



PASIÓN POR EDUCAR

**Nombre de alumnos: Keila Elizabeth Velasco Briceño**

**Nombre del profesor: María Cecilia Zamorano**

**Nombre del trabajo: Súper notas unidad 3**

**Materia: Enfermería Médico Quirúrgico**

**Grado: 5 Cuatrimestre**

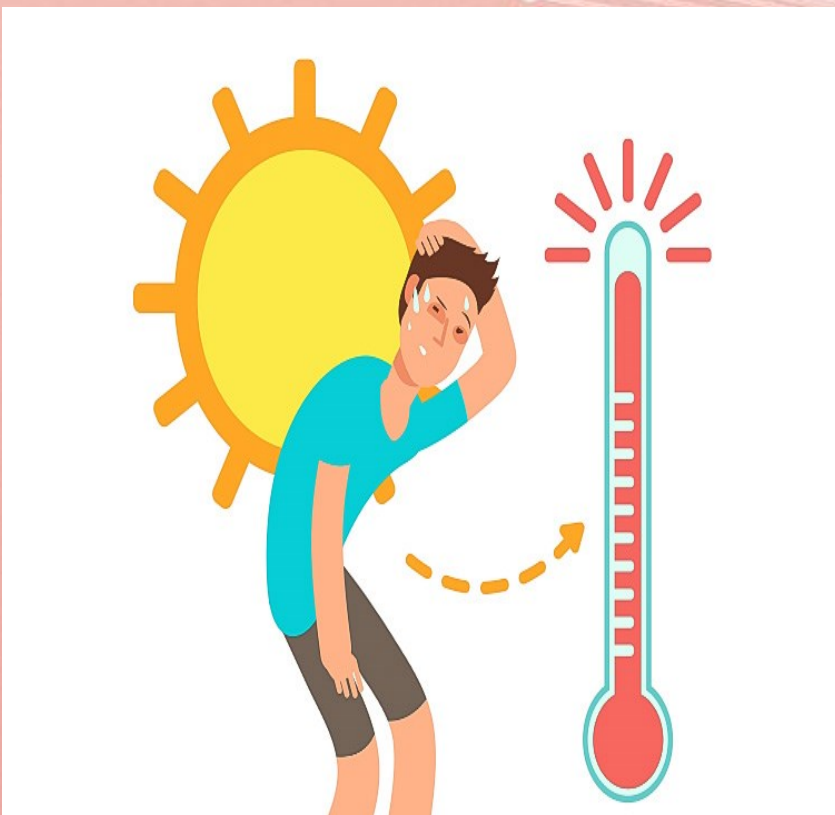
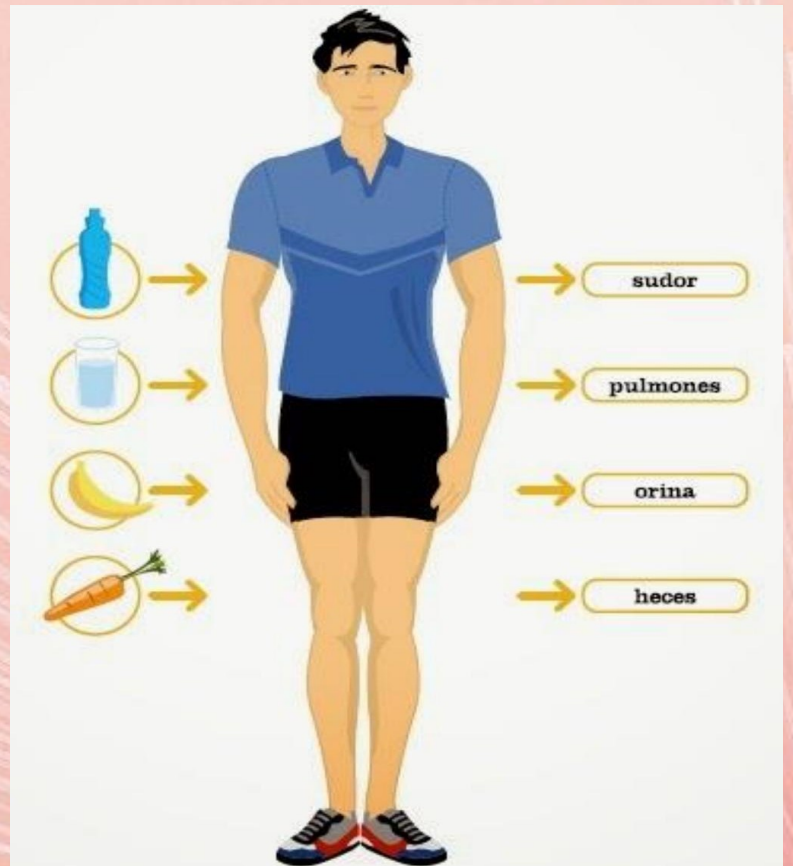
**Grupo: B**

Comitán de Domínguez Chiapas a 11 de marzo del 2021.

# ALTERACIONES DEL EQUILIBRIO HIDROELECTRICO Y ACIDO BASE

El cuerpo humano esta compuesto por el 70% de agua, el cerebro por otro 70%, la sangre por un 80%, los pulmones por un 90%.

El mantener un equilibrio adecuado nos ayuda a mantener la química sanguínea, la acción muscular, entre otros, ya que los electrolitos son minerales en el cuerpo con una carga eléctrica ( sodio, calcio, potasio, cloro, fosfato y magnesio) , donde le cuerpo lo adquiere gracias a los alimentos que comemos o los líquidos que tomamos.



Cuando los niveles de electrolitos están demasiado elevados o demasiado bajos , esto pasa cuando se altera los niveles de agua en el cuerpo por lo que ocasiona deshidratación, hiperhidratación , sus causas pueden ser vómitos, diarreas, sudoración, etc..

La deshidratación es un cuadro clínico resultante de la pérdida del organismo de agua o sodio, esta se clasifica por las características del liquido, estas pueden ser isotónicas, gastrointestinales, renales o cutáneas o también por el grado de severidad en ligera, moderada y severa.

El tratamiento se basa en la reposición de líquidos



# ALTERACIONES DEL EQUILIBRIO HIDROELECTRICO Y ACIDO BASE



Las principales alteraciones del plasma durante una deshidratación son:

- Pérdida de agua con la consiguiente contracción del volumen intravascular.
- En los niveles séricos de sodio: hiper-natrémica o hiponatremia.
- En los niveles séricos de potasio: hiperkalemia o hipokalemia.
- En el equilibrio ácido básico: disminución del nivel sérico de bicarbonato, del dióxido de carbono y del valor de pH, y aumento de los niveles séricos de cloro.
- Aumento en la concentración sérica de nitrógeno ureico y creatinina.
- Aumento en la concentración sérica de glucosa.

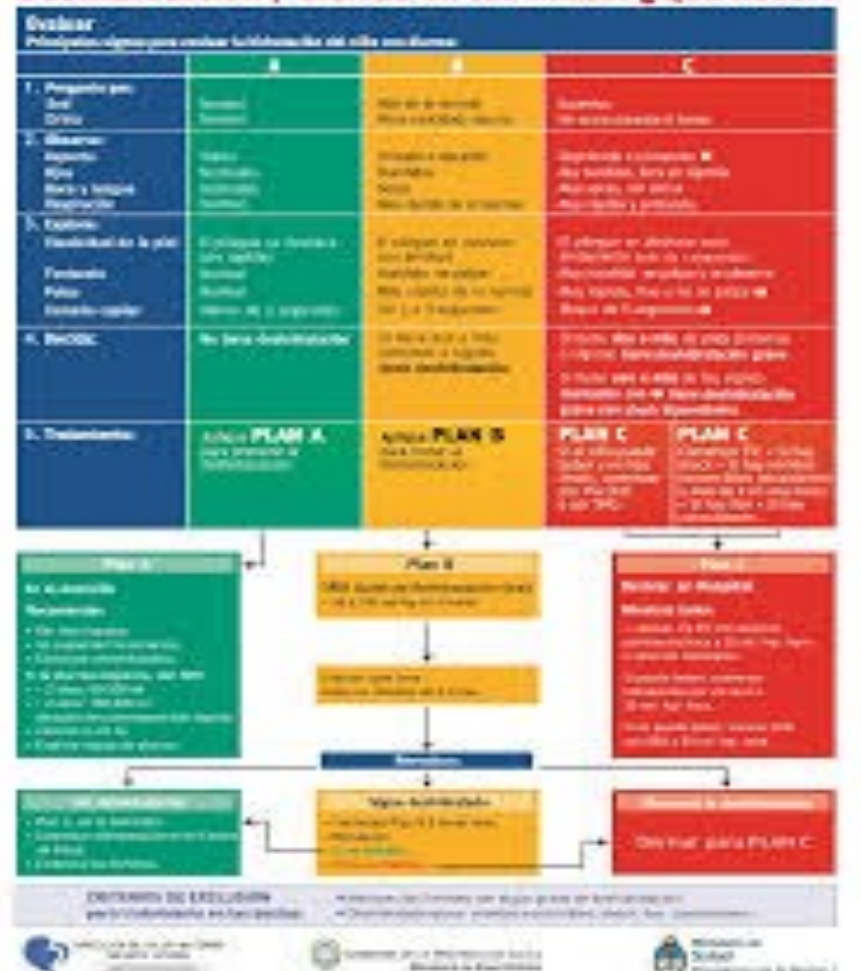
La OMS desarrolló una tabla para determinar la deshidratación del paciente y así formular un plan de tratamiento de éste:

Plan A (alimentación usual y líquidos extra que contengan almidones; en lactantes muy pequeños basta con la lactancia materna), si no hay signos obvios de deshidratación,

Plan B (solución de rehidratación oral clásica o con almidones o aminoácidos y a continuación alimentación usual), se dará si hay signos obvios de deshidratación.

Plan C (soluciones polielectrolíticas por vía endovenosa administradas en pocas horas y a continuación Plan A), y si la deshidratación es muy grave, con signos de choque.

## Deshidratación / diarrea en los niños: ¿Qué hacer?

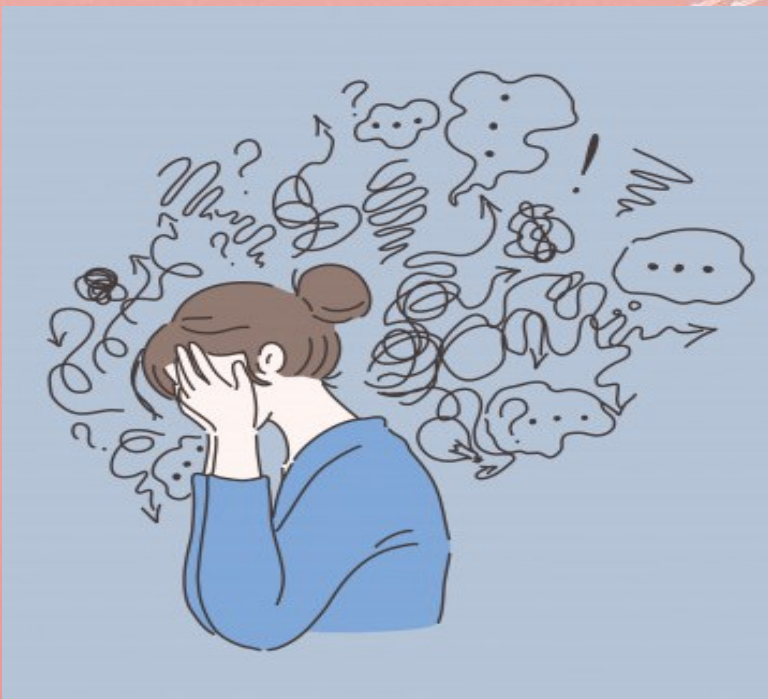


# ALTERACIONES DEL EQUILIBRIO HIDROELECTRICO Y ACIDO BASE



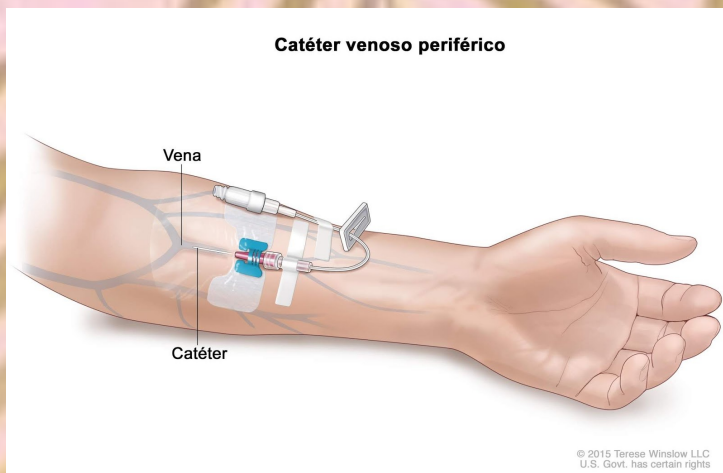
## LAS ALTERACIONES DE LOS NIVELES SERICOS

- ⇒ En el potasio se consideran valores normales de potasio sérico de 3.5 a 5.5 mmol/L. Niveles inferiores a 3.5 mmol/L se denominan hipokalemia, y superiores a 5.5 mmol/L hiperkalemia
- ⇒ Los principales síntomas de la hiperkalemia pura son: confusión, debilidad y parálisis musculares. En corazón hay trastornos del ritmo, y en el ECG la onda T se torna alta y puntiaguda, hay prolongación del espacio P-R y se ensancha el complejo QRS
- ⇒ En la hipokalemia los signos y síntomas en músculos estriados los signos y síntomas de la hiper e hipopotasemia son similares como debilidad, calambres, parálisis flácida y el tratamiento con la terapia de rehidratación oral con la solución recomendada por la OMS se resuelve la gran mayoría de los problemas de potasio.
- ⇒ En la acidosis el estado de aumento en la concentración de hidrogeniones, que normalmente es de 35.5 a 43.6 nmol/L (pH de 7.45 a 7.36 en niños de 7 a 15 años). Los valores para adultos son como sigue: pH 7.40–7.44 (39.8 a 36.3 nmol/L H<sup>+</sup>), PCO<sub>2</sub> 40–44 mm Hg, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 24–28 mEq/L, hiato aniónico 3–10 con albúmina de 4 g/dL.
- ⇒ La concentración sérica de cloro en todas las edades es de 98 a 119 mmol/L.



# VENOCLISIS

Es un procedimiento para canalizar una vía venosa, ya sea para la administración de líquidos, medicamentos o con fines diagnósticos a través de una vena, también podemos decir que es la técnica por la cual se administra una inyección de algún tipo de líquido por vía intravenosa a través de una aguja donde se pueden administrarse nutrientes, suero, sangre, o electrolitos por vía intravenosa



## Los materiales que se utilizan son:

- Abbotat o jeringa de 5 o 10 ml, dependiendo del tipo de venoclisis que se realizará.
- Cánula para venoclisis (generalmente ya viene todo el equipo incluido con la jeringa para venoclisis)
- Torunda o gasa impregnada de antiséptico (alcohol)
- Liga de goma o torniquete
- Solución por administrar
- Sistema de infusión o tubo extensor o (generalmente viene incluida con la solución)
- Cinta adhesiva de uso médico o cinta micropore de 10 cm de ancho. Esta cinta la deberás cortar de la siguiente forma: 1.- un cuadro de 10 x 10 cms. aproximadamente; 2.- un rectángulo de 5x10 cm aproximadamente; 3.- tres tiras de 5 x10 cm aproximadamente.
- Guantes y mascarilla estériles y desechables
- Bolsa para desechos

## LA TECNICA CONSTA DE:

- ◇ Explicar el procedimiento al paciente.
- ◇ Conectar el sistema de infusión con la solución que se va a administrar (suero, por ejemplo).
- ◇ Purgar el sistema de infusión
- ◇ Elegir la vena que va a ser canalizada, de preferencia se debe elegir un vaso sanguíneo en el dorso de la mano o antebrazo y no se recomienda utilizar un vaso sanguíneo de alguna pierna o pie debido al elevado riesgo de producir una tromboflebitis.
- ◇ Ligar con un lazo de goma elástica aproximadamente 10 centímetros arriba del sitio que será punzado.
- ◇ Con una mano (la menos hábil) sujeta la vena y con la otra la cánula.
- ◇ Introducir lentamente la aguja con una inclinación aproximada de 30 grados e ir disminuyendo el ángulo de inserción progresivamente. Esta es la parte que requiere más paciencia y no debes desesperar.
- ◇ Si se consiguió introducir la cánula exitosamente en la vena sin romperla, retirar la parte de metal y dejar la de plástico, goma o teflón.
- ◇ Conectar la cánula al equipo de infusión.
- ◇ Retirar la liga de goma o torniquete, fijar el abbotat, aguja para venoclisis, cánula o vía intermitente (recordar haber retirado la parte metálica) con la cinta adhesiva médica.
- ◇ Colocar el sistema de infusión en el lugar adecuado.
- ◇ Dejar que circule la solución que se va a administrar y registrar en una hoja de enfermería o documento los datos más importantes como la hora de canalización de la vena, la sustancia que se está administrando, datos del paciente, etc.



# TRATAMIENTO NUTRICIONAL

Las dietas hospitalarias son planes de alimentación mediante los cuales se seleccionan los alimentos más adecuados, para garantizar que un enfermo hospitalizado mantenga o alcance un estado de nutrición óptimo ya que son un elemento esencial del proceso de recuperación del enfermo, que parte de sus necesidades y restricciones, de ahí que su naturaleza sea esencialmente individualizada.

## Tipos de dietas hospitalarias

### 1. Dietas de progresión:

- Dieta líquida: indicada a las personas que necesitan muy poca estimulación gastrointestinal o que estén pasando de la alimentación parental a la oral.
- Dieta semilíquida: compuesta por alimentos de textura líquida y pastosa, como yogurt o gelatina. También por alimentos triturados. Es un paso intermedio entre la dieta líquida y la blanda.
- Dieta blanda: muy usada en la transición de una dieta semilíquida a una normal. Los alimentos son de textura blanda, pero enteros, con bajo contenido de fibra y grasas.

**2. Dietas con restricción calórica:** Se restringe la ingesta calórica, pero cuidando la aportación de nutrientes esenciales.

- Dieta hipocalórica de 1000 kcal
- Dieta hipocalórica de 1500 kcal
- Dieta hipocalórica de 1800 kcal

**3. Dietas con restricción glucémica:** Se restringe la cantidad de calorías diarias, la restricción se hace fundamentalmente sobre la ingesta de carbohidratos. Incluye:

- Dieta diabética de 1500 kcal
- Dieta diabética de 1000 kcal
- Dieta diabética de 1000 kcal



# TRATAMIENTO NUTRICIONAL

## Tipos de dietas hospitalarias

### 4. Dietas con modificación de la ingesta proteica

- Dieta hipoproteica (de 40g o 20 g): dietas hospitalarias bajas en proteínas, se prescriben a personas con enfermedad renal.
- Dieta hiperproteica: esta dieta aumenta la cantidad diaria de proteína que ingiere una persona, se aplica en caso de personas desnutridas, con infecciones, cáncer o VIH.
- Sin gluten: ya que el gluten es una proteína presente en muchos cereales la dieta sin gluten la suelen seguir las personas celíacas, que son intolerantes a esa proteína.

### 5. Dietas con modificación de lípidos

- Dieta hipolipídica: se aplica en enfermos que tienen colesterol y triglicéridos altos.
- Dieta de protección biliopancreática: Se restringe significativamente la ingesta de grasas.

### 6. Dietas con modificación de fibra

- Dieta sin residuos: dieta muy baja en fibra, lactosa y grasas, se usa frecuentemente antes de operaciones del colon que requieren limpieza del intestino grueso.
- Dieta astringente: también es una dieta sin residuos, orientada de forma habitual a personas con gastroenteritis o con otras enfermedades que causan diarreas.
- Dieta laxante o rica en residuos: si con las dos anteriores dietas hospitalarias se evitaba la fibra, con la dieta laxante vamos a aumentar su ingesta y también la de líquidos, se usa en casos de estreñimiento.



# NUTRICION PARENTERAL

Es el suministro de nutrientes como: Carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas, minerales y oligoelementos que se aportan al paciente por vía intravenosa; cuando por sus condiciones de salud no es posible utilizar las vías digestivas normales y con el propósito de conservar o mejorar su estado nutricional

El objetivo es:

- \* Proporcionar una cantidad y calidad suficiente de sustancias nutritivas por vía intravenosa, para llevar a cabo los procesos anabólicos y promover el aumento de peso en algunos casos.
- \* Mantener un balance positivo de líquidos y nitrógeno.
- \* Mantener la masa muscular y proporcionar calorías para las demandas metabólicas.

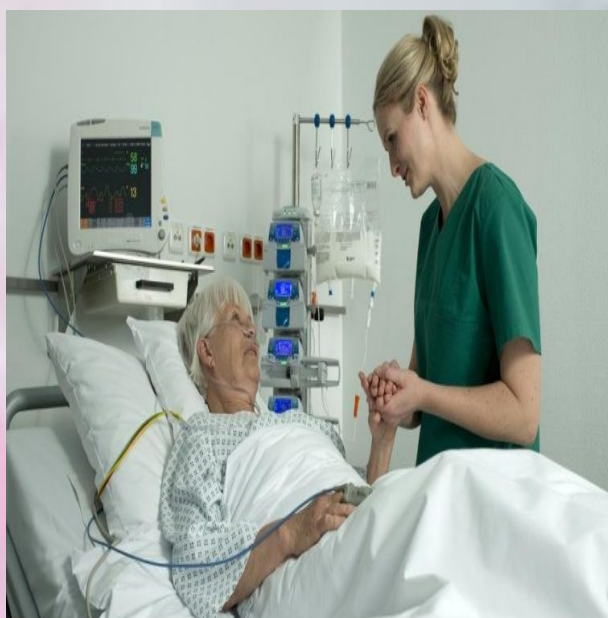
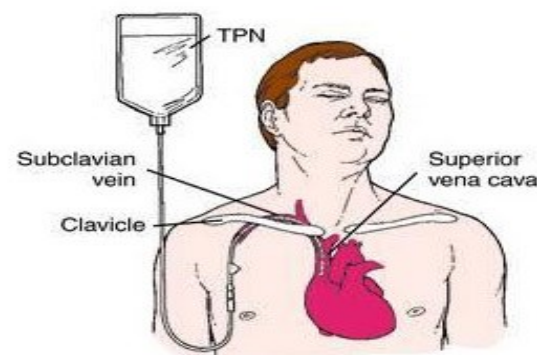


Se indica en:

- Estados de malnutrición pre y post-operatorias, íleo, fístulas entéricas, síndrome de malabsorción, enfermedad inflamatoria del intestino, disminución del intestino delgado, pancreatitis, etc.
- Pacientes con grandes pérdidas de nitrógeno, quemaduras severas y pacientes que están bajo tratamiento de quimioterapia y radioterapia.
- Pacientes con sepsis, trauma múltiple e insuficiencia renal.
- Pacientes con más de 5 días de ayuno o con problemas neurológicos con impedimento para utilizar el tubo digestivo.
- Pacientes con problemas durante el embarazo (hiperemesis gravídica).

El procedimiento consta de:

1. Inspeccionar la emulsión. En caso de estar fría esperar a que tome la temperatura ambiente.
2. Colocar el equipo de administración I.V. al frasco
3. Conectarle al paciente la emulsión.
4. Infundir al paciente la emulsión de lípidos.



Se debe tener precauciones como:

- No colocar filtro a la emulsión I.V.
- Observar al paciente cuidadosamente durante los primeros 15 a 30 minutos de infusión; nótese cualquier reacción adversa.
- No interrumpir la infusión I.V. de la emulsión de lípidos ni reutilizar el frasco ya abierto.
- No administrar emulsión de lípidos a pacientes con trastornos del metabolismo graso.



# NUTRICION ENTERAL

Son las acciones que se realizan para mantener el estado nutricional adecuado al paciente que no puede alimentarse por la vía oral.

El objetivo es:

Satisfacer los requerimientos nutricionales del paciente a través de una sonda insertada en alguno de los tramos del tubo gastrointestinal, cuando no es posible la alimentación por vía oral, teniendo como condición indispensable que el intestino conserve parcial o totalmente su capacidad funcional de absorción.

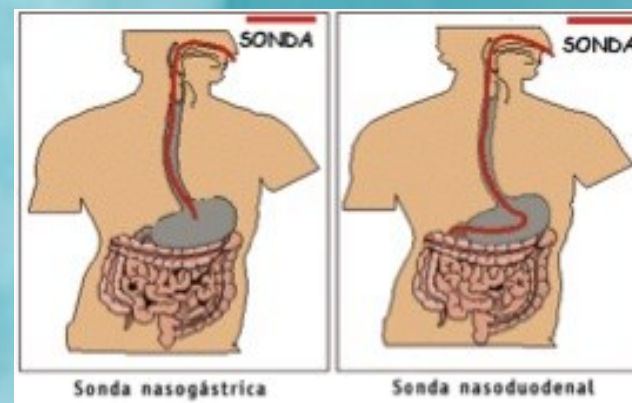


Se indica en:

1. Enfermedad y/o cirugía gastrointestinal.
2. Estados hipermetabólicos (quemaduras, traumatismos múltiples, infecciones cáncer).
3. Ciertos trastornos neurológicos (accidente vascular cerebral, coma).
4. En pacientes post-quirúrgicos de cirugía de cabeza, cuello y esófago.

## Apoyo nutricional a corto plazo

- a) Sonda intragástrica o nasogástrica (SNG): Es la alimentación por medio de la introducción de una sonda a través de la nariz o boca (bucogástrica) hasta el estómago.
- b) Sonda nasoduodenal o nasoyeyunal: Es la alimentación por medio de la introducción de una sonda a través de la nariz hasta el interior de duodeno o yeyuno.



## Apoyo nutricional a largo plazo

- a) Gastrostomía: Inserción de una sonda en la pared interior del estómago en forma quirúrgica (estoma, ya sea temporal o permanente) por la cual se permite introducir el alimento.
- b) Yeyunostomía: Inserción de la sonda en la pared del yeyuno, la forma quirúrgica (estoma) permite el acceso directo del alimento al yeyuno.
- c) Gastrostomía endoscópica percutánea (GEP): Es un método en el que a través del endoscopio se visualiza el interior del estómago, el cirujano realiza una punción en la piel y en el tejido subcutáneo del abdomen e inserta una sonda de GEP en el estómago. La sonda tiene dos topos: Un interno y un externo, además cuenta con un globo inflable de retención que permite mantenerla fija. En la actualidad se está utilizando con más frecuencia este método, el cual no requiere del uso de anestesia general y del quirófano.

# TECNICA DE GASOMETRIA ARTERIAL

La gasometría arterial es un tipo de prueba médica que se realiza extrayendo sangre de una arteria para medir los gases (oxígeno y dióxido de carbono) contenidos en esa sangre y su pH (acidez).

Se necesita perforar una arteria con una aguja fina y una jeringa para extraer un pequeño volumen de sangre

Se analizan los gases que se disuelven en los líquidos Pero los gases de la sangre que se analizan con la gasometría no son sólo los disueltos sino también los relacionados con los componentes químicos de la sangre, tales como el dióxido de carbono y el oxígeno que se unen a los glóbulos rojos. Las concentraciones de gases en la sangre proporcionan los parámetros plasmáticos para evaluar la función respiratoria del cuerpo y su equilibrio ácido-base.



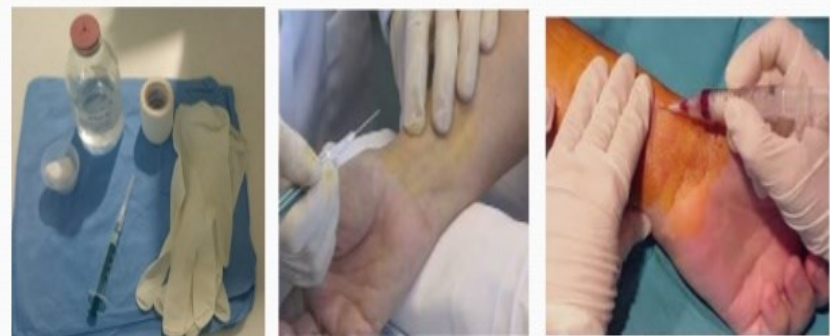
Antes de hacer una gasometría se necesita hacer una prueba de Allen y consta de checar si hay perfusión de la arteria cubital .

Esta prueba se realiza tapando las dos arterias de la mano la radial y la cubital e indicar al paciente que abra y cierre hasta que la mano cambie de color y después soltar rápidamente y si no hay perfusión rápida no se puede hacer una gasometría.

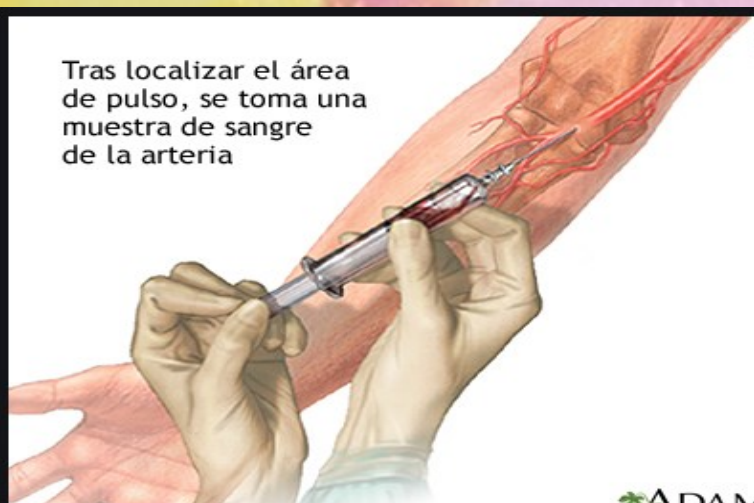
Las alteraciones en el equilibrio ácido-base pueden estar presentes en muchas enfermedades o alteraciones como:

- Acidosis respiratoria: una respiración comprometida hace que el CO<sub>2</sub> no pueda salir del cuerpo, y por lo tanto aumenta en la sangre la concentración de CO<sub>2</sub> y el pH disminuye. Las posibles causas incluyen la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) o la neumonía.
- Alcalosis respiratoria: un aumento de la respiración elimina más CO<sub>2</sub>, lo que permite que la concentración de CO<sub>2</sub> en sangre disminuya y el pH aumente. Las posibles causas incluyen hiperventilación, dolor y ciertas enfermedades pulmonares.
- Acidosis metabólica: es un pH bajo junto con una disminución de la concentración de bicarbonato en la sangre. Las posibles causas incluyen una diabetes mellitus no regulada y problemas renales graves.
- Alcalosis metabólica: hay un aumento del pH con un aumento de la concentración de bicarbonato en la sangre.

## PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR LA GASOMETRIA



Tras localizar el área de pulso, se toma una muestra de sangre de la arteria



# ASPIRACION DE SECRECIONES

La aspiración de secreciones es un procedimiento efectivo cuando el paciente no puede expectorar las secreciones, ya sea a nivel nasotraqueal y orotraqueal, o bien la aspiración traqueal en pacientes con vía aérea artificial, es la succión de secreciones a través de un catéter conectado a una toma de succión.

Indicaciones La técnica está indicada cuando el paciente no puede por sí mismo expectorar las secreciones.



## Sus objetivos son:

1. Mantener la permeabilidad de las vías aéreas.
2. Favorecer la ventilación respiratoria.
3. Prevenir las infecciones y atelectacias ocasionadas por el acumulo de secreciones.



## Se contraindica en:

- ⇒ Trastornos hemorrágicos (coagulación intravascular diseminada, trombocitopenia, leucemia).
- ⇒ Edema o espasmos laríngeos.
- ⇒ Varices esofágicas.
- ⇒ Cirugía traqueal.
- ⇒ Cirugía gástrica con anastomosis alta.



Para realizar esta técnica de aspiración de secreciones se necesitan materiales y equipos como:

- Aparato de aspiración (sistema para aspiración de secreciones de pared).
- Guantes desechables estériles.
- Solución para irrigación.
- Jeringa de 10 ml (para aplicación de solución para irrigación y fluidificar las secreciones)
- Sondas para aspiración de secreciones (para adulto o pediátrica).
- Solución antiséptica.
- Riñón estéril.
- Jalea lubricante.
- Gafas de protección y cubrebocas.
- Ambú.



# OXIGENOTERAPIA Y AEREOSOLTERAPIA

El oxígeno es esencial para el funcionamiento celular, una oxigenación insuficiente conduce a la destrucción celular y a la muerte., los órganos más susceptibles a la falta de oxígeno son el cerebro, las glándulas suprarrenales, el corazón, los riñones y el hígado.

## Sus objetivos son:

- ◆ Tratar la hipoxemia.
- ◆ Disminuir el esfuerzo respiratorio.



## Sistemas de oxigenoterapia de bajo flujo



Cánula nasal

Mascarilla simple

Mascarilla con reservorio

## Esta indicado en :

- Trastornos relacionados con la disminución de presión arterial de oxígeno ( $PO_2$ ), como la embolia y edema pulmonar.
- La disminución de gasto cardiaco
- El aumento de la demanda de oxígeno

Los sistemas de oxigenación son:

- ⇒ Flujo bajo el paciente respira una cantidad de aire ambiental junto con el oxígeno.
- ⇒ Flujo alto los sistemas de flujo alto administran todos los gases a la concentración de oxígeno que se administra ( $FiO_2$ ) pre-seleccionada
- ⇒ Flujo mixto se utilizan técnicas de flujo bajo y alto. Entre estos se encuentran las campanas de oxígeno, los tubos en T y tiendas de oxígeno.

El tipo de sistema de administración seleccionado depende de:

- La concentración de oxígeno que requiere el paciente.
- La concentración de oxígeno que se logra con el sistema de administración.
- La precisión y el control de la concentración de oxígeno.
- El factor humedad.
- El bienestar y eco-



# CATETERES VENOSOS

Técnica de canalización percutánea de vía venosa central, a través de un acceso periférico mediante un catéter de doble o triple luz de poliuretano radio opaco

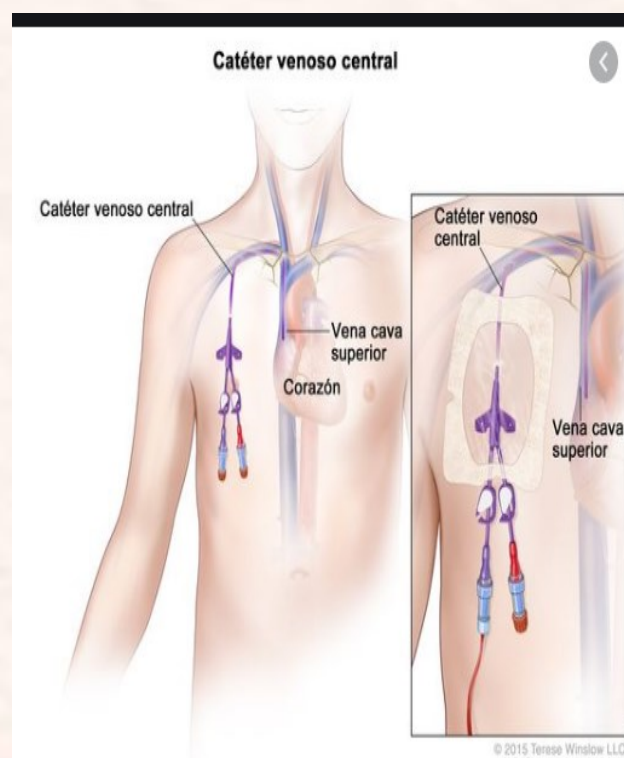
La técnica de Seldinger modificada, que nos permite:

- ♦ Administrar: grandes volúmenes de líquidos, soluciones hipertónicas, soluciones incompatibles a través de luces separadas o varias perfusiones simultáneamente.
- ♦ Monitorización hemodinámica.
- ♦ Extracción muestras sanguíneas.



Las intervenciones de enfermería , vigilancia y control constan de:

- Valorar la indicación de la inserción de un catéter venoso central.
- Reconocimientos de factores de riesgos que puedan dificultar la canalización.
- Colocación o supervisión por personal experto si se prevé dificultad.
- Elección del sitio de inserción.
- No realizar más de dos o tres intentos de venopunción.
- No practicar cambios rutinarios de catéter para prevenir la infección.
- Comprobación de la posición correcta del catéter mediante Rx de tórax. .
- Colocación y retirada del catéter en Trendelemburg.
- Oclusión de la luz de la aguja durante la inserción.
  - > Verificar funcionamiento adecuado de las perfusiones.
  - > Control de las complicaciones relacionadas con la punción o con el catéter.
  - > Valorar diariamente la indicación del mantenimiento del catéter venoso central.



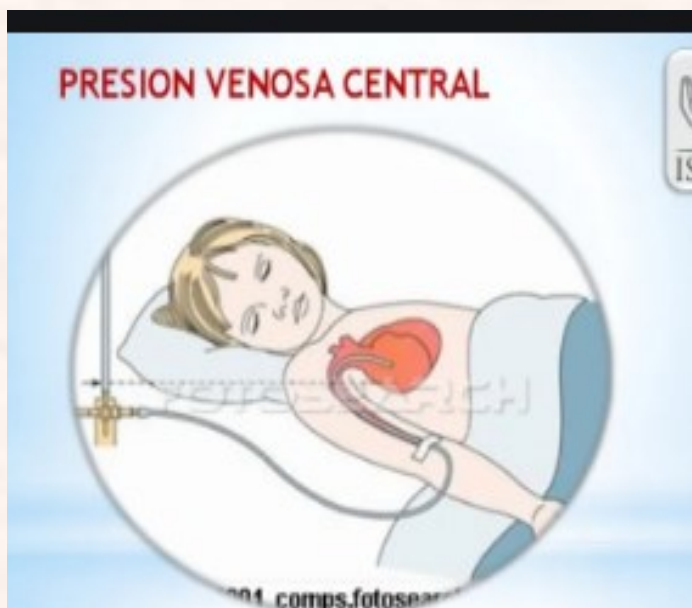
# PRESION VENOSA CENTRAL

Es la presión medida a través de la punta de un catéter que se coloca dentro de la aurícula derecha (AD). La presión de la aurícula derecha se puede medir de tres maneras:

- Manómetro de agua conectado a un catéter central.
- A través de la luz proximal de un catéter colocado en la arteria pulmonar.
- A través de una vía colocada dentro de la AD y conectada a un sistema transductor de presión.

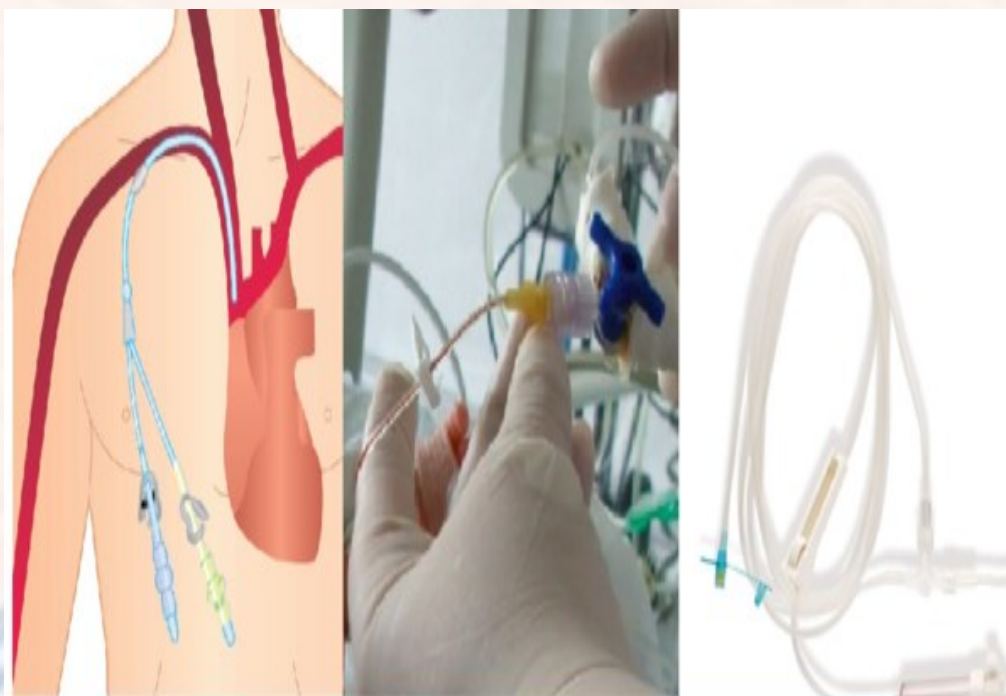
## Sus objetivos son:

- ◊ Vigilar la presión en la aurícula derecha.
- ◊ Señalar las relaciones entre el volumen de sangre circulante y la capacidad cardiaca.
- ◊ Indicar el estado del paciente con hipovolemia y su respuesta al tratamiento
- ◊ Sirve como guía en la identificación temprana de insuficiencia cardiaca congestiva.
- ◊ Calcular el volumen circulante para conservar el equilibrio hemodinámico



Pueden existir complicaciones como:

- Embolia pulmonar.
- Embolia gaseosa.
- Sobrecarga de líquidos.
- Infección del catéter.



## PRESION VENOSA CENTRAL

MONITOREO INVASIVO

## **Fuente de información**

⇒ Antología enfermería medico quirúrgico. Unidad 3. recuperado del 11 de 03 del 2021.PDF

⇒ Videos

TEMA 3.1 <https://www.youtube.com/watch?v=53s9cQebvoA>

TEMA 3.2 <https://www.youtube.com/watch?v=LyqjYj7lUXc&t=473s>

TEMA 3.3 <https://www.youtube.com/watch?v=ifRPyrZpB8s&t=67s>

TEMA 3.4 <https://www.youtube.com/watch?v=YBhCiyao080&t=308s>

TEMA 3.5 <https://www.youtube.com/watch?v=FhYCinBvuys>

TEMA 3.5 INTERPRETACION DE LA GASOMETRIA <https://www.youtube.com/watch?v=g40uy-SMbco&t=210s>

TEMA 3.6 TECNICA DE OXIGENOTERAPIA Y AEROSOLTERAPIA

<https://www.youtube.com/watch?v=gL0hMIQ3rgI&t=1739s>

TEMA 3.8 TECNICA DE CATETER VENOSO CENTRAL Y TOMA DE PRESION VENOSA CENTRAL

<https://www.youtube.com/watch?v=PvXkC93Gt90&t=34s>

<https://www.youtube.com/watch?v=oZoegL5V32k>





PUNTO SIMPLE CONTINUO  
KEILA BRICEÑO

KEILA Elizabeth  
KEILA BRICEÑO

PUNTO SARNOFF

Kella Elizabeth Venado Briceño



PUNTO SUBDERMICO

Keia E-1-90CH V0150 D-11-20