

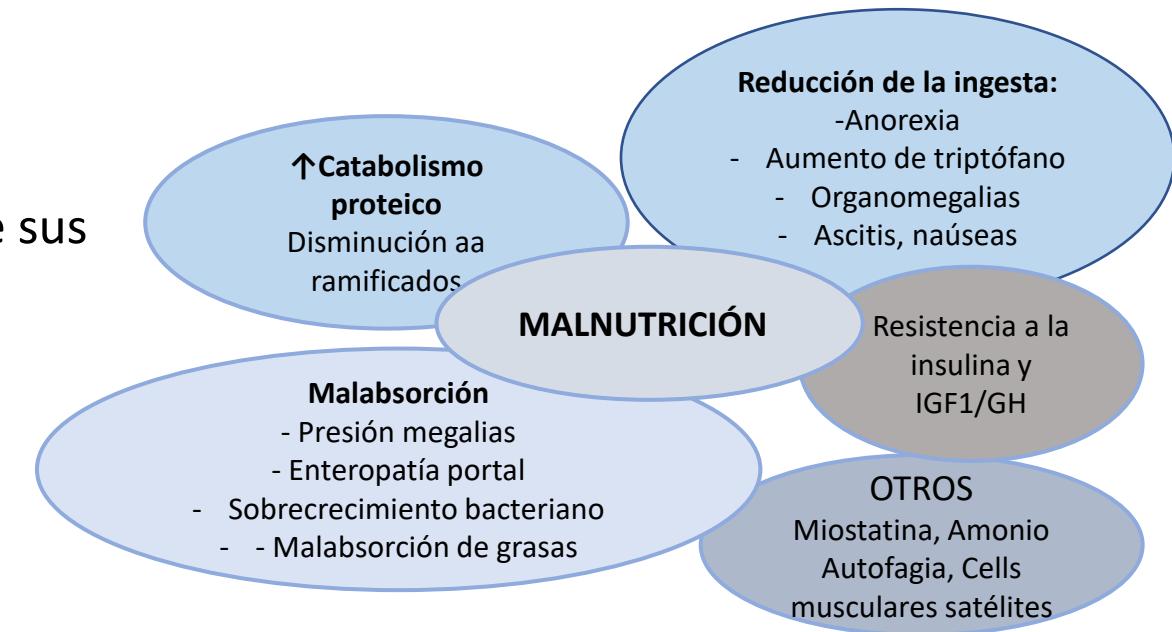
“CÓMO LA SARCOPENIA PRETRASPLANTE CONDICIONA EL CRECIMIENTO EN LACTANTES CON ATRESIA BILIAR”

Maria Dolores Lledín Barbancho¹, María Alós Díez¹, Marta García Vega¹, Ana Martínez Pereira¹, David Andrade Guerrero², Ana Morais², Manuel Parrón-Pajares³, Esteban Frauca Remacha¹

- 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, ...

Lledin 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.

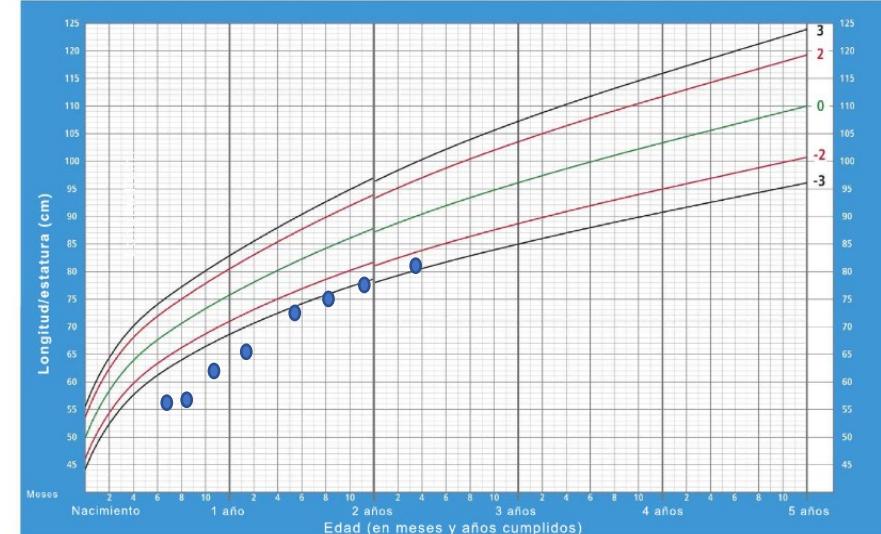
➤ **Valoración del crecimiento y del crecimiento compensatorio (“catch-up”)**

- 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 = ± 1) según las **tablas de crecimiento OMS 2006–2007**.
- **Catch-up:** incremento (Δ) en la Z-talla entre dos mediciones consecutivas.

Longitud/estatura para la edad Niños



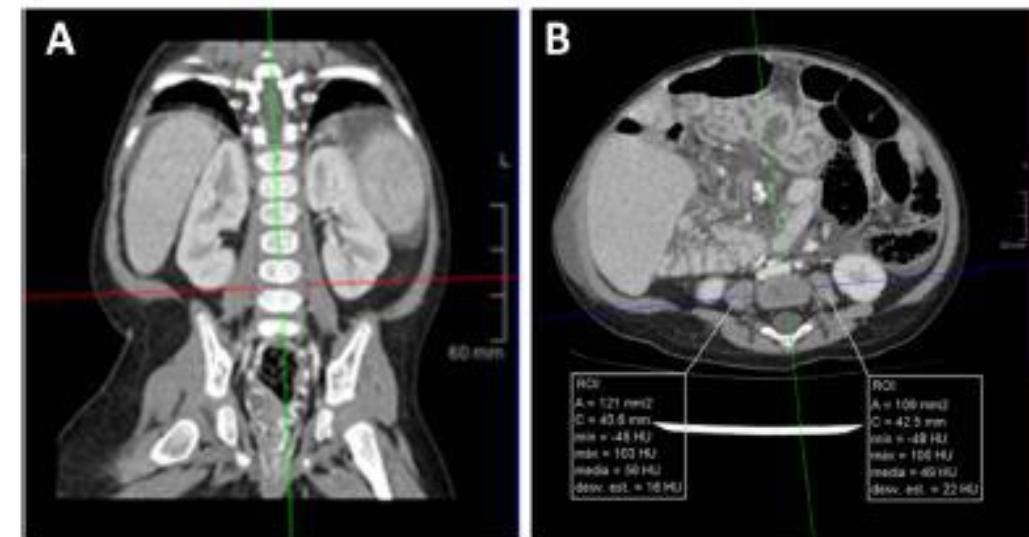
Puntuación Z (Nacimiento a 5 años)



➤ **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 talla²: **índice del músculo psoas (PMI, mm²/m²)**.
- **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 área.
J Cachexia Sarcopenia Muscle 2020;11:405-414*



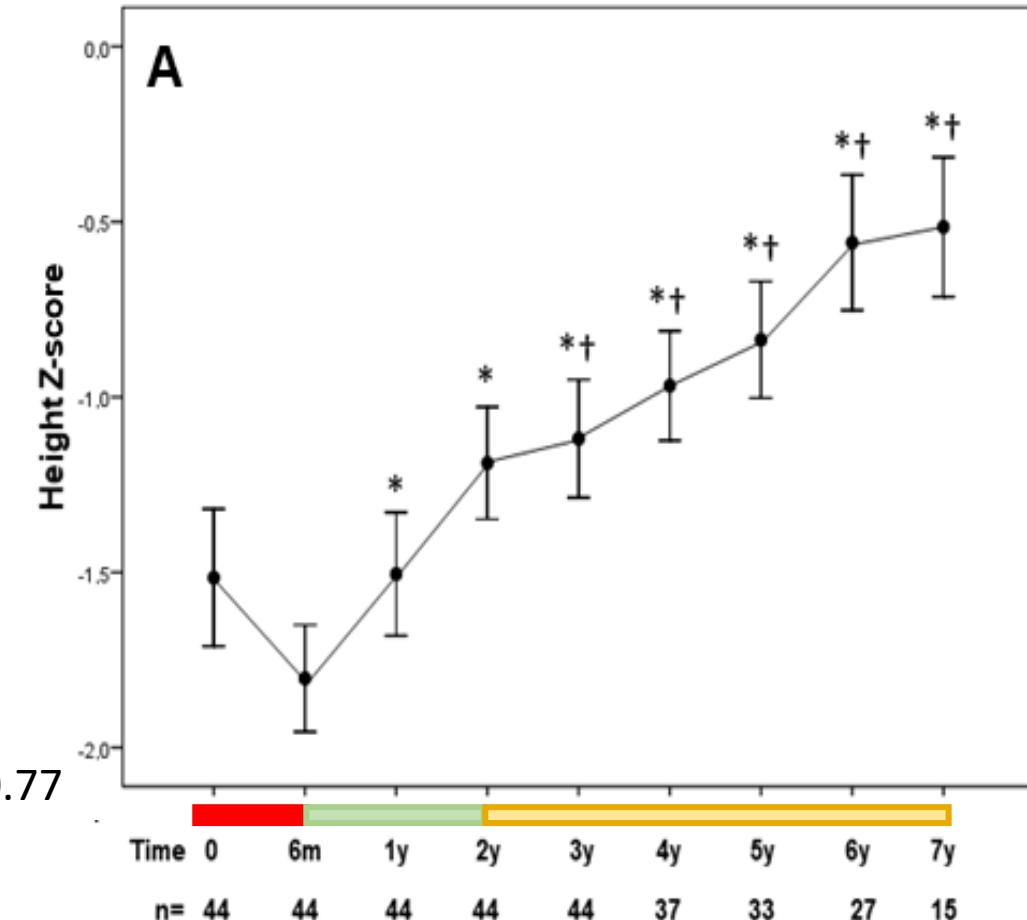
- **Análisis estadístico:** Se empleó la t de Student para muestras independientes o U de Mann-Whitney y la correlación de Pearson o Spearman para el análisis mediante el paquete SPSS 17.0. Se consideró una P<0,05 como significativa.

➤ Características basales

- **44 niños con TH antes de los 18 meses** (mediana: 9.9 ± 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 ≤ -2 DE** antes del TH.

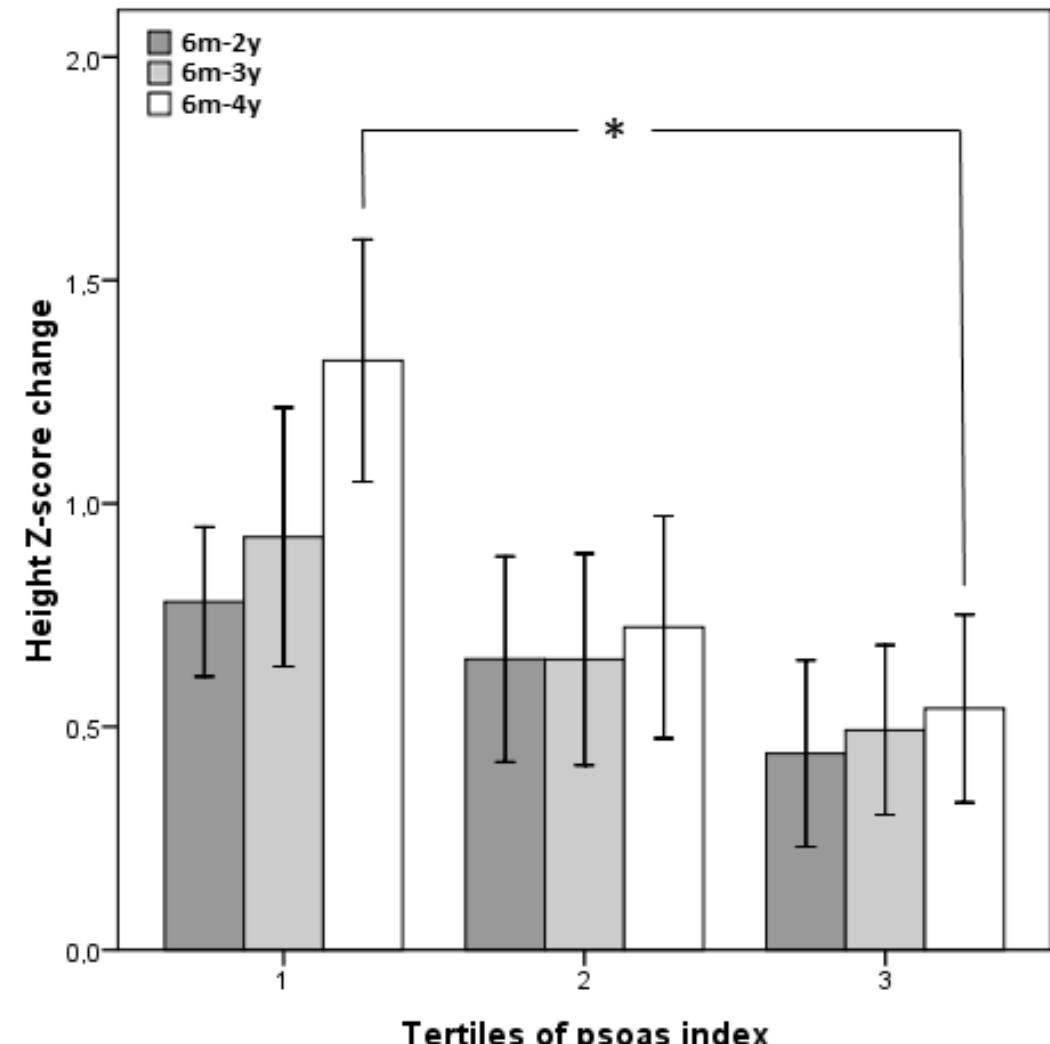
➤ Dinámica del crecimiento y “catch-up”

- **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 (Δ anual = +0.16)
- **A los 7 años (n=15):** la talla media alcanza una Z score de -0.52 ± 0.77



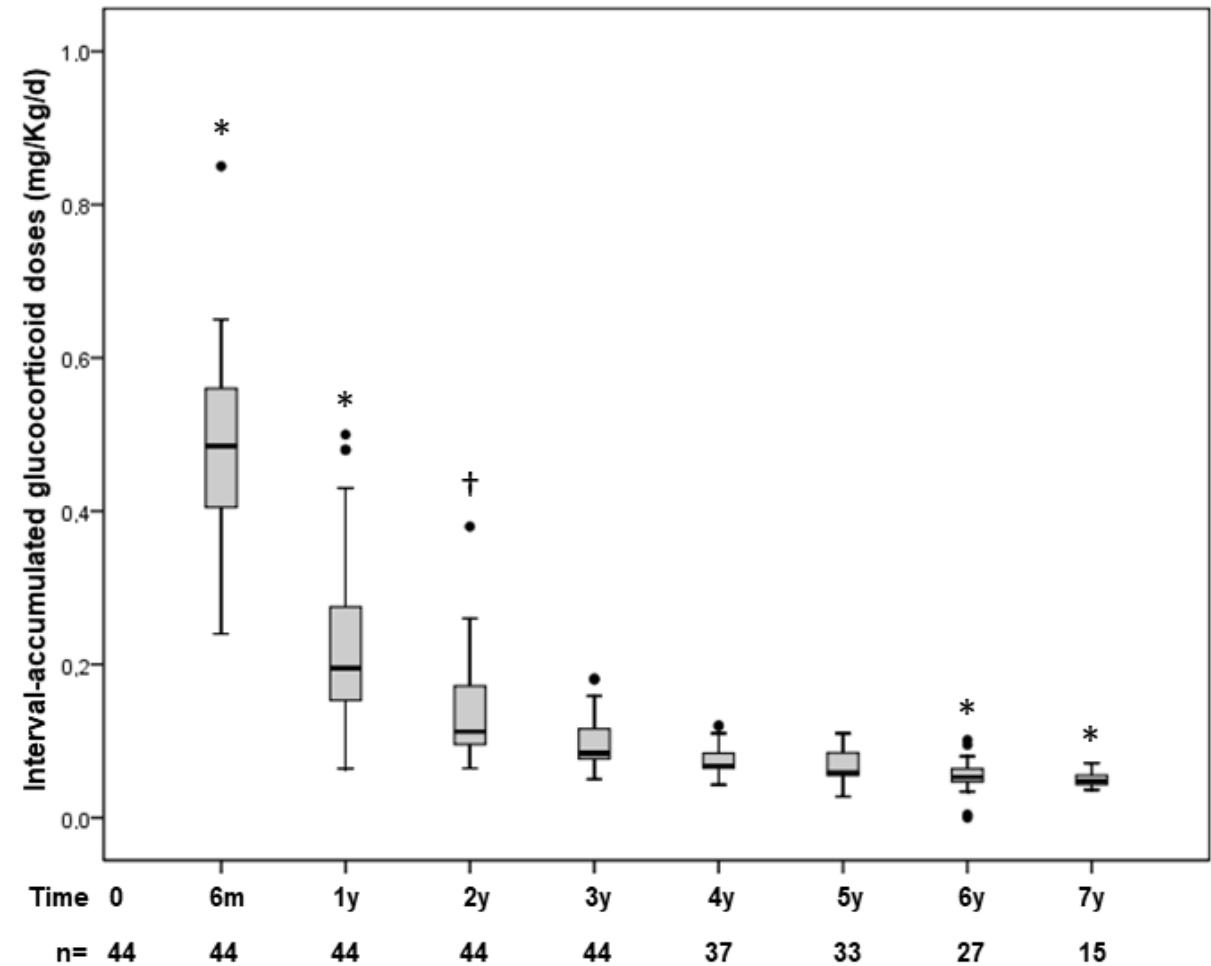
➤ Efecto de la masa muscular en el catch-up

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

PELD: Pediatric End-Stage Liver Disease. PMI: Psoas index= Psoas cross-sectional L4-L5 mm²/height m². *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