



# 6° Congreso Argentino de Nefrología Pediátrica

## Diálisis crónica en neonatos

Paula A. Coccia



Por un niño sano  
en un mundo mejor

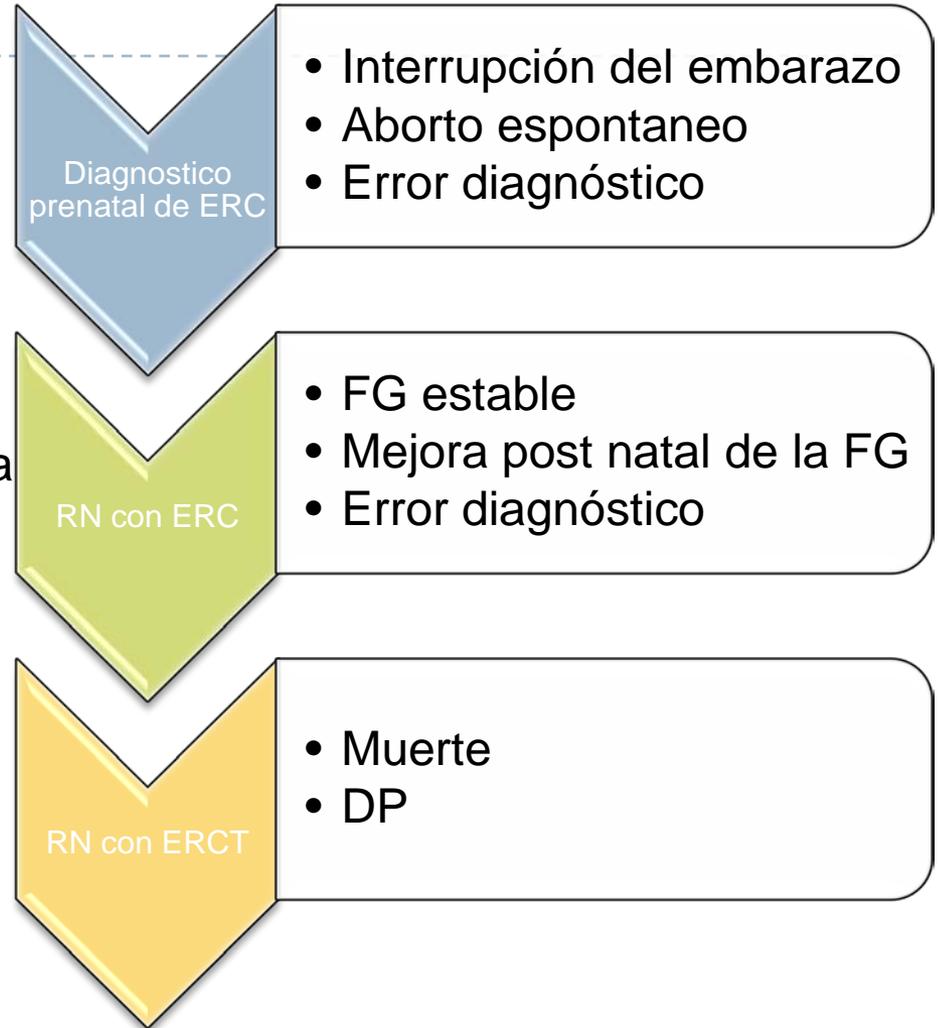


HOSPITAL ITALIANO  
de Buenos Aires

# ERC neonatal

---

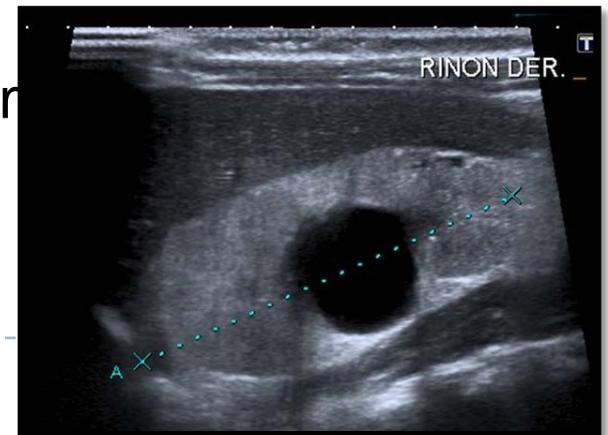
- Displasia renal con o sin uropatía
- Síndrome Nefrótico Congénito
- Necrosis Cortical
- Poliquistosis renal autosómica recesiva



# Caso Clínico: Ismael

---

- ▶ Edad Gestacional: 38 semanas
- ▶ Peso de Nacimiento 2.880 gr APGAR7/8
- ▶ Antecedentes:
  - ▶ Ecografía prenatal semana 24: dilatación pieloureteral bilateral, megavejiga
  - ▶ Semana 28: oligoamnios , 46XY
  - ▶ Sin otras comorbilidades
- ▶ Ecografía postnatal: ambos riñones hiperecogénicos, sin diferenciación cortico -medular dilatación pielocalicial del RD de 10mm
- ▶ Examen físico : sobrecarga de volumen, requerimiento de ARM e inotrópicos
- ▶ Diuresis en las primeras 12 hs de vida 10 ml



# Preguntas....

---

- ▶ Deberíamos iniciar TRR en este neonato?
- ▶ Deberíamos tener en cuenta la opinión de sus padres/cuidadores?
- ▶ Cuales son las probabilidades de sobrevida y de desarrollar un adecuado desarrollo madurativo y pondo estatural?
- ▶ Estamos en condiciones de realizarlo desde el punto de vista tecnico?

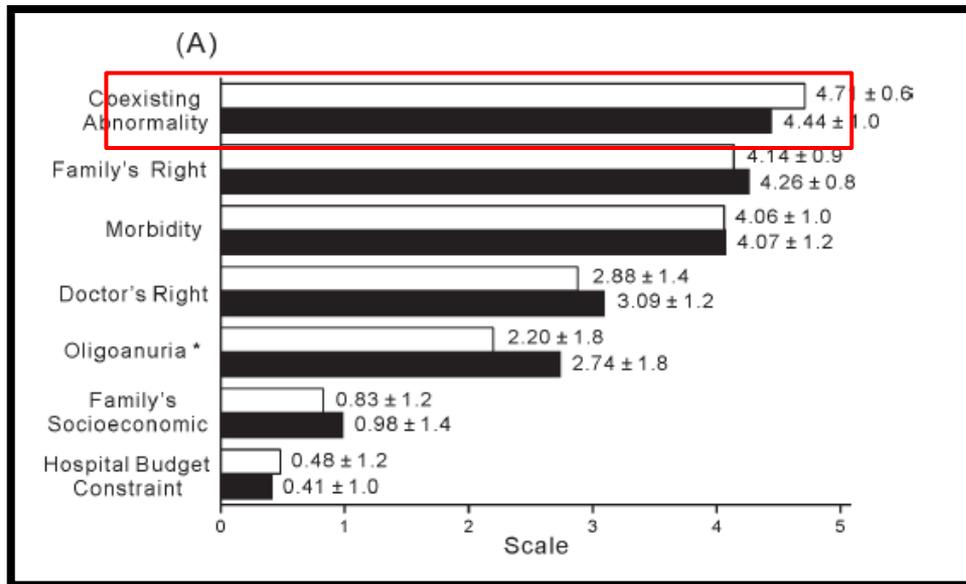




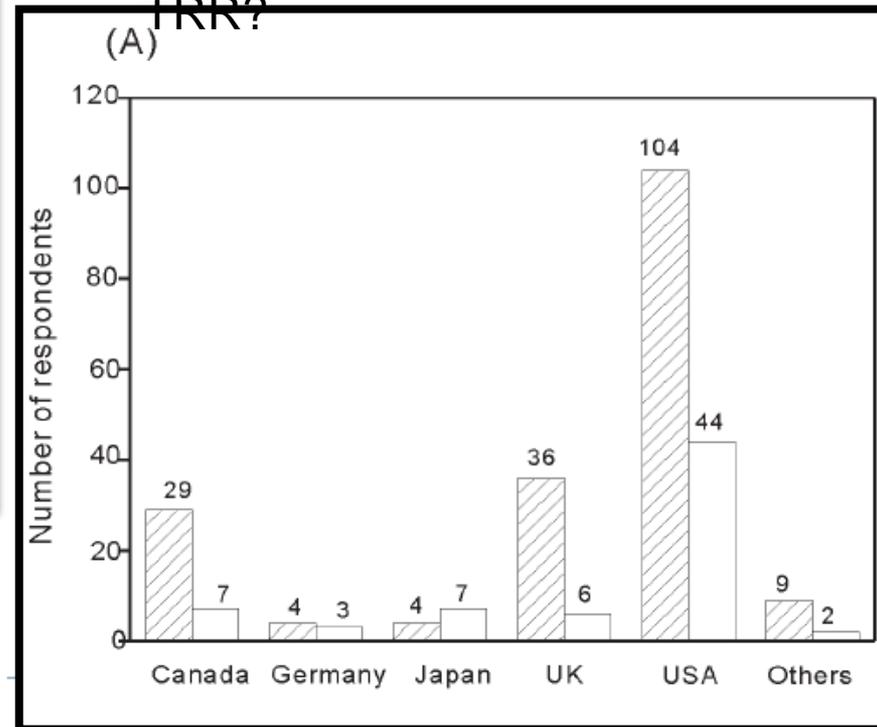
- ▶ **PRONOSTICO?**
- ▶ **POSIBILIDAD DE TX?**
- ▶ **CUESTIONES PSICOSOCIALES ?**
- ▶ **CALIDAD DE VIDA DEL PACIENTE Y FAMILIAR ?**

# Deberíamos iniciar TRR en este neonato? Deberíamos tener en cuenta la opinión de sus padres/cuidadores?

## ATTITUDES OF CAREGIVERS TO MANAGEMENT OF END-STAGE RENAL DISEASE IN INFANTS



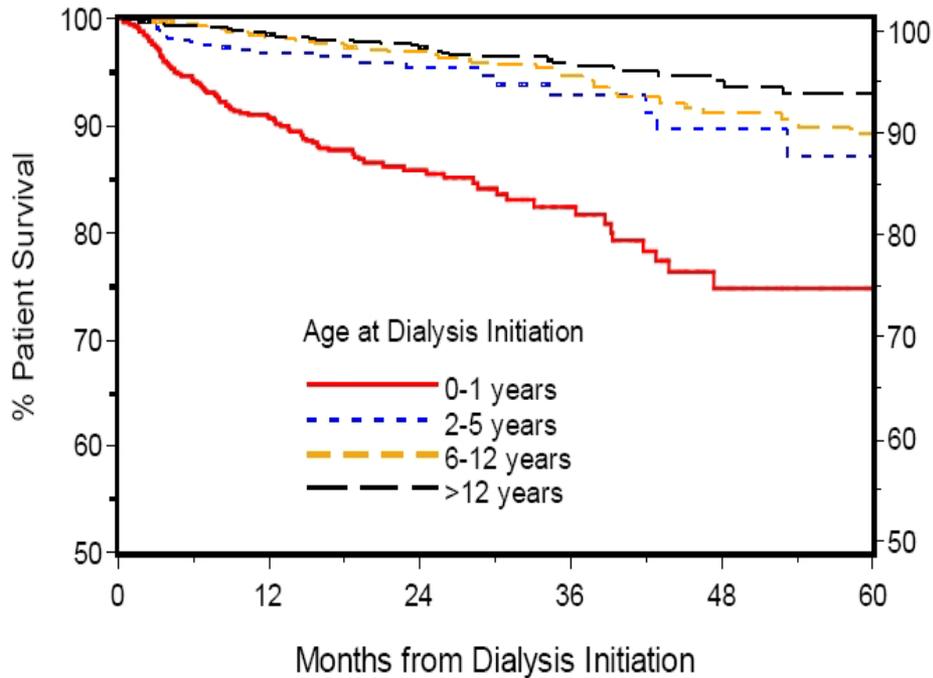
Sería aceptable que los padres se nieguen a que su hijo reciba TRR?



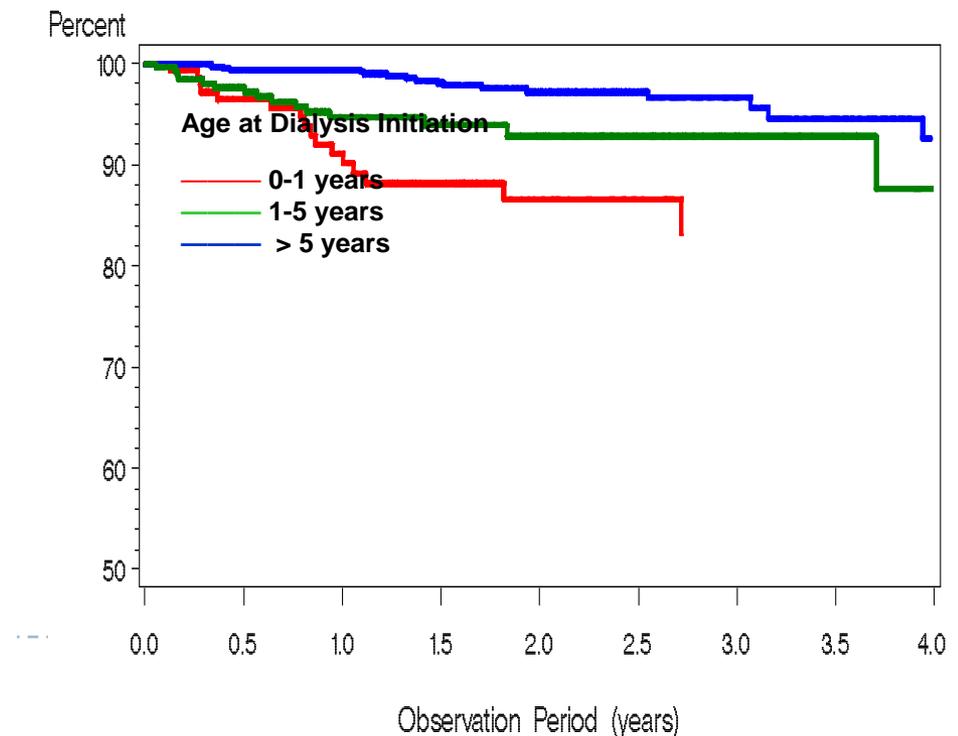
# Cuáles son las probabilidades de sobrevida?

## Sobrevida de niños en DP

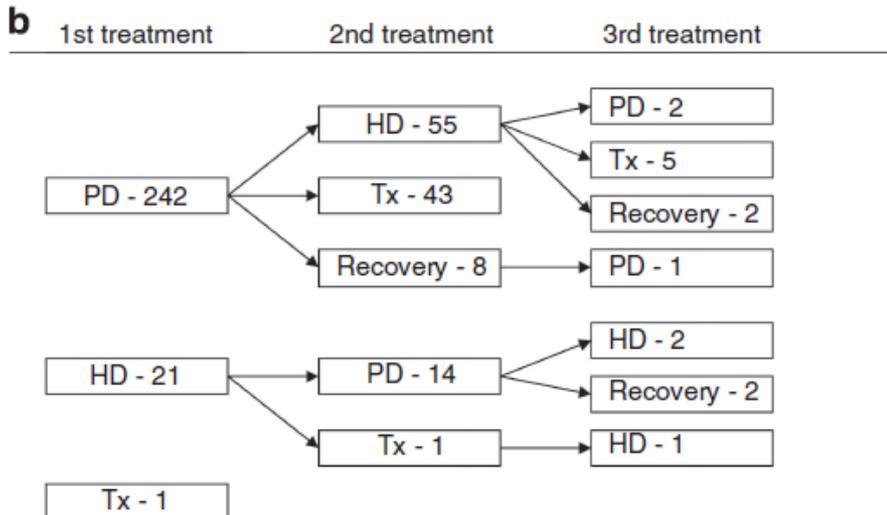
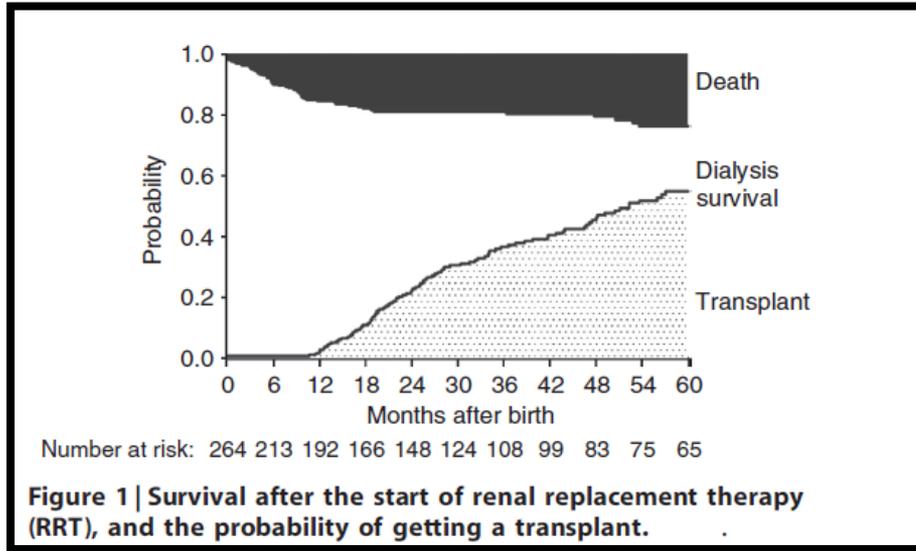
NAPRTCS 2011



IPPN 2012



# Survival and clinical outcomes of children starting renal replacement therapy in the neonatal period. Van Stralen KJ et al



**Table 1 | Patient characteristics at the start of RRT**

	Patients, N = 264 (%)
<i>Data source</i>	
ESPN/ERA-EDTA registry	202 <sup>a</sup>
IPPN	60 <sup>a</sup>
Japan	18
ANZDATA	4
<i>Age at start of RRT</i>	
Days 1-7	141 (53.4%)
Days 8-14	57 (21.6%)
Days 15-21	32 (12.2%)
Days 22-31	34 (12.9%)
<i>Gender</i>	
Male	171 (64.8%)
<i>Treatment modality at the start of RRT</i>	
PD	242 (91.7%)
HD	21 (8.0%)
Tx	1 (0.4%)
<i>Primary disease</i>	
Congenital anomalies of the kidney and urinary tract	144 (54.6%)
Cystic kidney disease	35 (13.3%)
Cortical necrosis	30 (11.4%)
Renal vascular disease	9 (3.4%)
Congenital nephrotic syndrome	15 (5.7%)
Hemolytic uremic syndrome	3 (1.1%)
Angiotensin-receptor blockade fetopathy	3 (1.1%)
Oxalosis	2 (0.8%)
Other not specified	23 (8.7%)

---

Estamos en condiciones de realizar TRR desde el punto de vista tecnico?

"Lo peor es que el empeoramiento empieza a empeorar"



# Acceso diálisis peritoneal

---

- ▶ Mayor riesgo de disfunción del catéter por obstrucción (omentectomía parcial)
- ▶ Aumento de presión intra abdominal filtraciones-hernias
- ▶ Localización por encima del pañal, lejos de ostomías
- ▶ Inmovilizar el catéter
- ▶ Cirujano con experiencia
- ▶ Permitir cicatrización por 2-3 semanas

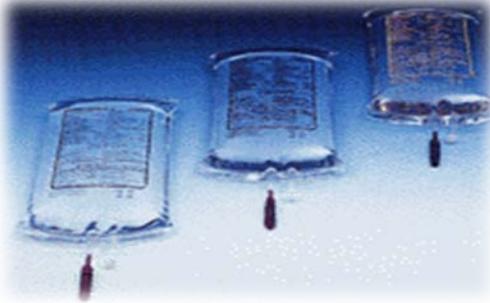








# Solución de DP



*Stay safe Balance (FMC)*



*Stay safe Bicavera (FMC)*



*Physioneal (Baxter)*



*Gambrosol Trio (Gambro/Fresenius)*

	1.5 %	2.5 %	4.5 %
Sodio (mEq/L)	132	132	132
Potasio (mEq/L)	0	0	0
Cloruro (mEq/L)	96	96	96
Calcio (mEq/L)	3.5*	3.5*	3.5*
Magnesio (mEq/L)	0.5	0.5	0.5
Lactato (mEq/L)	40	40	40
Glucosa (mg/dL)	1360	2270	3860
pH	5.2	5.2	5.2
Osmolaridad (mosm/Kg)	345	395	484

\* Calcio bajo tiene 2.5 mEq/L

Solución estándar vs soluciones biocompatibles

# Modalidad de tratamiento: Sistema manual

---

- Se utiliza para neonatos o niños pequeños que requieren un volumen de infusión durante la diálisis de menos de 250 ml.
- También puede utilizarse en niños mayores inicialmente que luego utilizaran cicladora.





# Prescripción

---

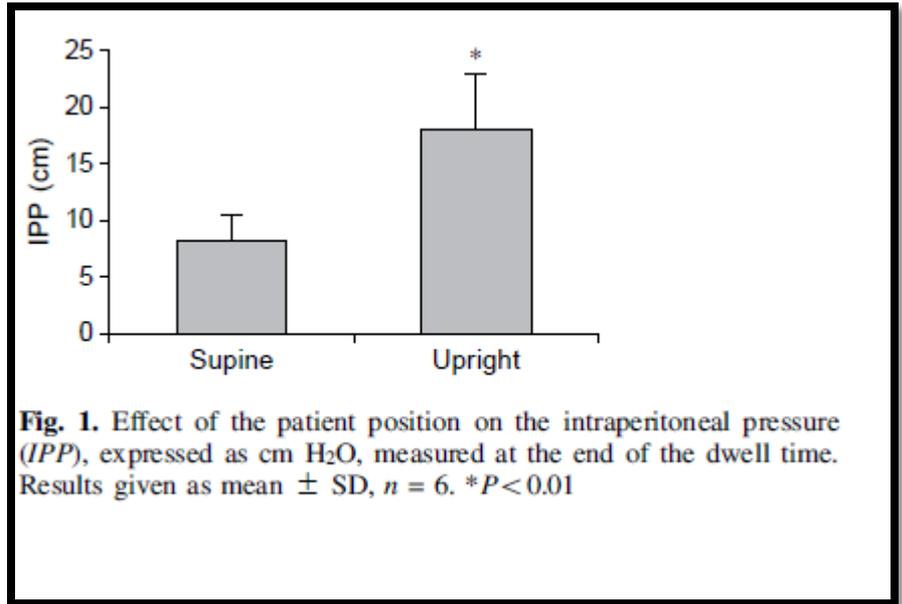
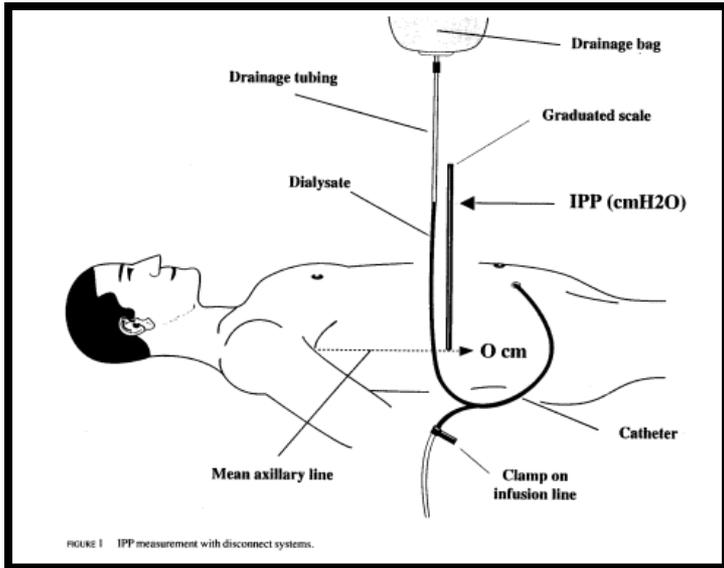
Ultrafiltración:  
evitar  
hipervolemia

Personalizar y  
adaptar la  
prescripción

Aclaramient  
o de  
solutos



# Presión intra-abdominal



> De 2 años hasta 14cm H<sub>2</sub>O → 1400 ml/m<sup>2</sup>  
 <2 años < 8cm H<sub>2</sub>O → 800 ml/m<sup>2</sup>

## Effect of posture on intraperitoneal pressure and peritoneal permeability in children

M. Fischbach, J. Terzic, C. Dangelser, P. Schneider, M.L. Roger, and J. Geisert

Nephrology Dialysis Transplantation Children's Unit, Strasbourg, France

Pediatr Nephrol (1998) 12: 311–314

# Prescripción < 1 año

---

- ▶ Volumen de Infusión: 600-800 ml/m<sup>2</sup> SC
- ▶ Comenzar con bajo volumen 10 ml /kg durante los primeros 5-7 días

Para prevenir hernias o filtraciones, reflujo, trastornos respiratorios

- ▶ Duración del Tratamiento 12 hs
- ▶ N° de intercambios 10-16
- ▶ Utilizar la menor concentración de glucosa posible



# Aportes Nutricionales

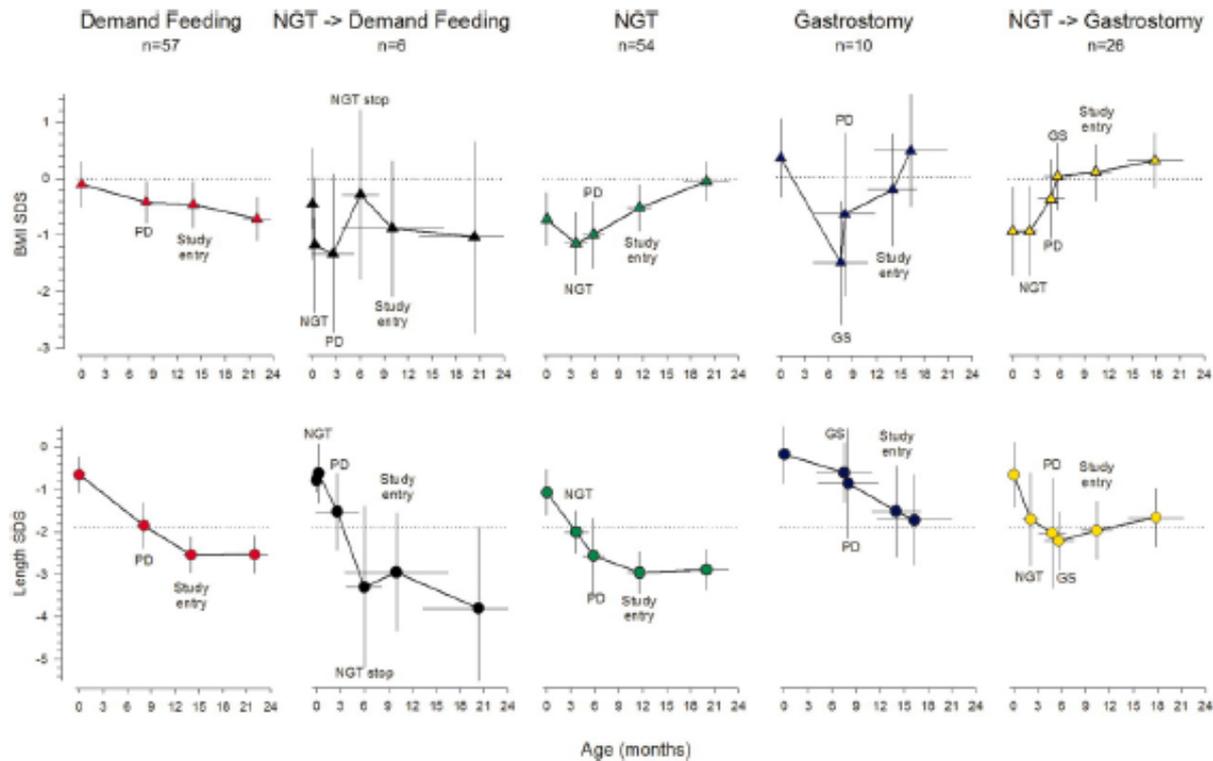
U.K. Dietary Reference Values for Normal Children (19)  
and Guidelines for Dietary Protein for Children  
on Peritoneal Dialysis (20)

Age (months)	EAR energy (daily kcal/kg)	RNI protein (daily g/kg)	Protein intake for PD (daily g/kg)
Preterm	120–180	2.5–3.0	3.0–4.0
0–3	115–100	2.1	2.8–2.9
4–12	95	1.5–1.6	2.2–2.3
12–36	95	1.1	1.8–1.9

EAR = estimated average requirement; RNI = recommended nutritional intake; PD = peritoneal dialysis.

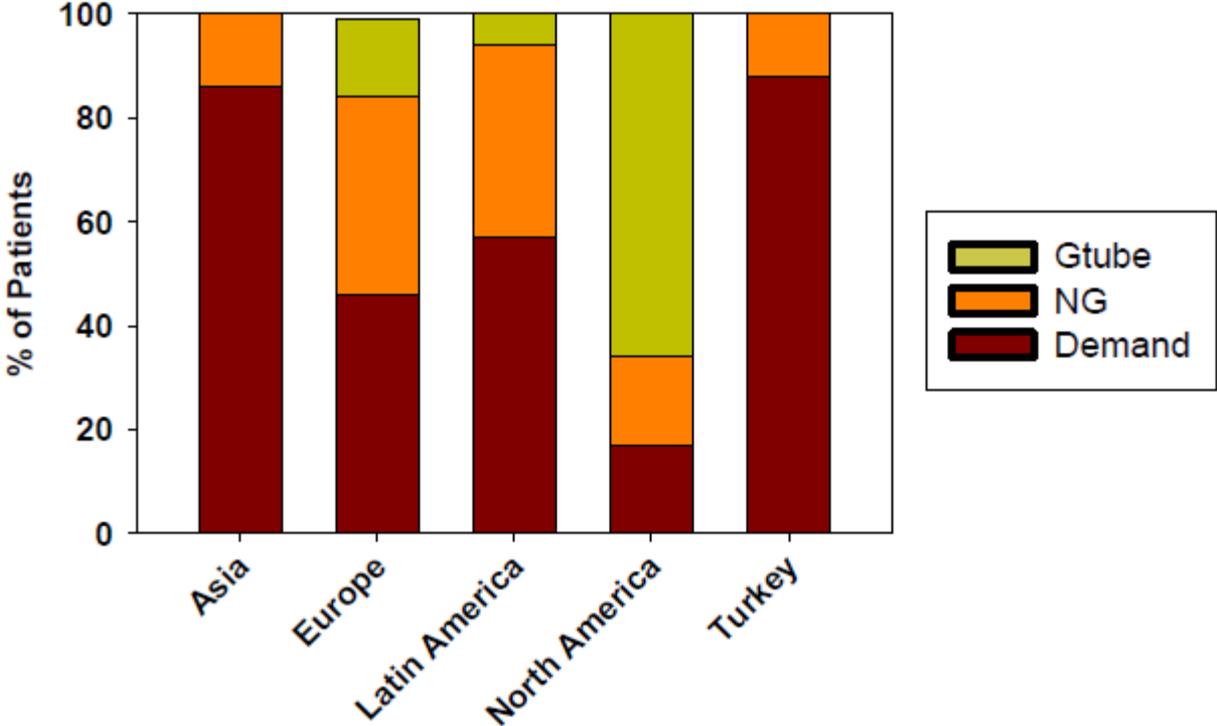
- Aporte de calcio
- Aporte de sodio y agua en pacientes poliúricos o uf elevada
- Aporte de bicarbonato
- Oligoelementos vitaminas y minerales

# Supplemental Feeding and Growth



# Regional Differences in Feeding

(Ages <2)



# SNG

---

- ▶ Son visibles
- ▶
- ▶ Requieren recambio cada 3-6semanas
- ▶ Favorecen RGE
- ▶ Riesgo de aspiración



# Gastrostomía

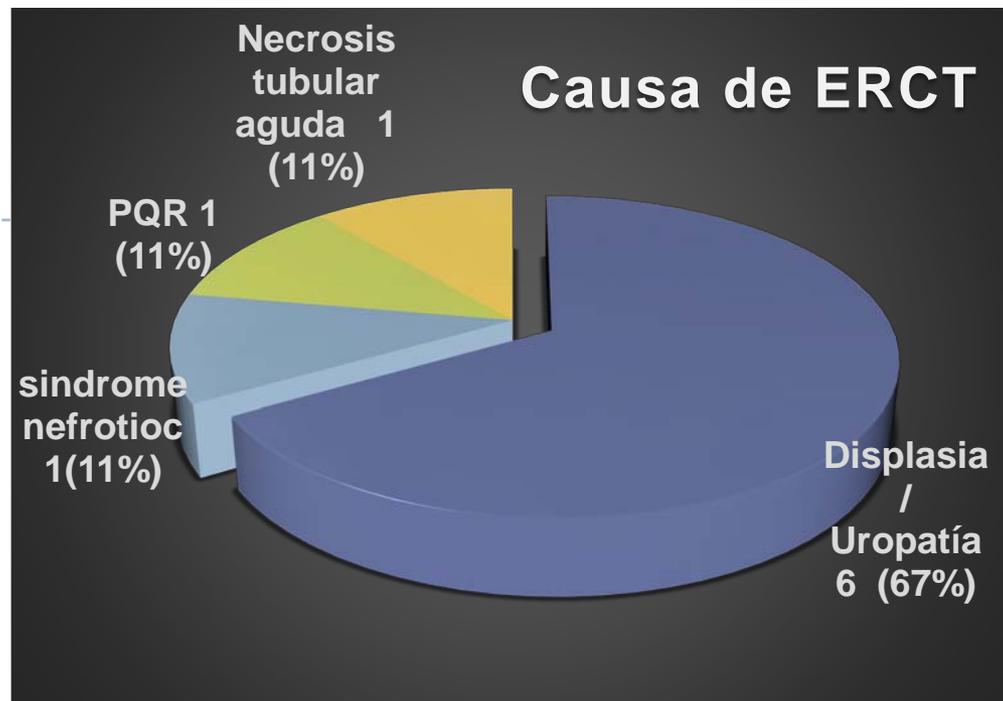
---

- De ser posible debe ser colocado antes de iniciar la terapia con diálisis peritoneal o al mismo tiempo



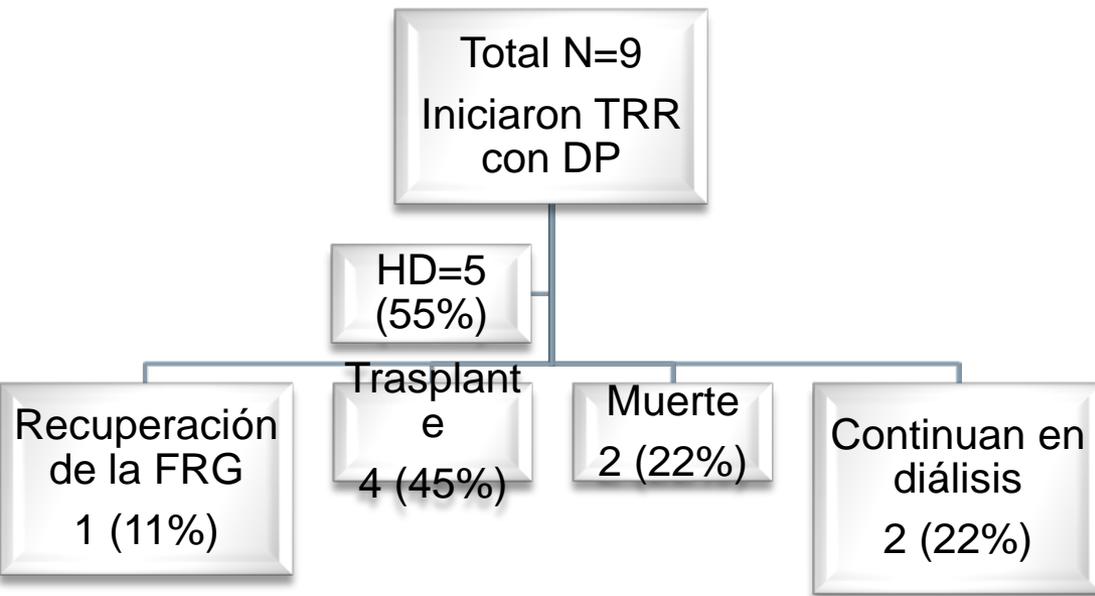
# Resultados:

Características	Media	rangos
Edad al inicio de TRR(días)	39	2-90
Genero (varones)	6	
Peso al inicio de TRR (gr)	3.070	2.100-3.800
Diuresis residual	150	(0-300)
Dp	9 (100%)	
HD	5 (55%)	
Edad al trasplante (años)	2	1.5-3

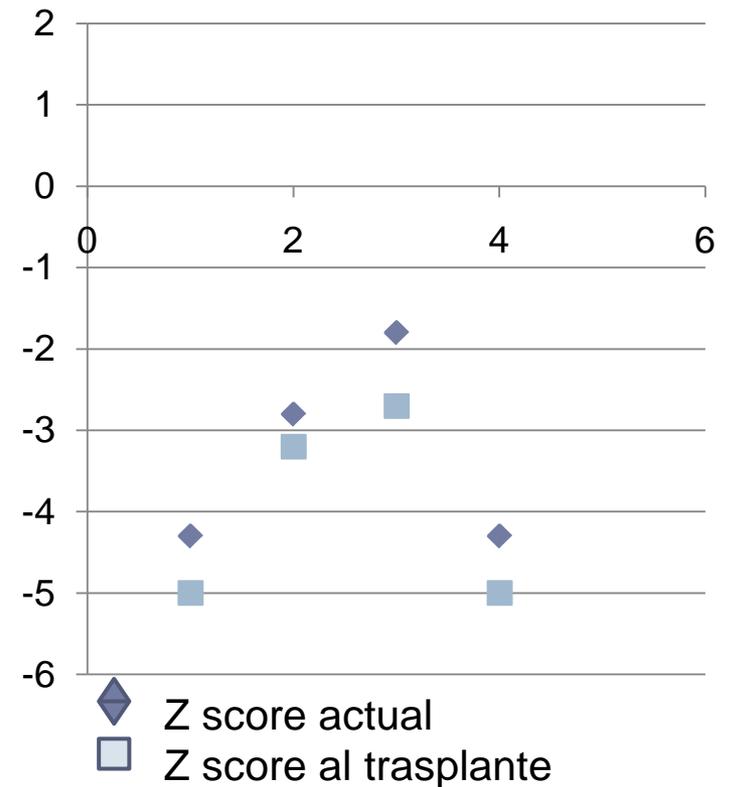


Comorbilidades		Complicaciones	
Cardiovasculares	2/9	Infecciones	9/9
Retraso del desarrollo leve	3/9	Retraso de crecimiento	9/9
		HTA	5/9
		Trombosis de accesos vasculares (HD)	2/9

# Pronostico y Sobrevida



## Crecimiento





# Adecuacion en DP en pediatria:

---

- ▶ Adecuado balance de agua y electrolitos
- ▶ Control de la TA
- ▶ Minima acumulación de toxinas y P
- ▶ **Adecuado crecimiento**
- ▶ **Adecuado desarrollo neuro-cognitivo**
- ▶ Paciente asintomático



# Desafios ...

---

- ▶ Cual es el mejor momento para realizar el trasplante ?
  - ▶ Manejo den HD
  - ▶ Nutrición y crecimiento
  - ▶ Adecuación y preservación de la función renal residual
  - ▶ Formación de equipos multidiciplinarios idoneos para el tratamiento de estos niños , desde el inicio del seguimiento prenatal
-

El objetivo llegar al trasplante lo antes posible....

---



**Gracias !!!!!**