



ESTENOSIS HIPERTRÓFICA DEL PÍLORO

Julia Jaque Gómez-Aguado
Tutor: Honorio Sánchez Zaplana
Sección de Neonatología
Servicio de Pediatría





ÍNDICE

01

CASO CLÍNICO

03

ACTUALIZACIÓN
MANEJO
POSTOPERATORIO

05

CONCLUSIONES

02

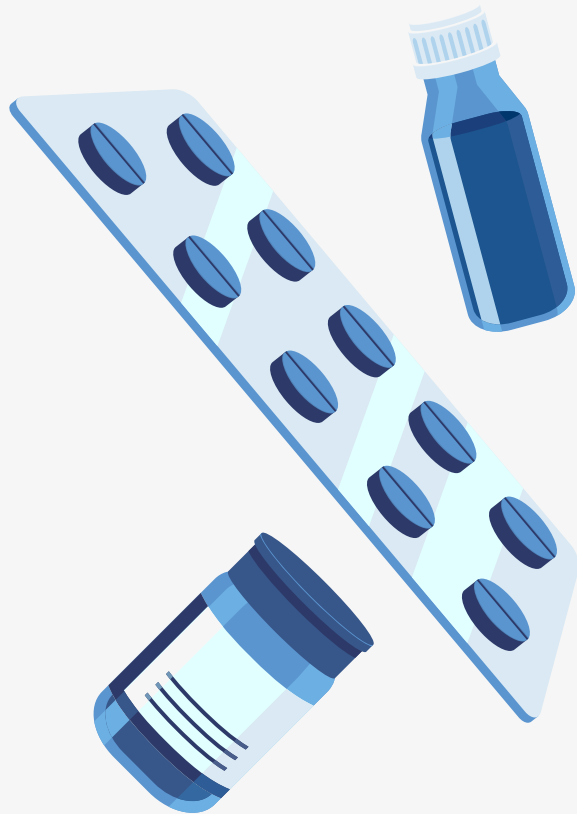
ACTUALIZACIÓN
MANEJO
PREOPERATORIO

04

APLICACIÓN ALGORITMO

06

BIBLIOGRAFÍA



01

CASO CLÍNICO



CASO CLÍNICO

Antecedentes:

- RNT 40+1 SG
- Peso 3030g (AEG)
- 15 d: Peso 3020 g
- Lactancia artificial

45 días de vida

Motivo Consulta (H. Elda):
Rechazo de tomas + vómitos
intermitentes 2 semanas



GASOMETRÍA

- Alkalosis metabólica: pH 7,50, pCO₂ 72, HCO₃ 56,3, EB 25,6, Cl 60 mEq/L
- Hiponatremia 121 mEq/L, K 4 mEq/L

JUICIO CLÍNICO

- DESHIDRATACIÓN HIPONATRÉMICA
- SOSPECHA ESTENOSIS HIPERTRÓFICA DEL PÍLORO

TRATAMIENTO

- 2 bolos de 10 cc/kg de SSF
- Traslado HGUA

HGUA. EXPLORACIÓN FÍSICA

Peso teórico: +/- 4000 g

Peso real: 2420 g

MAL ESTADO
GENERAL

FONTANELA
ANTERIOR HUNDIDA

BRADIPNEA (24 rpm)

BRADICARDIA

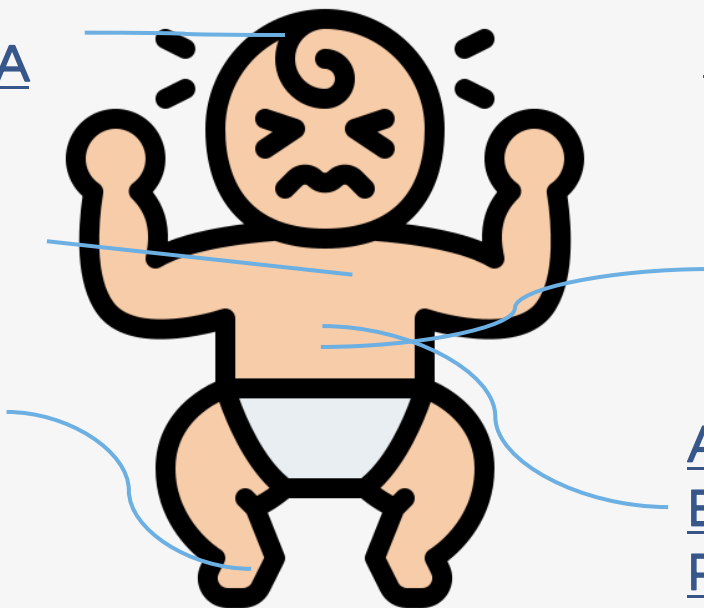
MAL RELLENO
CAPILAR

DESHIDRATACIÓN

Ojos hundidos, signo del
pliegue ++, mucosas secas

DESNUTRIDO

ABDOMEN
EXCAVADO + OLIVA
PILÓRICA



EVOLUCIÓN

SUEROTERAPIA
INTRAVENOSA

NNBB + 20%
deshidratación

SNG

DÍA

1

pH 7,50, pCO₂ 72,
HCO₃ 56,3, Cl 63, K 4

2

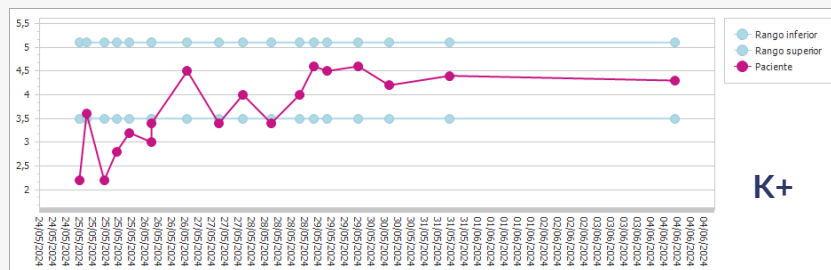
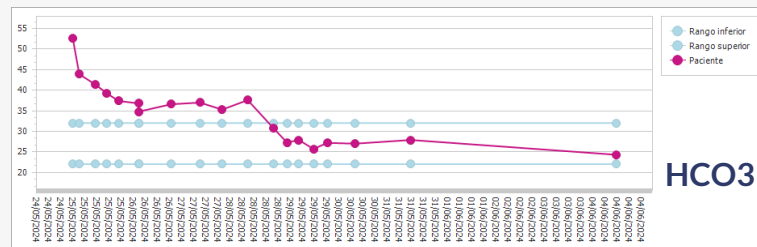
pH 7,48, HCO₃ 41,
Cl 87, K 2.2

3

pH 7,52, HCO₃ 38,
Cl 71, K 2,2

DUOPAP

FiO₂ máx 35% (24 horas)



EVOLUCIÓN

DÍA

4

pH 7,58, HCO₃ 37,
Cl 93, K 3,4

ECOGRAFÍA
ABDOMINAL

Hipertrofia pilórica
D: 14,9 mm, L 21,6 mm, E: 4,4 mm

5

pH 7,45, HCO₃
37,6, Cl 92, K 3,4

SANGRADO
GÁSTRICO

Autolimitado
Omeprazol

6

pH 7,38, HCO₃
27,9, Cl 106, K 4,5

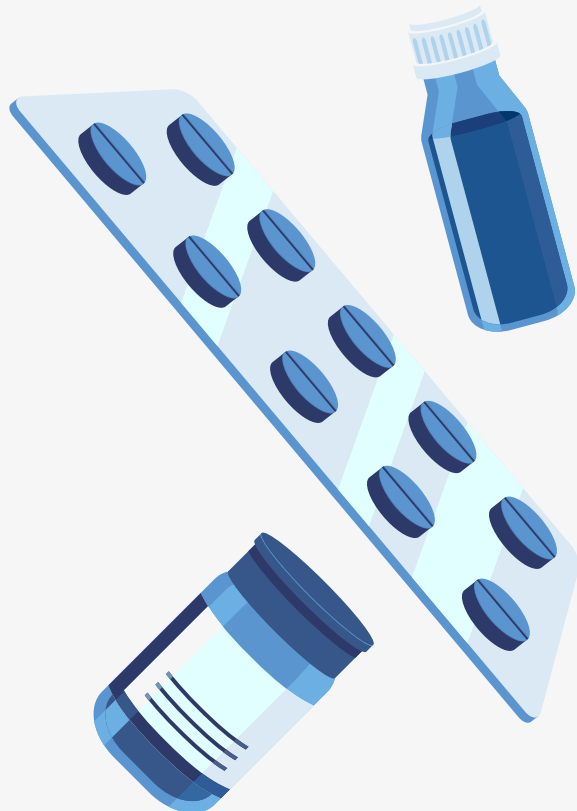
PILOROMIOTOMÍA
RAMSTED

SUEROTERAPIA
INTRAVENOSA

NNBB + 20%
deshidratación

02

ACTUALIZACIONES MANEJO PREQUIRÚRGICO



ACTUALIZACIONES EN EL MANEJO PREQUIRÚRGICO

01 REHIDRATACIÓN

02 VALORES PREQUIRÚRGICOS REQUERIDOS

03 SONDA NASOGÁSTRICA

04 PROFILAXIS ANTIBIÓTICA

01 REHIDRATACIÓN

¿CUÁNDO?

SEGÚN CL, HCO_3 Y K

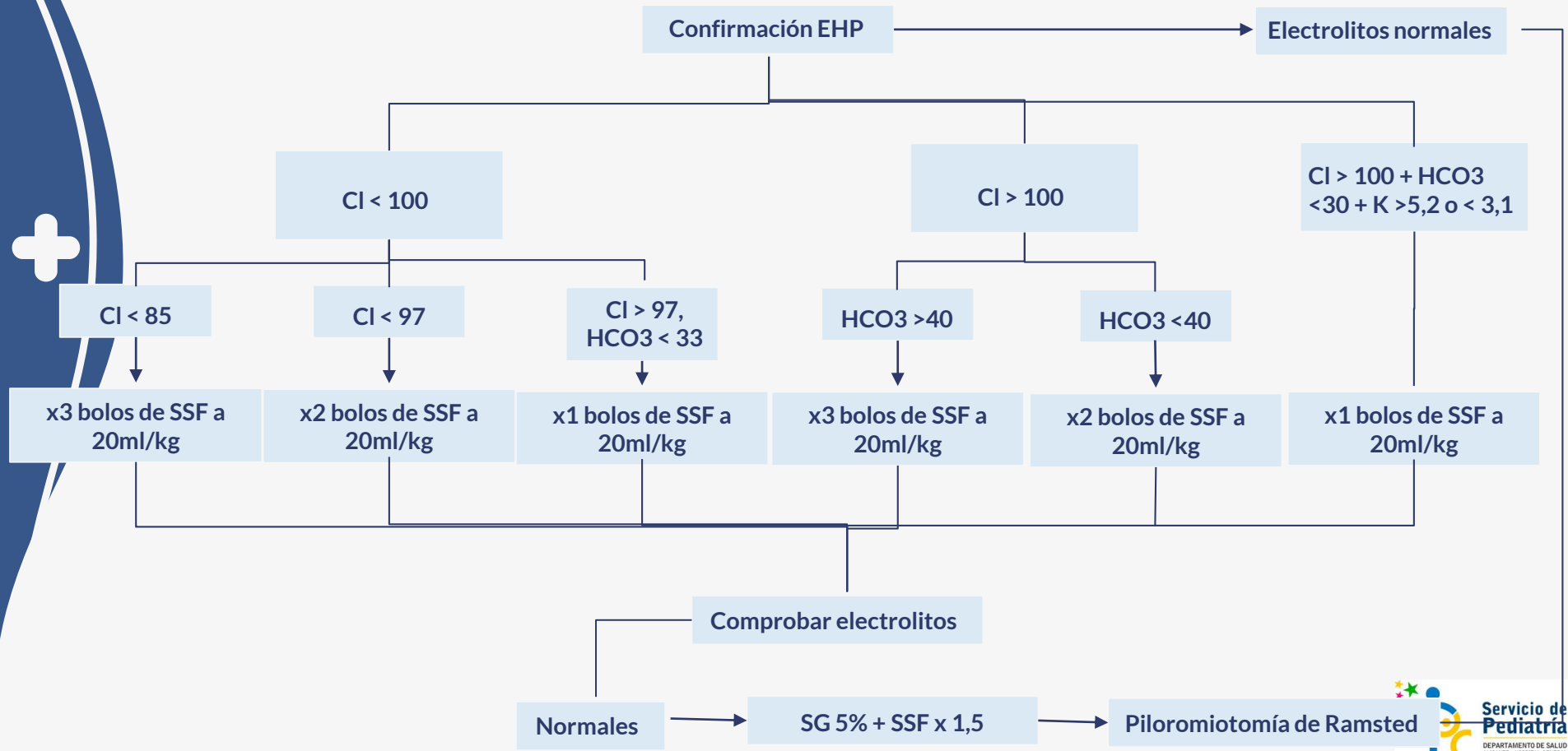
¿CON QUÉ?

BOLOS SSF
SG 5% + SSF

¿CÓMO?

ALGORITMO

ALGORITMO





01

REHIDRATACIÓN

Debemos esperar 1 hora entre bolo y bolo

Fluidos de mantenimiento: SSF + SG5% a $\times 1,5$ de NNBB

Añadiremos K+, si diuresis > 1 ml/kg/h

01 REHIDRATACIÓN

Alteraciones hidroelectrolíticas: Alcalosis metabólica hipoclorémica

- Estancias hospitalarias más largas
- Requieren más pruebas de laboratorio y más fluidos
- Mayor riesgo de apneas centrales
- Mayor riesgo de broncoaspiración
- Más complicaciones en la extubación
- Mayor riesgo de complicaciones perioperatorias

► J Pediatr Surg. 2016 Aug;51(8):1279-82. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2016.01.013. Epub 2016 Feb 3.

Optimizing fluid resuscitation in hypertrophic pyloric stenosis

Brian G A Dalton¹, Katherine W Gonzalez¹, Sushanth R Boda¹, Priscilla G Thomas¹, Ashley K Sherman², Shawn D St Peter³

Affiliations + expand

PMID: 26876090 DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2016.01.013

► J Pediatr Surg. 2022 Oct;57(10):386-389. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2021.10.052. Epub 2021 Nov 6.

Evaluation of a fluid resuscitation protocol for patients with hypertrophic pyloric stenosis

James A Fraser¹, Obiyo Osuchukwu¹, Kayla B Briggs¹, Wendy Jo Svetanoff¹, Rebecca M Rentea², Pablo Aguayo², David Juang², Jason D Fraser², Charles L Snyder², Richard J Hendrickson², Shawn D St Peter², Tolulope A Oyetunji³

Affiliations + expand

PMID: 34839945 DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2021.10.052

► Am Surg. 2023 Dec;89(12):5697-5701. doi: 10.1177/00031348231175126. Epub 2023 May 3.

Hypertrophic Pyloric Stenosis Protocol: A Single Center Study

Nelimar Cruz-Centeno¹, James A Fraser¹, Shai Stewart¹, Derek R Marlor¹, Rebecca M Rentea^{1 2}, Pablo Aguayo^{1 2}, David Juang^{1 2}, Richard J Hendrickson^{1 2}, Charles L Snyder^{1 2}, Shawn D St Peter^{1 2}, Jason D Fraser^{1 2}, Tolulope A Oyetunji^{1 2}

Affiliations + expand

PMID: 37132378 DOI: 10.1177/00031348231175126

Estudio unicéntrico retrospectivo.
Children's Mercy Kansas

Review ► Pediatr Ann. 2021 Mar;50(3):e136-e141. doi: 10.3928/19382359-20210215-01.

Epub 2021 Mar 1.

Brief Overview and Updates on Infantile Hypertrophic Pyloric Stenosis: Focus on Perioperative Management

Ahmad Zaghal, Nadim El-Majzoub, Rola Jaafar, Bilal Aoun, Nadia Jradi

PMID: 34038653 DOI: 10.3928/19382359-20210215-01

Revisión de la American University of Beirut Medical Center

► Eur J Pediatr Surg. 2020 Dec;30(6):497-504. doi: 10.1055/s-0039-3401987. Epub 2020 Jan 20.

A Delphi Analysis to Reach Consensus on Preoperative Care in Infants with Hypertrophic Pyloric Stenosis

Fenne A I M van den Bunder¹, Nigel J Hall², L W Ernest van Heurn¹, Joep P M Derikx¹

Affiliations + expand

PMID: 31958865 DOI: 10.1055/s-0039-3401987

Consenso de grupo de expertos

01

REHIDRATACIÓN

> J Pediatr Surg. 2022 Oct;57(10):386-389. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2021.10.052. Epub 2021 Nov 6.

Evaluation of a fluid resuscitation protocol for patients with hypertrophic pyloric stenosis

James A Fraser ¹, Obiyo Osuchukwu ¹, Kayla B Briggs ¹, Wendy Jo Svetanoff ¹, Rebecca M Rentea ², Pablo Aguayo ², David Juang ², Jason D Fraser ², Charles L Snyder ², Richard J Hendrickson ², Shawn D St Peter ², Tolulope A Oyetunji ³

Affiliations + expand

PMID: 34839945 DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2021.10.052

**Estudio unicéntrico
retrospectivo con 292 pacientes
del Children's Mercy Kansas,
comparando situación pre y
post-protocolo**

- Disminuye el número de analíticas preoperatorias
- Disminuye el tiempo hasta la corrección de las alteraciones hidroelectrolíticas
- Disminuye la estancia en el hospital

02 VALORES PREQUIRÚRGICOS REQUERIDOS

Valores tradicionales

$\text{Cl}^- > 100 \text{ mmol/L}$

$\text{HCO}_3^- < 28-30 \text{ mmol/L}$

$\text{K}^+ > 3,1-3,5 \text{ mmol/L y } < 5,2 \text{ mmol/L}$

Valores 2025 (UpToDate/Delphi)

$\text{pH} < 7,45$

$\text{EB} < 3,5$

$\text{Cl}^- > 100 \text{ mEq/L}$

$\text{HCO}_3^- < 26 \text{ mEq/L}$

$\text{Na}^+ > 132 \text{ mEq/L}$

$\text{K}^+ > 3,5 \text{ mEq/L}$

$\text{Glucosa} > 72 \text{ mg/dl}$

03 SONDA NASOGÁSTRICA

**NO HAY EVIDENCIA QUE
APOYE SU USO DE RUTINA**

1. Aumenta el tiempo hasta la cirugía: aumenta pérdidas gástricas -> retraso normalización de electrolitos
2. Prolonga la estancia hospitalaria
3. Aumenta el discomfort
4. Intervención innecesaria

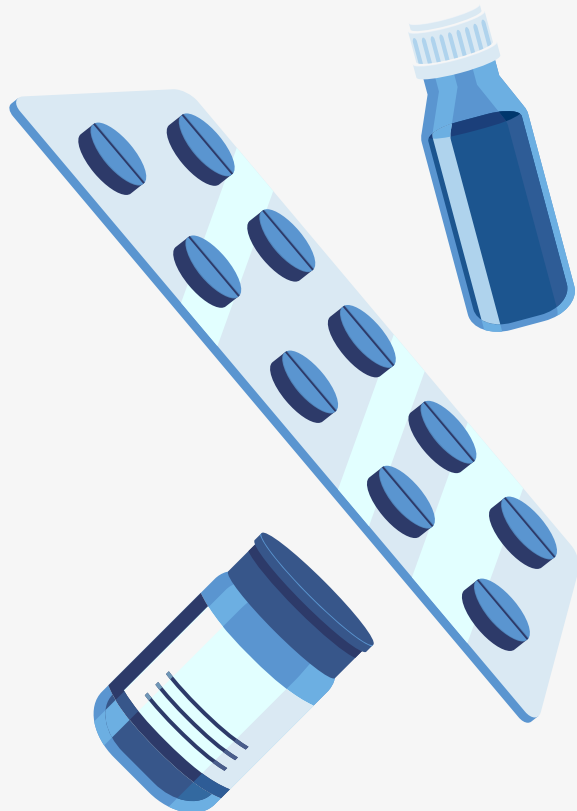
03 PROFILAXIS ANTIBIOTICA

**NO ESTÁ INDICADA NI EN
LAPAROTOMÍA NI EN
LAPAROSCOPIA**

1. Procedimiento limpio con bajo riesgo de infección
2. Justificada: prematuridad, inmunosupresión, infección activa, abordaje supraumbilical o perforación de la mucosa intraoperatoria por mayor riesgo

03

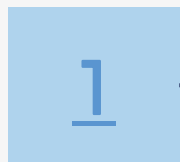
ACTUALIZACIONES MANEJO POSTQUIRÚRGICO



ALIMENTACIÓN: ad libitum

Independientemente
de los vómitos

2-4 horas de
ayuno



1 toma de 30 ml



Tomas de 60 ml / 2-3h



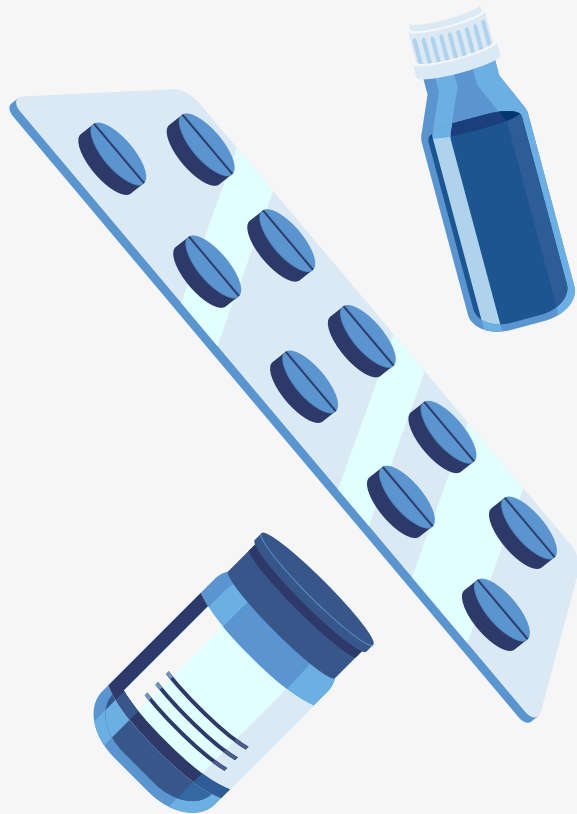
Lactancia materna a demanda

- Alcanzan antes la alimentación completa
- Tienen estancias hospitalarias más breves

**Objetivo: 3 tomas de
60 ml sin vómitos**

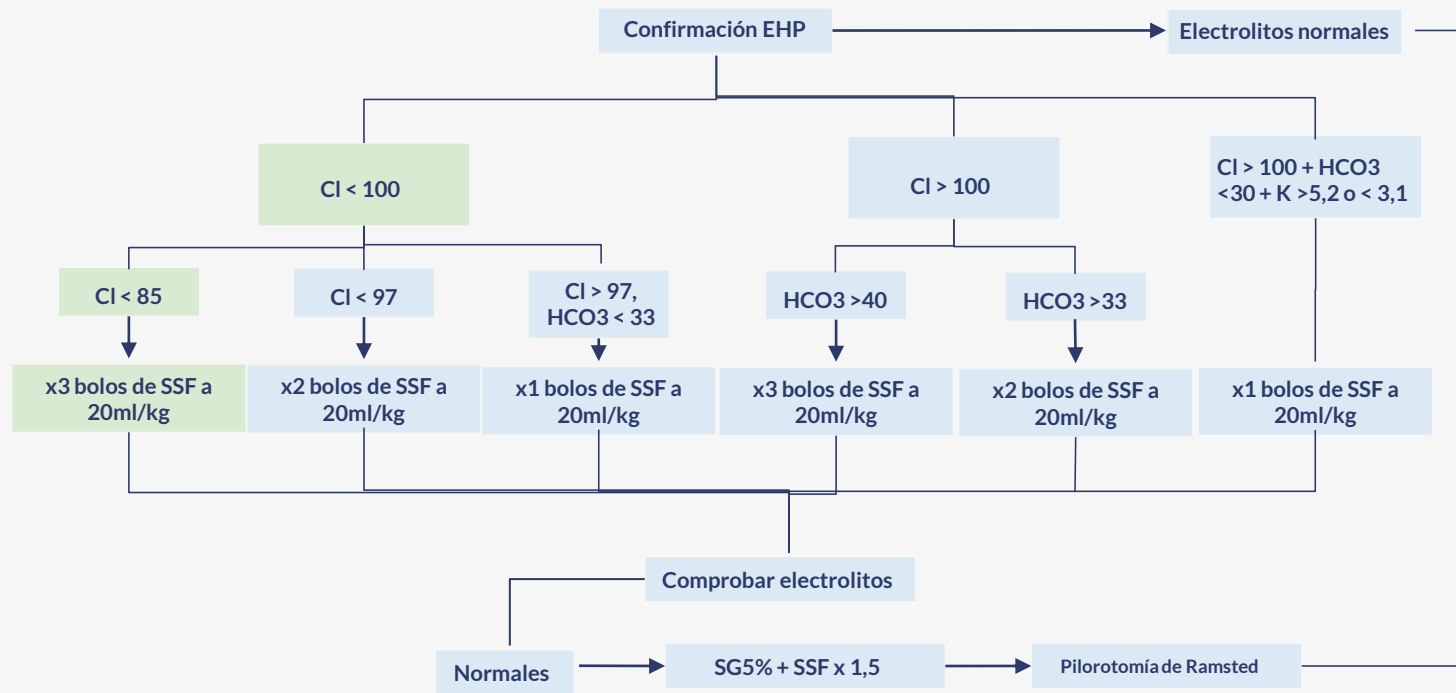
04

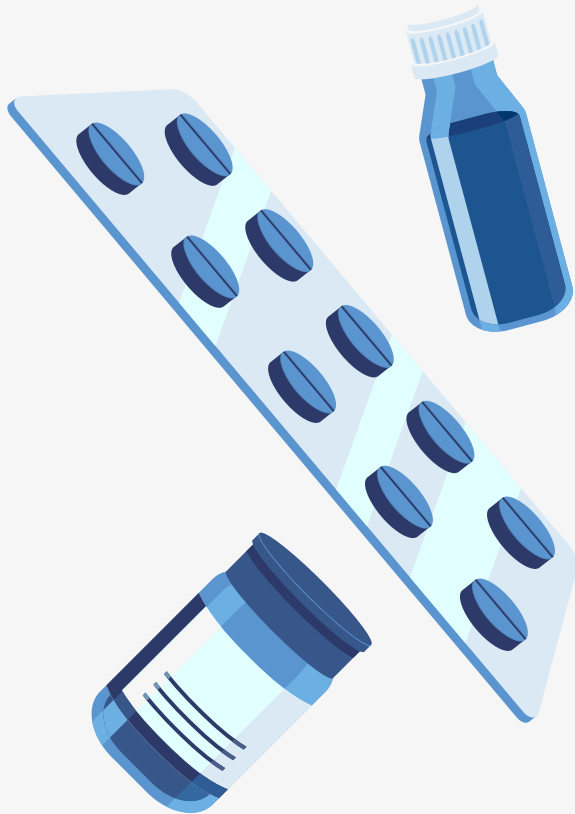
APLICACIÓN ALGORITMO



CASO CLÍNICO

- Alcalosis metabólica: pH 7,50, pCO₂ 72, HCO₃ 56,3, EB 25,6, CI 60
- Hiponatremia 121 mEq/L, K 4 mEq/L





05

CONCLUSIONES



CONCLUSIONES

- La rehidratación en la estenosis hipertrófica del píloro con deshidratación moderada-grave siguiendo el algoritmo propuesto:
 - Disminuye el número de analíticas preoperatorias
 - Disminuye el tiempo hasta la corrección de las alteraciones hidroelectrolíticas
 - Disminuye la estancia en el hospital
- No hay evidencia que apoye el uso de SNG de rutina en estos pacientes
- No está indicada la profilaxis antibiótica previa a la cirugía ya que se trata de una intervención limpia
- La alimentación ad libitum ha demostrado disminuir el tiempo hasta alcanzar la alimentación completa y por lo tanto disminuye la estancia hospitalaria



BIBLIOGRAFÍA

- Zaghal A, El-Majzoub N, Jaafar R, Aoun B, Jradi N. Brief overview and updates on infantile hypertrophic pyloric stenosis: focus on perioperative management. *Pediatr Ann.* 2021;50(3):
- Fraser JA, Osuchukwu O, Briggs KB, Svetanoff WJ, Rentea RM, Aguayo P, et al. Evaluation of a fluid resuscitation protocol for patients with hypertrophic pyloric stenosis. *J Pediatr Surg.* 2022;57:386–9
- Cruz-Centeno N, Fraser JA, Stewart S, Marlors DR, Rentea RM, Aguayo P, et al. Hypertrophic pyloric stenosis protocol: a single center study. *J Pediatr Surg.* 2023;89(12):5697–701
- Dalton BGA, Gonzalez KW, Boda SR, Thomas PG, Sherman AK, St. Peter SD. Optimizing fluid resuscitation in hypertrophic pyloric stenosis. *J Pediatr Surg.* 2016;51(8):1279–82
- Endom EE, Dorfman SR, Olivé AP. Infantile hypertrophic pyloric stenosis. UpToDate. 2024 Nov
- van den Bunder FAIM, Hall NJ, van Heurn LWE, Derikx JPM. A Delphi Analysis to Reach Consensus on Preoperative Care in Infants with Hypertrophic Pyloric Stenosis. *Eur J Pediatr Surg.* 2020 ;30(6):497-504



ESTENOSIS HIPERTRÓFICA DEL PÍLORO

Julia Jaque Gómez-Aguado
juliajaque98@gmail.com

