

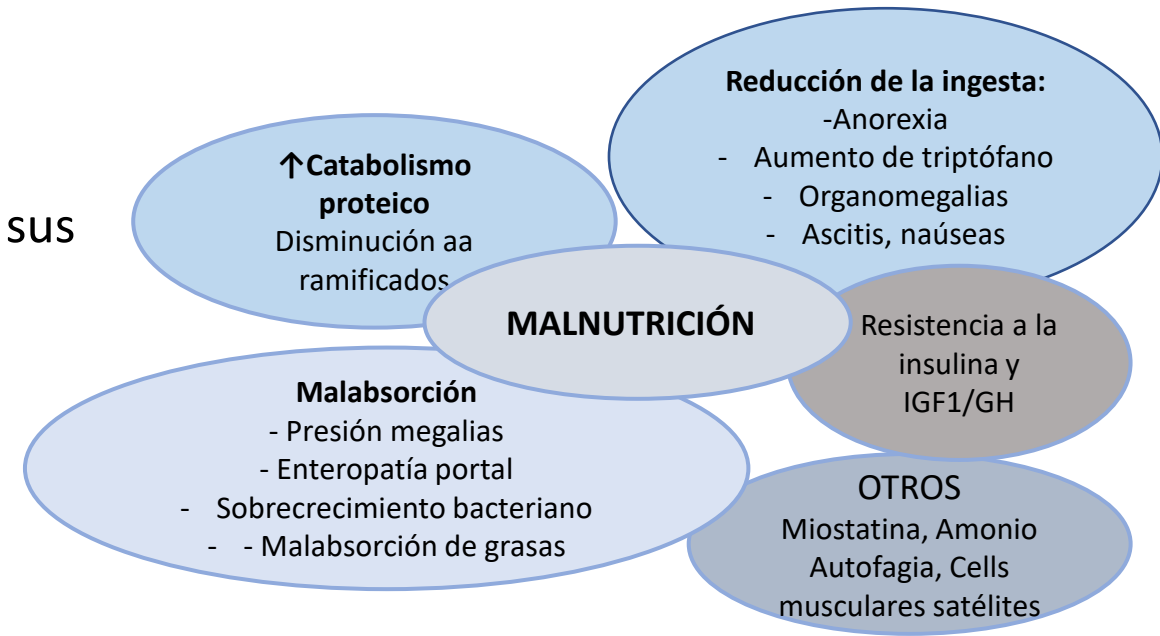
# **“CÓMO LA SARCOPENIA PRETRASPLANTE CONDICIONA EL CRECIMIENTO EN LACTANTES CON ATRESIA BILIAR”**

María Dolores Lledín Barbancho<sup>1</sup>, María Alós Díez<sup>1</sup>, Marta García Vega<sup>1</sup>, Ana Martínez Pereira<sup>1</sup>, David Andrade Guerrero<sup>2</sup>, Ana Moráis<sup>2</sup>, Manuel Parrón-Pajares<sup>3</sup>, Esteban Frauca Remacha<sup>1</sup>

- 1) Servicio de Hepatología y Trasplante Hepático Infantil. Hospital Universitario La Paz
- 2) Servicio de Nutrición Pediátrica. Hospital Universitario La Paz
- 3) Servicio de Radiología Infantil. Hospital Universitario La Paz.

## Sarcopenia:

- Disminución de la masa del músculo esquelético y de sus funciones.
- FR: inmovilización, sepsis, fallo orgánico, inflamación sistémica, ingesta subóptima de proteínas, ...
- En pacientes con hepatopatía: **multifactorial**



*Pediatric Transplantation. 2021;25:e14038.  
<https://doi.org/10.1111/petr.14038>*

- En niños trasplantados por AB, la sarcopenia se asocia con complicaciones a corto plazo: hospitalizaciones prolongadas, aumento de la morbilidad, ...

*Lledín MD, et al. Impact of muscle mass on the prognosis of liver transplantation for infants with biliary atresia. Front. Pediatr. 2023*

- **A largo plazo** puede tener un impacto negativo en el crecimiento, desarrollo cognitivo y en el metabolismo aunque los estudios son limitados.

**Nuestro objetivo es:**

- **1.- Determinar el efecto de la sarcopenia pre-TH en la recuperación de la talla.**
- **2.- Identificar factores adicionales que puedan influir.**

- **Estudio de cohorte retrospectivo (2014–2021) con 44 pacientes con AB :**
  - TH en los primeros 18 meses de vida.
  - **TC abdominal** pretrasplante (0 – 3 meses antes) y evaluación nutricional.

### ➤ Variables estudiadas

#### Demográficos y clínicos

Edad, sexo, raza, antecedentes (colangitis, ascitis, hemorragia digestiva, fracturas), PELD.

#### Laboratorio y ecografía

Hemograma, INR, ALT, GGT, FA, BT/BD, albúmina, prealbúmina, vitD, vit A y vit E, etc.

#### Evaluación nutricional

Z-scores de talla, peso, PC, IMC, circunferencia braquial, pliegues cutáneos.

#### Complicaciones post-TH

Respiratorias, infecciosas, disfunción del injerto, re-TH, biliares/vasculares, PTLD, renal.

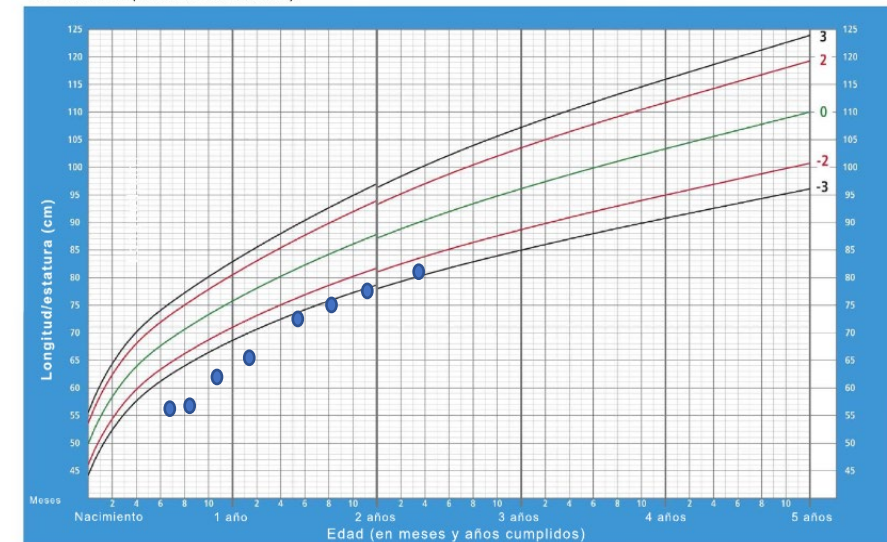
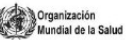
#### Seguimiento longitudinal

Talla, peso, complicaciones y dosis acumuladas de corticoides.

- **Valoración del crecimiento y del crecimiento compensatorio (“catch-up”)**
  - Talla medida **antes del TH**, a los **6 meses**, al **año** y **anualmente** hasta Dic 2024.
  - La talla se expresa como **Z score** (media = 0; DE =  $\pm 1$ ) según las **tablas de crecimiento OMS 2006–2007**.
  - **Catch-up:** incremento ( $\Delta$ ) en la Z-talla entre dos mediciones consecutivas.

### Longitud/estatura para la edad Niños

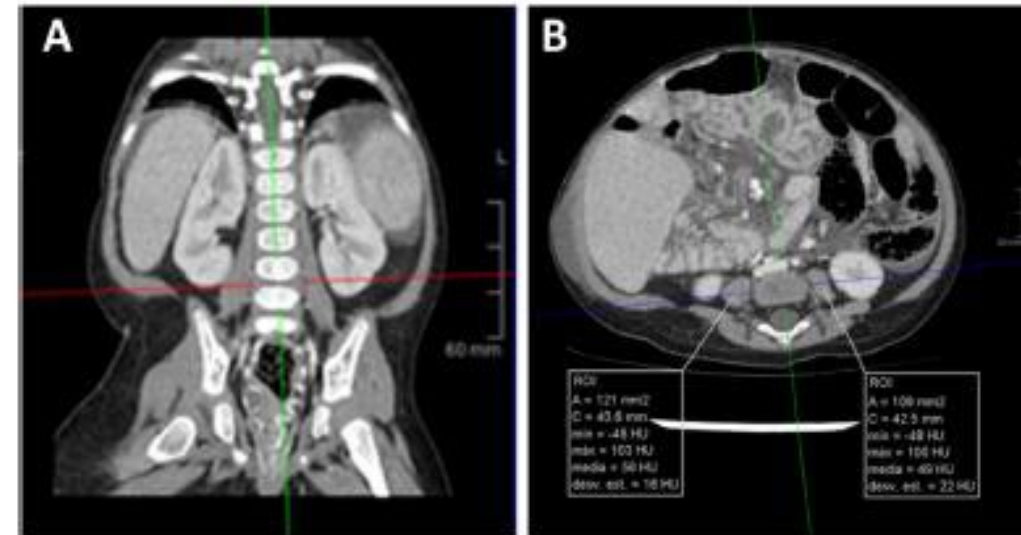
Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)



➤ **Medición de la masa muscular (TC abdominal)**

- En cortes axiales, se midió el **área transversal total del músculo psoas** a nivel **L4–L5**.
- Se ajustó por la talla<sup>2</sup>: **índice del músculo psoas (PMI, mm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>)**.
- **PMI** se utiliza como **variable continua**, dividiendo la cohorte en **terciles**, debido a la falta de puntos de corte validados para lactantes.

*Lurz E. Paediatric reference values for total psoas muscle area.  
J Cachexia Sarcopenia Muscle 2020;11:405-414*



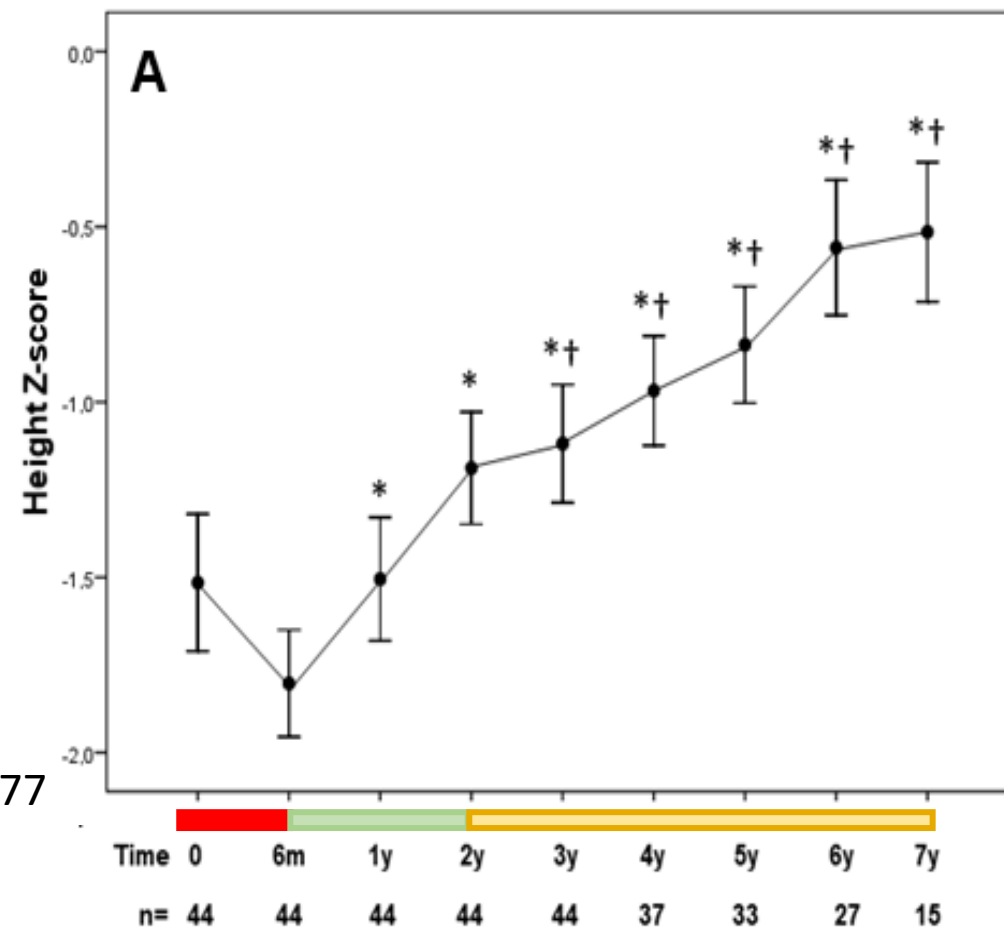
- **Análisis estadístico:** Se empleó la t de Student para muestras independientes o U de Mann-Whitney y la correlación de Pearson o Spearman para el análisis mediante el paquete SPSS 17.0. Se consideró una  $P < 0,05$  como significativa.

### ➤ Características basales

- **44 niños** con **TH** antes de los **18 meses** (mediana:  $9.9 \pm 3.1$  m)
- **Sexo:** 16 varones (35%) y 29 mujeres (65%)
- **Raza:** 65% caucásicos, 32% hispanos y 2% africanos.
- **16 pacientes (36.4%)** presentaban **talla  $\leq -2$  DE** antes del TH.

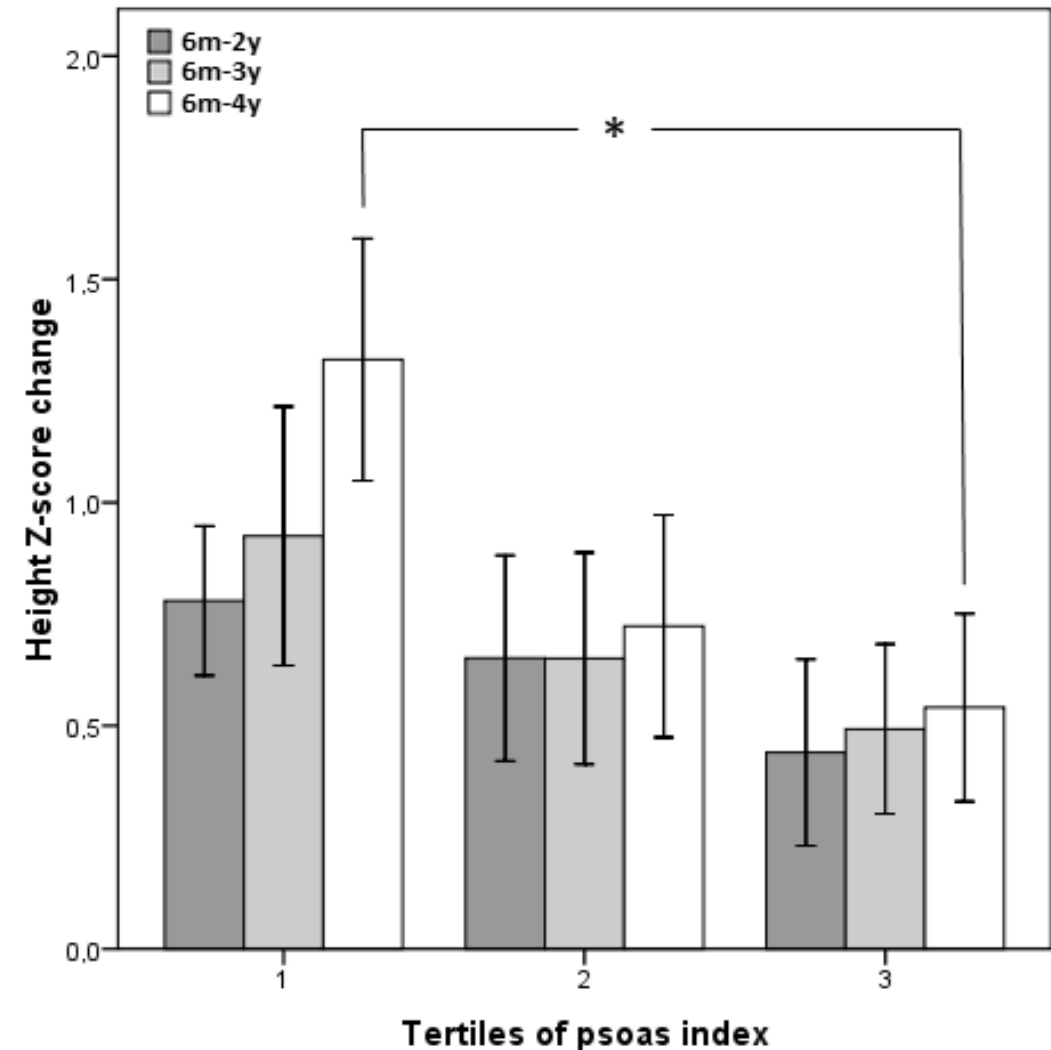
### ➤ Dinámica del crecimiento y “catch-up”

- **0–6m postTH:** estancamiento del crecimiento ( $\Delta ZT = -0.29 \pm 0.91$ )
- **6–24 m:** catch-up importante ( $\Delta ZT = +0.62 \pm 0.78$ )
- **>24 m** aumento más lento y sostenido ( $\Delta$  anual =  $+0.16$ )
- **A los 7 años (n=15):** la talla media alcanza una Z score de  $-0.52 \pm 0.77$



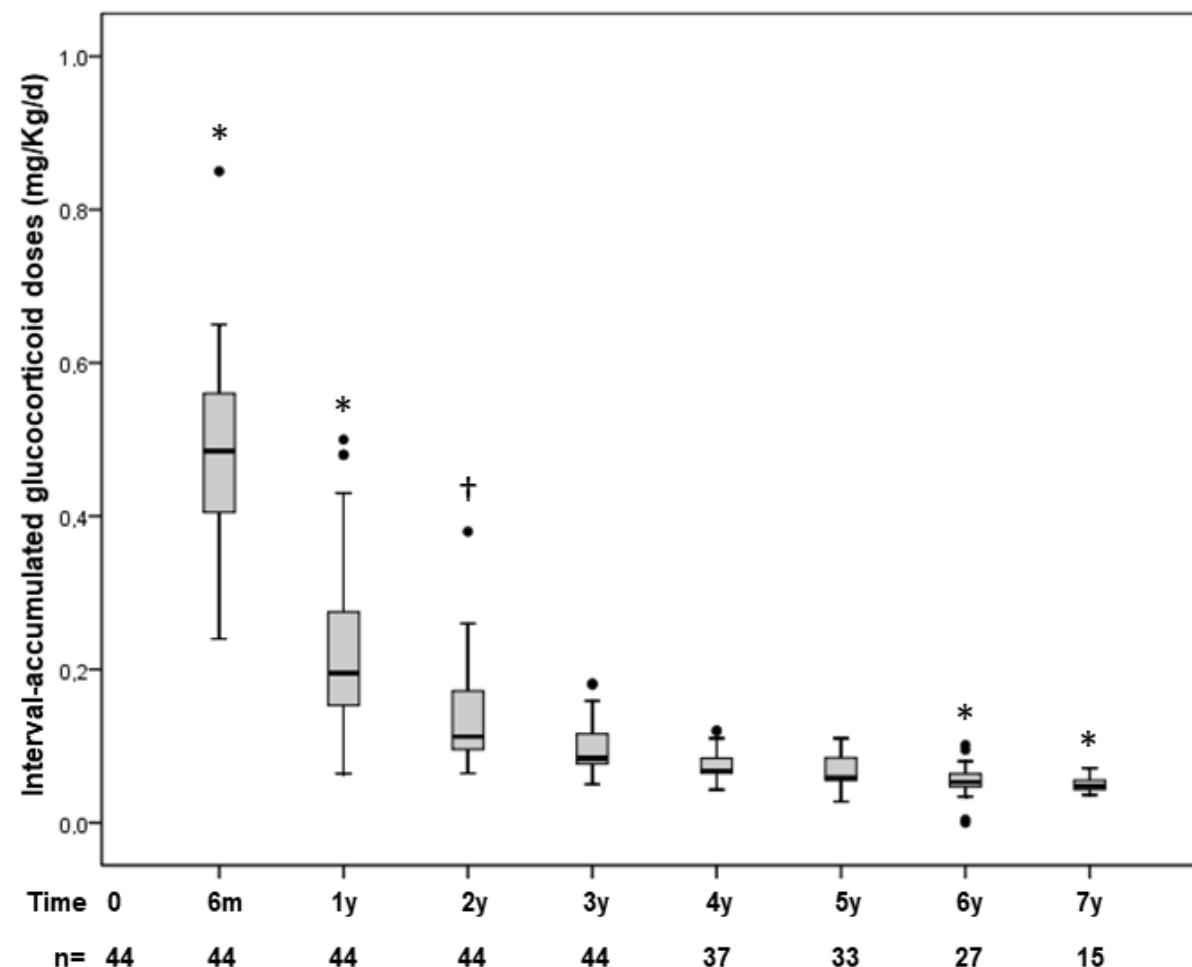
➤ Efecto de la masa muscular en el catch-up

- El **PMI** se correlacionó **negativamente** con el catch-up desde el **nadir de los 6 meses hasta los 4 años post-TH**:  $r = -0.392$ ,  $p = 0.016$ .
- El **tercil más bajo de PMI (1)** mostró **mayor catch up** que el tercil más alto (3) ( $p = 0.037$ )



➤ Otros factores que influyeron en el catch-up

- La **talla (Z-score) al TH**: correlación **negativa** con el catch-up:  $r = -0.350$ ,  $p = 0.022$ .
- **Edad al TH**: correlación **positiva** con el catch-up  $r = 0.306$ ,  $p = 0.046$ .
- **PELD**: correlación **positiva** casi significativa  $r = 0.319$ ,  $p = 0.054$ .
- **Otros parámetros**: datos antropométricos, complicaciones (tempranas o tardías) **no** mostraron correlación significativa.
- **Corticoides**: las dosis acumulada durante los **primeros 2 años post-TH** se asoció **negativamente** con la Z-talla a los 2 años ( $r = -0.432$ ,  $p = 0.003$ ).





- Para el análisis multivariante, se realizaron **dos modelos de regresión lineal**:

En **ambos modelos**, la **única variable independiente significativa** fue el **PMI**, confirmándose como el **principal factor predictivo del catch up**

**Table 3. Multivariate analysis for catch-up growth.**

Dependent variable	Independent variables	R <sup>2</sup>	F	β	P
Δ Height Z-score from baseline to 2y		0.147	7.227		0.010
	PMI			-0.383	0.010
	Baseline height Z-score			-0.236	0.130
	Age at liver transplant			0.006	0.973
	Glucocorticoid dose*			-0.083	0.573
	PELD			-0.068	0.647
Δ Height Z-score from 6m to 4y		0.154	6.351		0.016
	PMI			-0.392	0.016
	Baseline height Z-score			-0.244	0.143
	Age at liver transplant			0.072	0.670
	Glucocorticoid dose*			-0.214	0.180
	PELD			-0.001	0.995

PELD: Pediatric End-Stage Liver Disease. PMI: Psoas index=Psoas cross-sectional L4-L5 mm<sup>2</sup>/height m<sup>2</sup>. \*Accumulated glucocorticoid dose from 6m to 2y as mg/Kg/d.]

- Los niños con AB trasplantados antes de los 18 meses presentan un estancamiento de la talla en los primeros 6 meses postTH, seguido de un catch-up rápido entre 6–24 meses siguientes y una recuperación sostenida los años siguientes.
- **La masa muscular pretrasplante es el principal factor predictivo del catch-up.**
- Otros factores que influyen son: la menor talla al TH, la mayor edad, PELD alto y el empleo de corticoides, aunque con un efecto negativo limitado.
- Es necesario realizar estudios con mayor seguimiento para saber si estas variables influyen en la talla final de los pacientes.



Gracias

30º CONGRESO  
**SETH**

  
SOCIEDAD ESPAÑOLA  
DE TRASPLANTE  
HEPÁTICO

 Hospital Universitario  
La Paz  IdiPAZ  
Hospital Carlos III  
Hospital Central de Asturias

 @SETHepatico