

# ANÁLISIS GLOBAL DEL DAÑO RENAL AGUDO TRAS TRASPLANTE HEPÁTICO EN LA ERA MODERNA

---

Irene Gómez, Rubén Ciria, Juan Ruiz, Miriam Cortés, Manuela Torres,  
Shirin Khorsandi, Anny Sofía Cadenas, Pedro López Cillero, John O'Grady,  
Manuel de la Mata, Nigel Heaton, Javier Briceño

*HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA. CORDOBA*

# INTRODUCCIÓN

---

¿Son los inhibidores de la calcineurina tan problemáticos como pensamos?

# INTRODUCCIÓN

---

El fracaso renal agudo es una patología muy frecuente tras el trasplante hepático (12-64%) que precisa un manejo muy complejo.

*Lebrón Gallardo et al. Liver Transpl. 2014*  
*Chang FR et al. Transplant Proc. 2004.*

Los inhibidores calcineurínicos son el pilar del tratamiento IS en el TX Hepático. Siendo importante conocer los riesgo beneficios sobre la función hepática y renal.

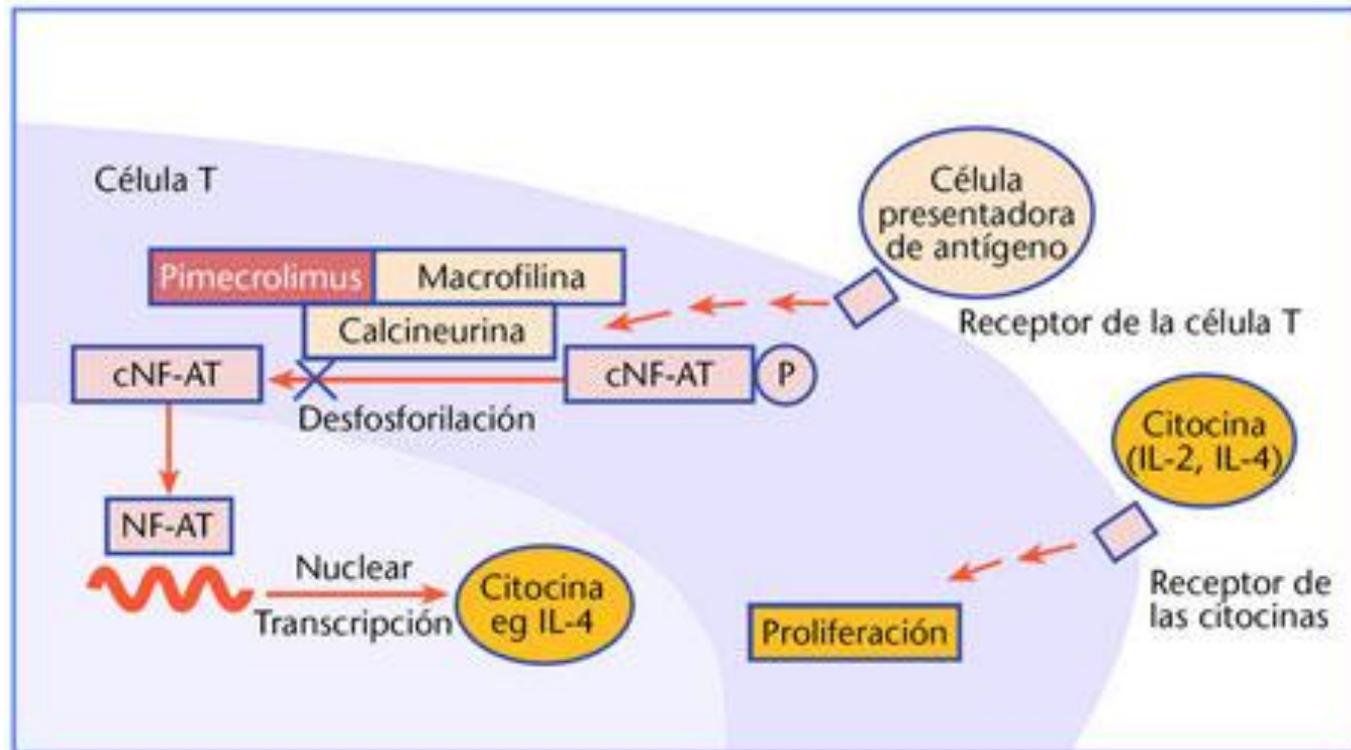
# INTRODUCCIÓN

---

Distintas variables han sido propuestas como factores de riesgo para desarrollar fallo renal agudo post-txH: Condiciones pre-trasplante, MELD Score, hiponatremia, BMI, Trasfusiones, albumina sérica, características del donante (BMI, DCD).

# INTRODUCCIÓN

## Inhibidores de la Calcineurina (INC)





# OBJETIVOS

## PRIMARIO

Analizar el efecto específico de los INC sobre el fallo renal agudo (AKI) en una cohorte de pacientes (Bicéntrico)



# OBJETIVOS

---

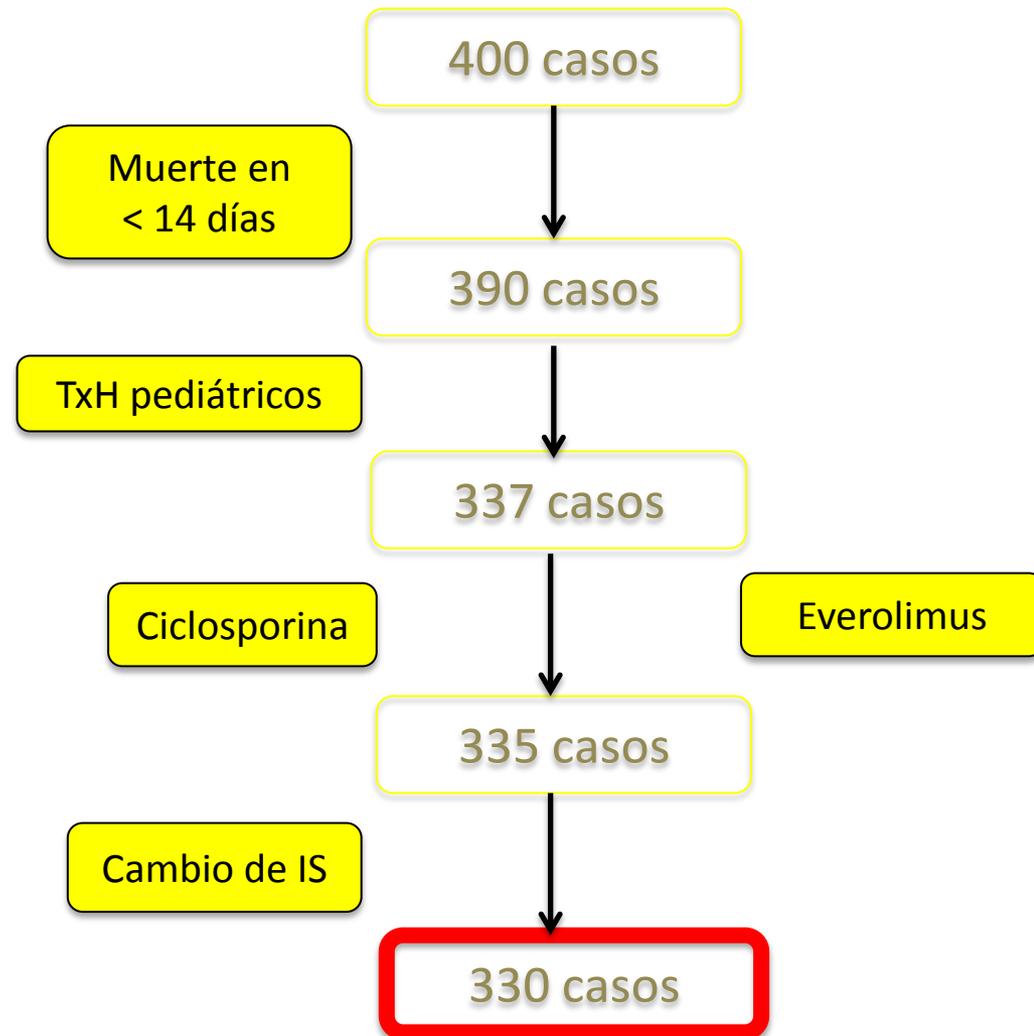
## SECUNDARIOS

- Analizar el perfil de AKI en el escenario post-trasplante.
- Analizar los factores relacionados con el AKI.
- Comparar las categorías RIFLE Score (Risk/Injury/Failure).
- Analizar si AKI tiene impacto sobre la supervivencia post-trasplante.

# PACIENTES Y MÉTODOS

## Pacientes trasplantados:

- HURS Córdoba. 2007-2012
- KCH London. 2012



# VARIABLES

---

**DONANTE:** Causa de muerte, tipo (DBD, DCD, LDLT), Uso de ionotrópicos, hipoTA, género, etnia, esteatosis, síndrome de isquemia/reperfusión, edad, Estancia UCI, AST, ALT y GGT.

**TRASPLANTE:** Tiempo de isquemia fría, ionotrópicos, Sd. Post-reperfusión, Trasmisión de hemoderivados.

**RECEPTOR:** Tipo de trasplante (primario/retrasplante), tipo de injerto, género, etnia, HCC, enfermedad hepática, DM, fumador, HTA, ascitis, ascitis refractaria, TVP, edad, BMI, MELD Score.

**POST-TRASPLANTE:** Cr, eGFR, AST, ALT, INR, Blna (+14), niveles INC (+14), pico de Transaminasas, Aki Risk/injury/Failure, Supervivencia a 3, 6 y 12 meses.

# VARIABLES

---

**FUNCIÓN RENAL:** Cr y Tasa de Filtración Glomerular (eGFR) MDRD 4  
En lista de espera, pre-tasplante y los 14 días po.

**AKI:** Según la escala RIFLE SCORE.

## **NÍVELES DE IS:**

- Muy bajo
- Bajo
- Normal
- Alto
- Muy alto



Bajas dosis INC <7 ( $\mu\text{g/L}$ )

Estándar dosis INC >7 ( $\mu\text{g/L}$ )

# PACIENTES Y MÉTODOS

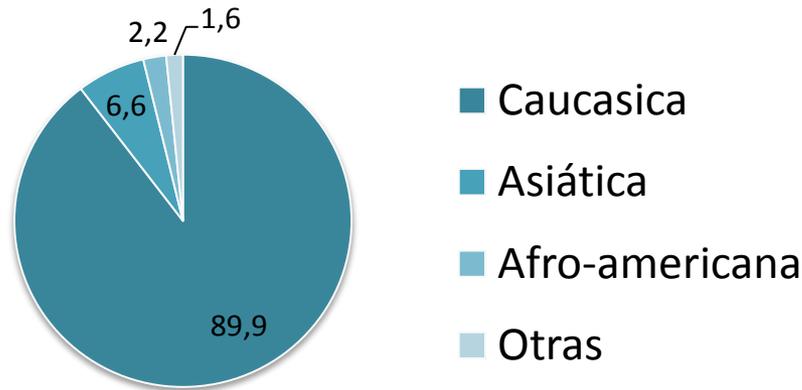
---

## ANÁLISIS ESTADÍSTICOS:

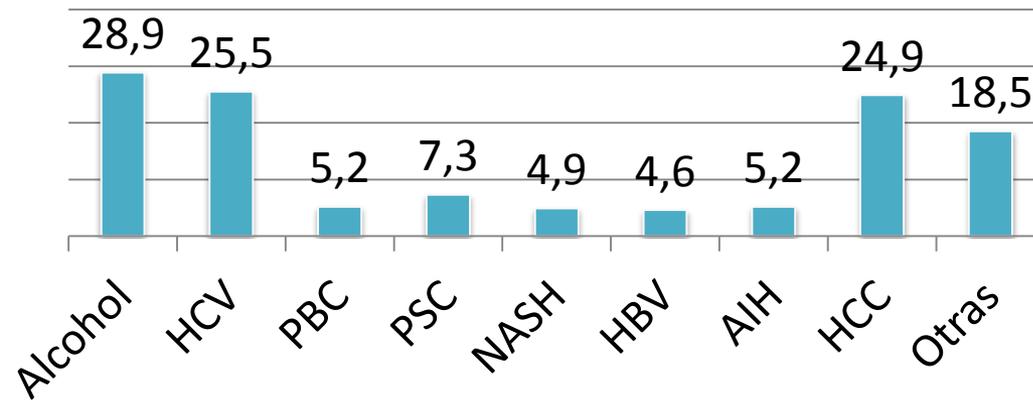
- Regresión logística univariante
- Curvas de supervivencia Kaplan-Meier
- Long-rank test
- Regresión-Cox
- Modelo Lineal general

# RESULTADOS. Receptor

## Etnia



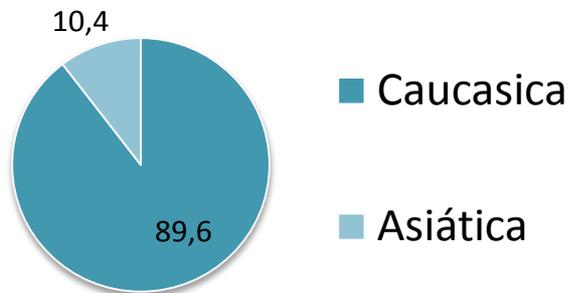
## Causa del Trasplante



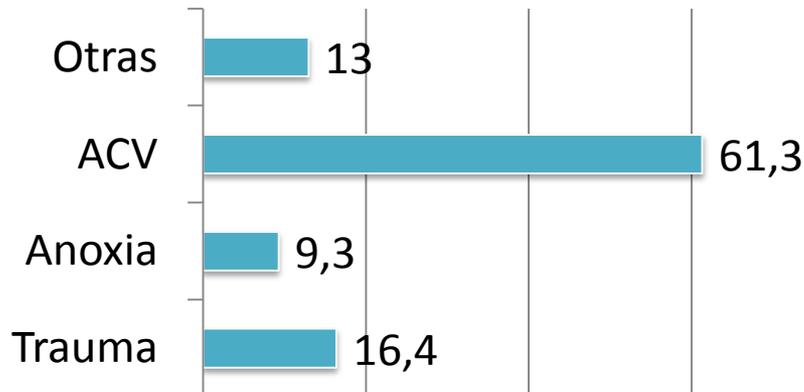
Características Receptor	Media ± DE
Días en LE	201
Edad (años)	52 ± 12
BMI	26 ± 5,6
Cr en LE (mg/dL)	1,12 ± 1,35
Cr pre-TxH	1,18 ± 0,96
eGFR en LE (ml/min/1.73 m <sup>2</sup> )	88,46 ± 32,17
eGFR pre-TxH (ml/min/1.73 m <sup>2</sup> )	78,67 ± 29,91

# RESULTADOS. Donante

## Etnia



## Causa de Muerte



## Características Donante

## Media ± DE

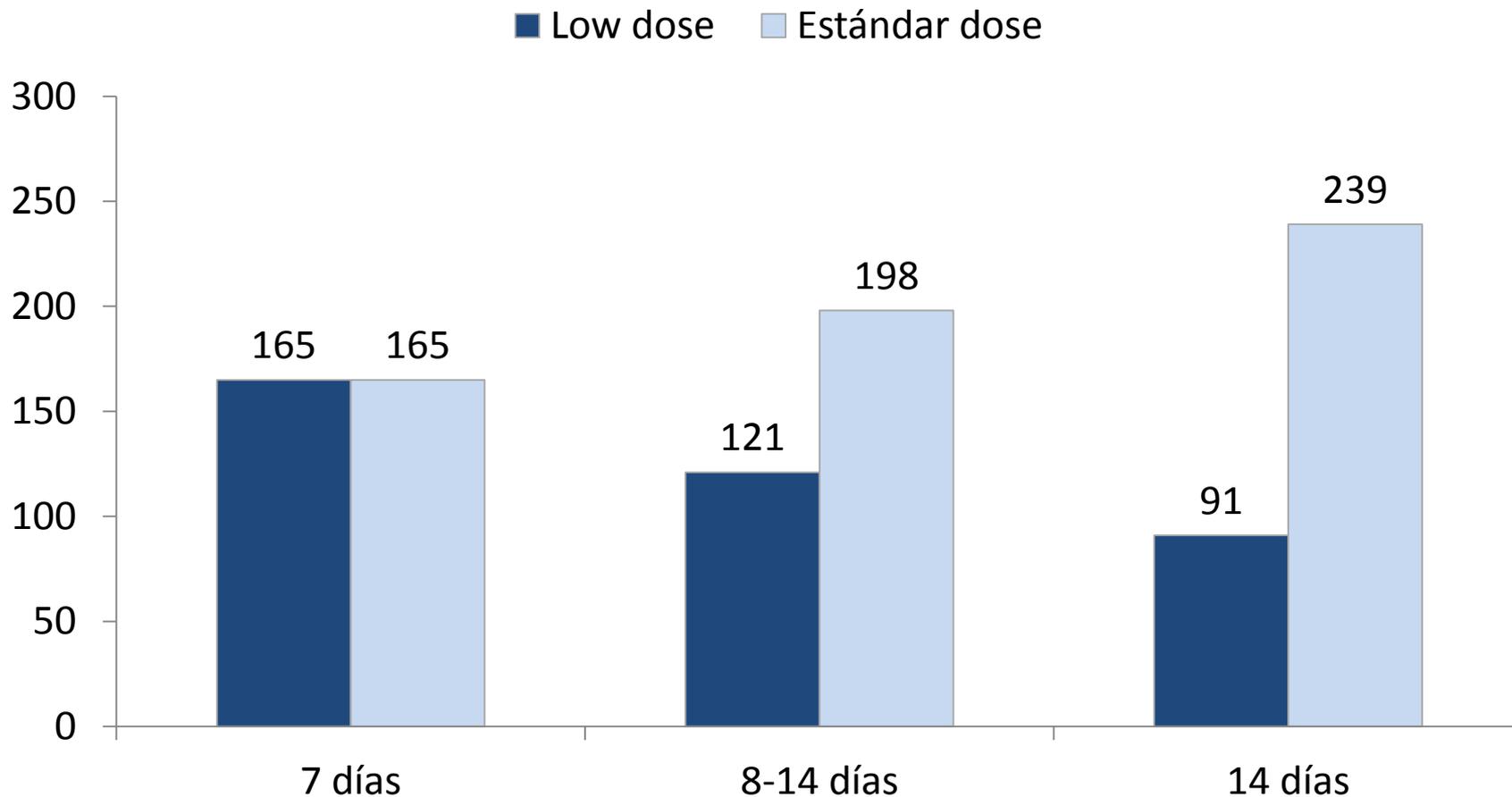
Género (H/M)	55,7/44,3
Edad (años)	51 ± 16
Estancia UCI	3,53 ± 4,28
DRI	1,69 ± 0,42
AST (UI/L)	68,02 ± 111,86
ALT (UI/L)	66,49 ± 212,25
GGT (UI/L)	58,07 ± 74,78

## Macroesteatosis Injerto

## Porcentaje (%)

0-10%	67,8
10-30%	18,2
30-60%	12,9
> 60%	1,1

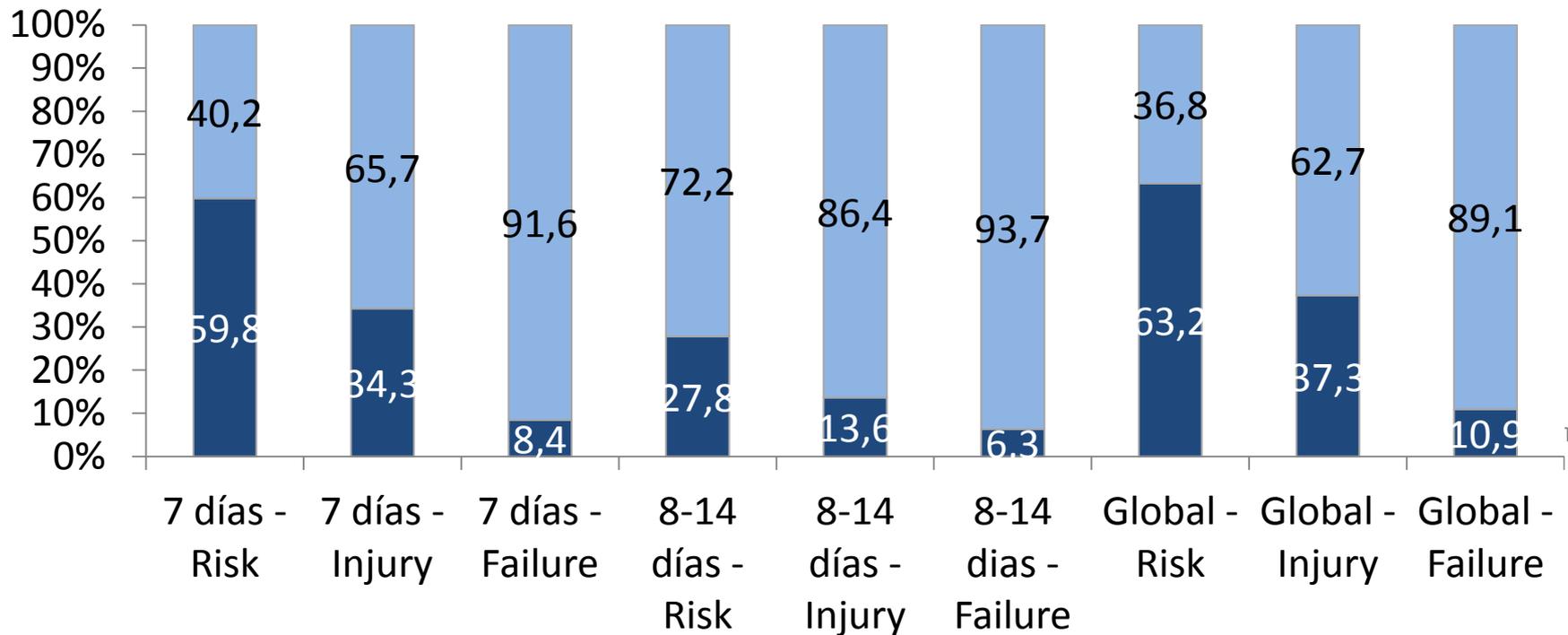
# RESULTADOS. IS Y FUNCIÓN RENAL



# RESULTADOS. IS Y FUNCIÓN RENAL

**Pacientes (%)**

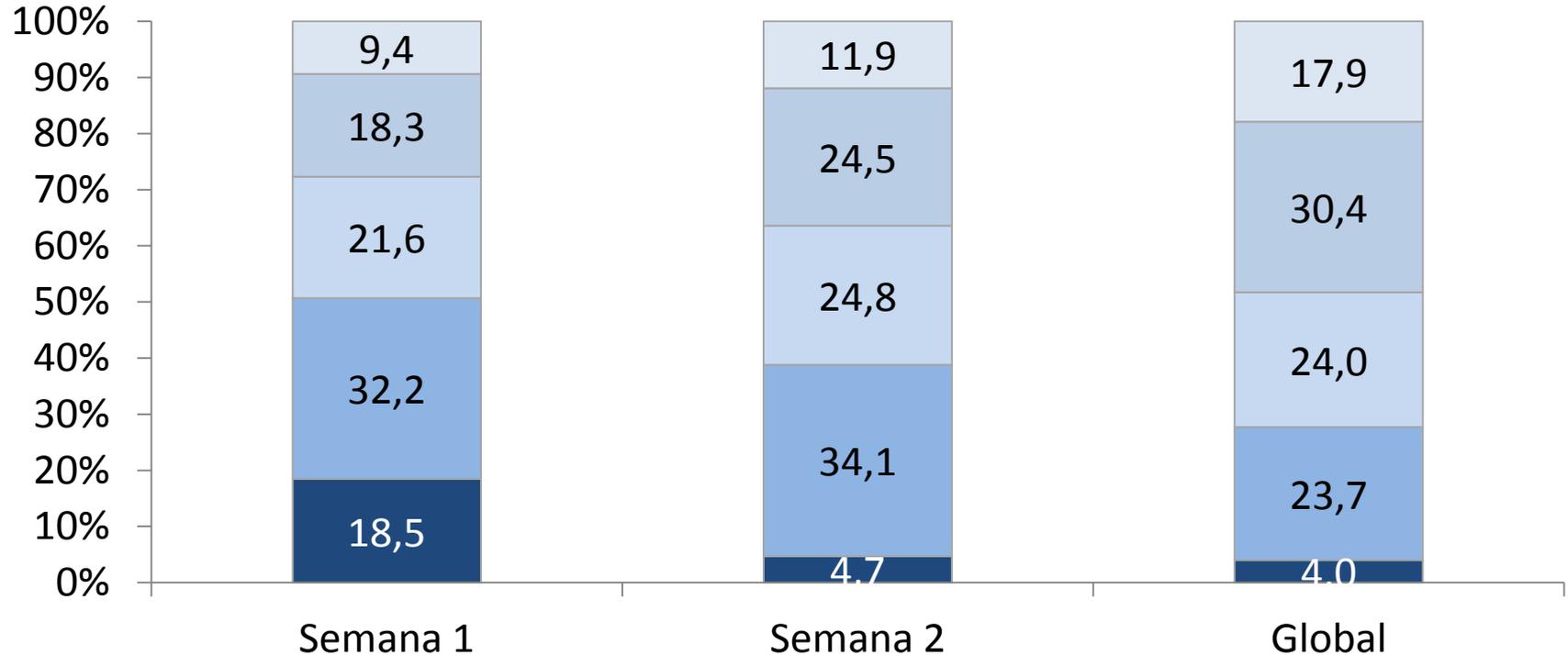
■ Sí ■ No



# RESULTADOS. IS Y FUNCIÓN RENAL

## Pacientes (%)

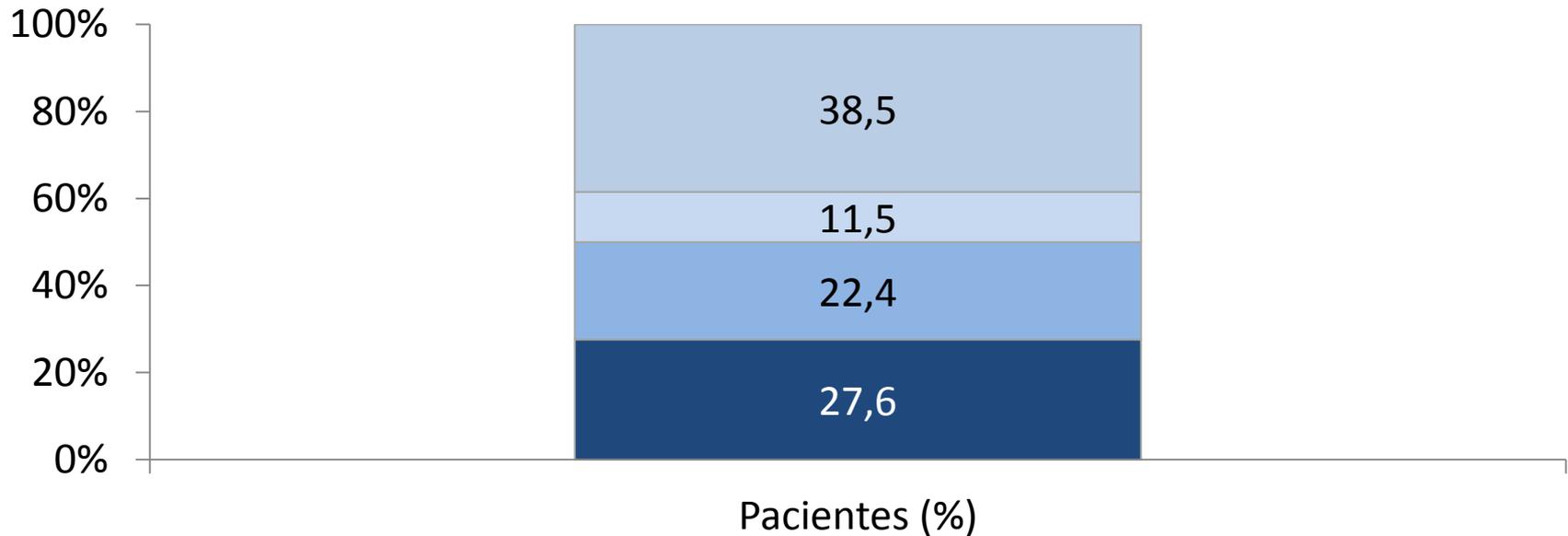
■ 0 a 4 ■ 4 a 7 ■ 7 a 10 ■ 10 a 15 ■ Más de 15



# RESULTADOS. IS Y FUNCIÓN RENAL

## Inmunosupresión Combinada Pacientes (%)

- Baja 1<sup>as</sup>/Baja 2<sup>as</sup>
- Baja 1<sup>as</sup>/Normal 2<sup>as</sup>
- Normal 1<sup>as</sup>/Baja 2<sup>as</sup>
- Normal 1<sup>as</sup>/Normal 2<sup>as</sup>



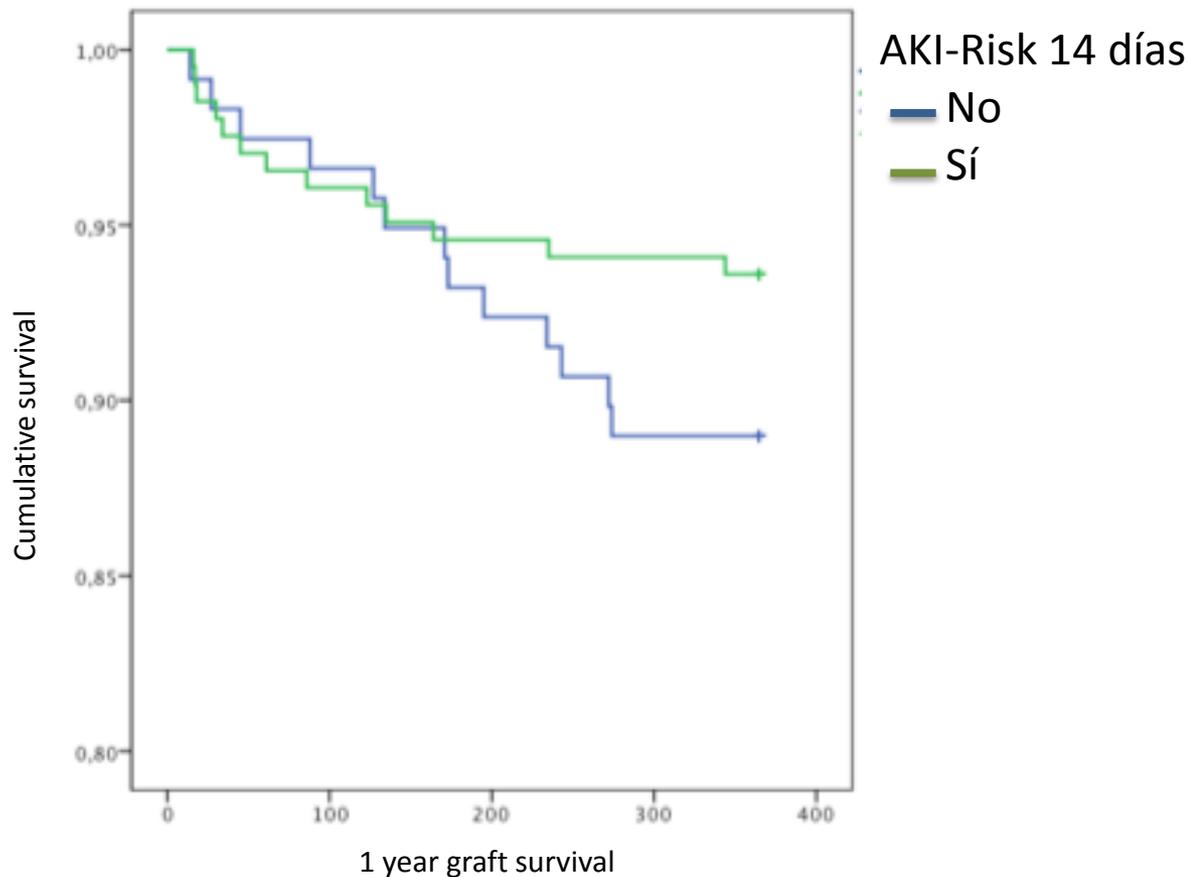
# RESULTADOS. Impacto de AKI sobre Supervivencia

## Supervivencia Global

1 mes	98,2%
3 meses	96,4%
6 meses	94,2%
12 meses	92,1%

# RESULTADOS. Impacto de AKI sobre Supervivencia

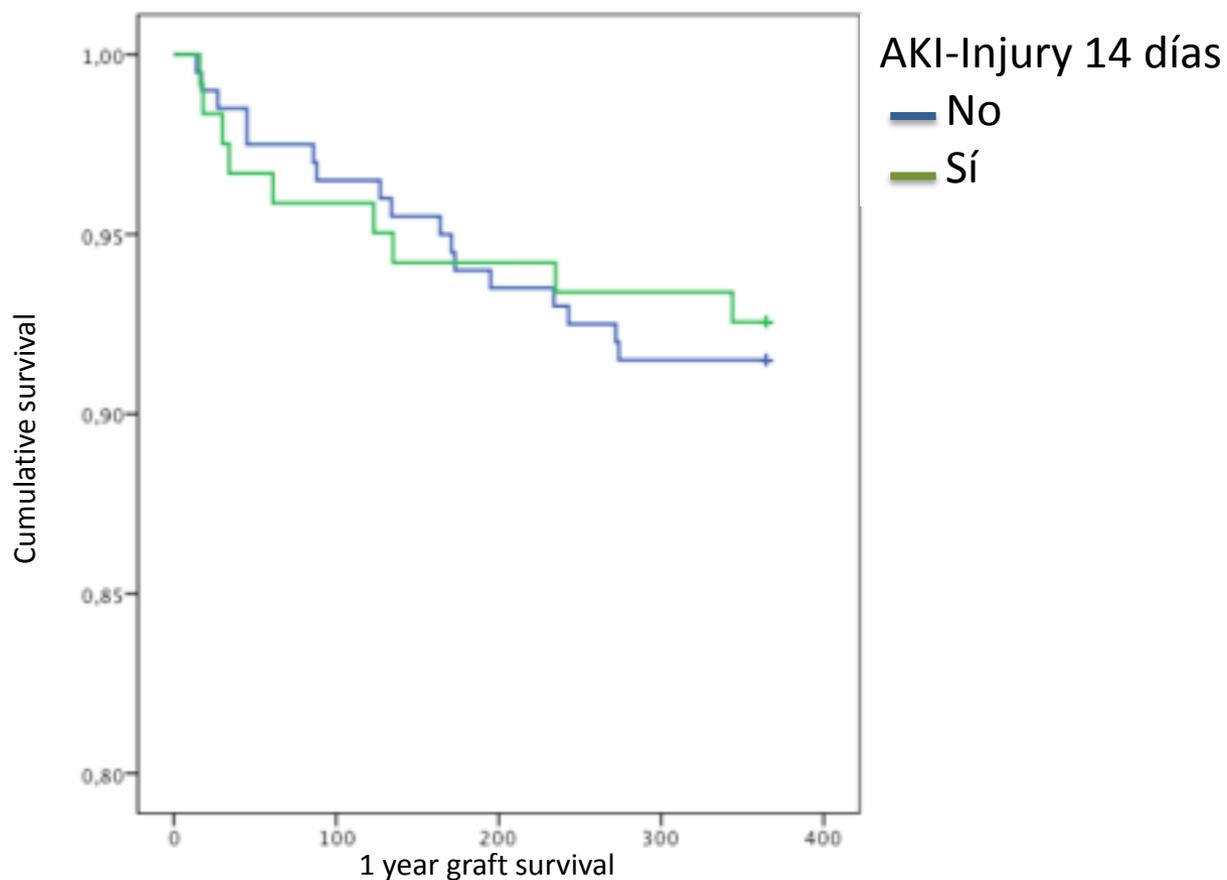
## AKI-Risk



P > 0,05

# RESULTADOS. Impacto de AKI sobre Supervivencia

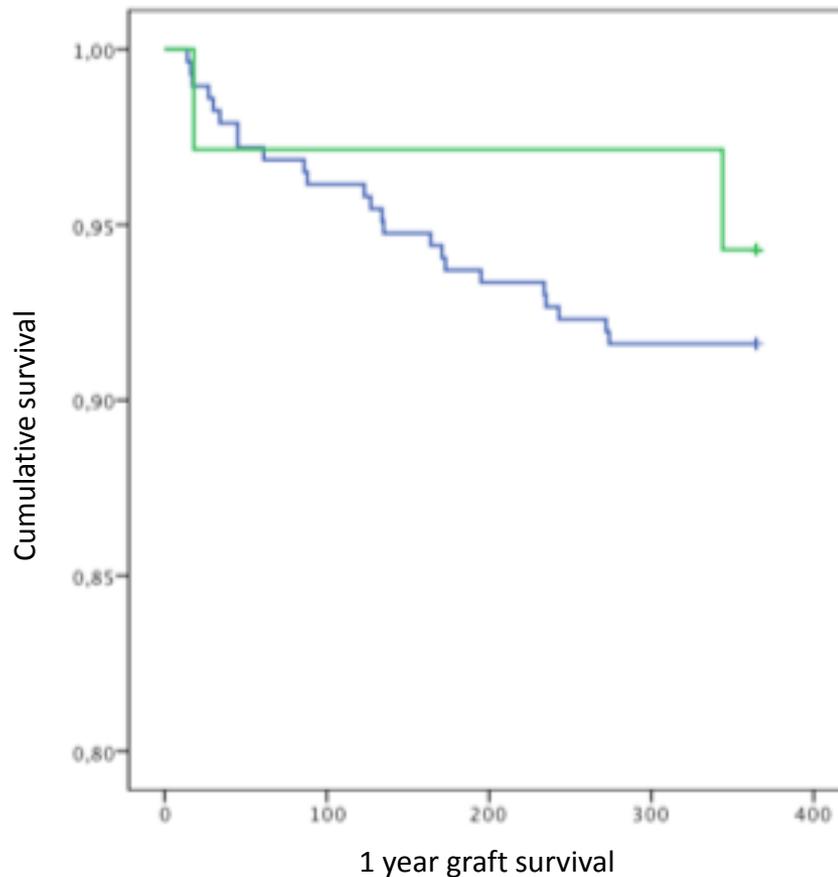
## AKI-Injury



P > 0,05

# RESULTADOS. Impacto de AKI sobre Supervivencia

## AKI-Failure



$P > 0,05$

# RESULTADOS. Factores de Riesgo de AKI

## AKI-Risk Multivariante

Variable	OR	IC 95%	Significación
Transfusiones IO	1,15	1,04-1,3	0,008
Pico transaminasas	2,9	1,01-8,77	0,047
eGFR pre-TxH	10,54	1,88-59,1	0,007
Estrategias con Dosis normales de INC	0,29	0,14-0,61	0,001

## AKI-Injury Multivariante

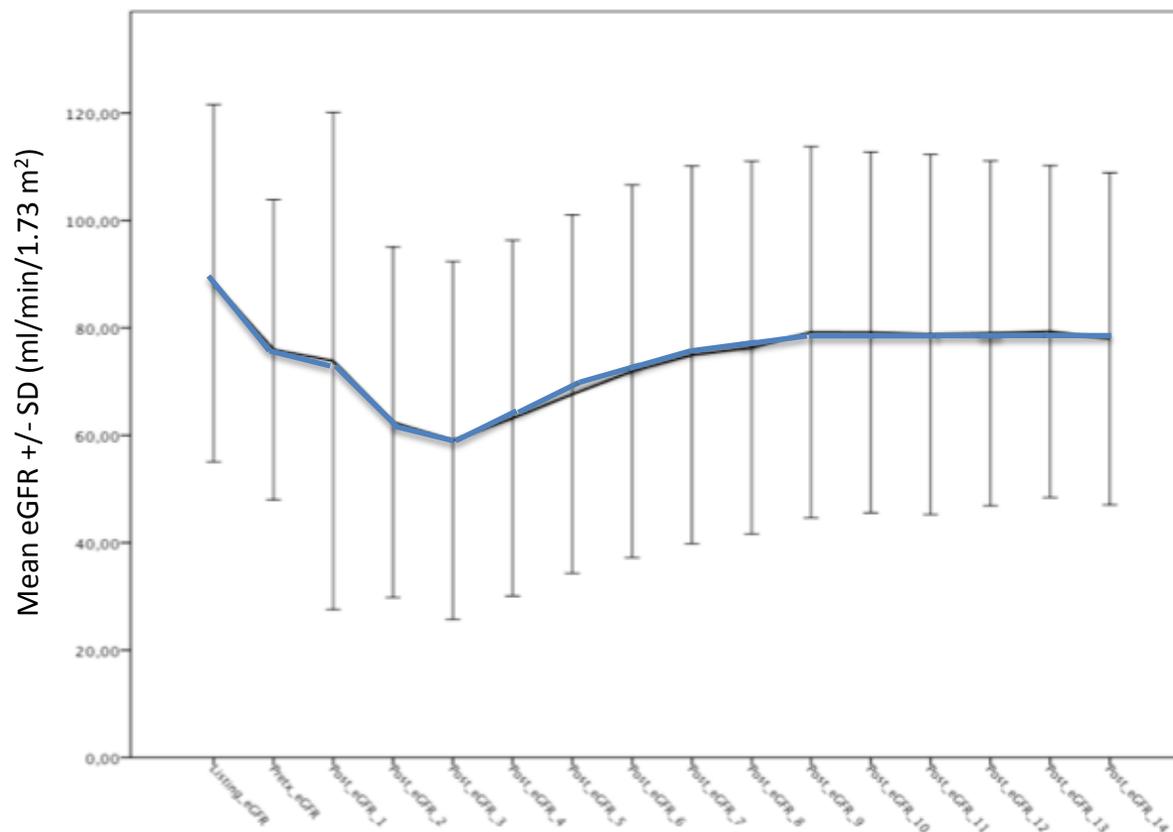
Variable	OR	IC 95%	Significación
Pico transaminasas	3,3	1,39-7,8	0,007
Estrategias con Dosis normales de INC	0,31	0,15-0,62	0,001

## AKI-Failure Multivariante

Variable	OR	IC 95%	Significación
Pico transaminasas	6,8	2,6-16,8	0,000

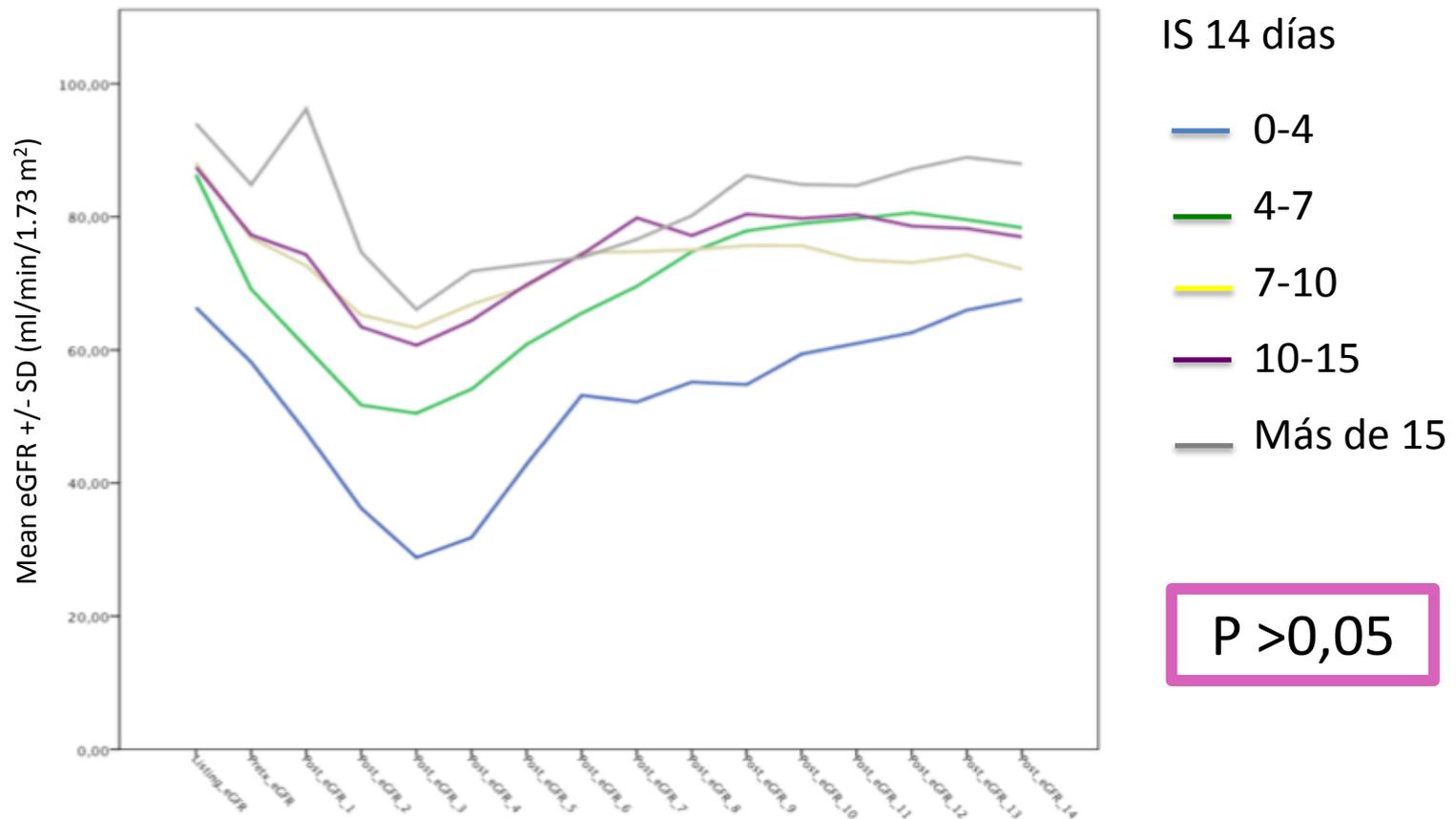
# RESULTADOS. Fx renal, IS y desarrollo de AKI

## Modelo Lineal General



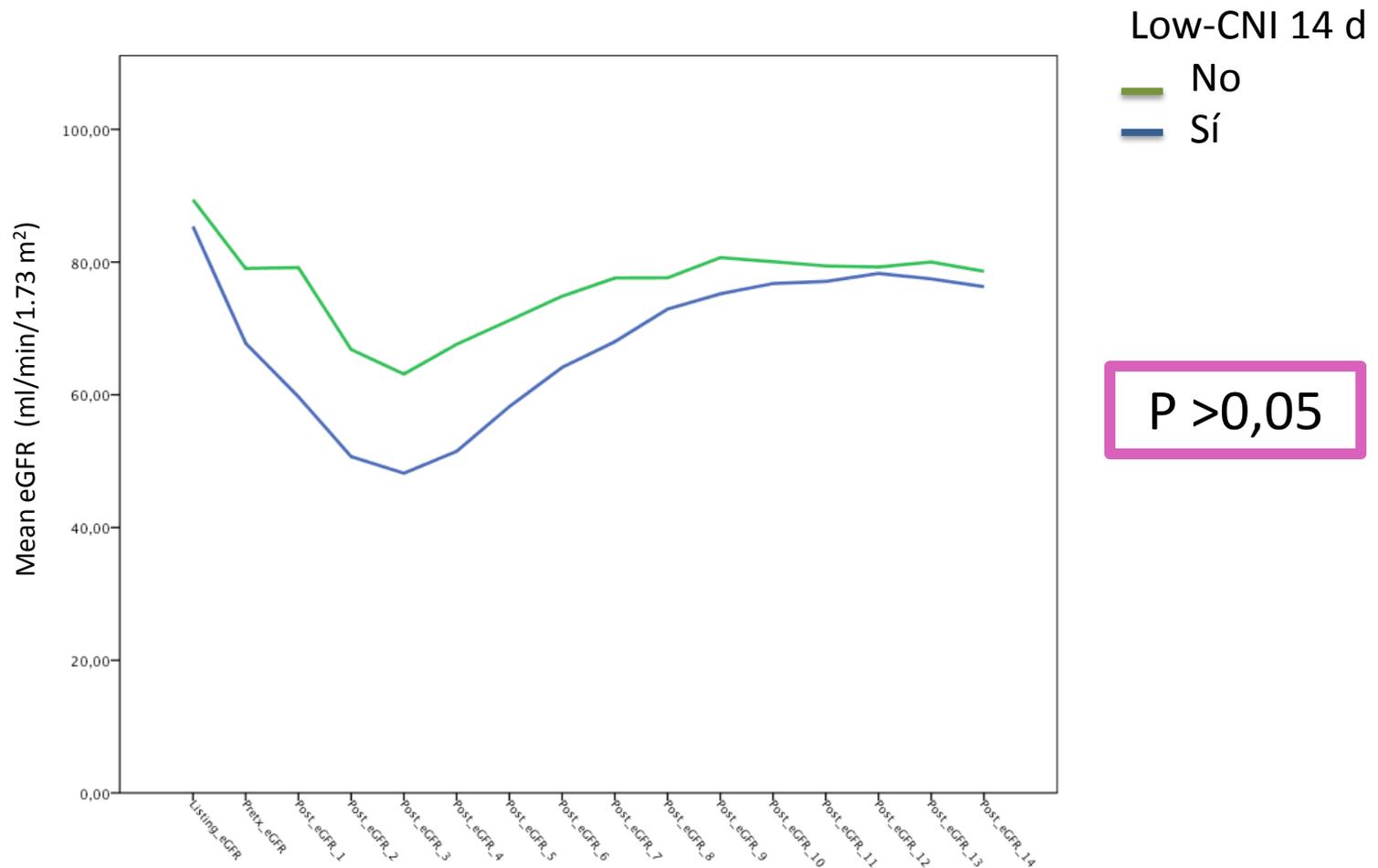
# RESULTADOS. Fx renal, IS y desarrollo de AKI

## Modelo Lineal General



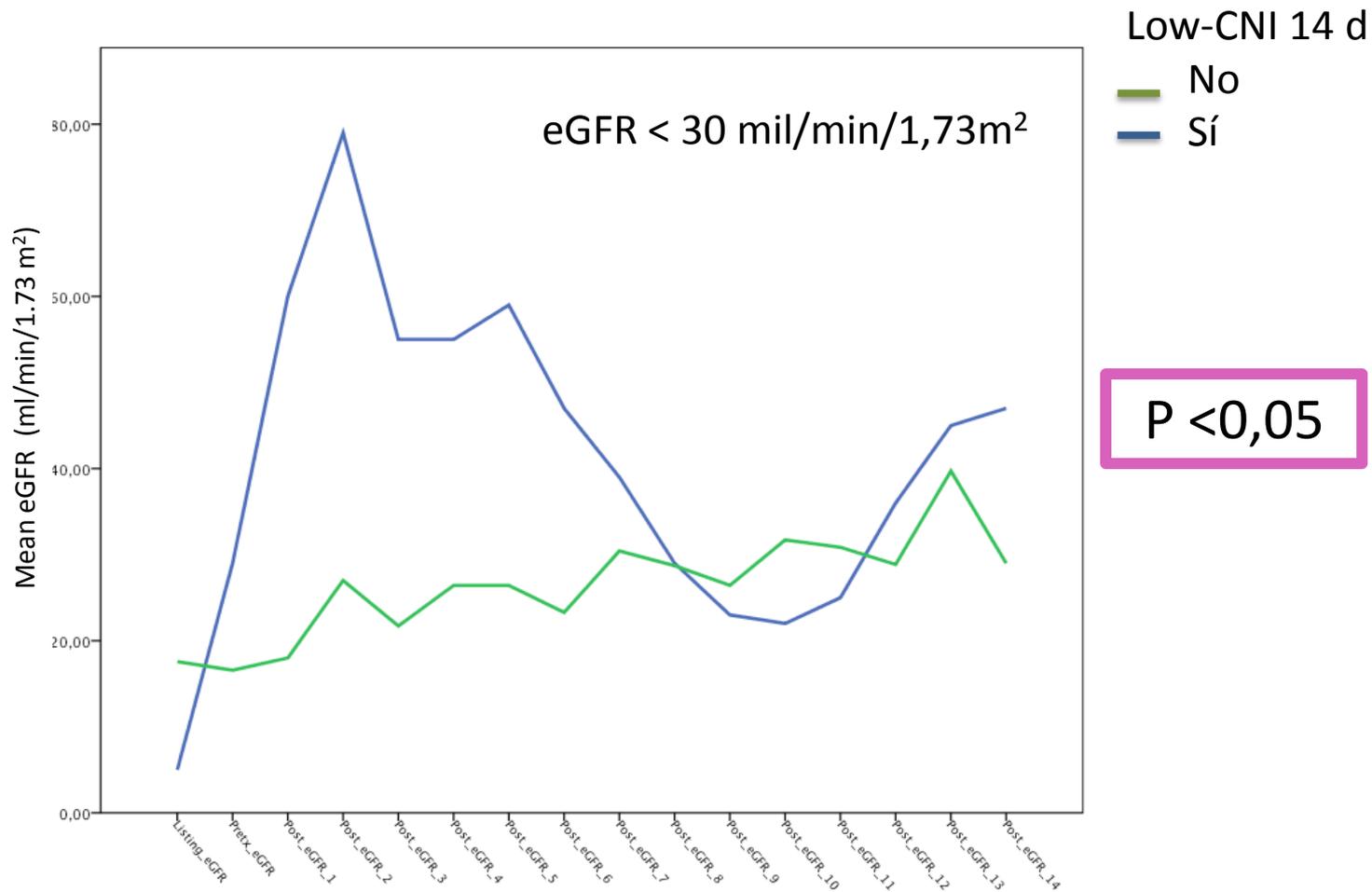
# RESULTADOS. Fx renal, IS y desarrollo de AKI

## Modelo Lineal General



# RESULTADOS. Fx renal, IS y desarrollo de AKI

## Modelo Lineal General



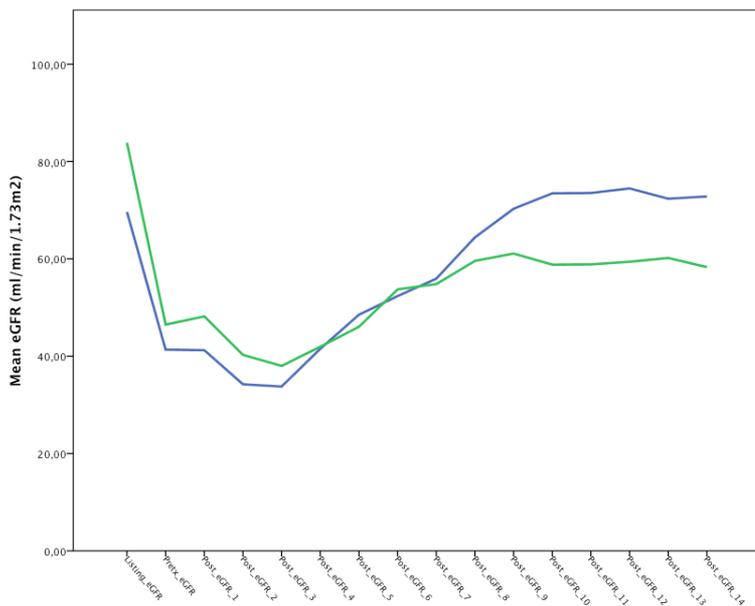
# RESULTADOS. Fx renal, IS y desarrollo de AKI

## Modelo Lineal General

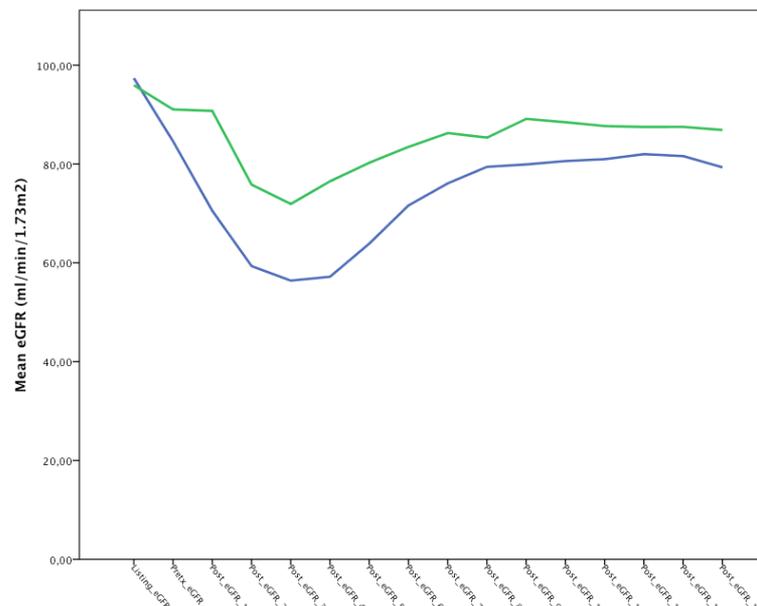
**P > 0,05**

Low-CNI 14 d  
 — No  
 — Sí

Pre-tx eGFR 30-60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>



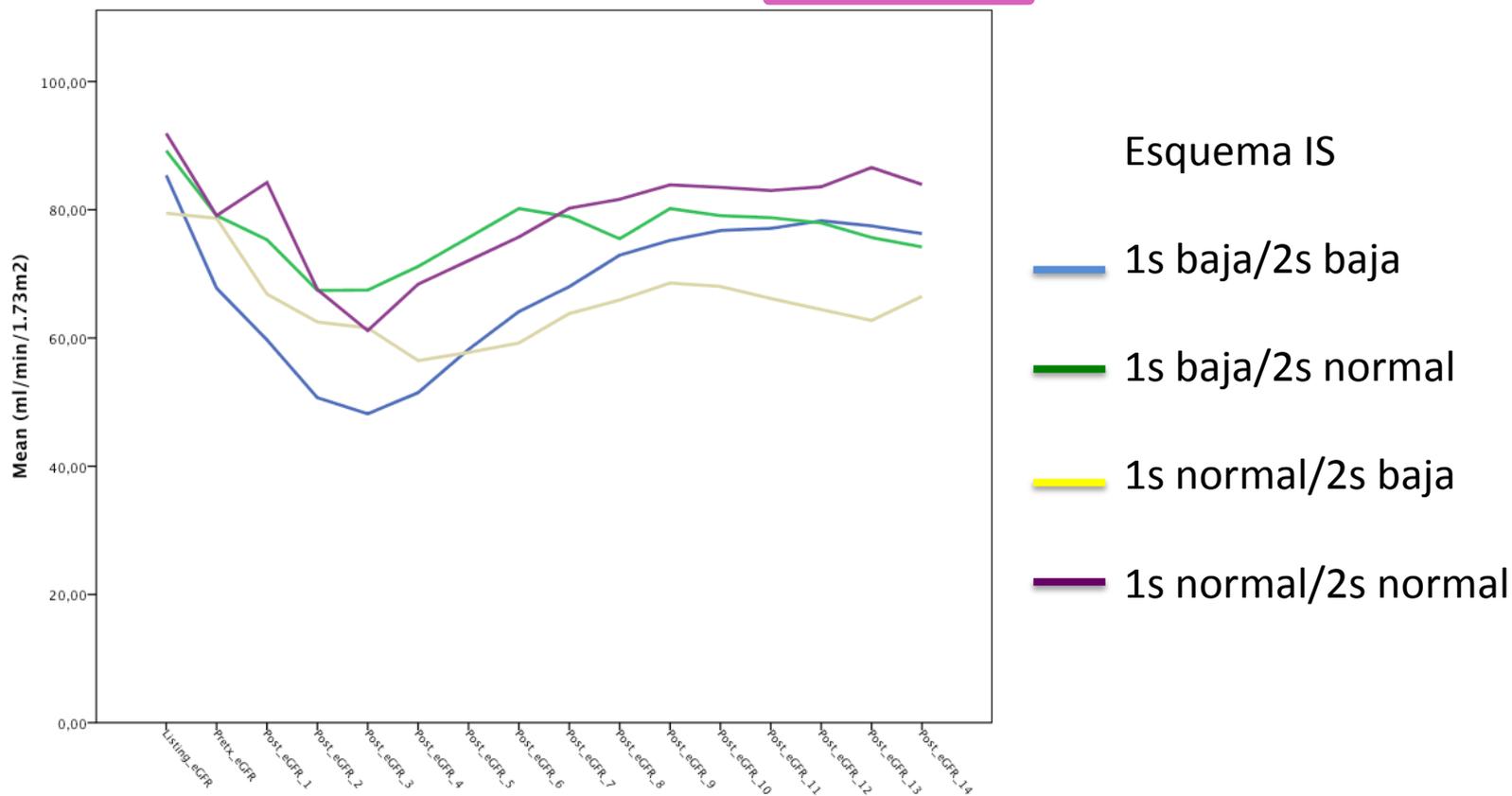
Pre-tx eGFR > 60ml/min/1,73 m<sup>2</sup>



# RESULTADOS. Fx renal, IS y desarrollo de AKI

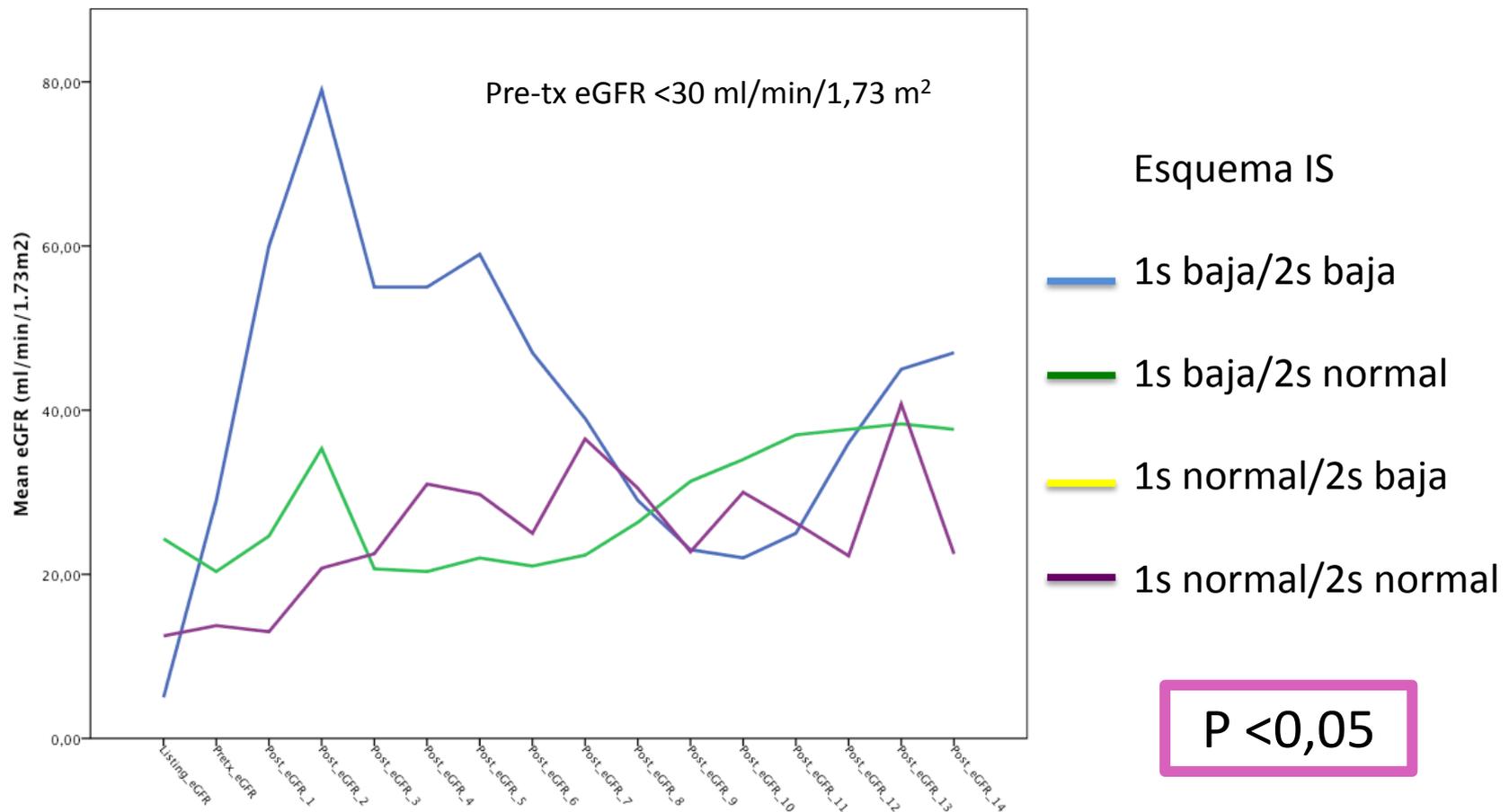
## Modelo Lineal General

$P > 0,05$



# RESULTADOS. Fx renal, IS y desarrollo de AKI

## Modelo Lineal General

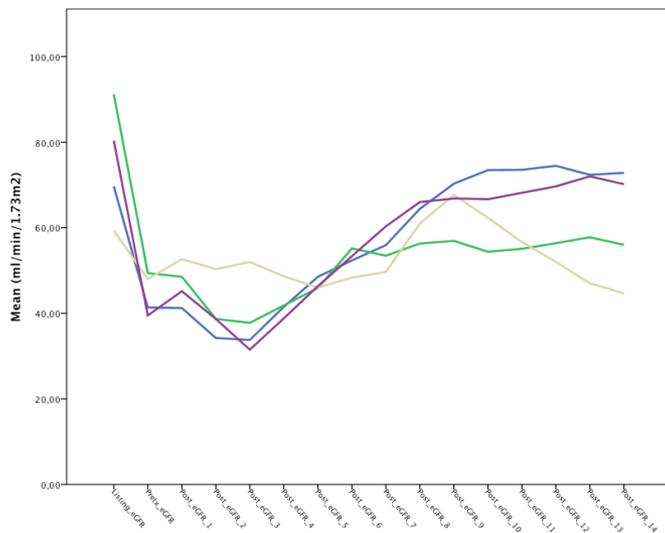


# RESULTADOS. Fx renal, IS y desarrollo de AKI

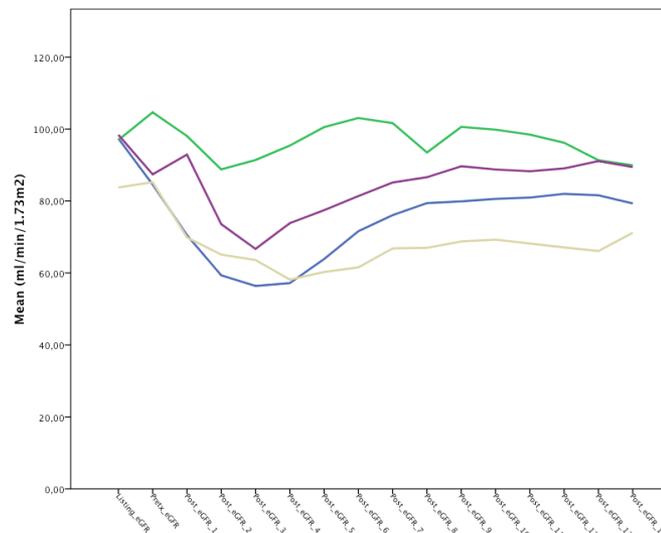
## Modelo Lineal General

P > 0,05

Pre-tx eGFR 30-60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>



Pre-tx eGFR > 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>



Esquema IS

1s baja/2s baja

1s baja/2s normal

1s normal/2s baja

1s normal/2s normal

## CONCLUSIONES

---

- AKI es muy frecuente tras el TxH
- La realización de transfusiones, función hepática post-TxH, el estatus pre-TxH y el tratamiento con IS son factores que predicen AKI injury.
- Solo la función hepática post-TxH inmediata predice AKI failure.
- AKI ocurre de forma similar en todos los grupos de estado pre-TxH de eGFR.

## CONCLUSIONES

---

- Terapias con bajas dosis de INC son parcialmente útiles cuando la eGFR pre-TxH está severamente dañada.
- Sin embargo, terapéuticas con bajas dosis de INC son inútiles cuando existe una función renal pre-trasplante moderadamente alterada o normal.

¿Merece la pena proteger el riñón antes que el hígado?

# MUCHAS GRACIAS

