencia cardíaca

- Alteración de la frecuencia y profundidad de la respiración
- Escalofríos debido al aumento de la tensión y las contracciones de la musculatura esquelética
- Piel tibia al tacto, sudorosa
- Piel rubicunda
- Sensación de frío
- Piel con piel erreción “piel de gallina”
- Aumento de la sed
- Deshidratación leve a grave por sudoración profusa tibia
- Mareo, inquietud o delirio y/o convulsiones
- Pérdida del apetito a medida que se prolonga la fiebre
- Malestar, debilidad y dolor muscular

Hipotermia

- Es la temperatura corporal central por debajo del límite inferior de la normalidad.
- Por pérdida de calor frente a la exposición prolongada al frío o sudoración profusa pero fría.
- Insuficiencia circulatoria por pérdida importante de sangre (shock hipovolémico).

Signos y síntomas de un paciente hipotérmico

- ▶ Coloración de piel azul violácea de aspecto cianótico
- ▶ Piel fría, moteada
- ▶ Sensación de contracción muscular “el paciente tiritita”
- ▶ Hálito frío con evaporación de agua
- ▶ Respiración polipneica
- ▶ Expresión corporal mullida
- ▶ Agotamiento
- ▶ Dificultad para hablar,
- ▶ Pérdida de memoria
- ▶ Confusión

► Somnolencia

Valores en grados Celsius (°C)

- 1) Menor a 35,9° C hipotermia
- 2) 36 a 37° C normotermia
- 3) 37,1 a 37,5°C subfebril
- 4) Sobre 37,6°C y más febril
- 5) 39°C Pirexia o estado febril
- 6) 40 a 42°C Hipertermia

PULSO Y FRECUENCIA CARDIACA

Es la distensión de los vasos sanguíneos producida por la onda de sangre que el corazón envía por la contracción del ventrículo izquierdo. La sangre entra en las arterias con cada latido, lo que desencadena la presión del pulso o la onda del pulso. Equivale a la FC= velocidad de contracción ventricular del corazón. El pulso periférico es el que se localiza en el pie, la mano o el cuello. El pulso apical, por el contrario, es un pulso central, es decir se localiza en el vértice del corazón. La frecuencia se regula por medio del sistema nervioso autónomo (SNA). Los impulsos se transmiten por la rama parasimpática, el nodo sinusal es el marcapaso del corazón. Factores que pueden alterar la FC: Fiebre, ejercicio, medicamentos, estrés, cambios de postura, hemorragias

VARIACIONES DEL PULSO

TAQUICARDIA: latido cardíaco excesivamente rápido por sobre los 100 latidos por minuto (en un adulto)

BRADICARDIA: latido cardíaco de 60 o menos latidos por minuto.

RITMO DEL PULSO: consiste en el modelo de los latidos y los intervalos entre latidos.

ARRITMIA: el pulso con un ritmo irregular, cuando se encuentra esta situación se debe evaluar el pulso apical y ECG.

Cuando evaluamos el pulso se debe considerar

- ✓ El ritmo
- ✓ La elasticidad de la pared arterial por medio de la palpación o auscultación
- ✓ Se utilizan las puntas de los dedos índice y medio
- ✓ Presiona moderadamente.

VALORES NORMALES

- ▶ Recién nacidos (0 - 30 meses de edad): de 100 a 150 latidos por minuto.
- ▶ Bebés (3 - 6 meses de edad): 90 a 120 latidos por minuto.
- ▶ Bebés (6 - 12 meses de edad): 80 a 120 latidos por minuto.
- ▶ Niños de 1 - 10 años: de 70 a 120 latidos por minuto.
- ▶ **Niños de más de 10 años y adultos (incluyendo ancianos): de 60 a 100 latidos por minuto.**
- ▶ Atletas bien entrenados: de 40 a 60 latidos por minuto.

RESPIRACION Y FRECUENCIA RESPIRATORIA

- Inhalación o inspiración se refiere a la entrada de aire a los pulmones. Una inspiración normal dura 1 a 1.5 segundos.
- Exhalación o espiración, se refiere a la respiración hacia fuera. O al movimiento de gases desde los pulmones hacia la atmósfera.
- Una espiración normal dura 2 a 3 segundos.
- Ventilación es el movimiento de aire hacia el interior y hacia el exterior de los pulmones.

RESPIRACION

El acto de respirar comprende captar oxígeno y eliminar dióxido de carbono.

- ▶ Respiración externa es el intercambio de O_2 y CO_2 entre los alvéolos pulmonares y la sangre del pulmón.
- ▶ Respiración interna o tisular, tiene lugar en todo el organismo, y consiste en el intercambio gaseoso entre la sangre circulante y las células de los tejidos corporales.

Existen dos tipos de respiración:

1. **Respiración costal o respiración torácica, por el movimiento del tórax. Uso de musculatura accesoría**
2. **Respiración diafragmática o abdominal**

▶ CONTROL DE LA RESPIRACION

Control de la respiración: Los centros receptores reaccionan a los cambios en la concentración arterial de oxígeno y de dióxido de carbono e hidrógeno. Estos son los siguientes:

- ▶ Centros respiratorios (ubicados en el bulbo raquídeo y protuberancia)
- ▶ Quimiorreceptores centrales (ubicados en la médula espinal)
- ▶ Quimiorreceptores periféricos (ubicados en cuerpos aórtico y carotídeo).

VALORACIÓN RESPIRATORIA

- ✓ El ritmo se refiere a la regularidad de las inspiraciones y espiraciones.
- ✓ El ritmo respiratorio puede ser regular o irregular.
- ✓ El ritmo puede ser voluntario e involuntario

Se debe evaluar:

- ✓ La frecuencia, se define en respiraciones por minuto, un adulto sano tiene una frecuencia entre 15 y 20 respiraciones por minuto.
- ✓ La profundidad, se conoce al ver los movimientos del tórax.
- ✓ La respiración puede ser normal, profunda o superficial.

FACTORES QUE MODIFICAN LA FRECUENCIA RESPIRATORIA

- ▶ Ejercicio (aumenta el metabolismo).
- ▶ Estrés.
- ▶ Aumento de la temperatura ambiental
- ▶ Aumento de la altura (menor concentración de oxígeno)
- ▶ Medicamentos, pueden aumentar o disminuir.

RECuento DE LA FRECUENCIA RESPIRATORIA POR PALPACIÓN O POR OBSERVACIÓN

1. Poner la mano sobre el tórax del paciente para sentir los movimientos del mismo.
2. Poner el brazo del paciente sobre su propio tórax y observar los movimientos del tórax.
3. Los niños presentan una respiración diafragmática, por lo tanto se debe observar los movimientos de ascenso y descenso del tórax

VALORES NORMALES

- ★ Adulto: 16 a 20 respiraciones por minuto
- ★ Niño: 20 a 25 respiraciones por minuto
- ★ Lactante: 30 a 40 respiraciones por minuto

PRESION ARTERIAL

Presión Arterial: Fuerza que ejerce la sangre sobre la pared de las arterias

Presión arterial sistólica: Es la salida de la sangre desde el corazón a la aorta por contracción del músculo cardíaco

Presión arterial diastólica: Corresponde a la relajación muscular, es la presión que está contantemente en las arterias (resistencia periférica)

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PRESION ARTERIAL

Bombeo del corazón, resistencia periférica, cantidad de sangre circulante, elasticidad de la pared arterial, género masculino/femenino, actividad, enfermedades, antecedentes familiares, hábitos viciosos, alimentación y aporte hidroelectrolítico, uso de medicamentos.

VALORES NORMALES

- Presión arterial sistólica = 90 a 139 mm. Hg.
- Presión arterial diastólica = 60 a 89 mm. Hg.
- Cifras máximas en el adulto = 139/ 89 mm. Hg.

ALTERACIONES DE LA PRESION ARTERIAL

HIPERTENSION

- ▶ Elevación de la presión arterial, la que puede ser pasajera, o por patologías.
- ▶ Valores PAS igual o sobre 140 mm. Hg.
- ▶ Valores PAD igual o sobre 90 mm. Hg

HIPOTENSION

- ▶ Presión arterial baja causada por: pérdida de sangre, falla cardíaca, falla de la resistencia periférica
- ▶ Es uno de los signos más importante del shock, debido a una hemorragia.
- ▶ Valores PAS bajo 90
- ▶ Valores PAD bajo 60

MEDICION DE LA PRESION ARTERIAL

PRESION ARTERIAL PALPATORIA:

- ✓ se conoce en forma aproximada la presión sistólica. Corresponde al momento en que aparece el pulso radial al descomprimir el aire del esfigmomanómetro, a esto se le debe sumar 30mmHg.

Ejemplo: es decir si Ud. está tomando la presión palpatoria y siente que el pulso marca en 70mmHg en la línea del esfigmomanómetro, usted suma 30mmHg, en el momento que va a volver a insuflar el manguito para tomar la presión auscultatoria.

PRESION ARTERIAL AUSCULTATORIO

Se utiliza el estetoscopio para escuchar los ruidos de las arterias durante la descompresión.

- ✓ **La presión sistólica corresponde a escuchar un ruido por cada latido.**
- ✓ **La presión diastólica corresponde al cambio de intensidad y calidad de los ruidos.**

PAM PRESION ARTERIAL MEDIA

Medición de la presión arterial media (MAP): es la presión promedio medida sobre un ciclo cardíaco completo. No se trata de una media aritmética, pues están relacionados con la capacidad de perfundir todos los tejidos del cuerpo. La forma sencilla de calcularla es:

$$\text{MAP} = \text{PAD} + \frac{(\text{PAS} - \text{PAD})}{3}$$

3

$$\text{MAP} = \frac{\text{PAS} + 2\text{PAD}}{3}$$

3

TECNICA DE MEDICIÓN DE LA PRESION ARTERIAL se desarrollará en sesión de laboratorio

- Explicar a la persona que se la va a realizar el procedimiento
- La persona debe estar sentada con el brazo apoyado en una mesa
- Coloque el manómetro a la altura de los ojos del examinador, lo suficientemente cerca para leer la calibración de la columna de mercurio
- Envuelva el manguito alrededor del brazo, ajustado y firme, dejando el borde inferior a 2.5 cm. sobre el pliegue del codo.
- Si el manguito quedó bien colocado los tubos de la conexión quedarán sobre el trayecto de la arteria braquial
- Ubique la arteria radial por palpación
- Infle el manguito en forma continua y constate el nivel de presión en que deja de palparse el pulso radial; a esta presión súmele 30 mmHg. determinando así el nivel de insuflación
- Desinfe el manguito. Espere 30 segundos antes de reinflar.
- Coloque el fonendoscopio sobre la arteria braquial ubicada por palpación
- La campana del fonendoscopio debe ser aplicada con una presión suave, asegurando que contacte la piel en todo momento
- Infle el manguito hasta el nivel máximo de insuflación determinado por la presión palpatoria
- Libere el aire de la cámara a una velocidad aproximada de 2 a 4 mm de Hg. por segundo
- La presión sistólica se identifica al escuchar los 2 primeros latidos consecutivos (fase 1 de Korotkoff)
- La presión diastólica en los adultos, se identifica por la cesación de ruidos (fase 5 de Korotkoff), en los niños y embarazadas por el ensordecimiento del ruido (fase 4 de Korotkoff)
- Registre la presión sistólica y diastólica en números pares e indique en qué brazo se efectuó la medición
- Proceda a registrar en forma inmediata las cifras encontradas e informar a la persona.

BIBLIOGRAFIA

Potter, P.A. y Perry, A.G.: Fundamentos de enfermería. Teoría y Práctica. 5ta ed. Madrid. Editorial Harcourt 2002. Pág. 1075- 1090. Pág. 1036-1107, Pág. 1039-1048, Pág. 1147-1160, 1198-1203, Pág. 1348-1372

Potter Perry Fundamentos de Enfermería 8va Ed. 2014 Ediciones Elsevier Castellano

Phaneuf, M. La planificación de los cuidados enfermeros. Mc Graw Hill Interamericana. 1996. Cap. 1 y 3

Manual de Procedimientos Generales de Enfermería. Hospital Universitario Virgen del rocío. Servicio Andaluz de Salud.2012 Sevilla

Cristi O, V. Procedimientos de Enfermería. Primera edición. Editorial Segismundo. 2014. Capítulo V