

MANEJO DE LA HIPOVOLEMIA EN LA TERAPIA POR OBJETIVOS

Paciente hipovolémico por deshidratación ¿Cómo estimar las pérdidas y actuar?

- ▶ Consultar tabla 1 (Introducción a la terapia por objetivos) para clasificar tipo de shock y estado del paciente de donde partimos.
- ▶ Estimar grado de deshidratación en tabla 2.

Tabla 2. Grados de deshidratación y sus signos clínicos.

< 5%	5-6%	6-8%	8-10%	10-12%	> 12%
Clínicamente no detectable	Mucosas ligeramente secas	Disminución en la elasticidad cutánea, mucosas secas	Todas las anteriores más retracción del globo ocular	Pérdida completa de elasticidad cutánea, córneas secas, hipovolemia	Shock hipovolémico, muerte

¿Cómo estabilizar a un paciente con hipovolemia por deshidratación siguiendo la terapia guiada por objetivos?

Shock hipovolémico

Objetivo: normalizar parámetros hemodinámicos (tabla 1) y mantener mínimo una PAM de 65 mmHg. Posteriormente iniciar plan de hidratación y mantenimiento.

Bolo 10-20mL/kg perro o 10mL/kg gato en 10'

- ▶ Isofundin®* > Ringer Lactato®
- ▶ NaCl 0,9%® si SID: (Na + K) - Cl > 45
- ▶ Repetir hasta un total de 80 mL/kg (Perro) - 50 mL/kg (Gato)

Calentamiento activo temperatura 37 °C

¿Consigues la estabilización?

NO

Normalizar iCa, Glu, K

Calentamiento activo temperatura 37 °C

Inicia infusión de

- ▶ Norepinefrina 0,1-1 µg/kg/min o
- ▶ Dopamina 7,5-15 µg/kg/min

Repite analítica

Normalizar iCa, Glu, K

Proteínas totales <4,5 g/dL?

NO

Continúa Isofundin® - Ringer Lactato® junto a vasodepresores

SÍ

OPCIÓN 1

- ▶ Transfunde plasma fresco 20-30 mL/kg

OPCIÓN 2

- ▶ Isohes® 10 mL/kg 20' máx. 3 dosis
- ▶ Considera posible daño renal - coagulopatía

Calentamiento activo temperatura 37 °C

¿Consigues la estabilización?

NO

Mide fracción de acortamiento

< 20%

- ▶ Dobutamina 5-20 µg/kg/min - no en gatos
- ▶ Pimobendan como alternativa 0,15 mg/kg IV

SÍ

Continúa Norepinefrina o Dobutamina y disminuye progresivamente manteniendo PAM > 65 mmHg

Plan de fluidoterapia

OPCIÓN 1

DESHIDRATACIÓN en 24 h

- ▶ Isofundin®* > Ringer Lactato®
- ▶ NaCl 0,9%® si SID** : (Na + K) - Cl > 45

MANTENIMIENTO en 24 h

Mantenimiento adulto (30 x PV)+70 mL/día

Mantenimiento cachorro 100-120 mL/kg/día

- ▶ SteroVet®
- ▶ Glucosalino Isotónico 3,6%

PÉRDIDAS ADICIONALES en 8 h

- ▶ Isofundin®* > Ringer Lactato®
- ▶ NaCl 0,9%® si SID: (Na + K) - Cl > 45

OPCIÓN 2

DESHIDRATACIÓN en 24 h

- ▶ Isofundin®* > Ringer Lactato®
- ▶ NaCl 0,9%® si SID: (Na + K) - Cl > 45

PÉRDIDAS ADICIONALES en 8 h

- ▶ Isofundin®** > Ringer Lactato®
- ▶ NaCl 0,9%® si SID: (Na + K) - Cl > 45

- ▶ Considerar suplementaciones: Glu, K

¿Qué hacer tras la rehidratación?

MANTENIMIENTO en 24 h

Mantenimiento adulto (30 x PV)+70 mL/día

Mantenimiento cachorro 100-120 mL/kg/día

- ▶ SteroVet®
- ▶ Glucosalino Isotónico 3,6%

- ▶ Considerar posibles suplementaciones extras de K

PÉRDIDAS ADICIONALES (si las hay) Cada 8h re-evaluar

- ▶ Isofundin®* > Ringer Lactato®
- ▶ NaCl 0,9%® si SID: (Na + K) - Cl > 45



Isofundin®

* Uso de Isofundin®: de acuerdo a los estudios más recientes y de mayor evidencia científica en medicina humana, el uso de soluciones como el Isofundin® es más beneficioso para el paciente.

Comparison of Balanced Crystalloid Solutions: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Curran et al. Critical Care Explorations, May 2021, Vol 3 - Issue 5.

Ringer Lactato®



NaCl 0,9%®



SteroVet®



Glucosalino Isotónico 3,6%



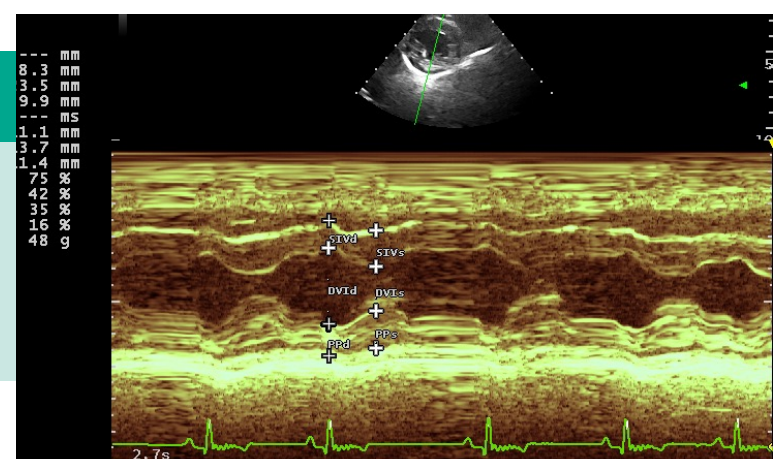
Isohes 6%®



¿Cómo medir la fracción de acortamiento?

- ▶ Corte parasternal derecho eje corto
- ▶ Buscar simetría entre músculos papilares y aplicar modo M como se ve en la imagen
- ▶ Medir distancia entre paredes del ventrículo izquierdo en sistole (LVS) y diástole (LVD)
- ▶ Fracción acortamiento: (LVD - LVS) / LVD x 100

- ▶ Valores normales: Perro: 28-45% Gato: 30-50%
- ▶ En general < 20% corresponde a fallo sistólico grave



**Strong Ion Difference (SID) simplificado: (Na + K) - Cl. La diferencia de iones fuertes nos permite identificar de manera rápida una acidosis o alcalosis metabólica. Los valores de normalidad son 32-45 (Perro) y 40-44 (Gato). Small animal Critical Care Medicine 2ª edición. Capítulo 55.