

# Distribución de líquidos y electrolitos en paciente pediátrico



Elaborado por: Joseph Eduardo Córdova Ramirez

En el contexto pediátrico, los pacientes requieren de forma bastante frecuente el uso de fluidoterapias ya sea como soluciones de mantenimiento para susten- to del metabolismo basal o como apoyo ante incre- miento del mismo, por pérdidas agudas o crónicas secundarias a fallas en el estado neurológico, respi- ratorio, circulatorio entre los más comunes.

**Desarrollo**  
Al momento de planificar la administración de líqui- dos y electrolitos parenterales en niños a partir del mes de edad, se debe considerar los siguientes componentes:

1. Mantenimiento
2. Corrección del déficit (deshidratación)
3. Reposición de pérdidas anormales
4. Repleción intravascular

**Cálculo del volumen a ser administrado**  
a) Para el cálculo del requerimiento hídrico de man- tenimiento se utiliza clásicamente una extrapolación de la fórmula de Holliday & Segar publicada en 1957:

- Peso  $\leq 10$  kg:  $100 \text{ mL} \times \text{kg}$
- Peso  $11 - 20$  kg:  $1000 \text{ mL} + 50 \text{ mL} \times \text{cada kg sobre } 10 \text{ kg}$
- Peso  $> 20$  kg:  $1500 \text{ mL} + 20 \text{ mL} \times \text{cada kg sobre } 20 \text{ kg}$

Ejemplos:

- Niño de 5 kg:  $100 \text{ mL} \times 5 \text{ kg} = 500 \text{ mL/día}$
- Niña de 15 kg:  $1000 \text{ mL} + (50 \text{ mL} \times 5 \text{ kg}) = 1250 \text{ mL/día}$
- Niña de 25 kg:  $1500 \text{ mL} + (20 \text{ mL} \times 5 \text{ kg}) = 1600 \text{ mL/día}$



El uso de fluidos y electrolitos parenterales en Pediatría es un componente terapéutico fundamental, pero debe ajustarse a las prácticas convencionales de prescripción de medicamentos conociendo sus indicaciones, contraindicaciones, dosis y perfil de eventos adversos. Los métodos convencionales de cálculo de los requerimientos de mantenimiento podrían ser imprecisos, así como la metodología rutinaria de monitorización. La toxicidad de los líquidos y electrolitos parenterales puede ser cuantitativa o cualitativa. Los cristaloideos isotónicos balanceados podrían asociarse a mejores resultados y menos complicaciones.

Componente	¿Para qué?	¿Cuánto?	¿Qué?
Mantenimiento	Reposición de pérdidas normales	Holliday & Segar y sus variantes $1500 \text{ mL/m}^2$	Cristaloide isotónico balanceado Solución isotónica de dextrosa con electrolitos
Corrección del déficit	Corrección de la deshidratación	Dependiendo del grado de deshidratación	Cristaloide isotónico balanceado
Reposición de pérdidas anormales	Reposición de pérdidas patológicas de agua y electrolitos	mL/mL	Cristaloide isotónico
Repleción intravascular	Normalización del espacio intravascular para restituir la perfusión tisular	$5 - 20 \text{ mL/kg}$	Cristaloide isotónico balanceado
Otros	Dilución de medicamentos, infusiones	De acuerdo a la recomendación del fabricante	Solución salina, solución dextrosada, agua destilada

b) Existe una variante de la fórmula anterior que per- mite el cálculo directo en mL/hora:

- Peso  $\leq 10$  kg:  $4 \text{ mL/hora} \times \text{kg}$
- Peso  $11 - 20$  kg:  $40 \text{ mL/hora} + 2 \text{ mL/hora} \times \text{cada kg sobre } 10 \text{ kg}$
- Peso  $> 20$  kg:  $60 \text{ mL/hora} + 1 \text{ mL/hora} \times \text{cada kg sobre } 20 \text{ kg}$

La variación entre ambos procedimientos es escasa especialmente en niños menores y, lo más probable desde el punto de vista clínico, no significativa.

Ejemplos:

- Niño de 5 kg:  $4 \text{ mL/hora} \times 5 \text{ kg} = 20 \text{ mL/hora}$
- Niña de 15 kg:  $40 \text{ mL/hora} + (2 \text{ mL/hora} \times 5 \text{ kg}) = 50 \text{ mL/hora}$
- Niña de 25 kg:  $60 \text{ mL/hora} + (1 \text{ mL/hora} \times 5 \text{ kg}) = 61 \text{ mL/hora}$