

Rigidez arterial y riesgo cardiovascular en el trasplante hepático

**Lydia Sastre, Raquel García, Julián-Gonzalo Gándara, Pablo Ruiz,
Jordi Colmenero, Miquel Navasa, Gonzalo Crespo**

Unidad de Trasplante Hepático, Servicio Hepatología
Hospital Clínic, Barcelona, IDIBAPS, CIBEREHD

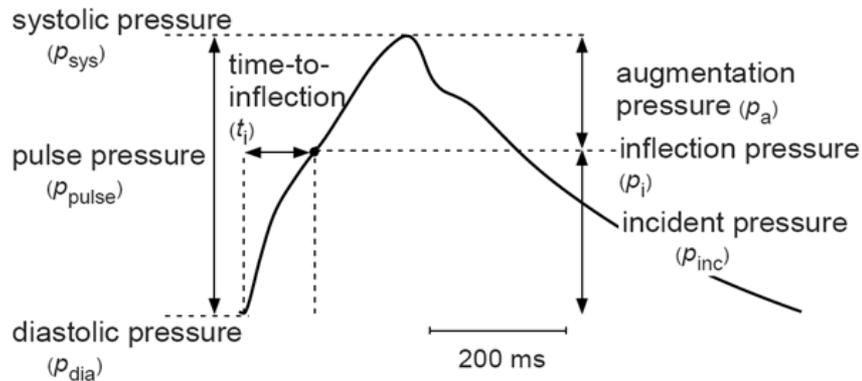
CLÍNIC
BARCELONA
Hospital Universitari

IDIBAPS
Institut
D'Investigacions
Biomèdiques
August Pi i Sunyer

ciberehd
Centro de Investigación Biomédica en Red
Enfermedades Hepáticas y Digestivas

- **Los pacientes trasplantados hepáticos tienen un mayor riesgo CV comparado con la población general**
- **La evaluación del riesgo CV se basa en algoritmos clínicos cuyo uso después del trasplante presenta limitaciones**

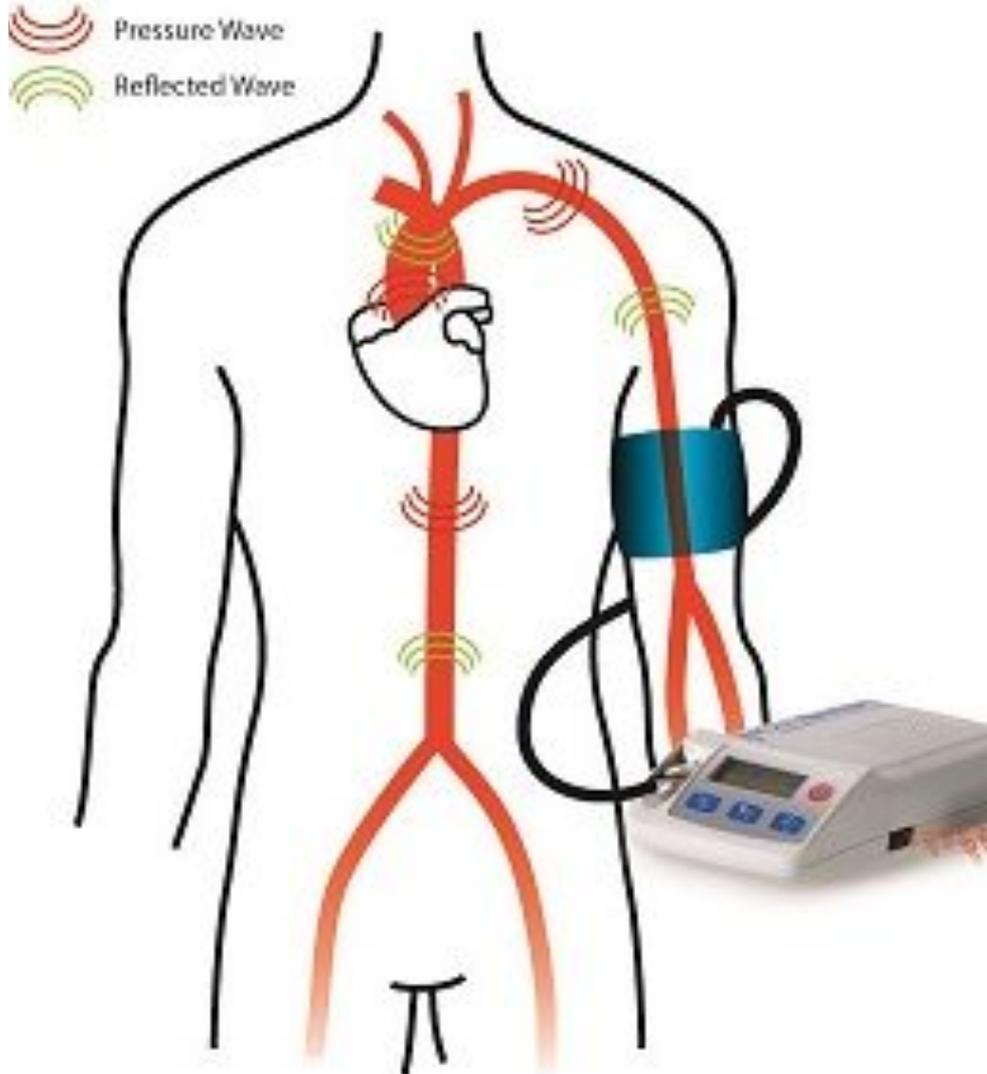
Rigidez arterial - Velocidad de onda de pulso



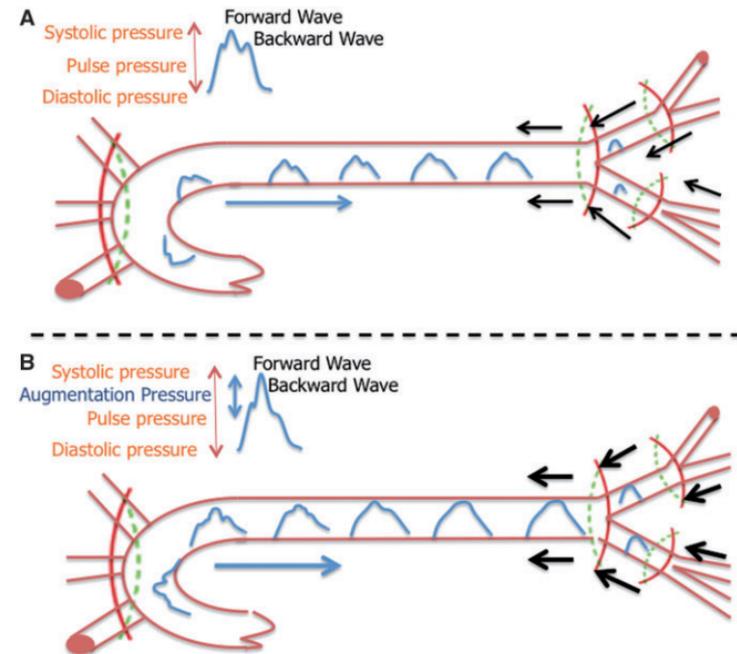
$$VOP = \text{Distancia (m)} / \text{Tiempo de transición (s)}$$

- Método no invasivo más validado para cuantificar la rigidez arterial
- Rigidez arterial es un predictor de mortalidad y morbilidad CV en la población general
- $VOP > 10$ m/s indica lesión asintomática de órgano diana

¿Cómo se puede medir la velocidad de onda de pulso?



Dispositivo Mobil-O-Graph®



SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS



Reduction of Arterial Stiffness After Kidney Transplantation: A Systematic Review and Meta-Analysis

Aboubacar Sidibé, MSc; Catherine Fortier, MSc; Marie-Pier Desjardins, BSc; Hervé Tchala Vignon Zomahoun, PhD; Amélie Boutin, PhD; Fabrice Mac-Way, MD; Sacha De Serres, MD-MSc; Mohsen Agharazii, MD

CKJ REVIEW

Impact of immunosuppressive therapy on arterial stiffness in kidney transplantation: are all treatments the same?

Edoardo Melilli, Anna Manonelles, Nuria Montero, Josep Grinyo, Alberto Martinez-Castelao, Oriol Bestard and Josep Cruzado

Department of Nephrology, Bellvitge University Hospital, L'Hospitalet de Llobregat, Catalunya, Spain

Correspondence and offprint requests to: Edoardo Melilli; E-mail: emelilli@bellvitgehospital.cat

Evaluar la rigidez arterial como marcador de lesión asintomática de órgano diana después del trasplante hepático y su relación con los factores de riesgo CV, tiempo del trasplante y los algoritmos clínicos de riesgo CV

Estudio transversal unicéntrico
Todos los trasplantados hepáticos
Hospital Clínic Barcelona
2006, 2012, 2016
N=214

Excluidos (n=92)
56 Fallecidos
27 Complicaciones agudas
11 Doble trasplante
6 Re-TH
2 VIH

N = 122 pacientes

2006
n=39

2012
n=45

2016
N=38

- Variables demográficas y analíticas relacionadas con el riesgo CV y el trasplante hepático
- Determinación de los factores de riesgo CV según las guías clínicas internacionales
- Algoritmos clínicos: REGICOR, SCORE y Framingham
- Evaluación de la rigidez arterial: velocidad de onda de pulso

Características de los pacientes trasplantados hepáticos (n=122)

| Características | 1 año post-TH (n=39) | 5 años post-TH (n=45) | 10 años post-TH (n=38) | Valor p |
|---------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------|
| Edad, años | 58 [54-62] | 62 [54-69] | 67 [59-71] | 0.007 |
| Género, masculino | 29 (74) | 30 (68) | 29 (76) | 0.587 |
| Etiología, - Viral | 16 (41) | 20 (44) | 16 (42) | 0.473 |
| - Alcohol | 8 (21) | 12 (27) | 16 (42) | |
| - NASH | 6 (15) | 3 (7) | 2 (5) | |
| - Otros | 9 (23) | 10 (22) | 4 (11) | |
| Tabaquismo | 27 (69) | 25 (57) | 21 (55) | 0.352 |
| Hipertensión arterial | 20 (51) | 30 (68) | 31 (82) | 0.020 |
| Dislipemia | 18 (46) | 19 (42) | 21 (55) | 0.487 |
| Diabetes mellitus | 22 (56) | 21 (47) | 18 (47) | 0.625 |
| IMC, (kg/m ²) | 27 [24-31] | 27 [25-32] | 28 [26-30] | 0.664 |
| Inhibidor calcineurina | 37 (95) | 41 (91) | 23 (61) | 0.001 |
| Prednisona | 12 (31) | 9 (20) | 3 (8) | 0.042 |
| Antecedente ECV | 5 (13) | 5 (11) | 10 (26) | 0.137 |

*Nota: Datos se expresan como n (%) o mediana [IQR]

Características de los pacientes trasplantados hepáticos (n=122)

| Características | 1 año post-TH (n=39) | 5 años post-TH (n=45) | 10 años post-TH (n=38) | Valor <i>p</i> |
|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------|
| Creatinina, (mg/dl) | 1.09 [0.82-1.3] | 0.99 [0.82-1.3] | 1.2 [96-1.42] | 0.069 |
| FG, (ml/min/1.73 m ²) | 71 [61-95] | 73 [60-89] | 62 [50-75] | 0.018 |
| Glicemia, (mg/dl) | 98 [85-132] | 99 [86-113] | 106 [93-149] | 0.515 |
| HbA1c, (%) | 5.6 [5.1-6.3] | 5.7 [5.1-6.2] | 5.6 [5.2-6.5] | 0.795 |
| Colesterol total, (mg/dl) | 175 [166-210] | 172 [154-198] | 176 [145-191] | 0.850 |
| Triglicéridos, (mg/dl) | 111 [86-158] | 99 [78-134] | 124 [98-162] | 0.005 |
| cLDL, (mg/dl) | 111 [86-125] | 103 [86-123] | 95 [84-111] | 0.198 |
| cHDL, (mg/dl) | 52 [38-60] | 47 [38-63] | 45 [34-55] | 0.442 |
| Lipoproteína A, (mg/dl) | 18 [6.8-51] | 14 [8-51] | 16 [6-51] | 0.804 |

*Nota: Datos se expresan como n (%) o mediana [IQR]

Algoritmos clínicos de riesgo CV

| Características | 1 año post-TH (n=33) | 5 años post-TH (n=28) | 10 años post-TH (n=28) | Valor p |
|-----------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------|
| REGICOR elevado | 6 (17) | 2 (6) | 24 (86) | 0.386 |
| SCORE >3% | 12 (36) | 12 (43) | 8 (40) | 0.875 |
| Framingham | 7 [7-14] | 10 [4-14] | 13 [6-18] | 0.036 |

Evaluación de la rigidez arterial

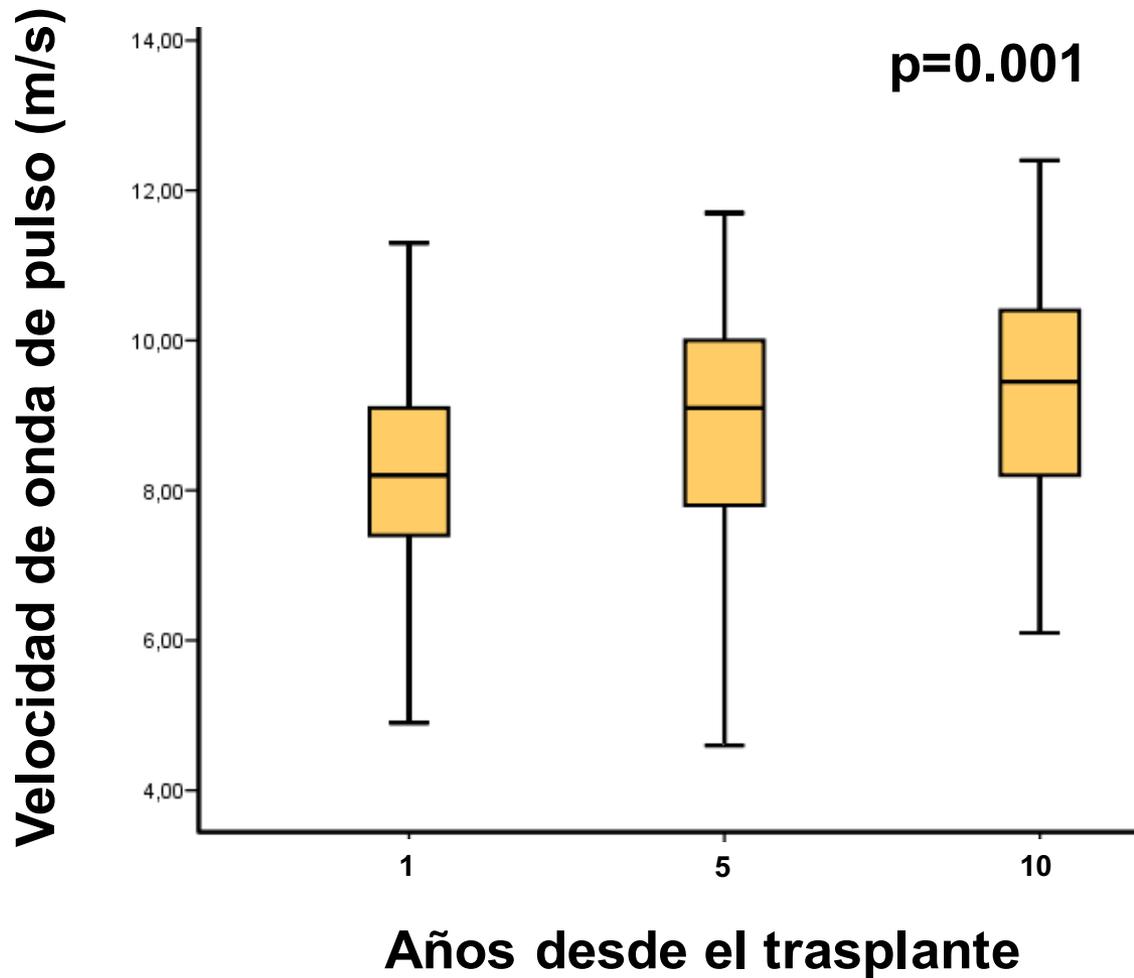
| Características | 1 año post-TH (n=33) | 5 años post-TH (n=28) | 10 años post-TH (n=28) | Valor p |
|-----------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------|
| VOP, m/s | 8.2 [7.3-9.2] | 9 [7.8-10.1] | 9.5 [8.2-10.4] | <0.001 |
| VOP>10 m/s | 3 (8) | 12 (27) | 15 (40) | 0.001 |

*Nota: Datos se expresan como n (%) o mediana [IQR]

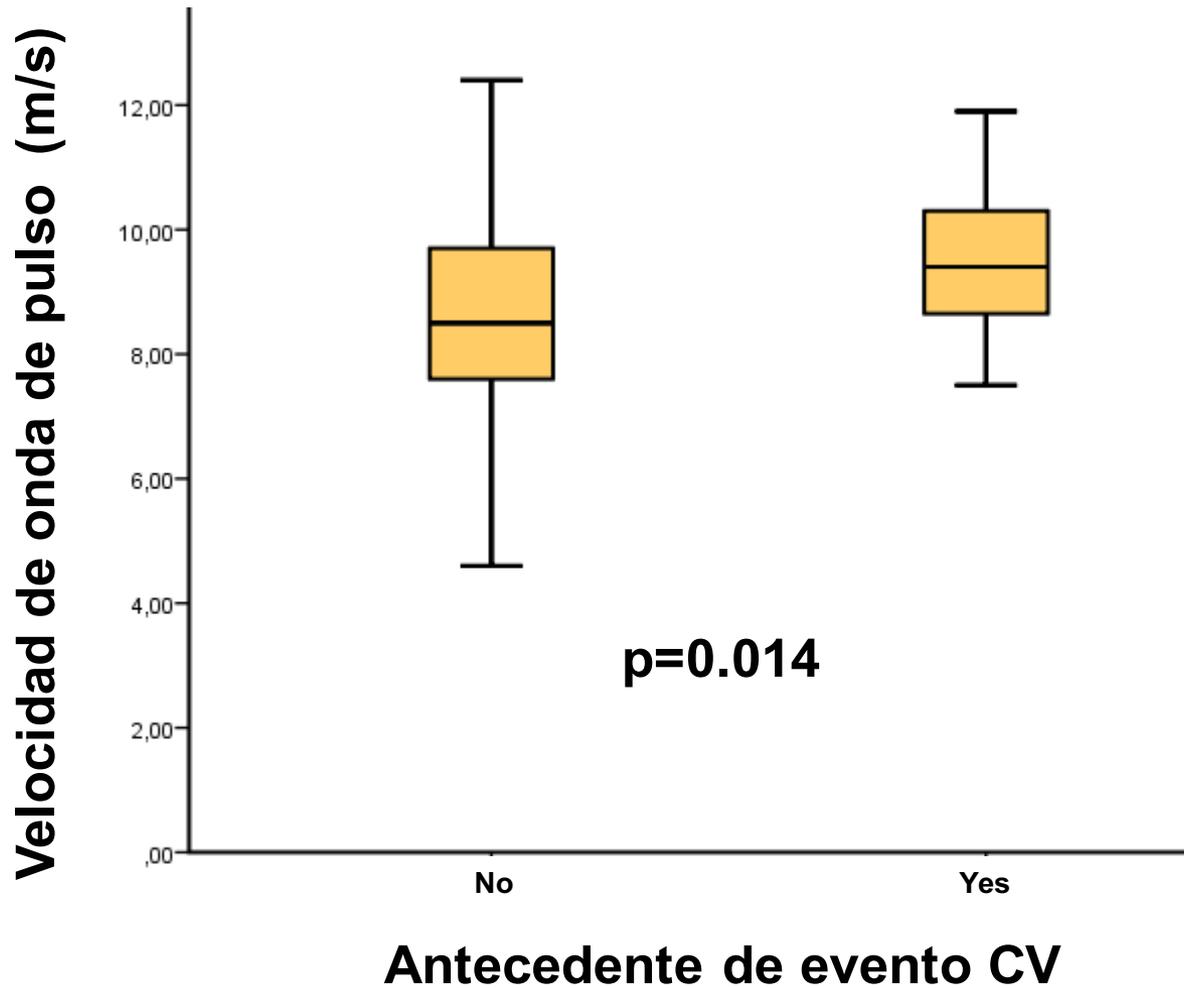
Evaluación de la rigidez arterial

| Variables | Regresión lineal |
|------------------------|------------------|
| | Valor <i>p</i> |
| Edad | <0.001 |
| Framingham | 0.005 |
| Tiempo tras trasplante | 0.002 |
| Filtrado glomerular | 0.001 |
| Hipertensión arterial | 0.029 |
| HTA (bien controlada) | 0.016 |
| Antecedente ECV | 0.025 |
| Diabetes mellitus | 0.674 |
| Dislipemia | 0.912 |
| Género, masculino | 0.219 |
| Inhibidor calcineurina | 0.120 |
| Etiología NASH | 0.238 |
| SCORE | 0.118 |
| REGICOR | 0.059 |

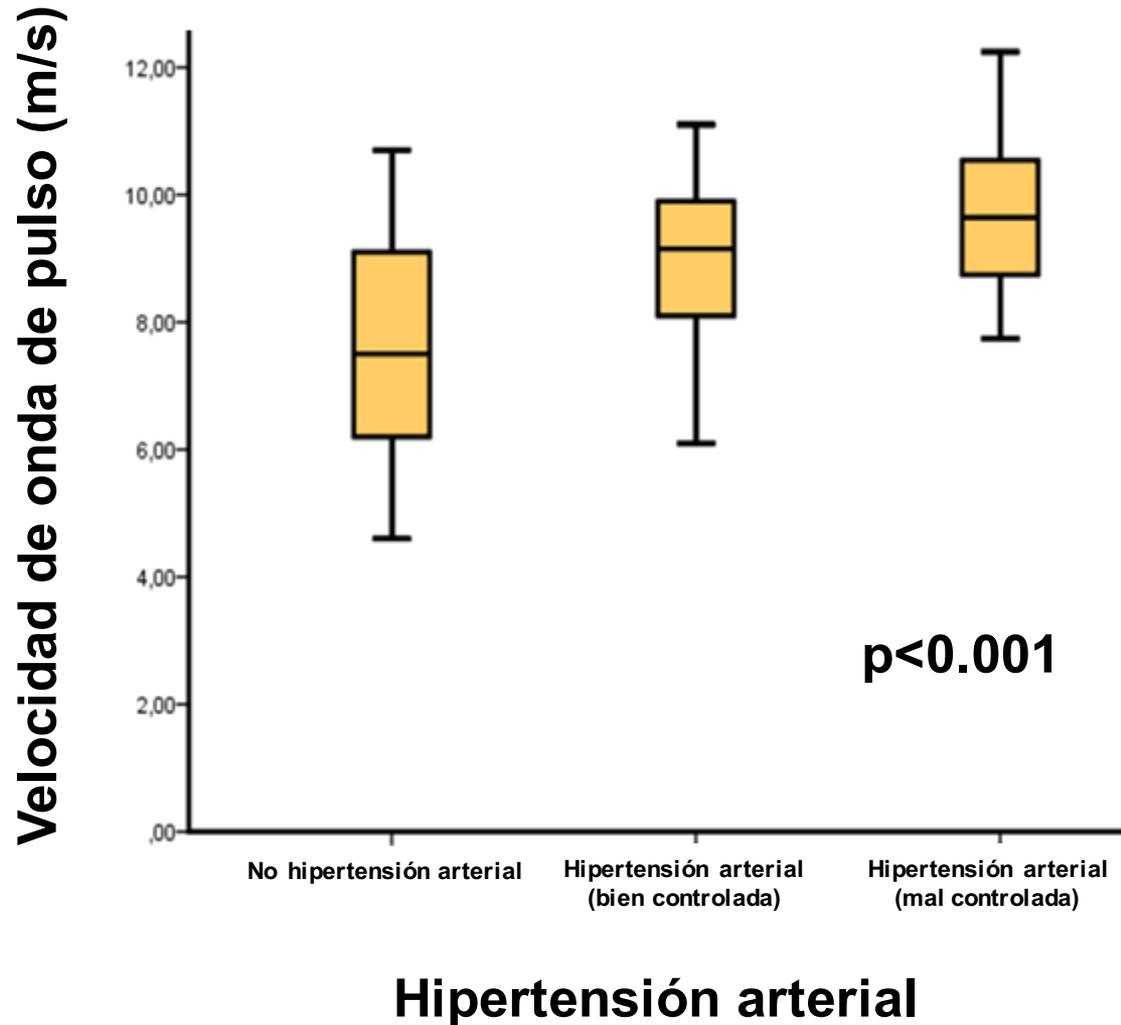
Relación entre la velocidad de onda de pulso y el tiempo transcurrido desde el trasplante



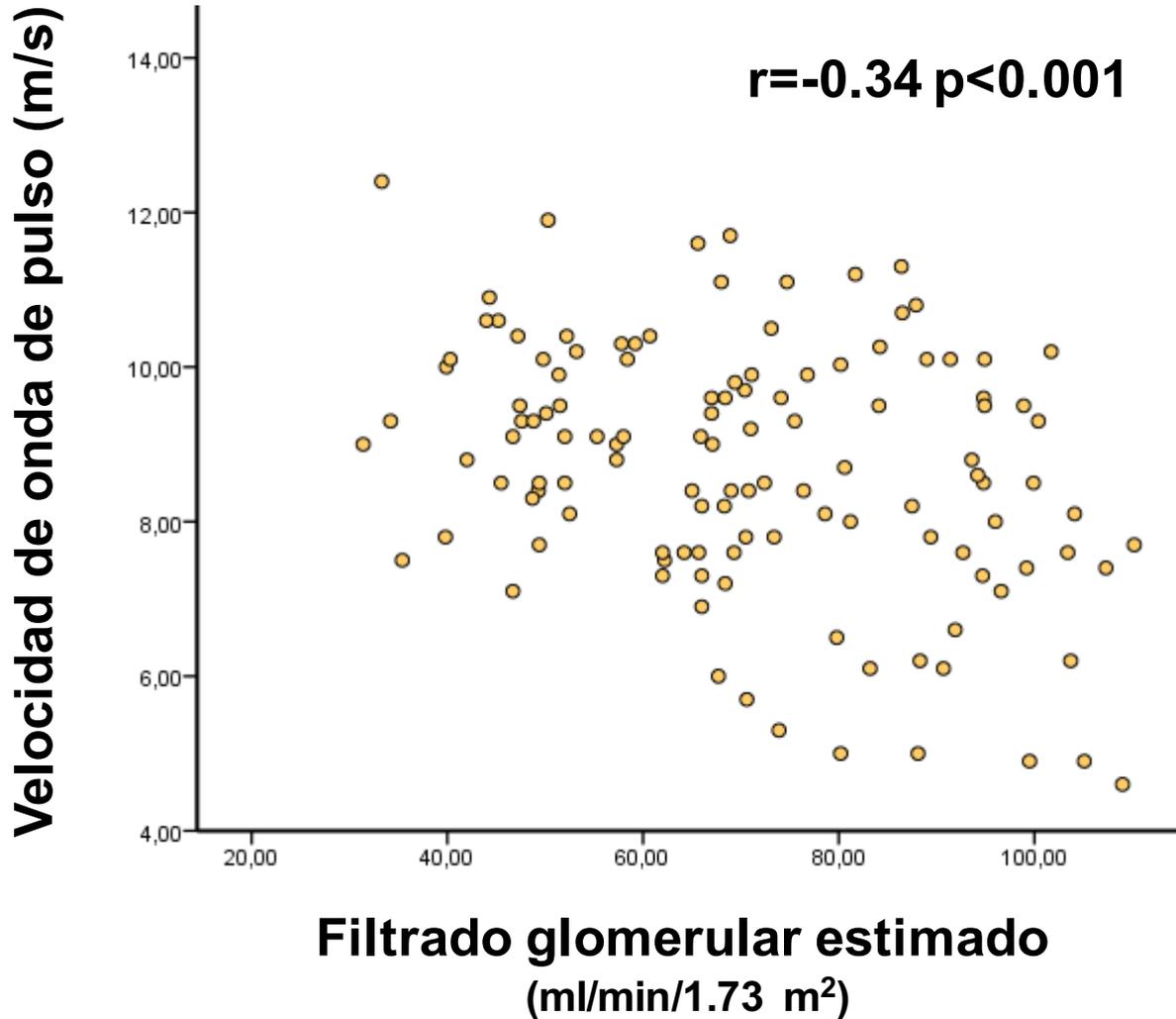
Relación entre la velocidad de onda de pulso y el antecedente de evento CV



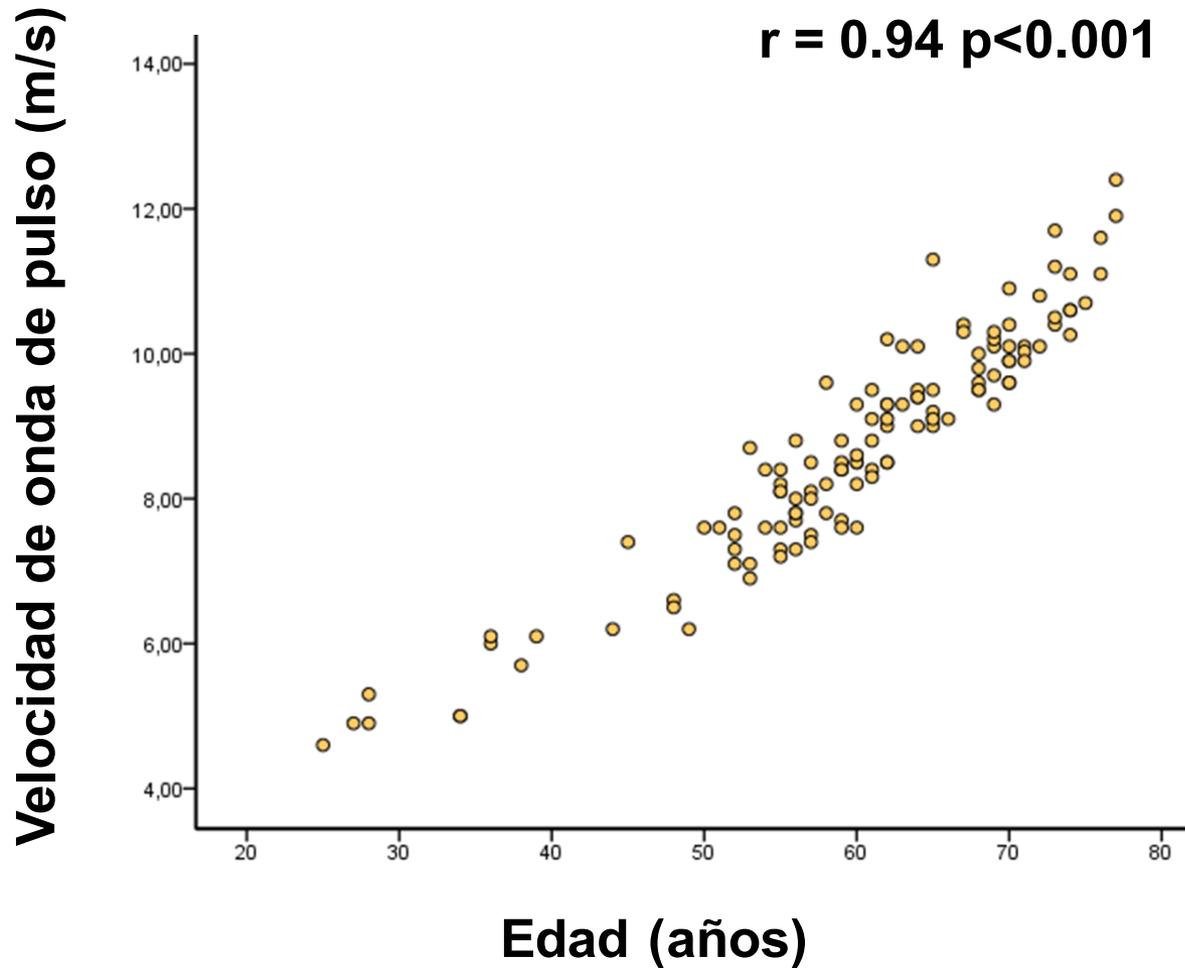
Relación entre la velocidad de onda de pulso y la presencia de HTA y su grado de control



Relación entre la velocidad de onda de pulso y el FG estimado



Relación entre la velocidad de onda de pulso y la edad del paciente



- La estimación cuantitativa de la rigidez arterial mediante la velocidad de onda de pulso se asocia a variables relacionadas con el riesgo cardiovascular en los pacientes trasplantados hepáticos
- La velocidad de onda de pulso puede ser una herramienta importante, para evaluar de forma prospectiva y longitudinal, como predictor del riesgo cardiovascular en los pacientes trasplantados hepáticos



Relationship between the PWV and the Framingham risk score

