



**Nombre del alumno:**

**José Caralampio Jiménez Gómez**

**Nombre del profesor:**

**María Cecilia Zamorano Rodríguez**

**Nombre del trabajo:**

**Súper nota**

**Materia:**

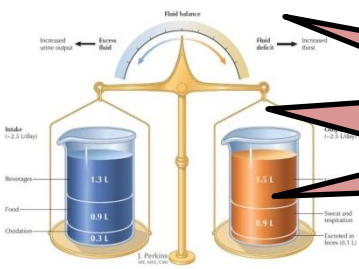
**Enfermería medico quirúrgica 1**

**Grado:**

**Quinto cuatrimestre de la licenciatura en enfermería**

**Grupo: A**

## Alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico y ácido base



Los conocimientos actuales sobre los mecanismos que poseen las células para relacionarse con el medio extracelular y también entre las distintas estructuras intracelulares permiten una explicación más lógica de lo que sucede durante la hipovolemia, sea que ésta se produzca por deshidratación o por una distribución anómala del volumen intravascular.

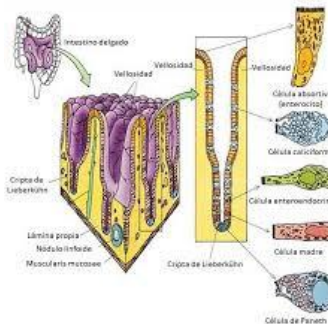
Durante la enfermedad diarreica aguda se pierden líquidos y electrolitos en forma obligada por la vía intestinal y, secundariamente, se pueden perder también por la vía gástrica a través de los vómitos.

Un mayor volumen de agua se puede perder además por los pulmones debido a la hiperpnea secundaria a la acidemia, o por la transpiración y el sudor debidos a la fiebre elevada.

**Primero**, por aumento exagerado de la secreción intestinal, como sucede con el estímulo del canal de cloro CFTR (regulador transmembranoso de la fibrosis quística) en la vellosidad intestinal,<sup>2</sup> predominantemente en la cripta por medio de enterotoxinas.



**Segundo**, por bloqueo en la absorción intestinal por destrucción de los enterocitos de la vellosidad (rotavirus, Shigella) o por destrucción de las microvellosidades de los enterocitos.



**Tercero**, que estimulan al canal de cloro CFTR y a la citotoxina que produce apoptosis de los enterocitos de la vellosidad intestinal (shigellosis).

**Las principales alteraciones en la composición del plasma durante la deshidratación por enfermedad diarreica son seis:**

1. Pérdida de agua con la consiguiente contracción del volumen intravascular.
2. En los niveles séricos de sodio: hipernatrémica o hiponatremia.
3. En los niveles séricos de potasio: hiperkalemia o hipokalemia.
4. 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.
5. Aumento en la concentración sérica de nitrógeno ureico y creatinina. 6. Aumento en la concentración sérica de glucosa.

Hay otros cambios durante la deshidratación que no se miden usualmente en el estudio clínico de los pacientes, como son los niveles de insulina, de aldosterona y de hormona antidiurética (los cuales están elevados), de calcio, fósforo y magnesio.

**Trastornos en los niveles séricos de potasio**

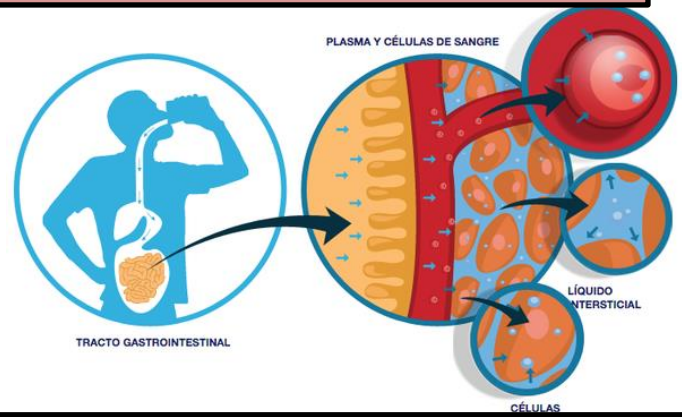
Se consideran valores normales de potasio sérico de 3.5 a 5.5 mmol/L. Niveles inferiores a 3.5 mmol/L se denominan hipokalemia, y superiores a 5.5 mmol/L hiperkalemia.

**Alteraciones en la concentración sérica de cloro**

Entre los electrolitos o iones que sufren cambios durante la deshidratación acompañada de acidemia se encuentra el cloro, el cual se eleva a medida que bajan el pH y el bicarbonato (acidemia metabólica hiperclorémica o de hiato aniónico normal). La concentración sérica de cloro en todas las edades es de 98 a 119 mmol/L

**Pérdida de agua**

La pérdida de agua se puede estimar de acuerdo con los cambios en el peso corporal o con los signos y síntomas que presenta el paciente.

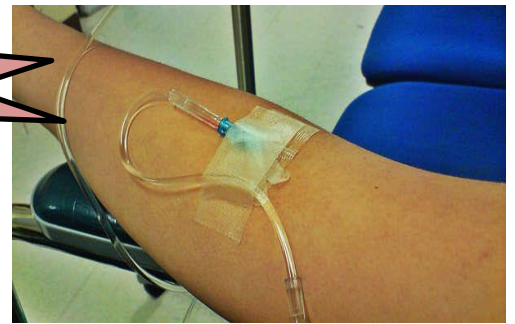


**Alteraciones en el equilibrio ácido-básico (acidosis, acidemia)**

Se define la acidosis como 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.



# Venoclysis



La Venoclysis consiste en un procedimiento para canalizar una vía venosa, ya sea para la administración de líquidos, medicamentos o con fines diagnósticos a través de una vena.

Es la técnica por la cual se administra una inyección de algún tipo de líquido por vía intravenosa a través de una cánula (aguja). Se debe recordar que una vena es un vaso sanguíneo.

## Materiales

Gracias a la técnica de la venoclysis pueden administrarse nutrientes, suero, sangre, o electrolitos por vía intravenosa. Este método es utilizado cuando no es posible administrar sustancias por otra vía (generalmente por vía oral).

- Abbotat o jeringa de 5 o 10 ml. Dependiendo del tipo de venoclysis que se realizará.
- Cánula para venoclysis (generalmente ya viene todo el equipo incluido con la jeringa para venoclysis).
- 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.



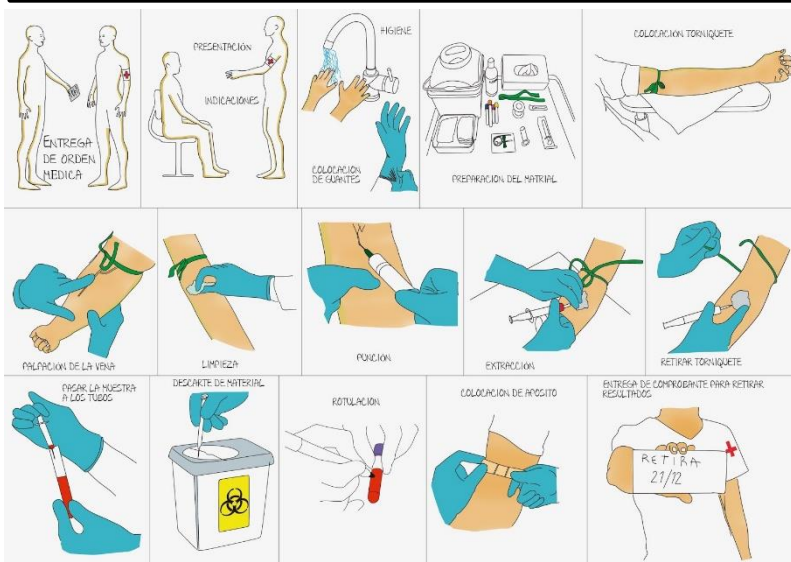
GRIS	Naranja	VERDE	AMARILLO	AZUL	Rojo
Desechos en general	Orgánica	Envases de vidrio	Plástico y envases metálicos	Papel	Hospitalarios infecciosos





# Ejemplos

- 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: Al conectar la solución que generalmente viene en bolsa o frasco dejar que el líquido circule por el sistema para que saque todo el aire y no queden burbujas.
- Extraer el abocot, jeringa o cánula de su empaque y conectar en el extremo que corresponde al sistema de infusión extrayendo el aire al permitir que circule la solución.
- Elegir la vena que va a ser canalizada. De preferencia se debe elegir un vaso sanguíneo en el dorso de la mano o antebrazo. 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 elásticamente aproximadamente 10 centímetros arriba del sitio que será punzado. Ajustar bien la tira de goma y atar. Pedir al paciente que abra y cierre la mano con la finalidad que sea más visible la vena. El torniquete se aplica principalmente cuando se requiere una acción de primeros auxilios.
- Limpiar bien con alcohol el área donde se hará la punción, dejando el área completamente aséptica.
- 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. Es muy importante que la aguja nunca se salga o atraviese la vena, pues si se rompe la vena se hará un pequeño hematoma y tendrás que utilizar otra vena. Si se observa que entra un poco de sangre disminuye el ángulo de inserción. Lo importante es que consiga entrar la cánula o aguja en la vena sin salirte de ella. Si se está utilizando un catéter abocath (o simplemente abocat) podrá observarse que la cámara de éste se llena de sangre. Esta es señal que se ha punzado correctamente. Se remarca que si se rompe la vena habrá que cambiar por otra vena sacando la cánula presionando con un algodón empapado de antiséptico con la finalidad que no sangre. Desechar la cánula utilizada y cambiarla por una nueva.
- 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. El sistema de infusión debe estar purgado como se explicó anteriormente.
- Retirar la liga de goma o torniquete
- Fijar el abocat, aguja para venoclisis, cánula o vía intermitente (recordar haber retirado la parte metálica) con la cinta adhesiva médica. Se utilizarán primero el rectángulo de 5x10 cm., después pegar las dos tiras de forma cruzada y la última tira de 5x10 cm en forma de "U" alrededor del brazo o antebrazo de la mano. Finalmente pegar el cuadro de cinta grande de 10 x 10 cm. para así dejar fija la férula.
- Colocar el sistema de infusión en el lugar adecuado.
- Dejar que circule la solución que se va a administrar.
- 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 ocupan un espacio delicado por naturaleza, los menús de las dietas hospitalarias tienen que ayudar a mejorar la salud del paciente y/o mantener un estatus nutricional óptimo, incurrir en la menor cantidad de costes posibles y también, cómo no, ser del agrado de la persona hospitalizada.



Las dietas hospitalarias 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.

### Dietas hospitalarias: tipos de dietas terapéuticas

La clasificación por categorías de cualquier proceso conlleva la existencia de criterios clasificatorios, las dietas terapéuticas no son la excepción.

#### 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. Por ejemplo, fideos, pan de molde o puré de patatas.



3- GRUPO A: DIETAS DE-PROGRESION,  
3.2- DIETA LIQUIDA.  
3.3- DIETA SEMILQUIDA.  
3.4- DIETA SEMIBLANDA.  
3.5- DIETA BLANDA.

## 2. Dietas con restricción calórica:

Empleadas habitualmente en personas obesas o con sobrepeso. Se restringe la ingesta calórica, pero cuidando la aportación de nutrientes esenciales. Se suele emplear las siguientes dietas:

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



## 3. Dietas con restricción glucémica:

Aunque también 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



## 4. Dietas con modificación de la ingesta proteica

- **Dieta hipoproteica** (de 40g o 20 g): dietas hospitalarias bajas en proteínas. Suelen prescribirse a personas con enfermedad renal.
- **Dieta hiperproteica:** en sentido contrario de la anterior, 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:** 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.

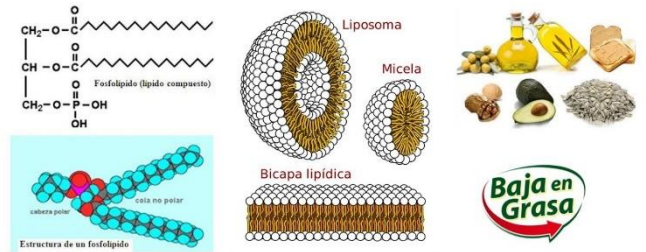




## 5. Dietas con modificación de lípidos

- Dieta hipolípídica: se aplica en enfermos que tienen colesterol y triglicéridos altos.
- Dieta de protección biliopancreática: recomendada para personas con enfermedades de la vesícula biliar o con pancreatitis. Se restringe significativamente la ingesta de grasas.

## DIETAS MODIFICADAS EN LÍPIDOS



## 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. Es común su uso en casos de estreñimiento.





## Técnica de nutrición parenteral y enteral

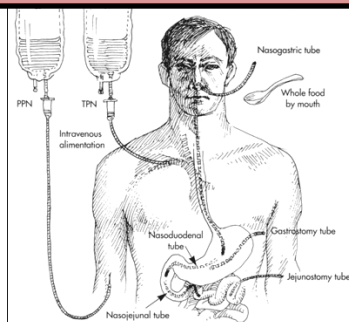


**La nutrición parenteral** es el suministro de nutrientes como: Carbohidratos, proteínas, grasas, vitaminas, minerales y oligoelementos que se aportan al paciente por vía intravenosa; cuando por sus condiciones de salud no es posible utilizar las vías digestivas normales y con el propósito de conservar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

### La nutrición parenteral se subdivide en dos

En la nutrición parenteral parcial (NPP) o nutrición parenteral periférica, la concentración de dextrosa es menor para proporcionar una fórmula que sea menos hiperosmolar, (osmolaridad 900 mOsm/l para evitar la trombosis venosa.

En la nutrición parenteral total (NPT) o nutrición parenteral central también se menciona a esta terapéutica como hiperalimentación.



### Valoración del paciente:

Obtener el peso de base del paciente observando la presencia de edema, conocer la historia clínica del paciente, evaluación de las proteínas séricas del paciente, control de las concentraciones de triglicéridos y lípidos.



## Equipo

Solución para nutrición parenteral (total o parcial).

Equipo de administración I.V.

Bomba de infusión.

-Campos estériles.

-Guantes.

-Gasas estériles.

-Solución antiséptica.

-Etiqueta para solución.

-Bata, gorro y cubre bocas.



## Procedimiento

-Identificación correcta, nombre del paciente, Núm. de cuarto o cama. Corroborar en la solución que el contenido de los elementos del frasco, concuerden con los especificados en la etiqueta, y éstos con los prescritos en la orden del médico.

-Observar que la solución no contenga partículas, nubosidades y que el frasco (o bolsa) esté integro.

-Explicar al paciente sobre el procedimiento y beneficios de la administración de la NPT. Lavarse las manos. Limpiar la tapa de la solución parenteral con solución antiséptica.

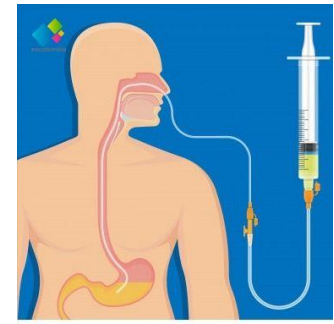
-Insertar asépticamente a la bolsa de NP el equipo de administración, agregar el filtro adecuado al equipo de administración I.V. y colocar éste en la bomba de infusión. Programar la bomba de infusión según prescripción. En caso de no contar con bomba de infusión, se tendrá que controlar el flujo de goteo cada 30 minutos. Se debe evitar al máximo un goteo irregular.

-Colocarse guantes. Limpiar la conexión del adaptador del catéter y el tapón del equipo de administración I.V. con solución antiséptica. Retirar el tapón del equipo e insertar en el catéter. Cubrir la conexión catéter-equipo I.V. con gasas con solución antiséptica. Abrir la abrazadera del catéter. Iniciar lentamente la infusión de la NPT. Verificar que el paciente tolere bien durante el primer día, teniendo en cuenta que la solución contiene dextrosa hipertónica

-Pesar diariamente al paciente (si está en condiciones de hacerlo). Realizar determinación de glucosurias y cetonurias cada 6 horas, incluyendo glucemia capilar. Verificar signos vitales cada cuatro horas. Vigilar la aparición de hiper o hipoglucemia, volumen urinario y trastornos metabólicos para su evaluación y corrección. Vigilar los resultados de pruebas de laboratorio e informar al médico de los hallazgos anormales.

**Nutrición enteral:** La nutrición enteral son las acciones que se realizan para mantener el estado nutricional adecuado al paciente que no puede alimentarse por la vía oral.

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.



## Nutrición Enteral

### Material y equipo

- Sonda nasoenteral.
- Bomba para infusión (opcional).
- Equipo para nutrición enteral (si se utiliza bomba de infusión).
- Botella con el contenido de la fórmula nutricional (si se utiliza bomba de infusión).
- Bolsa para alimentación.
- Fórmula alimenticia dieta completa (dieta polimérica) si está indicada.
- Jeringa de 20 ó 30 ml.
- Jeringa de 10 ml.
- Agua purificada.
- Estetoscopio.

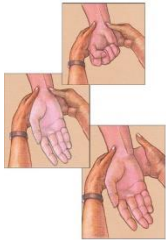


### Procedimientos

1. Si el paciente no tiene instalada la sonda, revisar el procedimiento de instalación.
2. Revisar la prescripción médica e identificación del paciente.
3. Revisar las condiciones de la fórmula nutricional, como la caducidad, y detectar que esté a temperatura ambiente, además de no tener más de 24 horas de preparación. UNIVERSIDAD DEL SURESTE 128
4. Explicar al paciente el procedimiento que se le va a realizar.
5. Aspirar suavemente con la jeringa conectada al dispositivo de entrada de la sonda, el contenido gástrico; con el propósito de verificar la cantidad de alimentación residual y confirmar la correcta colocación de la sonda. Si se extrae una cantidad mayor de 50 ml de fórmula (en paciente adulto) se retrasará el horario de la administración y más de 100 ml se suspenderá la toma (esta determinación se llevará a efecto de acuerdo a la prescripción o criterio médico).
6. Regresar el contenido residual al estómago, con esto se evita la pérdida de electrolitos y HCL. Otra forma de confirmar la correcta colocación de la sonda es inyectando 5 a 10 ml de aire, a través de una jeringa conectada al dispositivo de entrada de la sonda. Se realiza la auscultación del estómago con el estetoscopio en el que un sonido de gorgorismo intenso ayudará a confirmar la presencia de la sonda en el estómago.
7. Colocar al paciente en posición Fowler, elevando la cabecera de la cama 30 a 45°. Con esta posición se previene la posibilidad de broncoaspiración.
8. Administración de la fórmula.
9. Antes de que termine el flujo de la nutrición, será necesario pinzar nuevamente, de no hacerlo así permitiría la entrada de aire, provocando distensión abdominal.
10. Introducir de 5 a 10 ml de agua purificada para limpiar la sonda y evitar que pueda taparse.

# Técnica de gasometría

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). Requiere la perforación de una arteria con una aguja fina y una jeringa para extraer un pequeño volumen de



La prueba se utiliza para determinar el pH de la sangre, la presión parcial de dióxido de carbono (pCO<sub>2</sub>) y oxígeno (pO<sub>2</sub>), y el nivel de bicarbonato. Muchos gasómetros también ofrecen datos de las concentraciones de lactato, hemoglobina, electrolitos diversos (sodio, potasio, calcio y cloro), oxihemoglobina, carboxihemoglobina y metahemoglobina.

**PROCEDIMIENTO**

Mientras que la mayoría de las extracciones de sangre se obtienen de una vena, una gasometría arterial se toma de una arteria. Por lo general se extrae de la arteria radial, situada en la muñeca, o la arteria braquial, que se puede palpar en el interior del brazo a nivel del codo. El personal médico especialmente entrenado puede llevar a cabo la gasometría arterial, tales como médicos, enfermeras, terapeutas respiratorios y técnicos de laboratorio.

El siguiente paso es limpiar la muñeca con un algodón con alcohol para prevenir una infección. Debido a que las arterias no se ven, el técnico palpará el pulso. Una vez que el pulso se encuentra, introducirá la aguja y la sangre fluirá en la jeringa. Después se retira la aguja, y se aplica presión a la arteria durante unos pocos minutos para asegurar que el sangrado se ha detenido. La muestra de sangre se lleva a una máquina especial que puede proporcionar los valores

**Tomada de muestra:** Zona de Punción y procedimiento: evitando el efecto torniquete prolongado que influye sobre el pH

## GASOMETRIA ARTERIAL

### ■ VALORES NORMALES

■ pH	7.35-7.45
■ PaO <sub>2</sub>	80-100 mmHg
■ PaCO <sub>2</sub>	35-45 mmHg
■ SatO <sub>2</sub>	95-100%
■ HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	22-26 mEq/litro



Se pueden distinguir cuatro trastornos:

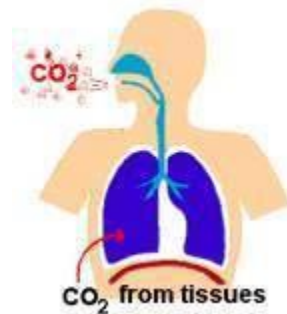
- **Acidosis respiratoria:** una respiración comprometida hace que el CO<sub>2</sub> no pueda salir del cuerpo, y por lo tanto aumenta en la sangre la concentración de CO<sub>2</sub> y el pH disminuye. Las posibles causas incluyen la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) o la neumonía.

- **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. La posible causa son los vómitos prolongados.

## Acidosis Respiratoria



## ACIDOSIS METABÓLICA



## Técnica de aspiración 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.



### Objetivos

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.

### Contraindicaciones

- En estas condiciones, se tomarán en cuenta las condiciones del paciente y bajo criterio médico.
- Trastornos hemorrágicos (coagulación intravascular diseminada, trombocitopenia, leucemia).
- Edema o espasmos laríngeos.
- Varices esofágicas.
- Cirugía traqueal.
- Cirugía gástrica con anastomosis alta.



## ASPIRACIÓN DE SECRECIONES



## Procedimientos

1. Explicar al paciente el procedimiento que se le va a realizar.
2. Checar signos vitales.
3. Corroborar la funcionalidad del equipo para aspiración, ajustarlo a:
4. Corroborar la funcionalidad del sistema de administración de oxígeno.
5. Colocar al paciente en posición Semi -Fowler, sino existe contraindicación.
6. Lavarse las manos .
7. Disponer el material que se va a utilizar, siguiendo las reglas de asepsia.
8. Colocarse cubrebocas, gafas protectoras.
9. Pedir al paciente que realice cinco respiraciones profundas o bien conectarlo al oxígeno.
10. Activar el aparato de aspiración (o el sistema de pared).
11. Colocarse el guante estéril en la mano dominante. Pueden colocarse en ambas manos y considerar contaminado el guante de la mano no dominante.
12. Con la mano dominante retirar la sonda de su envoltura, sin rozar los objetos o superficies potencialmente contaminados. Enrollar la sonda en la mano dominante.
13. Conectar la sonda de aspiración al tubo del aspirador, protegiendo la sonda de aspiración con la mano dominante y con la otra mano embonar a la parte de la entrada del tubo del aspirador, comprobar su funcionalidad oprimiendo digitalmente la válvula de presión.
14. Lubricar la punta de la sonda. 1
15. Introducir la sonda suavemente en una de las fosas nasales, durante la inspiración del paciente. Cuando se tiene resistencia al paso de la sonda por nasofaringe posterior, se rota suavemente hacia abajo, si aún continúa la resistencia intentar por la otra narina o por vía oral. No se debe aspirar la sonda en el momento en que se está introduciendo, para evitar la privación de oxígeno al paciente, además de disminuir el traumatismo a las membranas mucosas.
16. Pedir al paciente que tosa, con el propósito de que facilite el desprendimiento de las secreciones.
17. Realizar la aspiración del paciente, retirando la sonda 2 -3 cm (para evitar la presión directa de la punta de la sonda) mientras se aplica una aspiración intermitente presionando el dispositivo digital (válvula) con la mano no dominante. Durante la aspiración se realizan movimientos rotatorios con la sonda tomándola entre los dedos índice y pulgar. La aspiración continua puede producir lesiones de la mucosa, limitar de 10 a 15 segundos y después extraer poco a poco la sonda y esperar, al menos 5 minutos antes de intentar una nueva aspiración.
18. Pedirle al paciente que realice varias respiraciones profundas.
19. Limpiar la sonda con una gasa estéril y lavarla en su interior con solución para irrigación.
20. Repetir el procedimiento de aspiración de secreciones en tanto el paciente lo tolere, dejando 5 minutos como periodo de recuperación entre cada episodio de aspiración.
21. Desechar la sonda, guantes, agua y envases utilizados.
22. Auscultar el tórax y valorar los ruidos respiratorios.
23. Realizar la higiene bucal al paciente.
24. Lavar el equipo y enviarlo para su desinfección y esterilización.
25. Documentar en el expediente clínico la fecha, hora y frecuencia de la aspiración de las secreciones y la respuesta del paciente. Asimismo anotar la naturaleza y características de las secreciones en lo que se refiere a su consistencia, cantidad, olor y coloración

# Técnica de oxigenoterapia y aerosolterapia



## Oxigenoterapia

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.

## Objetivos

- Tratar la hipoxemia.
- Disminuir el esfuerzo respiratorio.
- Disminuir la sobrecarga cardiaca.

## Indicaciones

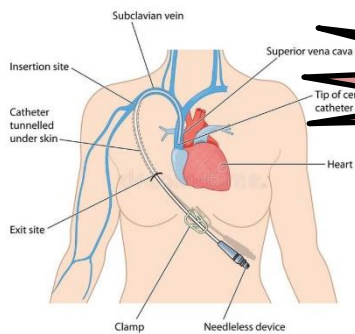
- a) Trastornos relacionados con la disminución de presión arterial de oxígeno (PO<sub>2</sub>), como la embolia y edema pulmonar.
- b) La disminución de gasto cardiaco, provoca menor aporte de oxígeno a los tejidos, como ejemplo de éstos están el infarto agudo de miocardio, hipotensión e insuficiencia cardiaca congestiva, paro cardiaco, intoxicaciones por gases perjudiciales y algunos tipos de anemia. También cuando la cantidad y la calidad de la hemoglobina es insuficiente, por ejemplo: La anemia drepanocítica, choque hemorrágico y anemia hemolítica.
- c) El aumento de la demanda de oxígeno también provoca hipoxemia, los estados que cursan con esta situación son las septicemias, hipertiroidismo y fiebre constante.

## Contraindicaciones

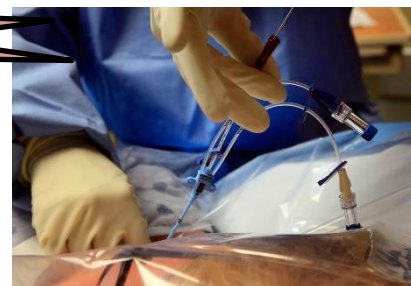
No existen contraindicaciones absolutas, pero en algunas situaciones en donde se requieren concentraciones elevadas de oxígeno como en recién nacidos prematuros, enfermedad obstructiva pulmonar crónica y edad avanzada.







## Técnica de catéteres venosos



La canalización de una vía central es un procedimiento clave en el abordaje del enfermo crítico, por lo que, en un intento de minimizar el tiempo de actuación sobre estos pacientes, se ha iniciado su progresiva implantación en el servicio de urgencias.

### Material necesario

- Mesa auxiliar
- Cepillo con antiséptico
- Empapador
- Compresor
- Antiséptico al uso: Povidona iodada o clorhexidina 2%.
- Gasas estériles
- 1 paño estéril y 1 paño fenestrado
- Bata y guantes estériles
- Gorro y mascarilla
- Anestésico tópico (EMLA® o Cloreto®)
- 2 jeringas de 10 ml
- Abocath® No 18
- Catéter de doble/triple luz (Arrow® de 60 cm)
- 2 sueros, sistemas y llaves de 3 vías. catéter (steri-strip®)
- Apósito estéril transparente



## Preparación del paciente

- > Informar adecuadamente al paciente de la técnica que se le va a realizar. Esto nos ayudará a lograr su colaboración durante la realización de la misma.
- > Monitorizar el electrocardiograma antes, durante y después del procedimiento. Es muy importante una adecuada visualización, ya que, durante la introducción, tanto de la guía como del catéter, se debe vigilar la aparición de arritmias. Registrar constantes vitales.
- > Colocar al paciente en posición decúbito supino o Trendelemburg, según nos permita la patología del paciente.
- > Valorar las venas de ambas extremidades superiores en la fosa antecubital. Se elegirá preferentemente el brazo derecho y las venas basílica, mediana y cefálica, en este orden, puesto que la vena basílica del brazo derecho es la de acceso más directo anatómicamente a la aurícula derecha, y por tanto, la introducción del catéter será presumiblemente más sencilla.
- > Se pueden emplear dos tipos de anestésicos locales, EMLA® o Cloretoil®. El Cloretoil® es de acción inmediata, pero si se elige EMLA®, se debe aplicar la pomada sobre la zona seleccionada entre 30 y 60 minutos antes de la venopunción, retirándola justo antes de aplicar el antiséptico.
- > Aplicar el antiséptico de forma circular de dentro hacia fuera. La Clorhexidina 2%® tarda medio minuto en secarse, y la povidona yodada 2 minutos. En caso de tener que actuar con celeridad, se puede secar con gasas estériles, para evitar que el antiséptico penetre en el torrente sanguíneo.

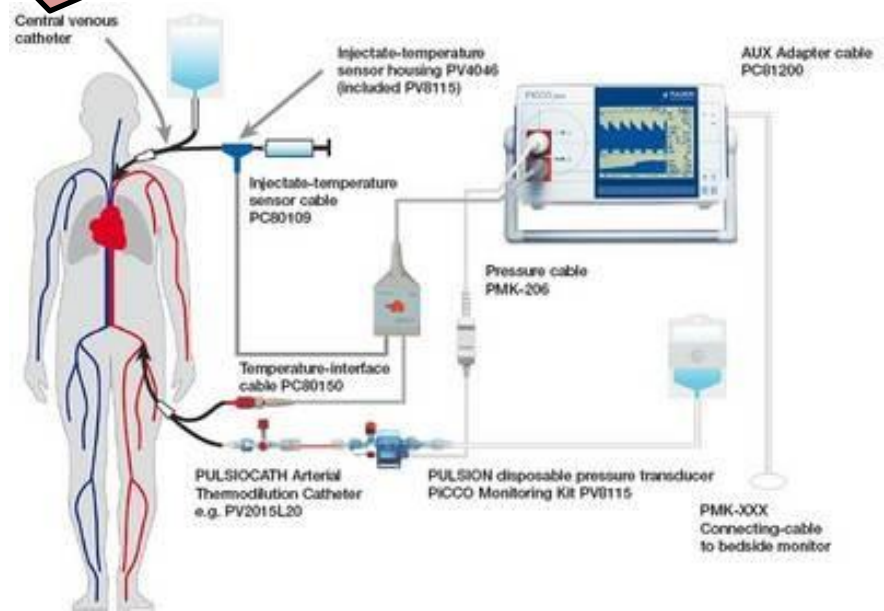
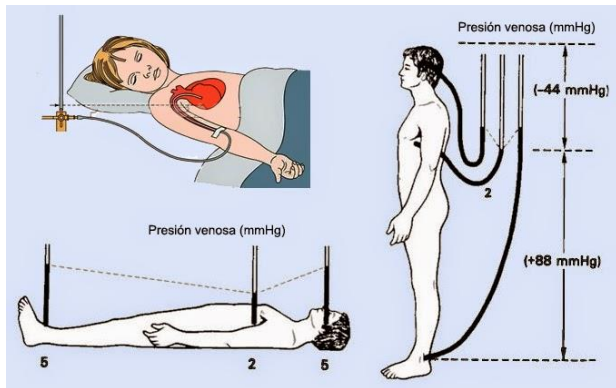


## Realización de la técnica

- > Colocar un empapador bajo el brazo elegido.
- > Preparar una mesa auxiliar con paños estériles y todo el material necesario. Aprovechar para revisar que no falta nada en el equipo de vía central.
- > Colocar paño fenestrado sobre el brazo y ampliar el campo estéril con otro paño, puesto que la longitud del catéter y de la guía hace que sea más complicado que no se salgan del campo.
- > Canalizar vena mediante un Abocath®. El mínimo será del no 18, ya que, si es de menor grosor, no pasará la guía a través de su luz. Al contrario, si es un no 14 o 16, facilitarán la posterior introducción del catéter, ya que actuarán como dilatadores.
- > Retirar el compresor para permitir la progresión de la guía (personal no estéril).
- > Pedir la colaboración del paciente, haciendo que gire la cabeza hacia el lado de la punción, y empezar a introducir la guía a través del angiocatéter. La guía se presenta con la punta blanda, de forma curva, fuera de su introductor, por lo que se moviliza con el pulgar hasta que el final de la guía coincida con el extremo de plástico que se adaptará al angiocatéter. Después se introducirá con suavidad. Si se nota dificultad, se retrocede unos centímetros, se moviliza el brazo y se reintenta.
- > Vigilar el electrocardiograma en todo momento. Si aparecen arritmias, se retira la guía hasta que vuelva a la situación normal del paciente.
- > Dejar fuera suficiente porción de guía como para poder manejarla con seguridad, y sacar el angiocatéter a través de la guía.
- > Deslizar el dilatador a través de la guía. Al traspasar el tejido subcutáneo y la piel, se debe ejercer cierta fuerza. Si fuera necesario, se puede realizar un corte con un bisturí, en la zona de la punción, colocando el filo hacia arriba. Basta con introducir la punta del dilatador, puesto que en el brazo las venas están muy superficiales.
- > Retirar el dilatador y aplicar presión con una gasa sobre el punto de inserción.
- > Retirar el tapón de la luz distal del catéter, ya que la guía saldrá por ese punto, y empezar a introducir el catéter deslizándolo por la guía. No introducir el catéter en la vena hasta que la guía salga unos centímetros por la luz distal.
- > Mantener siempre sujeta la guía mientras se introduce el catéter suavemente.
- > Introducir hasta 40-45 cm, y teniendo en cuenta que, si el brazo es el izquierdo, unos centímetros más. El catéter tiene medidas en su longitud final
- > Retirar la guía con cuidado y comprobar el reflujo de sangre en las dos luces con jeringas de 10 ml, conectando después los equipos de suero previamente purgados en cada luz.



# Técnica de presión venosa central



La presión venosa central (PVC) 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.

La cifra normal de PVC proporciona información acerca del estado de la volemia y sobre la función ventricular derecha. La PVC está influida y es influible por el retorno venoso y por la función cardiaca. Desde el punto de vista fisiológico, la PVC representa la precarga cardiaca derecha, o bien al volumen de sangre que se encuentra en el ventrículo derecho al final de la diástole. Al medir la PVC a través de un manómetro de agua, los resultados se informan en centímetros de agua (cm de H<sub>2</sub>O). La cifra normal de PVC fluctúa entre 5 y 12 cm de H<sub>2</sub>O.



## Objetivos

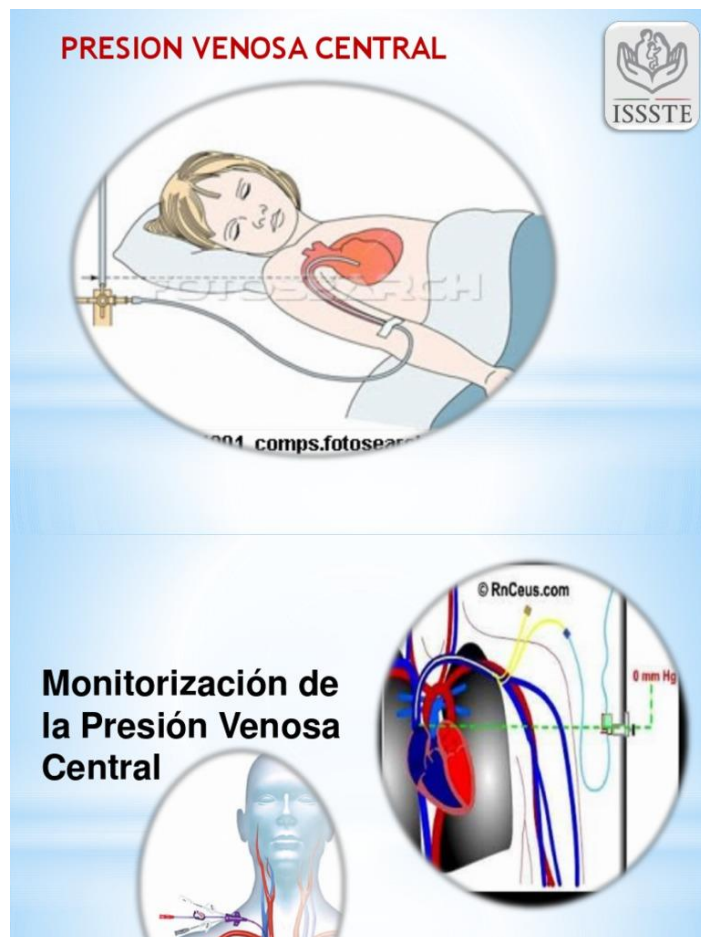
- Vigilar la presión en la aurícula derecha.
- Señalar las relaciones entre el volumen de sangre circulante y la capacidad cardiaca.
- Indicar el estado del paciente con hipovolemia y su respuesta al tratamiento
- Sirve como guía en la identificación temprana de insuficiencia cardiaca congestiva.
- Calcular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

## Valoración del paciente

- Evaluar en el paciente los signos y síntomas de déficit de volumen de líquido (debilidad, sed, disminución de diuresis, aumento de la densidad urinaria, taquicardia, sequedad de mucosas, etc.).
- Evaluar los signos y síntomas de exceso de líquidos (disnea ortopnea, ansiedad, congestión pulmonar, ruidos pulmonares anormales, edema, distensión venosa yugular, etc.).
- Evaluar la presencia de signos y síntomas de embolia gaseosa (disnea, taquipnea, hipoxia, hipercapnia, sibilancias, burbuja de aire, taquicardia, cianosis, hipotensión, etc.).

## Material y equipo

- Manómetro de PVC.
- Llave de tres vías.
- Solución intravenosa.
- Sistema de administración IV.
- Tripié o pentapié.



## **Procedimiento para la medición de la presión venosa central**

1. Colocar al paciente en decúbito supino, con la cama dispuesta horizontalmente, en caso de algún estado respiratorio, bajar la cabecera de la cama tanto como pueda tolerar y medir la PVC. Anotando el ángulo de la cama en el expediente, para que la medición siempre se realice en la misma posición.
2. Localizar el punto flebotático (colocar el punto cero del manómetro a la altura de la aurícula derecha del paciente, la cual se localiza en la línea axilar media en el cuarto espacio intercostal).
3. Llenar las tuberías del equipo con solución, expulsando todas las burbujas del sistema.
4. Girar la llave de vías siguiendo las manecillas del reloj, de tal manera que la solución llegue al manómetro a una altura de 20 cm de H<sub>2</sub>O, o a dos tercios de su capacidad.
5. Girar nuevamente la llave para que la solución contenida en el manómetro, fluya hacia el paciente.
6. Observar el descenso de la solución a través del manómetro. El líquido debe fluctuar con cada fase de la respiración. En el nivel en que se detiene el descenso de la solución, es la cifra que se registra la presión venosa central.
7. Colocar la llave de tres vías en la posición que permita el paso de la solución intravenosa al paciente, controlando la permeabilidad y la velocidad del flujo.
8. Lavarse las manos. 9. Registrar la cifra obtenida de la PVC en cm de H<sub>2</sub>O y la hora de la verificación.
10. Vigilar constantemente el sitio de inserción y conservar una técnica aséptica.
11. Mantener el equipo y conexiones limpios, para prevenir infecciones.
12. Realizar la curación del catéter de acuerdo al protocolo institucional

## **BIBLIOGRAFIA:**

UDS 2021. Antología de enfermería medico quirúrgica I. Utilizado el 12 de marzo del 2021. PDF.

URL:<file:///F:/QUINTO%20CUATRIMESTRE/ENFERMERIA%20MEDICO%20QUIRURGICA/enfermeria%20medico%20quirurgico%201.pdf>

PRACTICA DE SUTURAS

