

Evidencia en manejo de residuos gástricos

Dr. Álvaro Fredes Cárcamo

22-05-20

UPC Neonatal Clínica Indisa - Neored

Manejo de sonda y residuos gástricos

- Evaluación residuos = estándar con poca evidencia.
 - 97% American Association of Critical-Care Nurses
- Relacionado con: intolerancia alimentaria, riesgo de aspiración y NAVM, signo precoz de NEC.
- Evidencia escasa y de muy baja calidad indica que medición de residuos mejoraría outcomes y su omisión provocaría daño.

Manejo de sonda y residuos gástricos

- No existe evidencia que los residuos gástricos aumentados indiquen intolerancia.
 - *Shulman et al*, estudio prospectivo 50 prematuros, no encontró asociación entre intolerancia y residuos $> 50\%$ y/o 2ml/k.
- Variación en definición de residuos elevados, volumen aspirado, posición y técnica.
- *Torrazo et al*, estudio randomizado 61 prematuros encontró que RN en los que no se miden residuos llegan a 150 cc/k 6 días antes.

Gastric Residual Volume in Feeding Advancement in Preterm Infants (GRIP Study): A Randomized Trial

Balpreet Singh, MD, MSc^{1,2}, Niels Rochow, MD¹, Lorraine Chessell, RD¹, Jennifer Wilson, MHSc¹, Kathy Cunningham, MHSc¹, Christoph Fusch, MD, PhD^{1,3}, Sourabh Dutta, MD, PhD^{1,4}, and Sumesh Thomas, MD^{1,5}

Objetivo: efecto de no considerar residuos gástricos para avance enteral.

Diseño: ECR no ciego, RNPT 1500-2000 g alimentados por sonda, enrolados primeras 48h. Exclusión MFC mayores, patología quirúrgica, asfixia, peso <p3.

- Intervención: aspiración 0.5 ml (posición y descartar residuos hemorrágicos).

Medir volumen sólo si son sanguinolentos, hay vómitos o alteraciones en examen abdominal.

- Control: medición previo a cada alimentación y avance basado en volumen de residuos.

Outcomes:

- Tiempo en llegar a 120 cc/k.
- 2arios: tiempo de recuperación PN, episodios de interrupción de alimentaciones, LOS y NEC.

GRUPO CONTROL

Before every oral feed

Check abdomen and aspirate gastric residuals → Abdomen abnormal*

Normal abdomen

Contact MD/NNP and hold feeds

If residuals < 50%, refeed aspirate along with feed to make up prescribed volume. If residuals persist for 2 feedings, MD/NNP to assess

If residuals > 50% or 3 ml whichever is greater, discard aspirate and do not feed

If residual regardless of amount contains bile or blood, hold feeds OR if infant is hemodynamically unstable, hold feeds. Ask MD/NNP to assess

Assess abdomen

Normal exam – Reassess before next feed and if normal, feed the prescribed volume. If 2 consecutive feeds held in 12 hours then contact

Abnormal exam* - Contact MD/NNP

* abdomen anormal: sensible, ausencia RHA, cambio color.

GRUPO ESTUDIO

Algorithm before every oral feed

Check abdomen and aspirate a maximum of 0.5 ml of gastric

→ Abdomen abnormal*

Contact MD/NNP and hold feeds

Abdomen normal

Gastric residual bloody or vomiting or repeated bilious aspirates (> 1 time). Contact MD/NNP and hold feeds

Gastric residual not bloody, refeed aspirate along with feed to make up prescribed volume

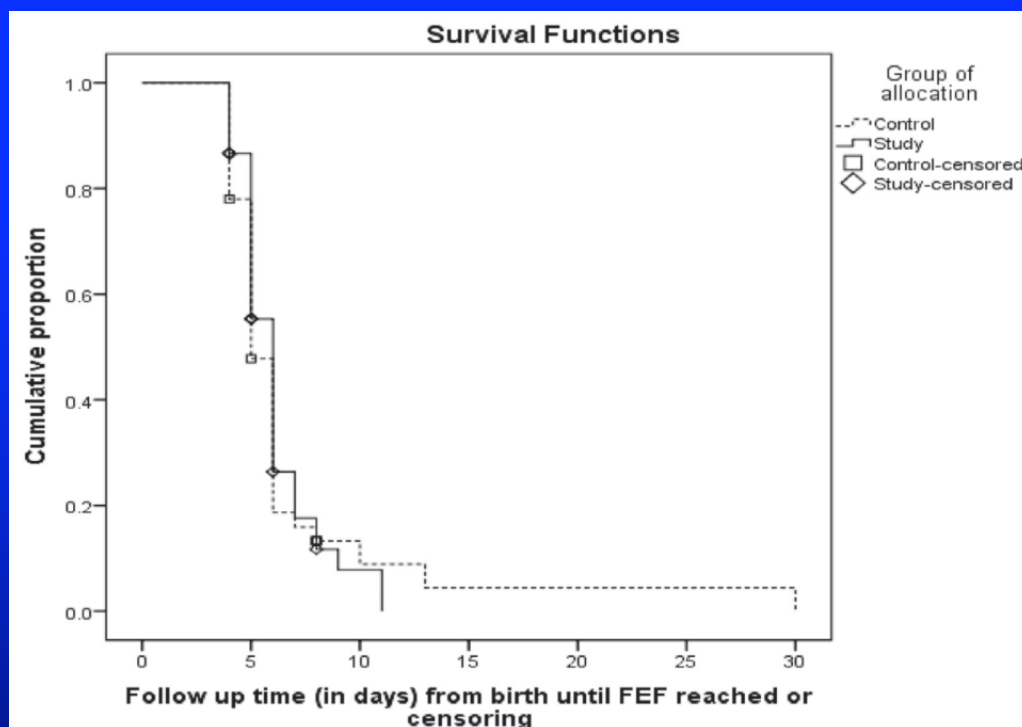
Table I. Comparison of demographic characteristics between the study and control groups

Characteristics	Study group (n = 45)	Control group (n= 42)	<i>P</i> value
Gestational age (wk)	32.3 ± 1.3	31.9 ± 1.6	.23
BW (g)	1750 ± 140	1750 ± 130	.97
Antenatal steroids (%)	33 (73)	31 (74)	.81
Males (%)	26 (58)	22 (52)	.67
Singleton (%)	23 (51)	14 (33)	.13
Chorioamnionitis (%)	5 (11)	2 (5)	.44
SGA (%)	6 (13)	3 (7)	.49
LGA (%)	3 (7)	5 (12)	.48
APGAR 1 minute, median (Q1, Q3)	8 (6, 9)	7 (6, 8)	.2
Diet >80% breast milk (%)	12 (26.7)	4 (9.5)	.053
Diet formula and breast milk (%)	19 (42.2)	18 (42.9)	.9
Diet >80% formula (%)	14 (31.1)	20 (47.6)	.13
PIV (%)	38 (84.4)	36 (88.1)	.45
UVC (%)	6 (13.3)	5 (11.9)	.57

Resultados

Table II. Comparison of outcomes between the study and control groups

Outcomes	Study group	Control group	P value
<i>Results from time-to-event analysis</i>			
Time to reach enteral feeds of 120 mL/k/d (d)	6 (5.5, 6.5)	5.0 (4.5, 5.5)	.82
Time to regain BW (d)	11.0 (9.8, 12.2)	12.0 (9.2, 14.9)	.53
Time to regain 120% of BW (d)	21.0 (19.5, 22.5)	23.0 (21.1, 24.9)	.75
<i>Other results</i>			
Incidence of late-onset sepsis	0	2 (5)	.06
No. of times feeding was stopped or not increased for >24 hours, median (Q1, Q3)	0 (0, 1)	1 (0, 2)	.75
Incidence of NEC (Bell stage ≥ 2)	0	2 (4.7)	.23



Conclusiones

- Si bien no hubo diferencias en los outcomes, la no medición de residuos es una práctica posible en PT 1500-2000 gr.
- No habría evidencia que apoye la medición de residuos gástricos para prevenir NEC o intolerancia alimentaria.
- No habrían beneficios, el procedimiento consume tiempo y no existe consenso en el volumen para considerarlos significativos.

Effect of Gastric Residual Evaluation on Enteral Intake in Extremely Preterm Infants

A Randomized Clinical Trial

Leslie A. Parker, PhD; Michael Weaver, PhD; Roberto J. Murgas Torrazza, MD; Jonathon Shuster, PhD; Nan Li, MD; Charlene Krueger, PhD; Josef Neu, MD

Objetivo: efecto de omitir evaluación de residuos pre prandiales en outcomes nutricionales de VLBW.

Diseño: ECR no ciego, ≤ 32 semanas y ≤ 1250 gr, enrolados primeras 72h y 24h desde inicio de alimentación.

Exclusión: anomalías cromosómicas o congénitas (CC, GI). Se retiran del estudio si NEC o SIP.

- No residuos: NO medición de residuos gástricos pre prandiales.

(no se realiza aspiración gástrica para comprobar posición de sonda)

- Residuos: medición de residuos gástricos pre prandiales.

JAMA Pediatr. 2019;173(6):534-543.

INDISA - NEORED

Un Nuevo Concepto en Medicina Perinatal

- **Outcomes:**

- Avance de volumen enteral semanal hasta las 6 semanas.

- 2arios:

- días en llegar a 120 ml/k
- horas de ALPAR
- horas de CVC
- PNALD (BD y FA) y EMOP
- índices de crecimiento (peso, talla, CC)
- días de hospitalización
- evidencia de intolerancia alimentaria
- sepsis tardía sospechada o comprobada
- NEC II
- riesgo de aspiración y NAVM

Table 1. Baseline Characteristics of Infants

Variable	Frequency, No. (%)	
	Residual Group (n = 74)	No Residual Group (n = 69)
Gestational age, mean (SD), wk	27.1 (2.4)	27.0 (1.2)
Birth weight, mean (SD), g	888.8 (206.6)	915.2 (180.0)
Race		
White	49 (66.2)	28 (40.58)
African American	22 (29.7)	39 (56.5)
Asian	0	1 (1.45)
Other	3 (4.1)	1 (1.45)
Ethnicity		
Hispanic	10 (13.51)	6 (8.70)
Sex		
Male	37 (50.0)	36 (52.17)
Female	37 (50.0)	33 (44.14)
Mode of delivery		
Cesarean	55 (74.32)	54 (78.26)
Vaginal	19 (25.68)	23 (33.33)
Multiple births	18 (24.32)	15 (21.75)
Received antenatal steroids	68 (91.89)	56 (81.16)
5-m Apgar score, mean (SD)	6.58 (2.26)	6.39 (2.39)
SNAP-II score, mean (SD)	20.58 (12.58)	21.25 (12.51)
Type of feeding		
% MOM, mean (SD)	55.04 (39.90)	49.89 (38.52)

Resultados

Table 2. Repeated Measures Outcomes Analyzed Using Generalized Linear Mixed Model Analysis

		Estimate (95% CI) ^a	
Variable	P Value	Residual Group	No Residual Group
Weekly feedings, mL/kg/d			
Week 1	.27	25.7 (21.8 to 29.5)	22.6 (18.6 to 26.5)
Week 2	.12	83.2 (72.9 to 93.4)	94.7 (84.3 to 105.2)
Week 3	.28	109.2 (98.5 to 120.0)	117.7 (106.9 to 128.5)
Week 4	.15	119.4 (109.5 to 129.4)	129.6 (119.7 to 139.6)
Week 5	.03	123.9 (115.2 to 132.6)	137.2 (128.6 to 145.8)
Week 6	.03	128.4 (119.9 to 136.9)	141.6 (133.2 to 150.0)

Incremento semanal promedio 17.9 ml/k/d vs 20.7 ml/k/d

No aumenta:

- Neumonía asociada a VM
- Enterocolitis Necrotizante
- Sepsis tardía
- Mortalidad

Resultados

- Mejor incremento de peso en grupo No residuos (sin diferencia en talla y CC).
- Menos episodios de distensión abdominal y menos Rx en grupo No residuos.
- Sin diferencias en días de apoyo ventilatorio, DBP, PNALD ni EMOP.
- Al ajustar por edad gestacional el grupo No residuos se va de alta 8 días antes.

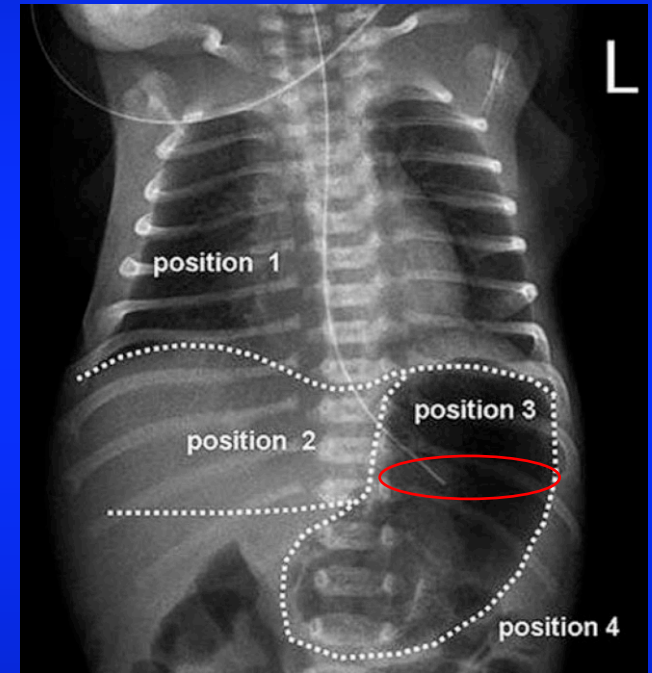
Conclusiones

- No medir residuos permite considerable mayor aporte de volumen enteral, sin aumento en outcomes adversos.
- Medir residuos pre prandiales sería una práctica innecesaria y disminuye el aporte nutricional en prematuros extremos.
- Limitar la evaluación de residuos sólo a pacientes con síntomas GI (distensión, sensibilidad, vómitos, rectorragia o deterioro clínico) mejoraría la nutrición de estos pacientes.

Improved radiological assessment of neonatal feeding tubes

Daniel Quandt,¹ Egil Brøns,¹ Philipp Meyer Schiffer,¹ Thomas Schraner,²
Hans Ulrich Bucher,¹ Romaine Arlettaz Mieth¹

- **Objetivo:** inyección de aire previo a Rx , mejora evaluación de posición.
- **Métodos:** observacional prospectivo, 153 Rx de 105 RN.
 - 5 ml aire en RNPT y 10 ml RNT previo a Rx Abd AP vs grupo control (n=381).

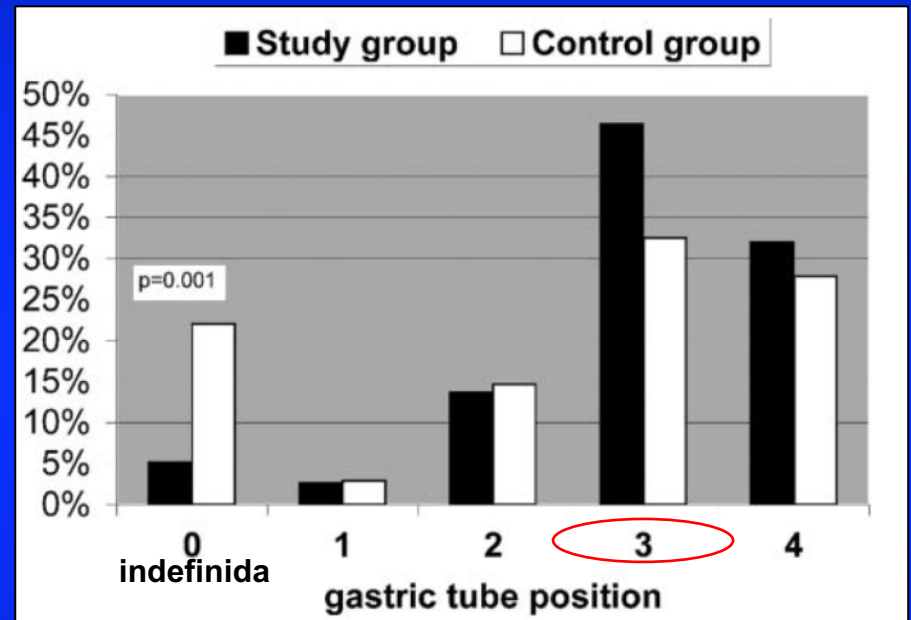


Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 2013 Jan;98(1):F78-80.

INDISA - NEORED

Un Nuevo Concepto en Medicina Perinatal

- Posición exacta fue posible en 95% (estudio) vs 78% (control).
- **50% de las Rx muestra posición incorrecta.**
 - 65% curvatura mayor o píloro
 - 8% en esófago.
- Sin efectos adversos reportados por la inyección de aire.



Resumen

- **No existe evidencia** que apoye la medición de residuos gástricos para prevenir NEC o intolerancia alimentaria.
- La no medición de residuos **no aumenta** NAVM, NEC, sepsis tardía ni mortalidad.
- Se logra considerablemente **mayor volumen enteral** y **se disminuyen los días de hospitalización**.

Resumen

- La medición de residuos consume tiempo y no existe consenso en el volumen para considerarlos significativos.
- Se debería limitar la evaluación de residuos sólo a **pacientes con síntomas GI** :
 - Distensión
 - Sensibilidad
 - Vómitos
 - Rectorragia
 - Deterioro clínico

Protocolo De Nutrición Del Rn Prematuro < 32 Semanas Y/O < 1500g

Alimentación Enteral

Inicio	< 26 semanas	≥ 26 semanas
	Cumplidas 24 h FIO2 FiO2 ≤ 0,5 , sin vasoactivos	Dentro de primeras 24 h FIO2 FiO2 ≤ 0,5, sin vasoactivos
Volumen de inicio	10 ml/kg	20 ml/kg
H c/ vol inicial	72 h	48 h (24 h en > 28 sem)
Progresión	10 ml/kg/d	20 ml/kg/d
Tipo de leche	≤ 72 h: LM exclusiva > 72 h: LM / Ssc 24 ≥32 sem y ≥ 1500 g: Similac Neo Sure	Calostro/LM preferente / Ssc 24 ≥32 sem y ≥ 1500 g: Similac Neo Sure
Frecuencia	≤ 48 h: c/6 h > 48 h: c/3 h	
Fortificante LM	4 sobres/100 ml (F4%) con volumen LM ≥ 100 ml/kg/día hasta el alta	
Sonda/succión	Ofrecer pecho y succión de mamadera independiente de EG en todas las atenciones Entregar al ingreso pauta de ejercicios de estimulación de succión y pegar en cupo IC Fonoaudióloga: ≥ 36 sem si toma < 50 % por succión	
Volumen objetivo	150- 180 cc/kg ≤ 150 ml/kg en Displasia Broncopulmonar. Ajustar según crecimiento	
Calorías objetivo	120 cal/kg/día . Ajustar según velocidad de crecimiento	

Residuo en RN con abdomen blando, depresible	Conducta
Mucoso, lácteo o porráceo ≤ 3 ml	Devolver residuo y alimentar con vol 100%
Mucoso, lácteo o porráceo 25- 50% de mamadera	Devolver residuo y alimentar con vol - residuo
Porráceo o hemático	Alimentar con vol 100%. Ver punta SOG en Rx.
Mucoso, lácteo o porráceo > 50% de mamadera	Suspender 1 leche, Evaluar Rx abdomen SOS
Bilioso	Evaluar Rég 0 y descartar ECN o Sepsis

Propuestas

- **No medir residuos pre prandiales de forma rutinaria** durante período de inicio de alimentación enteral y hasta lograr volumen completo.
- Medir residuos en caso de : síntomas gastrointestinales como distensión, sensibilidad, vómitos, rectorragia o deterioro clínico, y **luego de evaluación médica.**

Propuestas

- Medir residuos en pacientes con las siguientes patologías quirúrgicas: enterocolitis necrotizante, obstrucción intestinal, malrotación vólvulo, defectos de pared abdominal.
- Estandarizar y verificar siempre mediante Rx posición adecuada de sonda gástrica.