



Hidratacion y electrolitos

Int 7mo medicina, John Bittner
Docente: Dr. Gerardo FLOres
Rotacion Neonatologia 2025

Hoja de ruta

01

Introducion

02

Fisiologia

03

Holliday y segar

04

Balance hidrico

05

Evaluacion H2O

06

Electrolitos

07

Requerimientos

08

Formatos

09

Ejercicio

Introduccion

- Los **trastornos hidroelectrolíticos** son comunes en recién nacidos con patologías.
- El **equilibrio hidroelectrolítico (HE)** es muy delicado; su manejo requiere sumo cuidado, controlando la diuresis, el balance de ingresos y egresos, y el peso.
- Comprender los **cambios fisiológicos** del neonato es clave para manejar adecuadamente su equilibrio HE.
- La **prescripción de líquidos** debe ser individualizada para cada paciente.
- Es fundamental un **control frecuente** del estado de hidratación y del balance hidroelectrolítico.

Fisiología



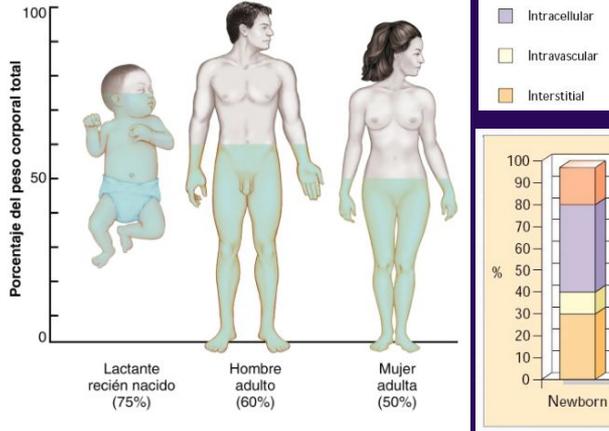
Crecimiento



Rango de Peso (kg)	Calorias por kg al Día
3 - 10	100
11 - 20	50
> 20	20

Por cada aumento de peso en 10 gr/kg/día, retiene 6 ml /kg/día de agua

Agua corporal



Pierde

Perdidas Sensibles

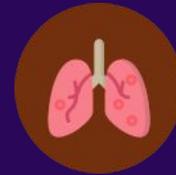


5 cc/100Cal/día



50cc/100Cal/día

Perdidas insensibles



15 cc/100Cal/día



30 cc/100Cal/día

Total: 100cc/100Cal/día

RN → 78%

Prematuros → 80%

RNPT < 26sem → 90%

Requerimientos según SC (No Kg)

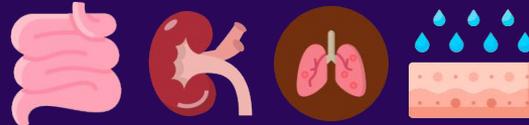


Mundo ideal pediátrico

Cuanta energía necesito

Rango de Peso (kg)	Calorías por kg al Día
3 - 10	100
11 - 20	50
> 20	20

Cuanta energía pierdo



Total: 100cc/100Cal/día



7kg: 700cal/día = 700cc/día = 29ml/hr



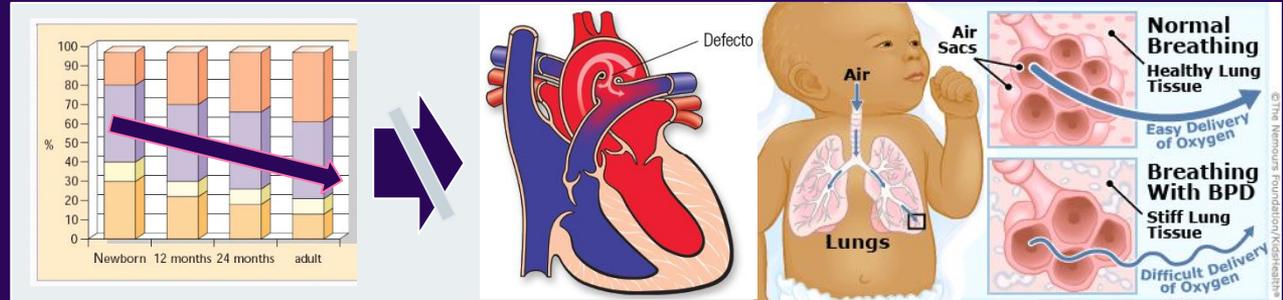
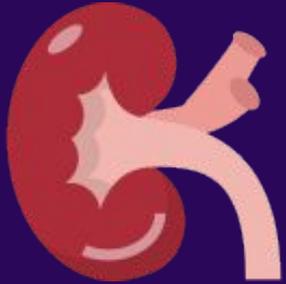
FORMULA DE HOLLIDAY-SEGAR

PESO (Kg)	Kcal o ml/día
< 10	100 cc/kg/día
11-20	1000 cc + (50 cc/kg/día)
>20	1500 cc + (20 cc/kg/día)

Perdidas insensibles




Asfisia
Hipotension
Hiperglicemia



Evitar aporte Na primeras 48-72 horas para permitir adecuada contracción del VEC.
Lograr disminución peso al menos 6% y diuresis fisiológica.

Perdidas insensibles

P.I.=Ingresos-egresos + pérdida de peso.

P.I.=Ingresos-egresos - ganancia de peso.

Peso al nacer (gr.)	Pérdidas insensibles Promedio (ml/kg/día)	Pérdidas insensibles Promedio (ml/kg/hora)
750 – 1000	64	2,6
1001 – 1250	56	2,3
1251 – 1500	38	1,6
1501 – 1750	23	0,95
1751 – 2000	20	0,83
2001 – 3250	20	0,83

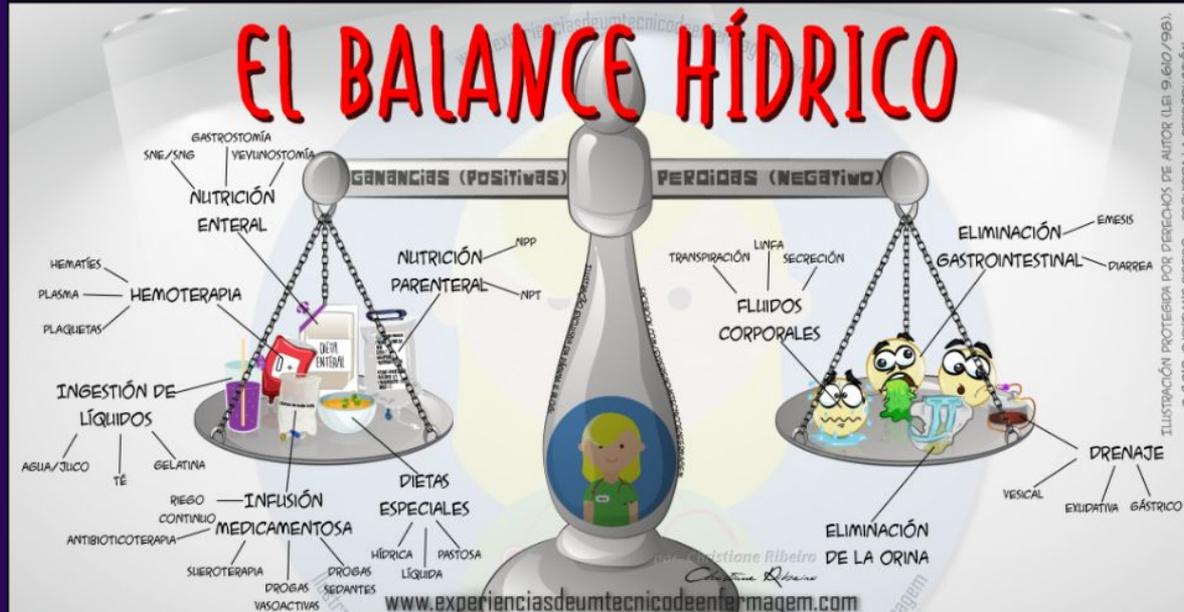
*PI media para RN en incubadoras durante la primera semana de vida.

Factores que afectan las PI de agua en RN

Madurez	Inversamente proporcional al peso y EG
T° ambiental (por sobre ATN)	Aumenta en proporción a incremento de T°
T° corporal	Aumenta hasta en 300% a T° rectal > 37.2°C.
Humedad ambiental o inspirada elevada	Reduce en 30% si iguala P° de vapor de piel o tracto respiratorio
Lesiones dérmicas	Aumenta según extensión de la lesión
Defectos congénitos de piel (ej. Onfalocelo)	Aumenta según extensión de la lesión
Calefactor radiante	Aumenta alrededor de 50% en relación a incubadora
Fototerapia	Aumenta hasta 50% y 100% en prematuro .extremo
Cubierta plástica	Reduce entre 10 y 30%

Balance Hidrico

Equilibrio de fluidos en los compartimientos corporales, que se mantiene por la ingesta y excreción de agua y electrolitos.



Volúmenes	RNT	RN Pt
Día 1	60 ml /kg	60 - 80 ml/kg
Día 2	80 ml /kg	80 - 100 ml/kg
Día 3	100 ml /kg	100 - 120 ml/kg
Día 4	110 - 120 ml /kg	110 - 130 ml/kg
Día 5	120 - 140 ml /kg	120 - 150 ml/kg
Día 6	130 - 150 ml /kg	130 - 160 ml/kg
Día 7	140 - 160 ml /kg	140 - 170 ml/kg
Día 8 y más	150 - 180 ml /kg	150 - 200 ml/kg

Evaluación del estado Hidroelectrolítico

HISTORIA	Asfisia NN, CC, SDR, enterolitis necrotizante, malformaciones GI.
CLÍNICA	<ul style="list-style-type: none"> • EF: FC y PA, edema, turgencia piel, tensión fontanelas, humedad mucosas. • Peso c/12-24 horas. • Diuresis horaria: 1-5 ml/kg/día. • Balance hídrico (ingresos - egresos) c/24 h o menos.
LABORATORIO	ELP, GS, BUN, Crea. Osm urinaria, EL urinarios, FeNa.

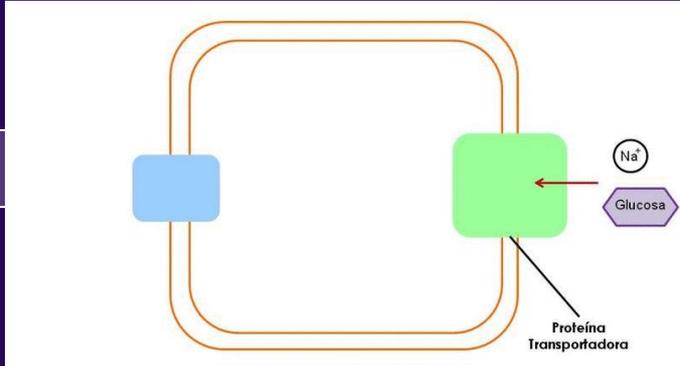
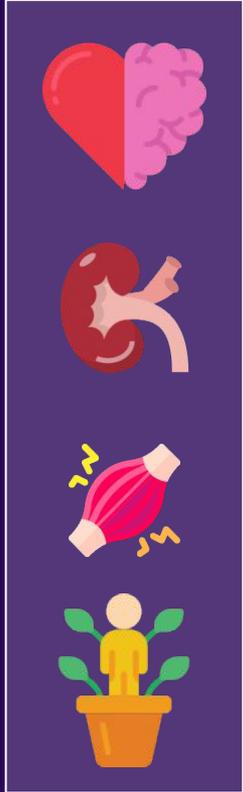
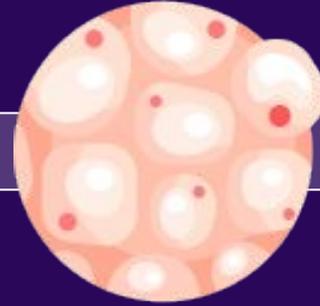
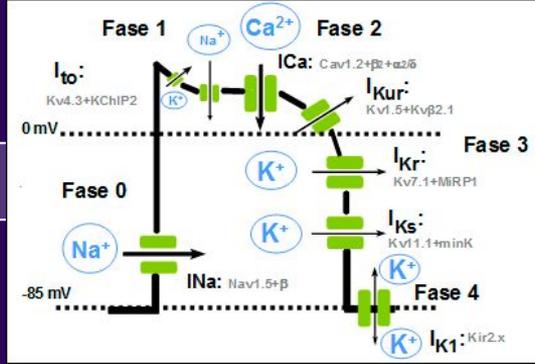
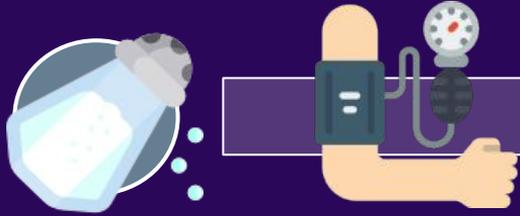
TABLA 5. Resumen interpretativo de hidratación.

NATREMIA	DENSIDAD URINARIA	PESO DEL RN	DIAGNOSTICO DE HIDRATACION
Normal	↑	Estable o en descenso	Deshidratación inicial
Normal	↓	Estable o en descenso	Sobrehidratación inicial
Alta	↑	En descenso	Deshidratación
Baja	↓	En aumento	Sobrehidratación
Baja	↑	En aumento	SSIADH
Alta	Normal	En disminución	Diabetes insípida

Adecuado:

- Orina 2-4 ml/kg/h
- DU 1008-1012
- Perdida peso 5% RNT, 12% RNP
- ELP normal
- Densidad urinaria y natremia orienta estados de hidratación

Electrolitos





• líquidos + electrolitos

- **AGUA:** Valores aproximados según día de vida (TABLA). Se puede aumentar 20 ml/kg/día mientras presente baja de peso adecuada.
- **ELECTROLITOS**
-SODIO: 3-4 mEq/kg/día. < de 1000 g. hasta (6 a 8 mEq/kg/día)
***EVITAR** aportar Na las primeras 48-72 h hasta diuresis fisiológica y \uparrow peso en al menos 6%.
-POTASIO: 2-3 mEq/kg/día.
***Comenzar** una vez que se haya **iniciado diuresis** y confirmado adecuada función renal (48-72 h).
- **CARGA DE GLUCOSA:** carga inicio 4-6 mg/kg/min. \rightarrow **SG 10%** usado en neonatología
 Se incrementa 1-2 mg/kg/min. por día según tolerancia (glicemia normal= 60-150).

Para calcular aportes diarios, usar **peso de nacimiento** los primeros **7 días**. Luego considerar peso seco, siempre y cuando sea adecuado.



Seminarios Neonatología
Int. Camila Zúñiga

Requerimientos de líquidos (ml/kg/día)

	Días 1-2	Día 3	Día 15	Día 15-30
RNT	60-100	100-140	150	150-180
>1500 g	60-80	100-120	150	150-180
<1500 g	70-80	100-120	150	150-180
\leq 1000 g	70-90	100-120	150	50-180
750-1000	80-100	100-120	120-150	120-170
< 750	100-120	120-150	150-180	180-200

Volúmenes	RNT	RN Pt
Día 1	60 ml /kg	60 - 80 ml/kg
Día 2	80 ml /kg	80 - 100 ml/kg
Día 3	100 ml /kg	100 -120 ml/kg
Día 4	110 - 120 ml /kg	110 - 130 ml/kg
Día 5	120 - 140 ml /kg	120 - 150 ml/kg
Día 6	130 - 150 ml /kg	130 - 160 ml/kg
Día 7	140 - 160 ml /kg	140 - 170 ml/kg
Día 8 y más	150 - 180 ml /kg	150 - 200 ml/kg

	RNT	RN Pt
Na	2 - 4 mEq/kg/día	2-4 en primeros días y 6 - 8 en periodo de crecimiento
K	2 - 3 mEq /kg/día	2-3 en primeros días y 3 - 4 en periodo de crecimiento

Tonicidad:

De una solución comparada con la del plasma (aprox 140 mEq/L). Dada por la concentración del Na en el suero. En pediatría es de 140mEq/L y en neonatología se utiliza una tonicidad de 51 mEq/L.

Interna: Dania Díaz H.
Neonatología, HPM
07/02/2025



Primer día de vida:

- Aporte basal: 60 ml/kg/día
- Aumentar aporte en: 10-20 ml/kg/día para <1500 g.
- Aumentar aporte en: fototerapia +10-20 ml/kg/día ; calefactor radiante +10-20 ml/kg/día
- Se recomienda: asegurar una carga de glucosa de 4 a 6 mg/Kg/min.
- No adicionar electrolitos.
- En nuestra Unidad se parte con Fórmula de Inicio (Ver Capítulo Nutrición) + SG en el caso de prematuros. Si no se cuenta con eso, se puede utilizar:
 - SG 5% en < 1000 g
 - SG 7,5-10% en los de 1000-1500 g
 - SG 10% en >1500 g

Segundo al 5° día:

- A partir del 2° día de vida, en todos los niños <1500 g o que se encuentran críticamente enfermos, las indicaciones serán de acuerdo al balance hidroelectrolítico.
 - Aumentar 20 ml/kg/día con pérdida de peso hasta 2-3%.
 - Además aumentar 10 ml/kg/día por cada 1% de pérdida de peso >al 3%/día
 - Con ganancia de peso, restringir 10-20 ml/kg/día
 - Con peso estacionario mantener aporte.

Balance adecuado semana 1:

- Orina: 2-4 ml/kg/hora.
- D.U.: 1008-1012
- Pérdida de peso: 5% en RNT y 12-15% en RNP.
- ELP: normales
- Bruscos cambios en el peso se deben a ganancia o pérdida de agua. Reevaluar el peso si los cambios son excesivos.
- Diuresis: volúmenes normales son de 2 a 4 ml/kg/hora; fuera de estos rangos pueden indicar sobre o deshidratación. Se considera oliguria < 1 ml/kg/hora.
- La natremia y la densidad urinaria ayudan a interpretar los estados de hidratación.

Resumiendo, en la práctica de nuestro Servicio, postergamos el aporte de electrolitos hasta el tercer día en los prematuros <1000 g. y en base a los datos precedentes, las **recomendaciones diarias aproximadas de líquidos(6)** en los RN con crecimiento adecuado para su edad gestacional son:

Tabla 4.	Requerimientos de líquidos (ml/kg/día)			
	Días 1-2	Día 3	Día 15	Días 15-30
RNT	60-100	100-140	150	150-180
>1500 g	60-80	100-120	150	150-180
<1500 g	70-80	100-120	150	150-180
<1000 g	70-90	100-120	150	150-180

Estas cantidades de líquidos son una aproximación, ya que los aportes necesarios deben evaluarse individualmente, según balances cada 8 o 12 horas.



GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA UNIDAD DE PACIENTE CRÍTICO NEONATAL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS LA SERENA

Formatos

Suero Fisiológico → 154 mEq en 1 litro

SF 0.45% → 77 mEq Na por litro.

NaCl 10% 1cc → 1.7 mEq

KCL 10% 1cc → 1,34 mEq

SG 10% → 10 gramos de glucosa en 100cc de mezcla.



+



Usted tiene un RNT 39 SDG AEG que pesó al nacer 3.500 gr. Nace con depresión respiratoria. Requiere reanimación con VPP y masaje cardíaco. Se intuba y queda en ventilación mecánica por incapacidad de iniciar ventilación en forma espontánea. ¿Qué indicación le deja al paciente?

01 Aporte de líquidos

1. Calcular el volumen total que se debe aportar al RN:

- $\text{Peso} \times \text{volumen } 1^\circ \text{ día} \rightarrow 3.5 \text{ kg} \times 60 \text{ cc/kg} \rightarrow 210 \text{ cc.}$

2. Velocidad de entrega por hora:

- $210 \text{ cc} / 24 \text{ horas} \rightarrow 8.8 \text{ cc/hr.}$

Entonces, la indicación será **SG 10% 210 cc a 8.8 cc/hr.**



****Chequear glicemia post instalación.***

02 Glucosa

CG: mg/kg/min.

mg \rightarrow SG 10% = 10 gramos de glucosa en 100 cc. Por lo tanto, $8.8 \times 24 \text{ hrs} = 211.1 \text{ cc}$
 $= 21.11 \text{ gramos de glucosa en 24 horas} = 21110 \text{ mg glucosa.}$

kg \rightarrow 3.5 kg.

min. \rightarrow $60 \times 24 \text{ hrs} = 1440 \text{ min.}$

CG: $21110 \text{ mg} / 3.5 \text{ kg} / 1440 \text{ min.}$

CG: 4.4

O sea, cumple requerimientos de 4-6 mg/kg/min.

A la hora de vida, su paciente se hipotensa y se hace difícil medir PA por manguito. Usted decide instalar una vía arterial para medir presión invasiva continua. La vía requiere de 1 cc/hr SF + 1 UI Heparina por lo que al goteo final (8.8 cc/hr) debemos restarle ese 1 cc/hr quedando en 7.8 cc/hr (187.2 ml/día).

¡PROBLEMA! Nuestro volumen a aportar es menor, lo que conlleva una insuficiente CG.

CG: mg/kg/min.

mg → 187.2 cc = 18.7 gramos de glucosa en 24 horas = 18700 mg glucosa.

kg → 3.5 kg.

min. → 60 x 24 hrs = 1440 min.

CG: 18700 mg/3.5 kg/1440 min.

CG: 3.71.



- a) Aumentar volumen total.
- b) Aumentar concentración de SG.

En nuestro paciente, reemplazaremos el SG 10% por un SG 12.5%.

CG: mg/kg/min.

mg → SG 12.5% = 12.5 gramos de glucosa en 100 cc. Por lo tanto, 7.8 x 24 hrs = 187.2 cc = 23.4 gramos de glucosa en 24 horas = 23400 mg glucosa.

kg → 3.5 kg.

min. → 60 x 24 hrs = 1440 min.

CG: 23400 mg/3.5 kg/1440 min.

CG: 4.64

Cumple requerimientos de 4-6 mg/kg/min.

AL SEGUNDO DÍA → reevaluamos indicaciones.

01 Aporte de líquidos

Al 2° día de vida el aporte aumenta a 80 ml/kg/día.

Por lo tanto,

3.5 kg x 80 ml/kg → 280 ml/día.

280 ml / 24 horas → 11.7 ml/hr.

1 ml/hr se va en la vía arterial por lo tanto nos quedan 10.7 ml/hr (256.8 ml/día).

02 Glucosa

Debemos subir 1-2 mg/kg/min. la CG.
4.6 mg/kg/min → 5.6-6.6 mg/kg/min.

SG 10%

mg → 25.68 gramos de glucosa en 24 horas = 25680 mg glucosa.

kg → 3.5 kg.

min. → 1440 min.

CG: 25680 mg/3.5 kg/1440 min.

CG: 5.09

SG 12.5%

mg → 32.1 gramos de glucosa en 24 horas = 32100 mg glucosa.

kg → 3.5 kg.

min. → 1440 min.

CG: 32100 mg/3.5 kg/1440 min.

CG: 6.36

Ese día usted controla a su paciente. El peso es de 3395 gr y ha tenido diuresis de 3.3 cc/kg/hr, ventila por sí solo y decide retirarlo de VM. Le solicita ELP y tiene un Na 131 mEq/L y K 3.2 mEq/L. Por lo tanto, hay que agregar electrolitos al flebo.

03 Electrolitos

Na: 3 mEq/kg/día = $3 \times 3.5 = 10.5$ mEq/día Na.

$$1 \text{ cc NaCl } 10\% = 1.7 \text{ mEq Na}$$

$$\begin{aligned} 1 \text{ cc} &\rightarrow 1.7 \text{ mEq} \\ x \text{ cc} &\rightarrow 10.5 \text{ mEq} \end{aligned}$$

$$x = 6.17 \text{ cc Na.}$$

K: 2 mEq/kg/día = $2 \times 3.5 = 7$ mEq/día K.

$$1 \text{ cc KCl } 10\% = 1.34 \text{ mEq K}$$

$$\begin{aligned} 1 \text{ cc} &\rightarrow 1.34 \text{ mEq} \\ x \text{ cc} &\rightarrow 7 \text{ mEq} \end{aligned}$$

$$x = 5.22 \text{ cc K.}$$

Y como se preparan los sueros?

Suero Glucosado al 7.5%

- Suero glucosado 7.5%
 - 50% de suero glucosado al 10% + 50% de suero glucosado al 5%
 - 1000cc de glucosado 7.5% : 500cc glucosado 10% + 500cc glucosado 5%
 - 500cc de glucosado al 7.5% : 250cc glucosado 10% + 250cc glucosado 5%

Suero Glucosado al 12.5% _

- Se debe usar 50% volumen de suero glucosado al 20% + 50% volumen de suero glucosado al 5%.
- Ejemplo 1: Preparar 500 cc suero glucosado al 12.5% (12.5 grs de glucosa por 100 cc → 62.5 grs en 500 cc)
 - 250 cc SG 20 % (20 gr glucosa por 100 cc → 50 gr en 250 cc)
 - 250 cc SG 5 % (5 gr glucosa por 100cc → 12.5 gr en 250 cc)
- Ejemplo 2 : Preparar 1.000cc suero glucosado al 12,5% (12,5 gr glucosa por 100 cc → 125 gr en 1.000 cc)
 - 500 cc SG 20 % (20 gr glucosa por 100 cc → 100 gr en 500 cc)
 - 500 cc SG 5 % (5 gr glucosa por 100 cc → 25 gr en 500 cc)

Suero Glucosado al 15 % _

- Se debe usar 50% volumen de suero glucosado al 20% + 50% volumen de suero glucosado al 10 %.
- Ejemplo 1: Preparar 1000 cc suero glucosado al 15 % (15 grs de glucosa por 100 cc → 150 grs en 1000 cc)
 - 500 cc SG 20 % (20 gr glucosa por 100 cc → 100 gr en 500 cc)
 - 500 cc SG 10 % (10 gr glucosa por 100 cc → 50 gr en 500 cc)
- Ejemplo 2 : Preparar 500cc suero glucosado al 15 % (15 gr glucosa por 100 cc → 75 gr en 500 cc)
 - 250 cc SG 20 % (20 gr glucosa por 100 cc → 50 gr en 250 cc)
 - 250 cc SG 10 % (10 gr glucosa por 100 cc → 25 gr en 250 cc)



INDICACIONES 2° DÍA

- SF 24 ml + 1 UI Heparina/ml a 1 ml/hr por línea arterial.
- SG 12.5% 260 ml + NaCl 10% 6 ml + KCl 10% 5 ml a 10.7 ml/hr.

→Vol total 80 ml/kg/día
→Carga glucosa 6.4 mg/kg/min.
→Aporte Na 3 mEq/kg/día.
→Aporte K 2 mEq/kg/día.



Pero, No olvidemos la tonicidad!

Al pasarle 10.5mEq en 260ml = 40mEq/L (quedamos cortos)

Por lo que debemos determinar cuando Na deberíamos administrar para que sea cercano a 50mEq/L (tonicidad adecuada)

50mEq en 1L = 13mEq en 260ml = **7.6ml de Na al 10%** (en vez de los 6ml)
13mEq en 3.3Kg = **3.9 mEq/Kg de Na** (bien!)

De esta forma tenemos el requerimiento y tonicidad adecuada



Tratamiento de Hipernatremia (Na > 150 mEq/L)

LEC disminuido

Aumentar agua libre.

Déficit de agua libre = $4 \text{ ml} \times \text{peso(Kg)} \times (\text{cambio deseado de sodio sérico})$.

Se prepara con D/A 5 % y agua bidestilada 1:1.

No corregir a más de 10 mEq/L.

Déficit se pasa en 48 horas.

LEC aumentado

Restricción hídrica y de Na.

- ▶ VEC normal:
 - ▶ Administración excesiva de líquidos
 - ▶ SSIADH
- ▶ VEC disminuido
 - ▶ Diuréticos, Diuresis osmótica
 - ▶ Pérdidas renales de agua y sodio
 - ▶ Pérdida GI
 - ▶ Tercer espacio
 - ▶ Pérdidas por piel
- ▶ VEC aumentado
 - ▶ IC congestiva
 - ▶ Insuficiencia renal

Tratamiento de Hiponatremia

LEC aumentado

Restricción de líquido y Na.

LEC disminuido

Aumento de líquido y Na.

Déficit de Na = $(\text{Na deseado} - \text{Na paciente}) \times 0,6 \times \text{peso(Kg)}$

Pasar la mitad en 12-24 horas.

No exceder más de 8-10 mEq en 24 horas.

* Todo Na < 120 mEq/L debe corregirse.

* Hiponatremia asociada a convulsión administrar NaCl 3% 2ml/Kg en 2-3 horas.

LEC normal

Restricción de agua (tratar SSIADH)

- ▶ Hipovolemica
 - ▶ Pérdidas renales
 - ▶ Diuresis osmótica, uropatía obstructiva, displasia renal
 - ▶ Pérdidas Extrarrenales
 - ▶ Diarrea, Sudoración
- ▶ Euvolemica
 - ▶ Pérdidas renales
 - ▶ Diabetes insípida
 - ▶ Pérdidas Extrarrenales
 - ▶ Pérdidas insensibles
- ▶ Hipervolemica
 - ▶ Formulas hipertónicas
 - ▶ Administración HCO₃
 - ▶ Hiperaldosteronismo





► Síntomas:

- Debilidad, Ileo paralítico, Poliuria, Arritmia con QT largo, Onda U en ECG, onda T deprimida, Depresión ST.

► Causas

- Déficit aporte oral o Ev.
- Captación intracelular aumentada
 - Alcalosis, hiperinsulinismo, Actividad B adrenérgica
- Pérdidas GI
 - Diarrea, Vómito, Fístula, Fibrosis quística
- Pérdida Renal
- Drogas, Poliuria, Diuresis osmótica, Hipercalcemia, Sd Fanconi, Sd Bartter, Hiperaldosteronismo, Ac metabólica con pérdida HCO_3^- , Acidosis tubularrenal,

Tratamiento de Hipokalemia ($\text{K}^+ < 3,6 \text{ mEq/L}$)

Mayor de 2,5 mEq/L

Incrementar aporte 2 mEq/Kg/día.

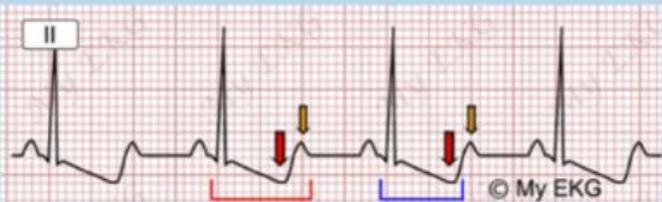
Corregir alcalosis si hay.

Corregir hipomagnesemia si hay.

Corrección de acidosis empeora hipokalemia.

Drenaje nasogástrico e ileostomía medir y corregir con SSN media normal y KCl 1-2 mEq/100 ml por turno.

Tratar causa.



$\text{K}^+ < 2,5 \text{ mEq/L}$ o asociado a arritmia

Bolo de potasio a 0,5-1 mEq/Kg/dosis para pasar en 1 a 2 horas.

*Vena periférica dilución 0,04 mEq/ml.

*Vena central dilución 0,08 a 0,15 mEq/ml.

*Bajo continua monitorización de EKG.



- >6 mEq RNT
- > 6,5 mEq Prematuro < 1000 gr.
- Signos
 - Alteración ECG (T picuda, ensanchamiento QRS, Taquicardia, Bradicardia).

- Causas
 - Pseudohiperkalemia
 - Aporte exagerado
 - Ac metabolica
 - catabolismo tisular
 - 2° a drogas
 - Excrecion renal disminuida
 - Hiperkalemia no oligurica del prematuro

Tratamiento de Hiperkalemia

Eliminar todo aporte de potasio

Monitorización de EKG

Con cambios en EKG

Sin cambios en EKG
recomendado cuando el potasio sérico es mayor de 6,5 mEq/L

-Medición frecuente de potasio
-Furosemida 1 mg/Kg/dosis c/12 h ante buena función renal (controverial).

Gluconato de calcio al 10%, 1 a 2 ml/kg/20-30 min

Desplazamiento intercelular de potasio

Aumento de secreción de potasio.

Resinas de intercambio catiónico.

Insulina bolo 0,05 u/Kg diluido en 2 ml/Kg de D/A 10% seguido de:

- D/A 10% para pasar a 2-4ml/Kg/h.
- Insulina (10 unidades/100 ml) para pasar a 1 ml/Kg/h. *Monitorización de glucosa.

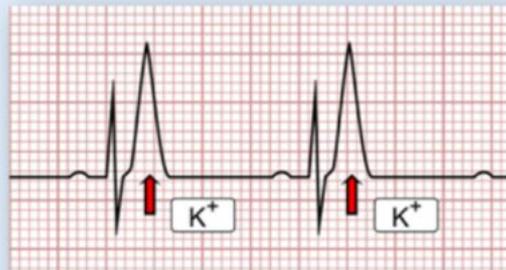
Bicarbonato de sodio

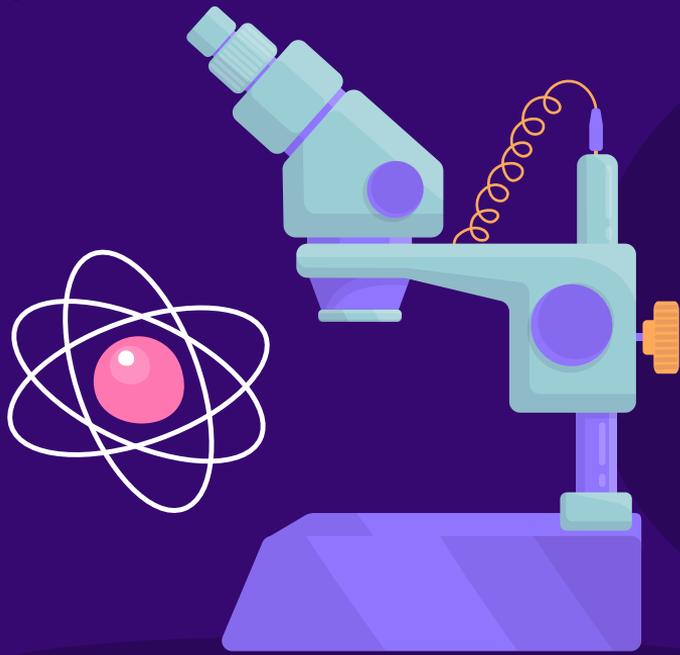
1 a 2 mEq/Kg en igual volumen de agua bidestilada para pasar en 30 minutos.
*Evitar administración rápida en prematuros.

Furosemida 1ml/Kg/dosis en pacientes con buena función renal.

Diálisis peritoneal en pacientes con falla renal.

Poliestireno sulfonato sódico 1g/Kg en dilución de 0,5 g/ml de SSN via rectal c/6h.
*No recomendado en extremo bajo peso ni con problemas obstructivos.





Gracias!

CREDITS: This presentation template was created by [Slidesgo](#), and includes icons by [Flaticon](#), and infographics & images by [Freepik](#)



Referencias

- ● **Elsevier:** Elsevier. (s.f.). *Equilibrio hidroelectrolítico: Volúmenes relativos de los tres líquidos corporales*. Recuperado de <https://www.elsevier.com/es-es/connect/edu-equilibrio-hidroelectrolitico-volumenes-relativos-de-los-tres-liquidos-corporales>
- ● **Salvo, H. et al. (2020). GUIAS CLINICAS DE NEONATOLOGIA.** Salvo, H., et al. (2020). *Guías clínicas de neonatología* (4ta ed.). Servicio de Neonatología Hospital Santiago Oriente.
- ● **Ararat, F. et al. (2020). GUIAS DE PRACTICA CLINICA UNIDAD D PACIENTE CRITI NEONATAL.** Ararat, F., et al. (2020). *Guías de práctica clínica Unidad de Paciente Crítico Neonatal* (5ta ed.). Hospital San Juan de Dios de La Serena.
- ● **Protocolo de Manejo de Líquidos y Electrolitos.** Hospital del Niño Doctor José Renán Esquivel. (2022). *Protocolo de manejo de líquidos y electrolitos*.
- ● **Alexander, S. R., & Baum, M. G. (s.f.). Fluid and electrolyte therapy in children. Stanford Medicine.** Recuperado de <https://med.stanford.edu/content/dam/sm/pednephrology/documents/secure/FluidElectrolyteTherapy.doc>
- ● **Neopuertomontt.cl y saludinfantil.org**

