



ALUMNA: AGUILAR LOPEZ YOVANI LETICIA

PROFESOR: E.E.C.C/C.L ARGUELLO GALVEZ MARCOS JHODANY

MATERIA: PRACTICA CLINICA DE ENFERMERIA I

TRABAJO: CUADRO SINOPTICO LINEAS INTRAVENOSAS

GRADO: 6° CUATRIMESTRE

GRUPO: "C"



LAS MARGARITAS CHIAPAS A 06 DE JUNIO DE 2020

# INTRODUCCION

La terapia intravenosa constituye una de las medidas terapéuticas más importantes y frecuentemente utilizada en Medicina de Urgencias y Emergencias. Su objetivo primordial consiste en la corrección del equilibrio hidroelectrolítico alterado, hecho habitual en pacientes críticos. Su utilización constituye un arsenal terapéutico de vital importancia en Cuidados Críticos, siendo tradicionalmente mal conocida e infravalorada a pesar de que el manejo de este tipo de tratamiento requiere unos conocimientos precisos sobre la distribución de líquidos corporales y la fisiopatología de los desequilibrios hidroelectrolíticos y ácido básico. El conocimiento de estos fundamentos permitirá adoptar las medidas oportunas en cada circunstancia eligiendo de forma correcta el tipo de solución intravenosa y el ritmo de administración adecuados para cada circunstancia.

# LINEAS INTRAVENOSAS

## DISTRIBUCION DE AGUA EN EL ORGANISMO

El mayor volumen se encuentra en el líquido intracelular (VLIC) (400-450 mL/Kg), mientras que el volumen de líquido extracelular (VLEC) abarca 150-200 mL/ Kg. De ellos, 60-65 mL/Kg representan el volumen sanguíneo (volemia), distribuido un 15% en el sistema arterial y el 85% en el sistema venoso (capacitancia) siendo el volumen plasmático alrededor de 30-35 ml / Kg. El resto constituye el volumen del líquido intersticial (VLI) que se sitúa entre 120-160 ml/Kg.

## NECESIDADES Y PERDIDAS DIARIAS DE AGUA

Se requiere aproximadamente 1ml de agua por cada kilocaloría consumida. La tasa metabólica está relacionada a su vez con la superficie corporal, siendo en reposo de 1000 kcal/ m<sup>2</sup>/ día. En general los requerimientos diarios de agua pueden calcularse mediante la regla 4-2-1, que está basada en la relación peso corporal/ tasa metabólica.

## MONITORIZACION

El empleo de soluciones intravenosas implica riesgos importantes por lo que se requiere una continua evaluación de la situación hemodinámica del enfermo valorando especialmente la aparición de signos de sobreaporte de agua o electrolitos.

## SIGNOS CLINICOS

Monitorizar en todos los pacientes cada cierto tiempo dependiendo de la severidad del estado clínico (frecuencia horaria, cada 2 – 4 horas, etc.)

- Diuresis
- Frecuencia cardíaca
- Presión arterial
- Frecuencia respiratoria
- Temperatura
- Nivel del estado de alerta
- Son signos de hipovolemia:
- ingurgitación yugular
- crepitantes basales
- aparición de tercer ruido cardíaco
- edemas, etc.
- Son signos de hipovolemia:
- sequedad de piel y mucosas
- pliegue cutáneo (+)
- ausencia / debilidad pulsos distales,

# LINEAS INTRAVENOSA

## DATOS DE LABORATORIO

- Concentración plasmática de glucosa, urea, creatinina, sodio, potasio, cloro
- Gasometría arterial
- Relación N ureico / creatinina
- Osmolaridad plasmática

## MONITORIZACION INVASIVA

- Presión venosa central (PVC)
- Presión capilar pulmonar de enclavamiento (PCP)
- Saturación de Hemoglobina de sangre venosa mixta  $SO_2vm$
- Gasto cardiaco
- Aporte de oxígeno ( $DO_2$ )
- Consumo de oxígeno ( $VO_2$ )

## INDICACIONES

- Shock Hipovolémico
- Hemorrágico
- No hemorrágico (quemaduras, deshidratación, 3er espacio)
- Depleción de líquido extracelular
- Vómitos
- Diarreas
- Fístulas
- Ascitis (3er espacio)
- Íleo
- Trastornos renales
- Depleción Acuosa
- Reducción ingesta: coma
- Aumento de pérdidas
- Sudoración excesiva,
- Diabetes insípida,
- Ventilación mecánica, etc.
- Depleción Salina
- Diuréticos
- Nefropatías
- Pérdidas digestivas
- Insuficiencia suprarrenal aguda
- Hipernatremia
- Causas renales
- Causas extrarrenales
- Diabetes insípida

## COMPLICACIONES

- Flebitis
- Irritativa
- Séptica
- Extravasación
- Embolismo gaseoso
- Punción arterial accidental; hematomas
- Neumotórax
- Hemitórax

## COMPLICACIONES POR CANTIDAD DE VOLUMEN TRASFUNDIDO

- Insuficiencia cardiaca
- Edema agudo de pulmón
- Edema cerebral

**TIPOS DE SOLUCIONES****CRISTALOIDES HIPOTÓNICAS****1- HIPOSALINO AL 0,45%**

Aporta la mitad del contenido de ClNa que la solución fisiológica. Ideal para el aporte de agua libre exenta de glucosa.

**B- CRISTALOIDES ISOOSMÓTICAS**

Se distribuyen fundamentalmente en el líquido extracelular, permaneciendo a la hora sólo el 20% del volumen infundido en el espacio intravascular. Se distinguen varios tipos

**1- SOLUCIÓN FISIOLÓGICA AL 0,9%.**

Indicada para reponer líquidos y electrolitos especialmente en situaciones de pérdidas importantes de cloro (ej: estados hipereméticos) ya que en la solución fisiológica la proporción cloro:sodio es 1:1 mientras que en el líquido extracelular es de 2:3. Se requiere infundir de 3-4 veces el volumen de pérdidas calculado para normalizar parámetros hemodinámicos. Debido a su elevado contenido en sodio y en cloro, su administración en exceso puede dar lugar a edemas y acidosis hiperclorémica por lo que no se indica de entrada en cardiopatas ni hipertensos.

**2- SOLUCIÓN DE RINGER.**

Solución electrolítica balanceada en la que parte del sodio de la solución salina isotónica es sustituida por calcio y potasio. Su indicación principal radica en la reposición de pérdidas hidroelectrolíticas con depleción del espacio extravascular.

**3- SOLUCIÓN DE RINGER LACTATO**

Similar a la solución anterior, contiene además lactato que tiene un efecto buffer ya que primero es transformado en piruvato y luego en bicarbonato durante el metabolismo como parte del ciclo de Cori. La vida media del lactato plasmático es de 20 min aproximadamente y puede llegar a 4-6 horas en pacientes en estado de shock. Los preparados disponibles contienen una mezcla de D-lactato y L-lactato. El D-lactato tiene una velocidad de aclaramiento un 30% más lenta que la forma levógira. En condiciones fisiológicas existe en plasma una concentración de D-lactato inferior a 0,02 mmol/L, concentraciones superiores a 3 mmol/l pueden dar lugar a encefalopatía. La presencia de hepatopatías o bien una disminución de la perfusión hepática disminuiría el aclaramiento de lactato y por tanto aumentaría el riesgo de daño cerebral, por lo que se debe usar con precaución en estos casos.

**4- SOLUCIÓN GLUCOSADA AL 5%.**

Sus indicaciones principales son como solución para mantener vía, en las deshidrataciones hipertónicas (por falta de ingesta de líquidos, intensa sudoración etc) y para proporcionar energía durante un periodo corto de tiempo. Se contraindica en la enfermedad de Addison ya que pueden provocar crisis adisonianas.

**5- SOLUCION GLUCOSALINA ISOTÓNICA.**

Eficaz como hidratante, para cubrir la demanda de agua y electrolitos.

**C- CRISTALOIDES HIPERTÓNICAS****1- SOLUCION SALINA HIPERTÓNICA.**

Se recomienda al 7,5% con una osmolaridad de 2400mOsm/L. Es aconsejable monitorizar los niveles de sodio plasmático y la osmolaridad para que no rebasen el dintel de 160 mEq/L y de 350 mOsm/L respectivamente.

**2- SOLUCIONES GLUCOSADAS AL 10%, 20% Y 40%.**

Aportan energía y movilizan sodio desde la célula al espacio extracelular y potasio en sentido opuesto. La glucosa produciría una deshidratación celular, atrapando agua en el espacio intravascular.

**D- SOLUCIONES ALCALINIZANTES**

Indicadas en caso de acidosis metabólica.

**1- BICARBONATO SODICO 1/6M (1,4%).**

Solución ligeramente hipertónica. Es la más usada habitualmente para corregir la acidosis metabólica. Supone un aporte de 166mEq/L de bicarbonato sódico.

**2- BICARBONATO SODICO 1M (8,4%).**

Solución hipertónica (2000 mOsm/L) de elección para la corrección de acidosis

# LINEAS INTRAVENOSAS

## RITMO DE INFUSION

Horas	ml	Gotas / minuto
1	500	166=500ml
2	500	83=250ml
3	500	55=166ml
4	500	41=125ml
5	500	33=100ml
6	500	27=83ml
7	500	23=71ml
8	500	20=62,5ml
9	500	18=55,5ml
10	500	16=50ml
11	500	15=45ml
12	500	13=41ml

## CARACTERISTICAS DEL PERSONAL

- SABER DE ANATOMIA Y FISIOLOGIA
- USO DE MATERIALES Y TECNOLOGIA DE TERAPIA DE INFUSION
- TECNICAS DE ABORDAJE
- CAPACIDAD DE MANEJO DE SISTEMA METRICO PARA DOCIFICACION
- CAPACIDAD DE INTERACTUAR CON EL PACIENTE ECT.

## USO INTRAVENO

- VOLUMEN MEDIO
- SOLUCIONES DE VOLUMEN MEDIO
- EQUIPO LIBRE DE FISURAS
- EQUIPOS DE INFUSION DEBEN SER CAMBIADOS CADA 24 HORAS EN CASO DE CONTAMINACION
- ROTULAR CON FECHA Y NOMBRE DE LA PERSONA QUE LO INSTALA
- ETC.

# LINEAS INTRAVENOSAS

## CATETER VENOSO CENTRAL

### Definición

El catéter venoso central es un tubo delgado flexible de material biocompatible como silicón o poliuretano que se introduce en los grandes vasos venosos del tórax o en la cavidad cardiaca derecha, con fines diagnósticos o terapéuticos.

### Objetivos

\* Proporcionar un acceso directo en una vena de grueso calibre para hacer grandes aportes parenterales, mediciones hemodinámicas o cubrir situaciones de emergencia.  
\* Infundir simultáneamente distintas perfusiones incompatibles a través de lúmenes separados.

### Indicaciones

\* Pacientes con venas periféricas en malas condiciones, tales como: edema, quemaduras, esclerosis, obesidad o en choque hipovolémico.  
\* Administración de medicamentos que sean incompatibles, irritantes, hiperosmolares o con niveles de pH <5 y >9 y >600 mOsmoles.  
\* Control de la Presión Venosa Central (PVC).  
\* Administración de nutrición parenteral (NPT) y quimioterapia.  
\* Con fines diagnósticos para determinar presiones y concentraciones de oxígeno en las cavidades cardiacas.  
\* Pacientes que requieren transfusiones o muestreos frecuentes.  
\* Acceso temporal para hemodiálisis.  
\* Pacientes sometidos a trasplante.

### Contraindicaciones

\* Pacientes con arterosclerosis.  
\* Pacientes que por su estado de salud permanecerán poco tiempo hospitalizados o que se someterán a estudios de gabinete

### Técnica

\* Colóquese el cubre bocas abarcando nariz y boca.  
\* Lávese las manos con agua y jabón.  
\* Prepare y lleve el material al área del paciente.  
\* Explique el procedimiento al paciente.  
\* Coloque al paciente en posición de decúbito dorsal con la cabeza al lado opuesto al sitio de inserción.  
\* Retire la curación anterior sin tocar el catéter ni el sitio de inserción.  
\* Desprenda el apósito jalándolo suavemente, no utilice alcohol para su remoción.  
\* Observe y revise el sitio de inserción.  
\* Realice higiene de las manos con solución alcoholada.

## CATERTER VENOSO PERIFERICO

El PICC ayuda a llevar nutrientes y medicamentos a su cuerpo. También se utiliza para sacar sangre cuando necesite que le hagan exámenes sanguíneos.

Un PICC se emplea cuando usted necesita tratamiento por vía intravenosa (IV) durante un largo período o si las extracciones de sangre hechas de manera regular se han vuelto difíciles.

El procedimiento de inserción del PICC puede realizarse en la sala de radiología (radiografía) o en su cama de hospital. Los pasos para insertarlo son:

Usted se acuesta boca arriba.

Se ata un torniquete (correa) alrededor del brazo cerca del hombro.

Se emplean imágenes de ultrasonido para escoger la vena y guiar la aguja hasta dicha vena. Con el ultrasonido, se busca dentro del cuerpo con un dispositivo que se mueve sobre la piel. No se siente dolor.

Se limpia la zona donde se introducirá la aguja.

Le aplican una inyección con un medicamento para insensibilizar la piel. Esto puede picar por un momento.

Se introduce una aguja, luego un alambre guía y un catéter. El alambre guía y el catéter se desplazan a través de la vena hasta el lugar adecuado.

Durante este proceso, el sitio de punción con la aguja se agranda un poco más con un bisturí. Después de esto, se cierra con uno o dos puntos de sutura. Esto no le dolerá.

El catéter que se introdujo va conectado u otro catéter que permanece por fuera del cuerpo. Usted recibirá medicamentos y otros líquidos a través de este catéter.

## CONCLUSION

Cabe mencionar los procesos los cuales tenemos que adoptar para mejorar las técnicas y estas sean efectivas, durante el proceso nos daremos cuenta que no solo se trata de colocar si no también ver riesgos que los pacientes pueden padecer ante esta intervención, así como también los manejos y cuidados que nosotros debemos aportar a ellos durante la estancia en un hospital.

## BIBLIOGRAFIA

- NOM. 022-SSA3-2012
- [http://www.cpe.salud.gob.mx/site3/publicaciones/docs/protocolo\\_manejo\\_estandarizado.pdf](http://www.cpe.salud.gob.mx/site3/publicaciones/docs/protocolo_manejo_estandarizado.pdf).