

Parámetros Nutricionales: Una Nueva Forma de Evaluar la Severidad de la Cirrosis

La Analogía con el Taller Mecánico

Su cuerpo es como el motor de un auto

Primero le cambian las bujías, después la correa del ventilador, después los retenes...hasta que un día su mecánico le dice: ***“Hay que cambiar el motor”***

Bueno, lo mismo pasa con usted, hay que cambiarle el hígado porque ya no lo podemos arreglar más

Pero....para ponerle un motor nuevo tenemos que ver ***“cómo está la carrocería”*** → Evaluación pre-trasplante

La verdad es que en la evaluación pre-trasplante nunca evaluamos formalmente la carrocería

¿Qué es la fragilidad?

- ❗ **Es un síndrome clínico caracterizado por disminución de la reserva fisiológica y vulnerabilidad al stress**
- ❗ **Incluye el menor funcionamiento de diversos sistemas (neuromuscular, inmunológico, esquelético y endócrino)**
- ❗ **Es predictor de morbimortalidad en numerosos escenarios (geriatria, cirugía, IRC, infección por HIV, candidatos a trasplante de órganos sólidos)**

Investigar la presencia y severidad de la fragilidad es una evaluación clínica global del estado de salud

Fragilidad y Cirrosis Hepática

- ❗ **La cirrosis es un estado de envejecimiento fisiológico acelerado y constituye un subgrupo de pacientes particularmente vulnerable**
- ❗ **En muchos cirróticos el deterioro funcional excede a la severidad de la insuficiencia hepática**

Evaluación Pre-Trasplante Hepático

La mayoría de las pruebas están dirigidas a:



Evaluar la severidad
de la hepatopatía



MELD



Evaluar órganos o
sistemas específicos



Contraindicaciones



Evaluar el compromiso
extrahepático de la
cirrosis



Fragilidad

Los estudios realizados no permiten obtener una medida
objetiva de la salud global del candidato

Seguimiento en Lista de Espera

La prioridad para la adjudicación de los órganos se basa en el MELD (Na): “*The sickest first*”



En algunos candidatos el MELD subestima el riesgo de muerte porque la bilirrubina, RIN y creatinina no captan otros factores como desnutrición, sarcopenia y reserva funcional

La decisión de trasplantar o remover de la lista muchas veces depende de otros factores del donante o del receptor fuera del MELD

Veamos un ejemplo.....

Paciente 1

MELD 15

Ascitis controlada con diuréticos.
Astenia leve y trabajando

Paciente 2

MELD 15

Ascitis refractaria. Sarcopenia con
invalidez severa (postrado)

Igual riesgo de muerte por MELD



Por “ojo clínico” el pronóstico es muy diferente

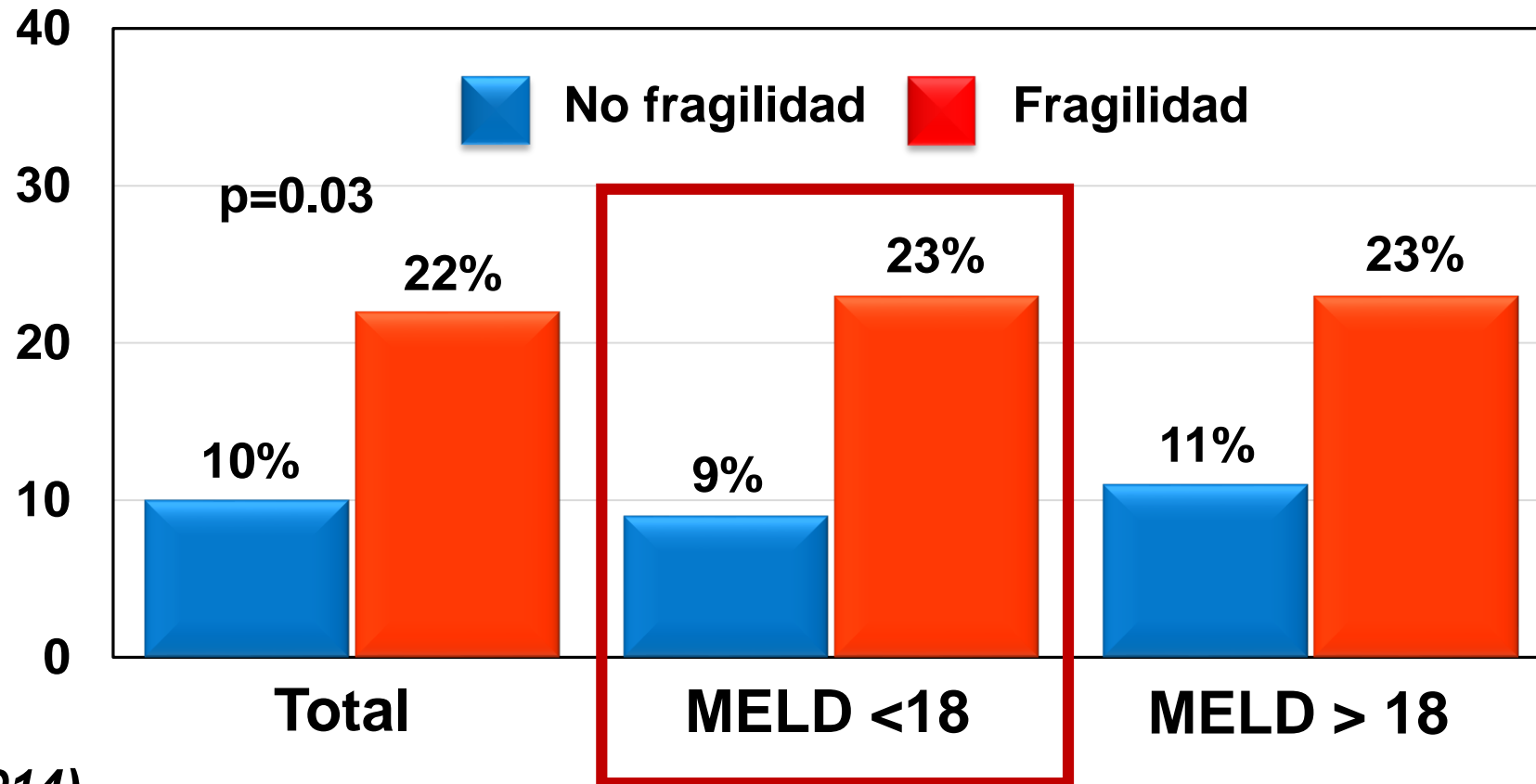
Evaluar la fragilidad en forma objetiva y cuantitativa puede mejorar la decisión de trasplantar o rechazar un órgano

La Fragilidad Incrementa el Riesgo de Muerte en Lista de Espera (Estudio FrAI-LT)

294 adultos en lista con MELD ≥ 12

Evaluación de múltiples parámetros de fragilidad (Fried Frailty Index, 2001)

Muerte en Lista/Salida de Lista



¿Cómo se evalúa hoy la fragilidad?

- **Índice de fragilidad (Lai y col, 2017)**
- **Marcha de los seis minutos**
- **Sarcopenia por tomografía computada**
- **Otros**

El Índice de Fragilidad

Combina:

- Fuerza de la muñeca
- Levantadas de silla
- Prueba de balance



<http://liverfrailtyindex.ucsf.edu>

Liver Frailty Index

Inputs: For instructions, see [i](#) below.

1. Gender: Male Female

2. [i](#) Dominant hand grip strength (kg):

attempt 1:

attempt 2:

attempt 3:

Avg:

kg

3. [i](#) Time to do 5 chair stands:

sec

4. [i](#) Seconds holding 3 position balance:

Side:

SemiTandem:

Tandem:

Total:

sec

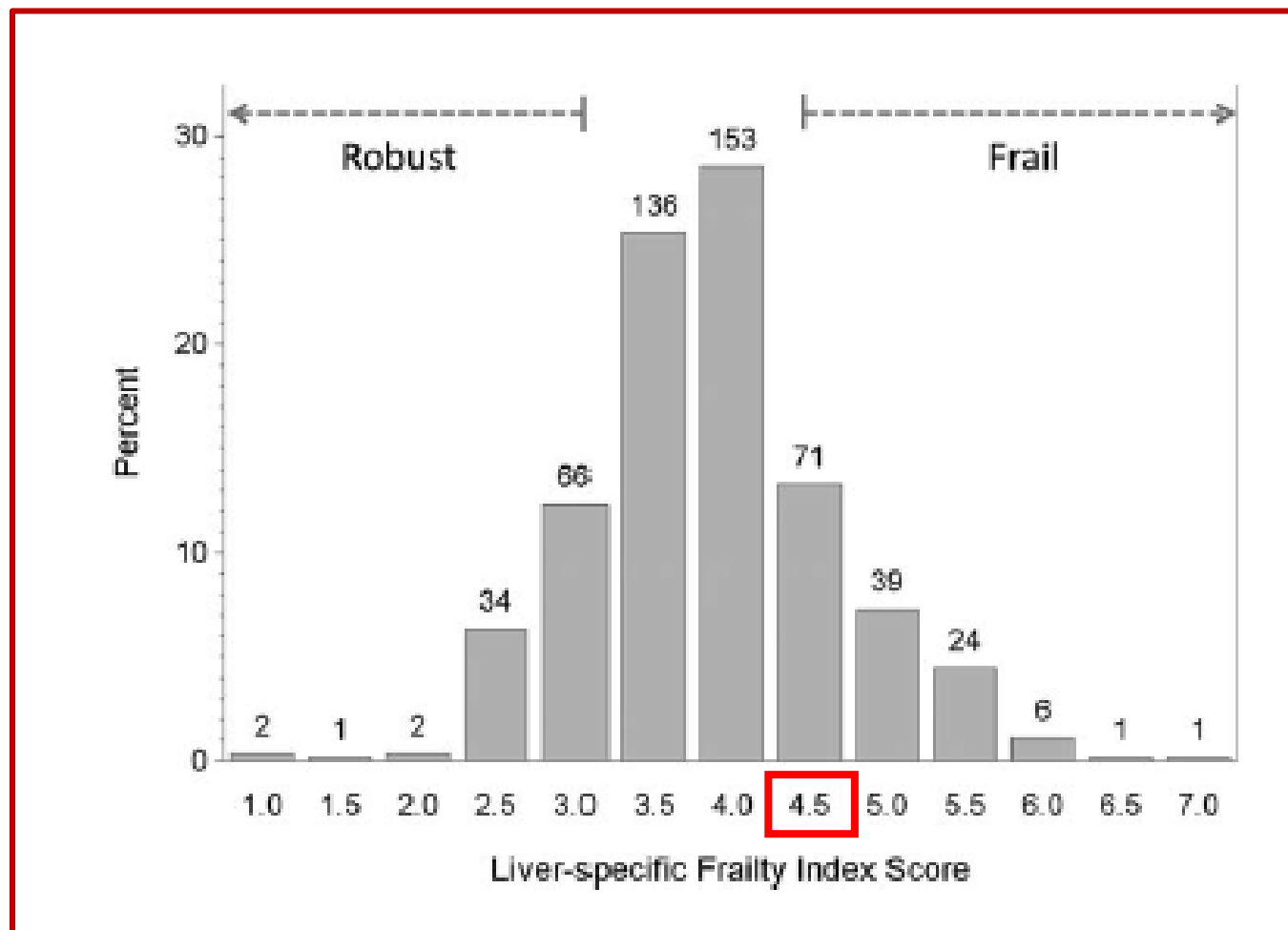
Results:

[refresh results](#)

The Liver Frailty Index is _____

Decimal precision: 2

El Índice de Fragilidad



Es un índice continuo y cuantitativo

Evaluación ambulatoria, rápida, repetida y sin equipamiento

El Índice de Fragilidad es un Predictor Independiente del Riesgo de Muerte en Lista de Espera

543 pacientes en lista → 107 (20%) muertos o removidos

Tiempo	C-Statistic		
	MELD-Na	IF	Combinado
3 Meses	0.80	0.76	0.82**
12 Meses	0.73	0.73	0.77

****Reclasificación correcta del 16% de los pacientes (p=0.005)**

La Marcha de los Seis Minutos

Evalúa en forma integrada la respuesta de todos los sistemas que intervienen en el ejercicio

- ✿ Sistemas cardiopulmonar y circulatorio**
- ✿ Función neuromuscular**
- ✿ Metabolismo muscular**

Refleja el nivel de exigencia requerido para las actividades diarias (no es una prueba de ejercicio)

La Marcha de los Seis Minutos en Pacientes con Cirrosis Hepática

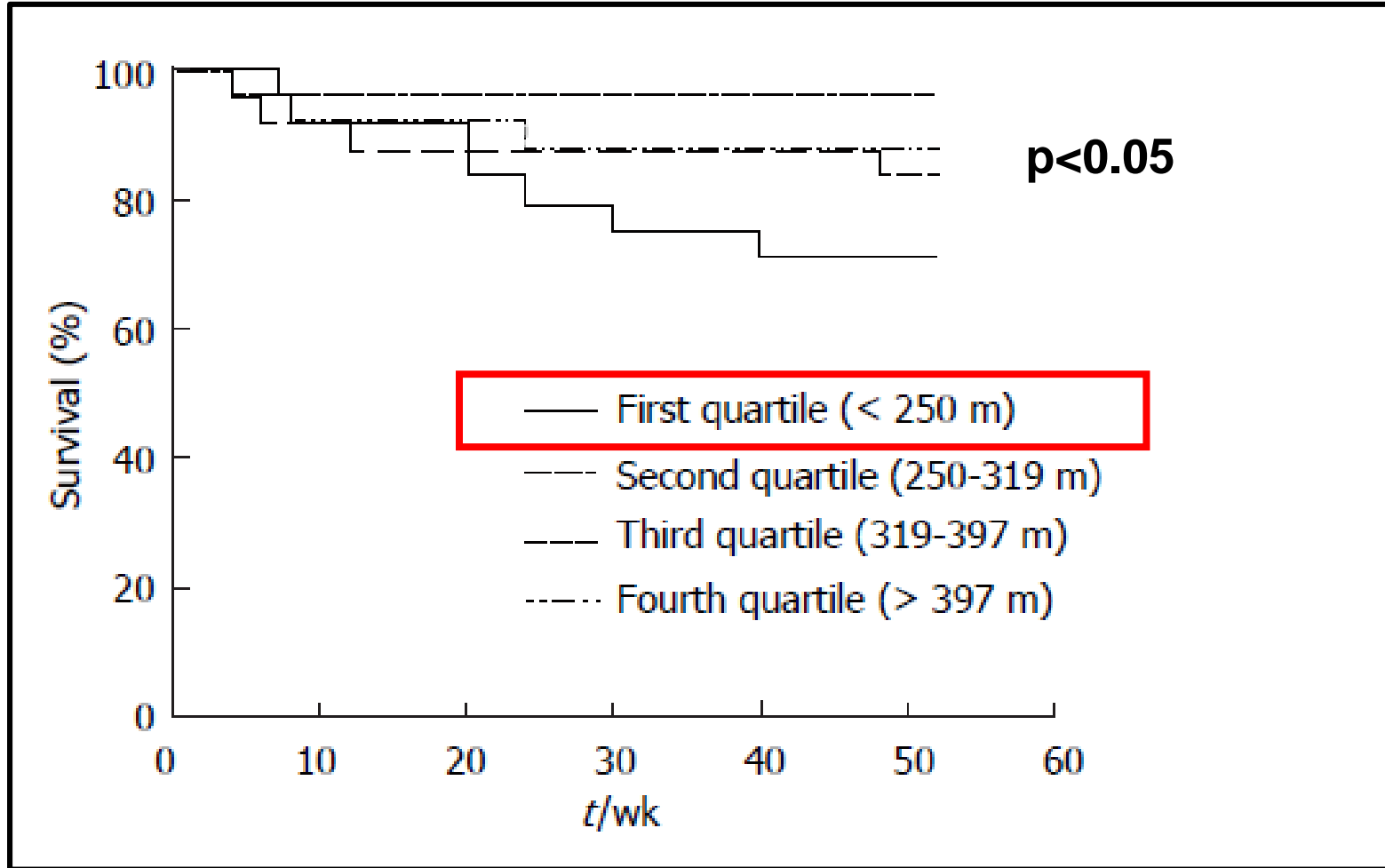
Grupo	Nº	Metros
Controles	45	421 ± 47
HC HBV	49	390 ± 53
HC HCV	54	357 ± 22
Cirrosis	98	306 ± 111**

****Diferencias significativas**

CTP	Nº	Metros
Clase A	45	421 ± 47
Clase B	49	390 ± 53
Clase C	54	357 ± 22
Evolución	Nº	Metros
Vivos	83	317 ± 101
Muertos	15	245 ± 145**

****Diferencias significativas**

Riesgo de Muerte en Lista de Espera de Acuerdo a la a Marcha de los Seis Minutos



La Marcha de los Seis Minutos es un Predictor Independiente del Riesgo de Muerte en Lista de Espera

121 pacientes en lista con MELD \geq 15

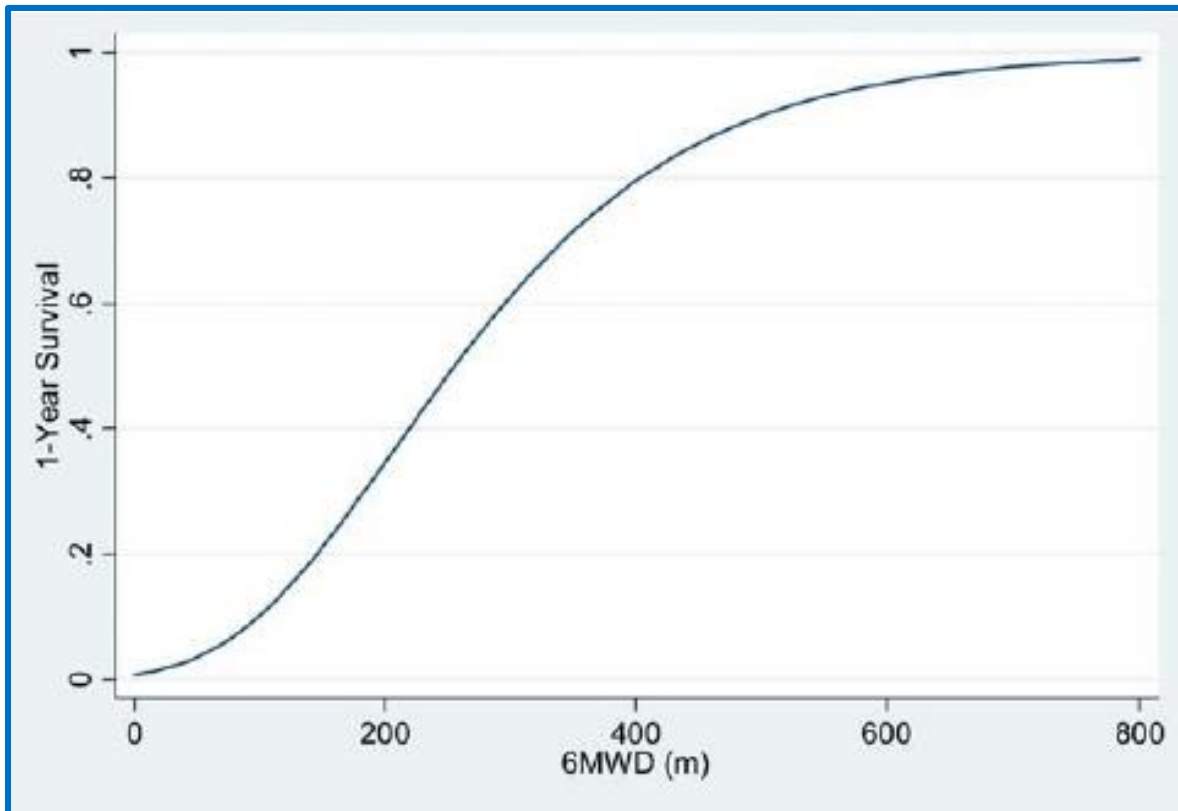
Caminar $<$ 250 metros incrementa en forma significativa ($p=0.001$) el riesgo de muerte \rightarrow C-Statistic 0.713



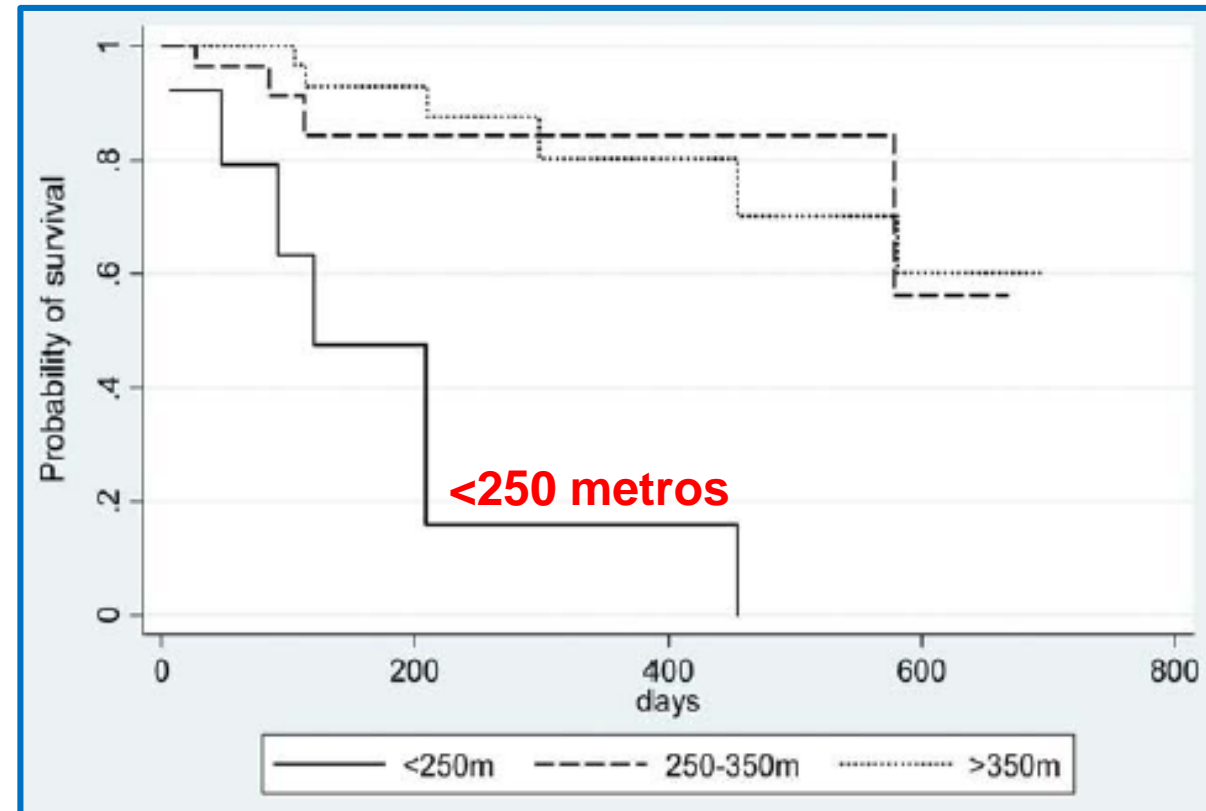
Por cada 100 metros menos de marcha se incrementa en 52% el riesgo de muerte (HR 0.48 [0.33-0.67, $p<0.0001$]) ajustado por edad y MELD

La Marcha de los Seis Minutos es un Predictor Independiente del Riesgo de Muerte en Lista de Espera

Sobrevida al Año de Acuerdo a la Marcha

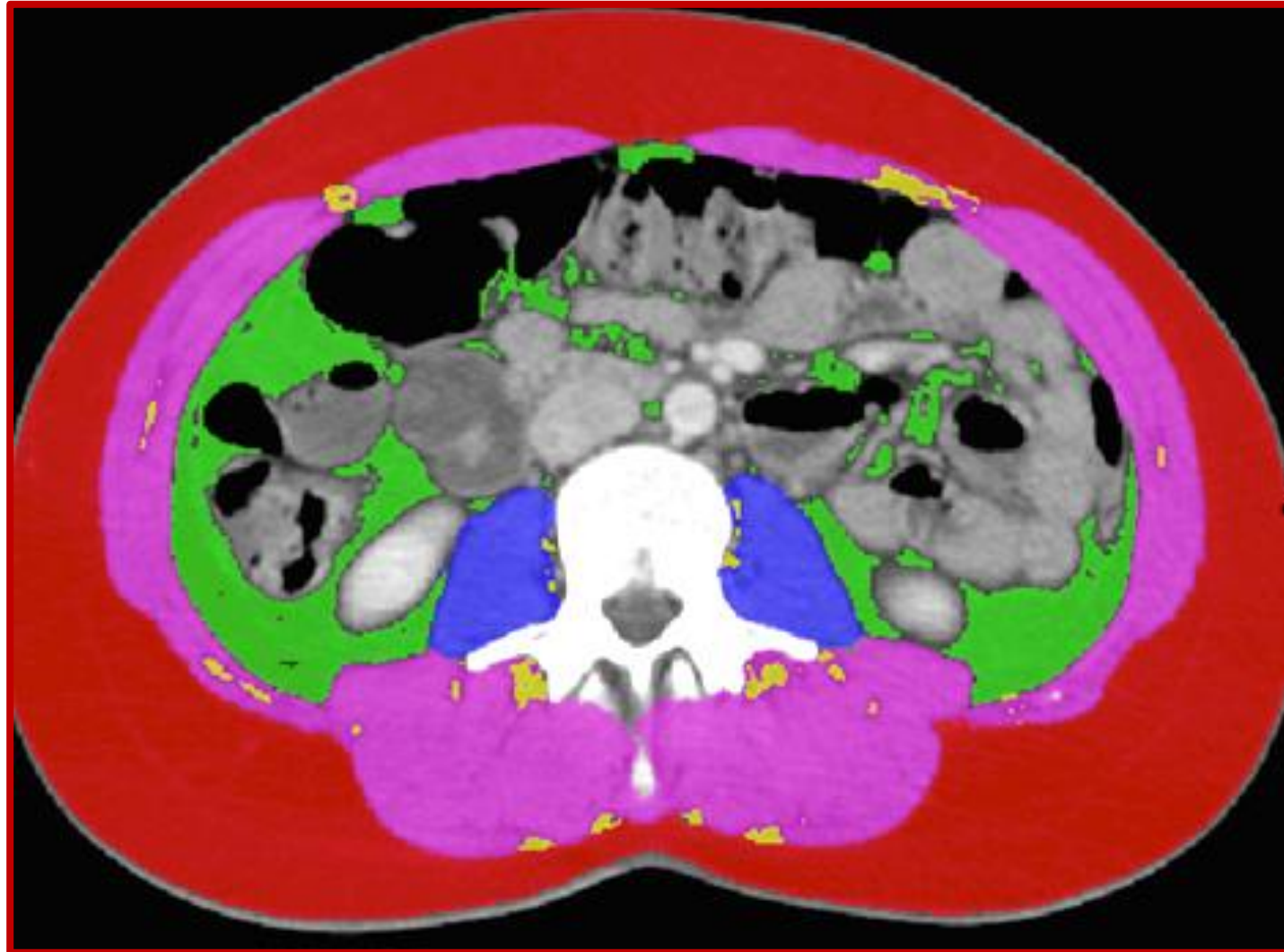


Sobrevida Actuarial de Acuerdo a la Distancia Recorrida



Cuantificación de la Sarcopenia por TC

Índice de Músculo Esquelético (L3)



Prevalencia de Sarcopenia de Acuerdo a la Severidad de la Cirrosis Hepática

142 cirróticos en lista de espera

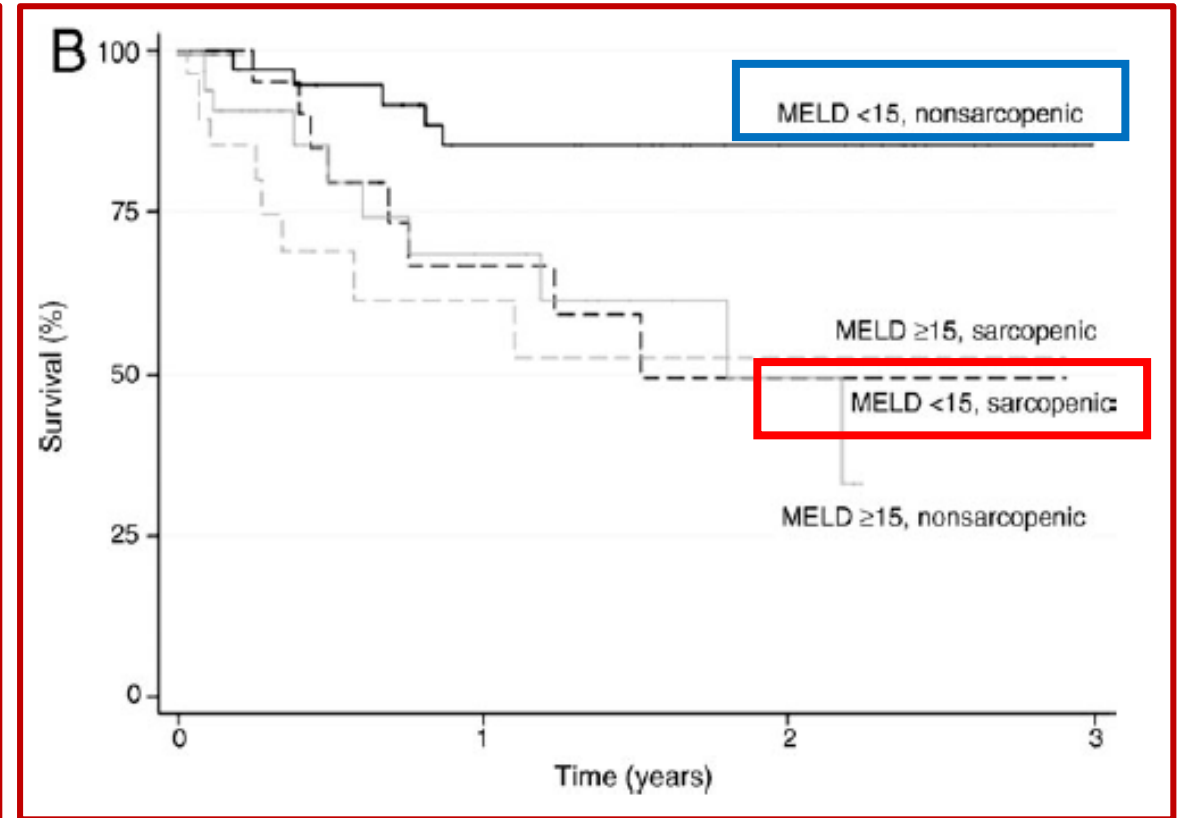
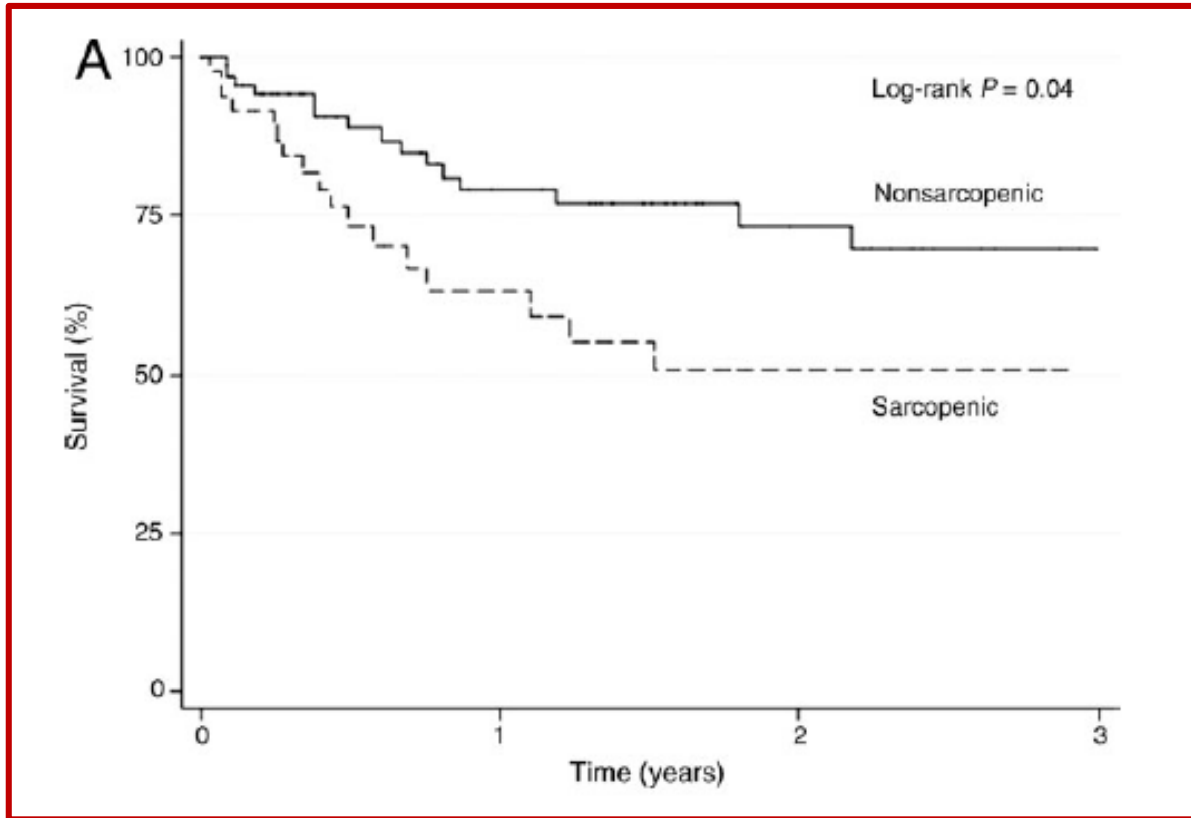
CTP	N°	Sarcopenia
Clase A	10	10%
Clase B	71	34%
Clase C	61	54%

Predictor independiente de muerte con HR: 2.36 (1.23-4.54)

La mayor mortalidad fue en pacientes con MELD bajo y sarcopenia

Sarcopenia y Riesgo de Muerte en Lista de Espera

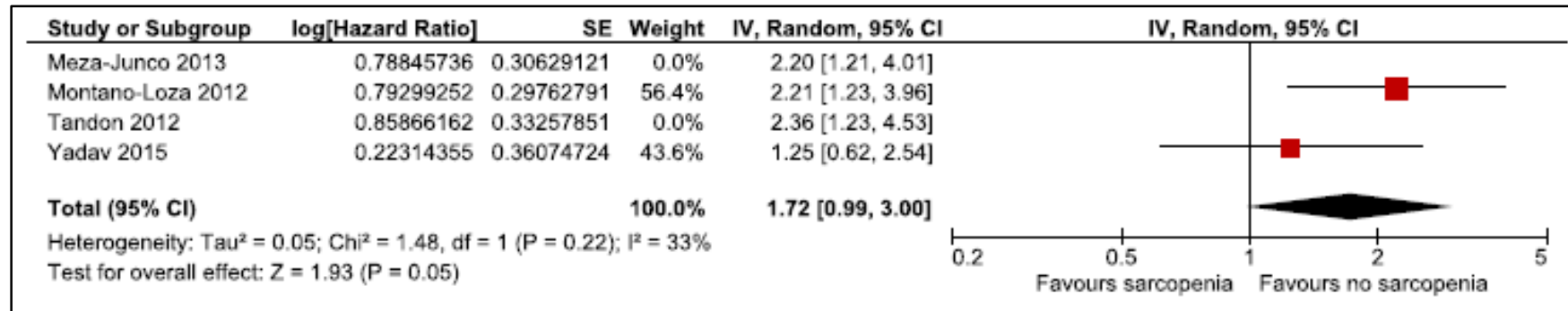
Sobrevida en Lista



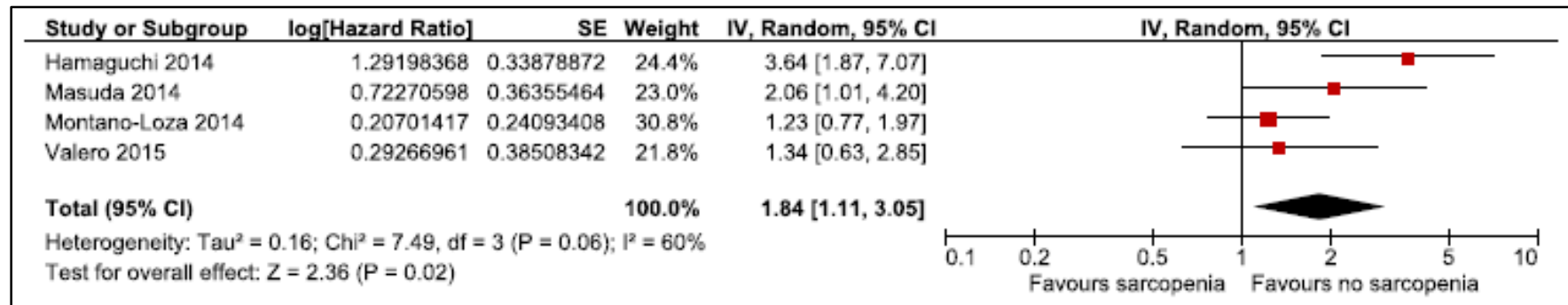
La Sarcopenia es un Predictor Independiente del Riesgo de Muerte en Lista de Espera y Post-Trasplante

Meta-Análisis de 19 estudios (3803 candidatos)

Riesgo de Muerte en Lista: HR 1.72 (0.99-3.0, p=0.05)



Riesgo de Muerte Post-Trasplante HR 1.84 (1.11 -3.05, p=0.02)

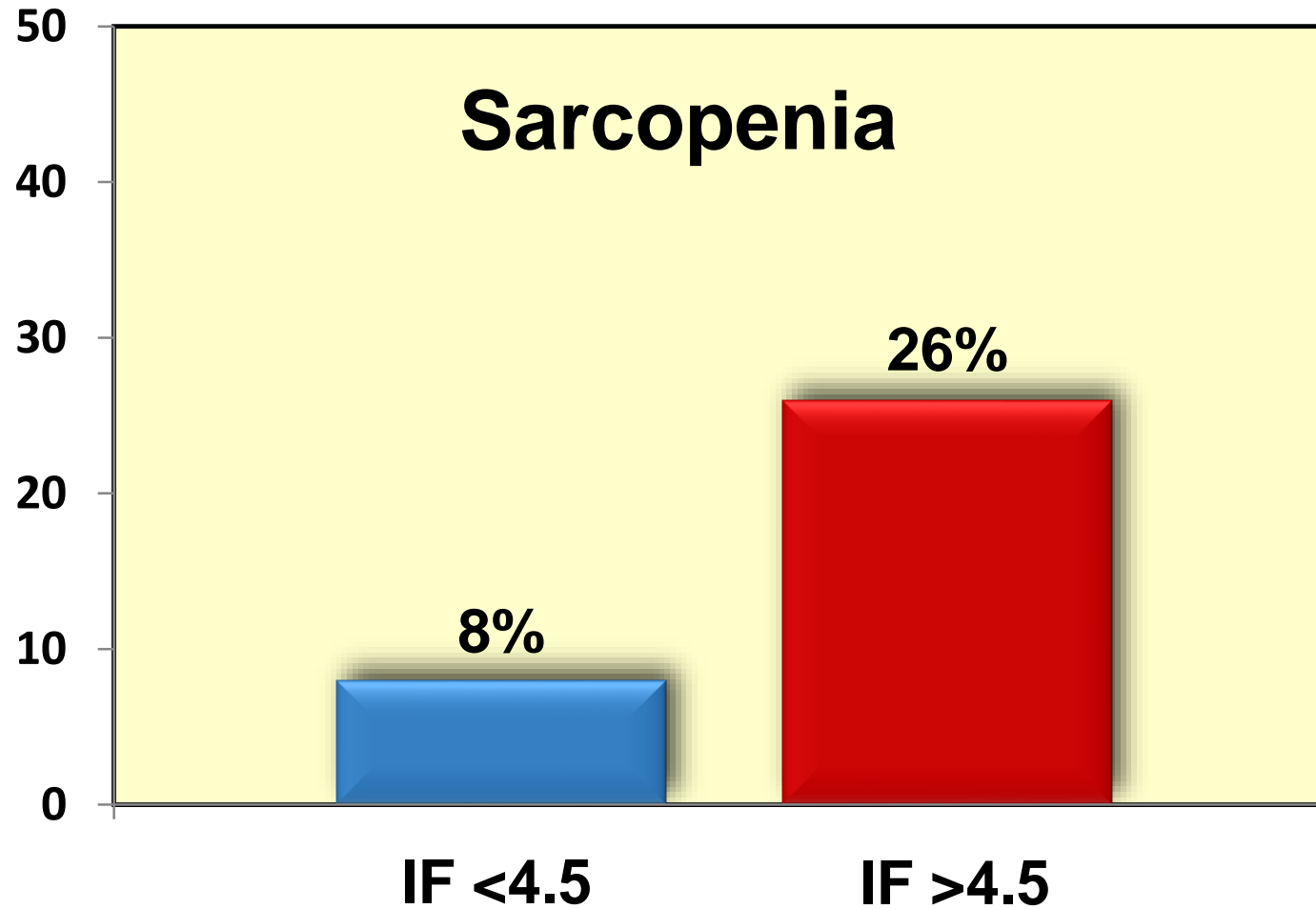


La Experiencia Inicial de Nuestro Grupo

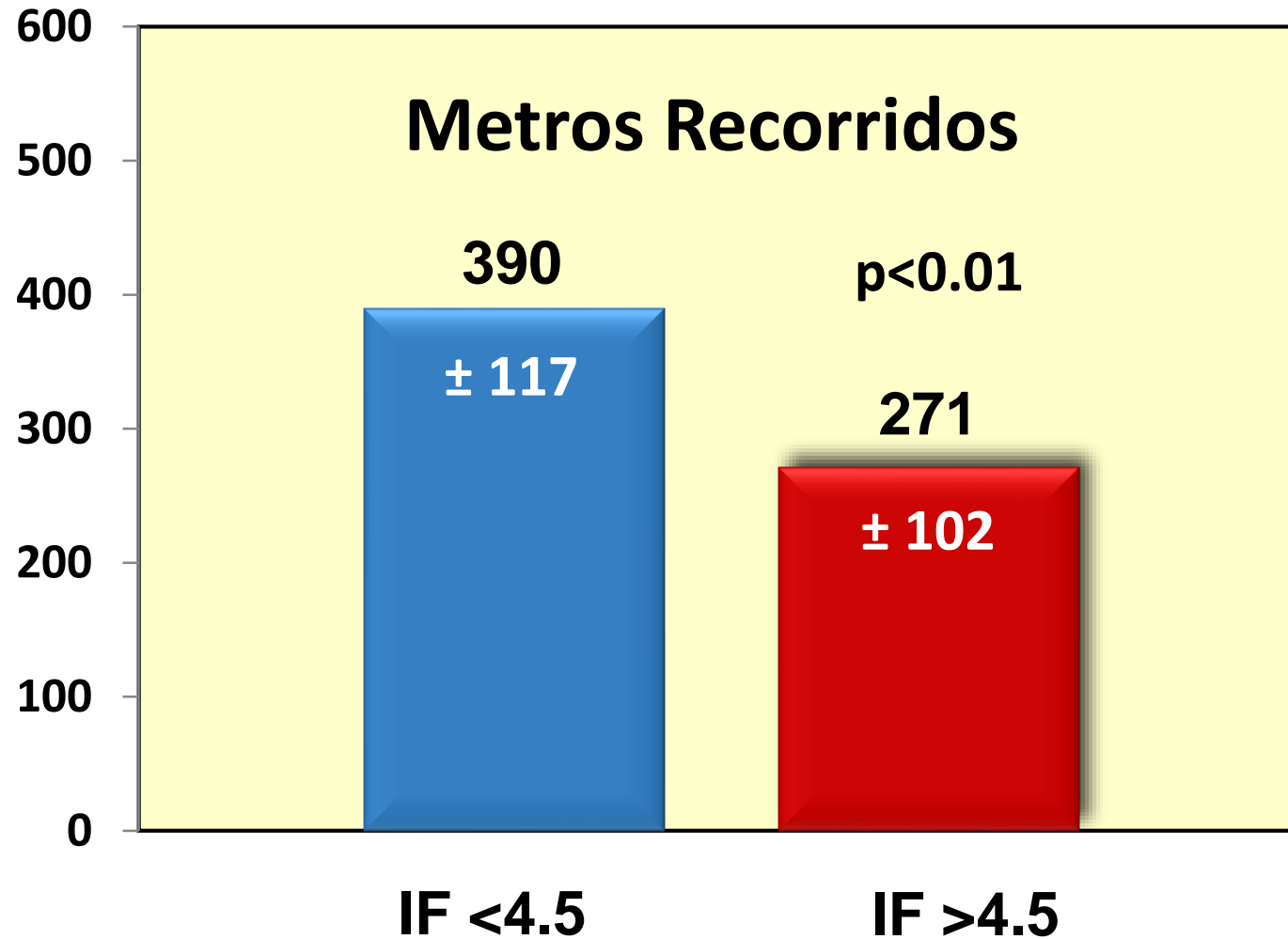
120 pacientes (HEC 71, HB 49) estudiados del 07/2018 al 02/2019

Parámetro de Fragilidad	Resultados
Indice Fragilidad (media \pm DS)	4.1 \pm 0.7
Indice Fragilidad \geq 4.5	23.7%
Sarcopenia	16%
Recorrido en metros (media \pm DS)	376 \pm 122
Recorrido $<$ 250 metros	16.6%

Relación entre el Índice de Fragilidad y la Presencia de Sarcopenia



Relación entre el Índice de Fragilidad y la Prueba de la Marcha



Opinión de Expertos de la Sociedad Americana de Trasplante (AST)

Todo candidato a trasplante hepático debe ser evaluado basalmente y longitudinalmente usando una prueba estandarizada de fragilidad

A su vez, la evaluación de fragilidad debe guiar el tipo e intensidad de la terapia física y nutricional que cada paciente necesite