

XXV CONGRESO
XXV SETH



Málaga 2015

Sociedad Española
de Trasplante Hepático



7-9 OCTUBRE

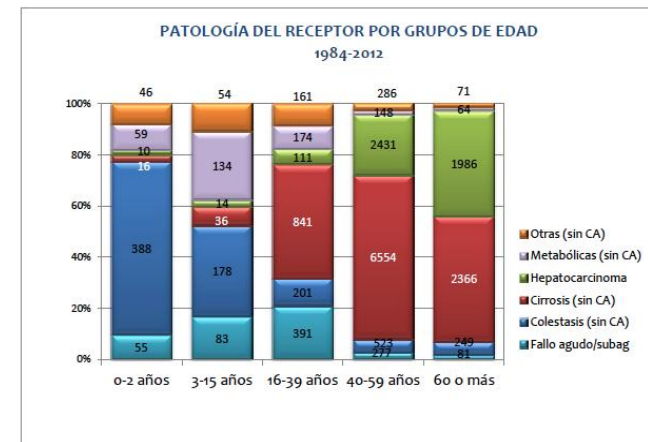
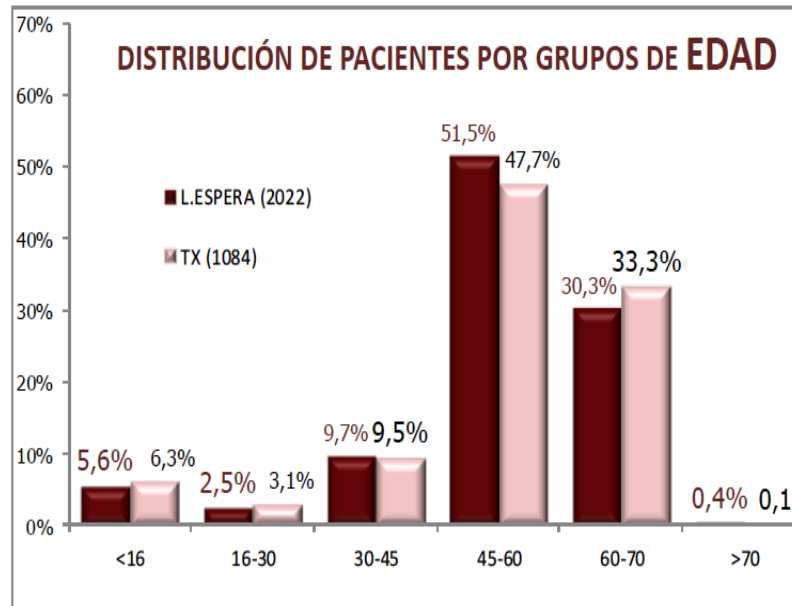
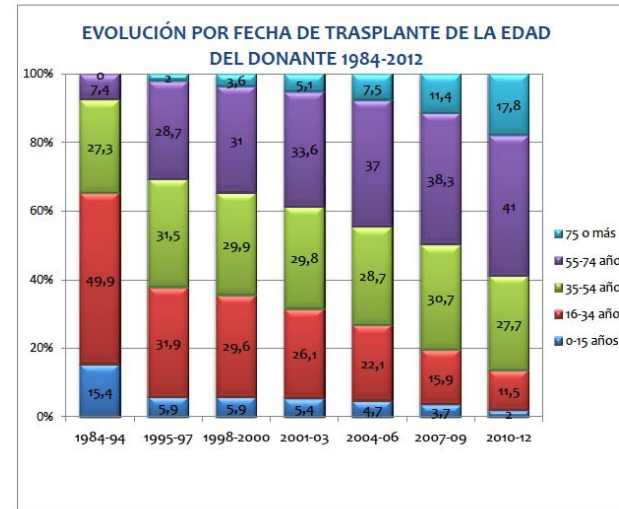
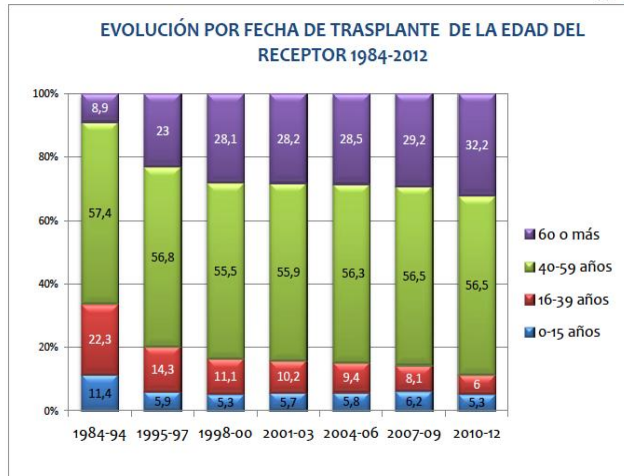
Málaga

MESA REDONDA II: Cuidados perioperatorios del paciente de alto riesgo

Evaluación preoperatoria

José Antonio Pons Murcia
HCU Virgen de la Arrixaca. Murcia

RETH 2013



La Nueva Cara del Trasplante Hepático.

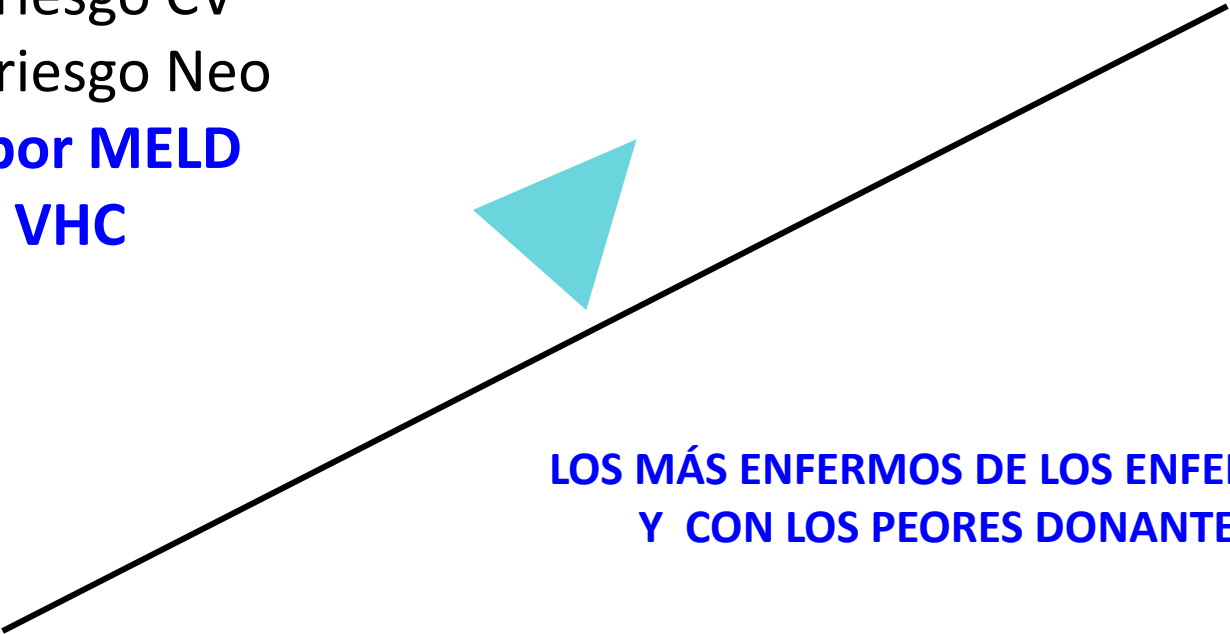
Un contexto de mayor Riesgo

Edad:

- ✓ Mayor edad de donante y criterios expandidos
- ✓ Mayor edad de receptores
- Marginales
- Más F. riesgo CV
- Más F. riesgo Neo

- ✓ Baja Incidencia de Rechazo
- ✓ Buenos IS

Selección por MELD
Más CHC y VHC



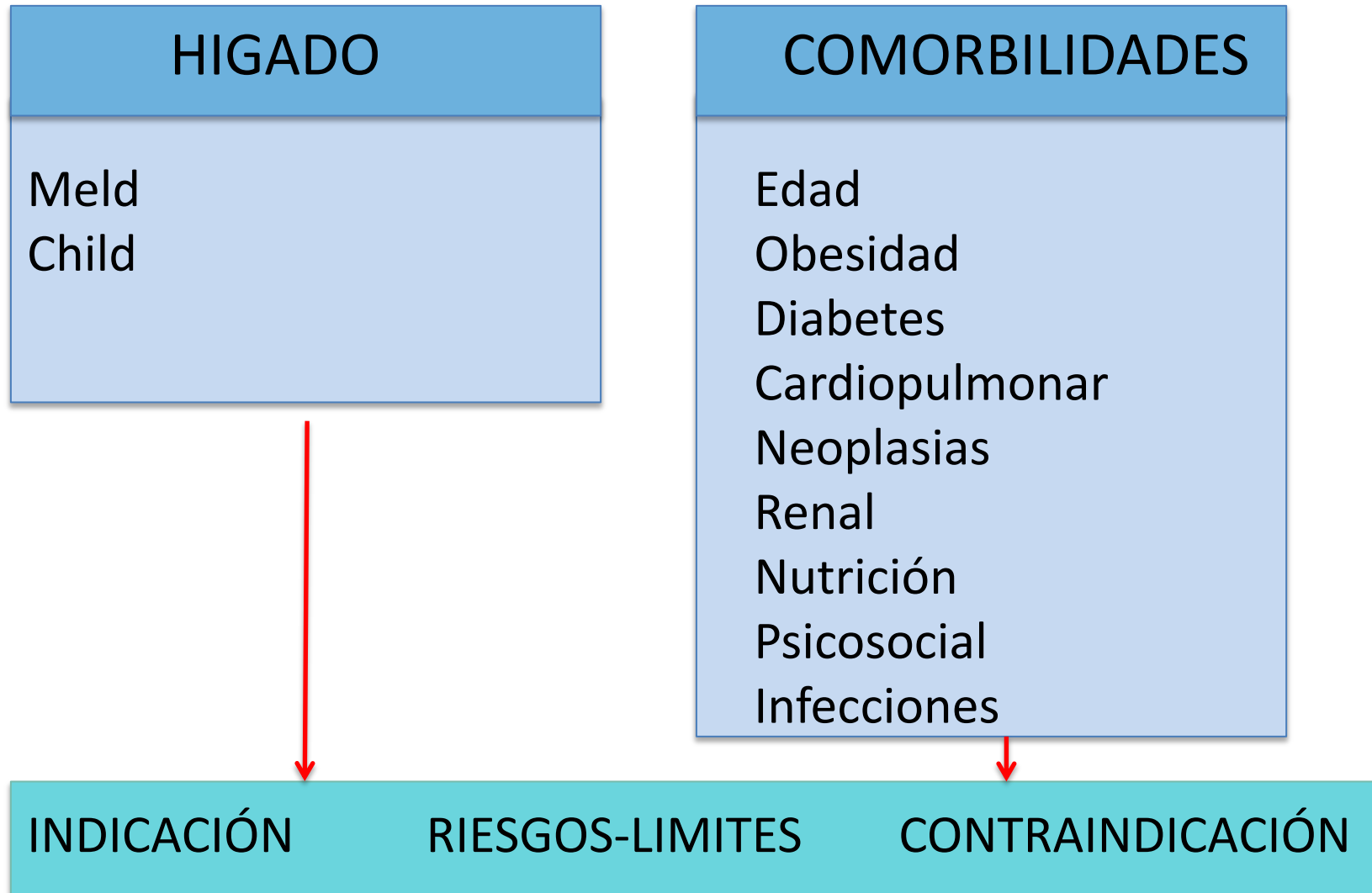
**LOS MÁS ENFERMOS DE LOS ENFERMOS
Y CON LOS PEORES DONANTES**

Indicaciones – Límite en el trasplante hepático

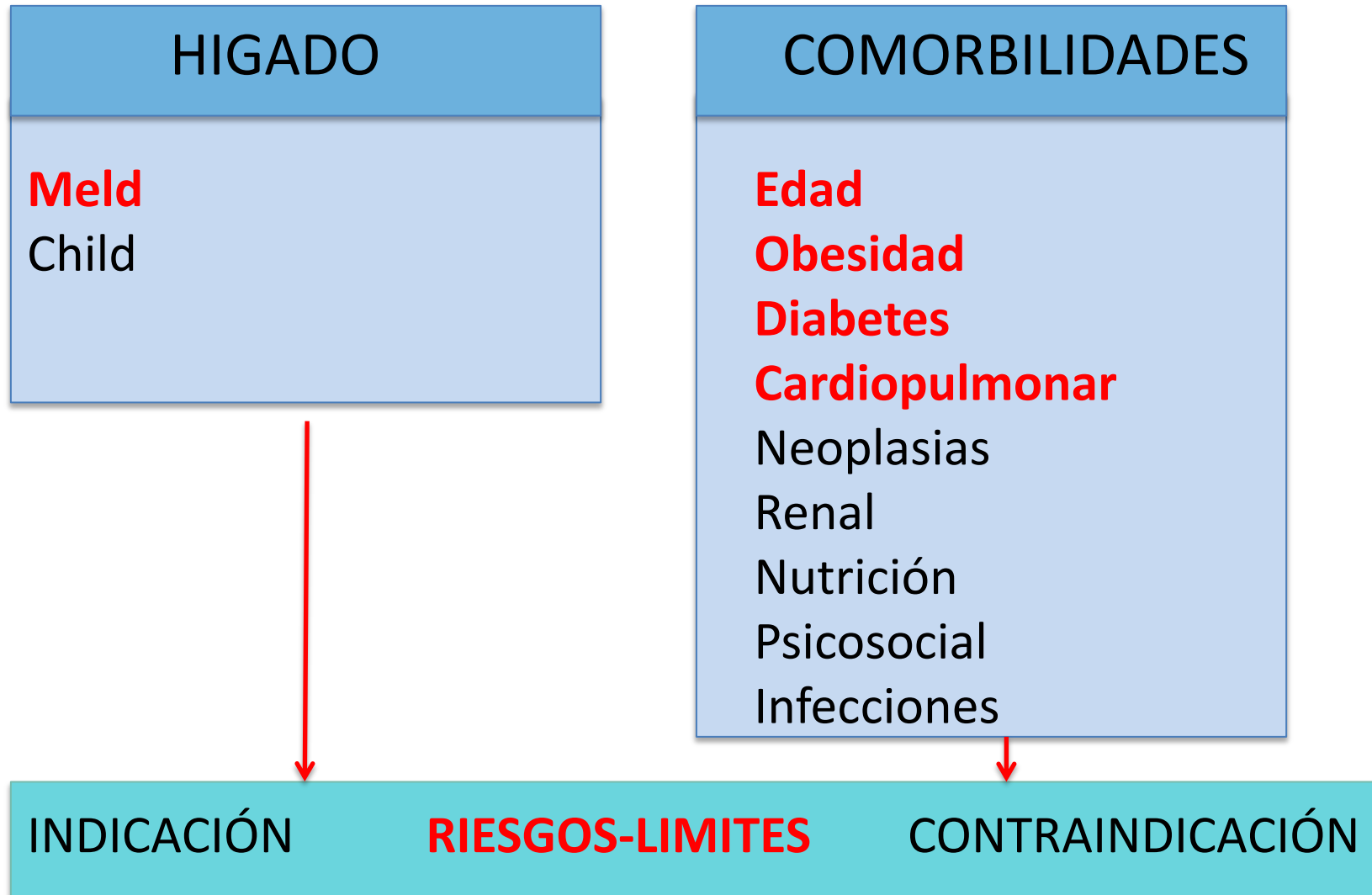
La Frontera de las contraindicaciones está en el riesgo

- Edad
- Gravedad de la enfermedad hepática
- Patologías asociadas
 - Metabólicas: obesidad, DM
 - Pulmonares: HTP, EPOC, SHP
 - Cardíacas: Cardiopatía isquémica
- Etiología
 - OH
 - VHC
 - CHC

EVALUACIÓN PREOPERATORIA DEL CANDIDATO A TH



EVALUACIÓN PREOPERATORIA DEL CANDIDATO A TH



Comorbilidades en >65 años

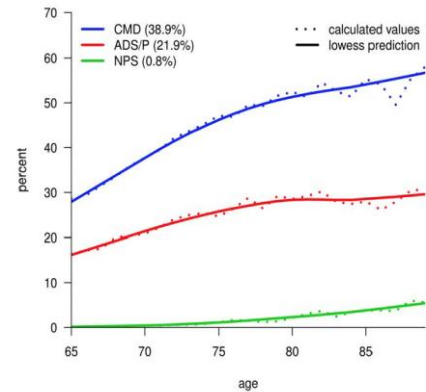
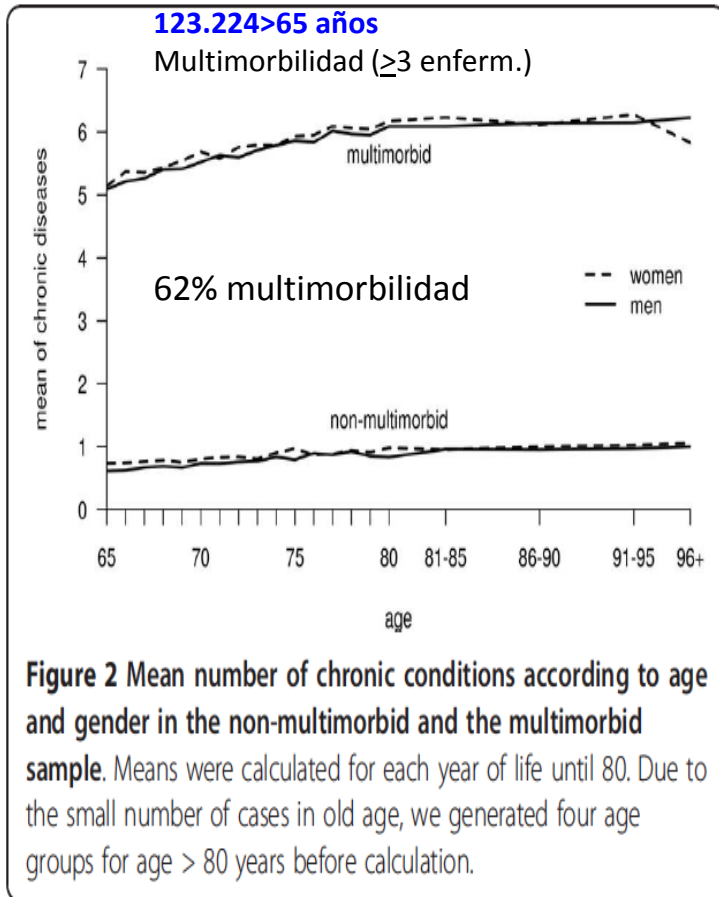
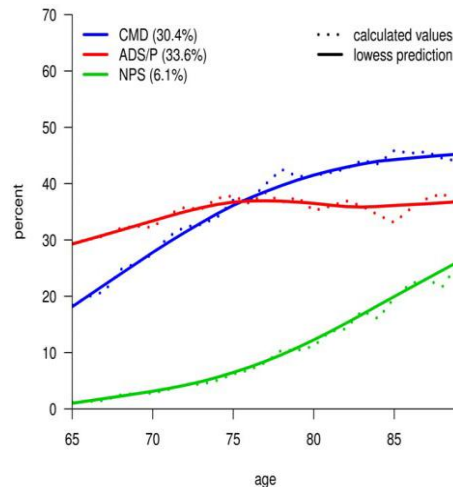


Figure 4. Prevalence by age for multimorbidity patterns of male patients. CMD: cardiovascular and metabolic disorders; ADS/P: anxiety, depression, somatoform disorders and pain; NPS: neuropsychiatric disorders.



Hombres
63.104

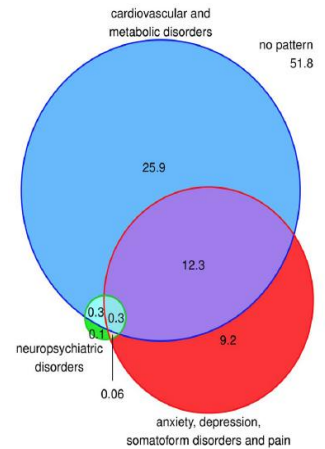


Figure 5. Overlapping of multimorbidity patterns (in %) related to the total male population.

Mujeres
86.176

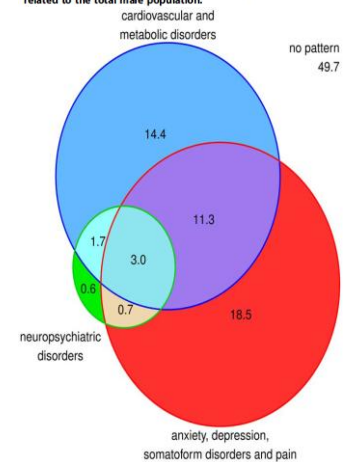


Table 1. Definition of Ideal CV Health Metrics.

Metric	Status	Definition
Smoking	Ideal	Never or quit >12 months
	Intermediate	Former ≤12 months
	Poor	Current
Body mass index	Ideal	<25 kg/m ²
	Intermediate	25-29.9 kg/m ²
	Poor	≥30 kg/m ²
Physical Activity	Ideal	≥150 min/week moderate, or ≥75 min/week vigorous, or ≥150 min/week moderate+vigorous
	Intermediate	1-149 min/week moderate, or 1-74 min/week vigorous, or 1-149 min/week moderate+vigorous
	Poor	None
Total Cholesterol	Ideal	<200 mg/dl without medications
	Intermediate	200-239 or treated to <200 mg/dl
	Poor	≥240 mg/dl
Blood pressure	Ideal	<120/<80 mmHg without medications
	Intermediate	SBP 120-139 or DBP 80-89 or treated to <120/<80 mmHg
	Poor	SBP ≥140 or DBP ≥90 mmHg
Fasting serum glucose	Ideal	<100 mg/dl without medication
	Intermediate	100-125 mg/dl or treated to <100 mg/dl
	Poor	≥126 mg/dl

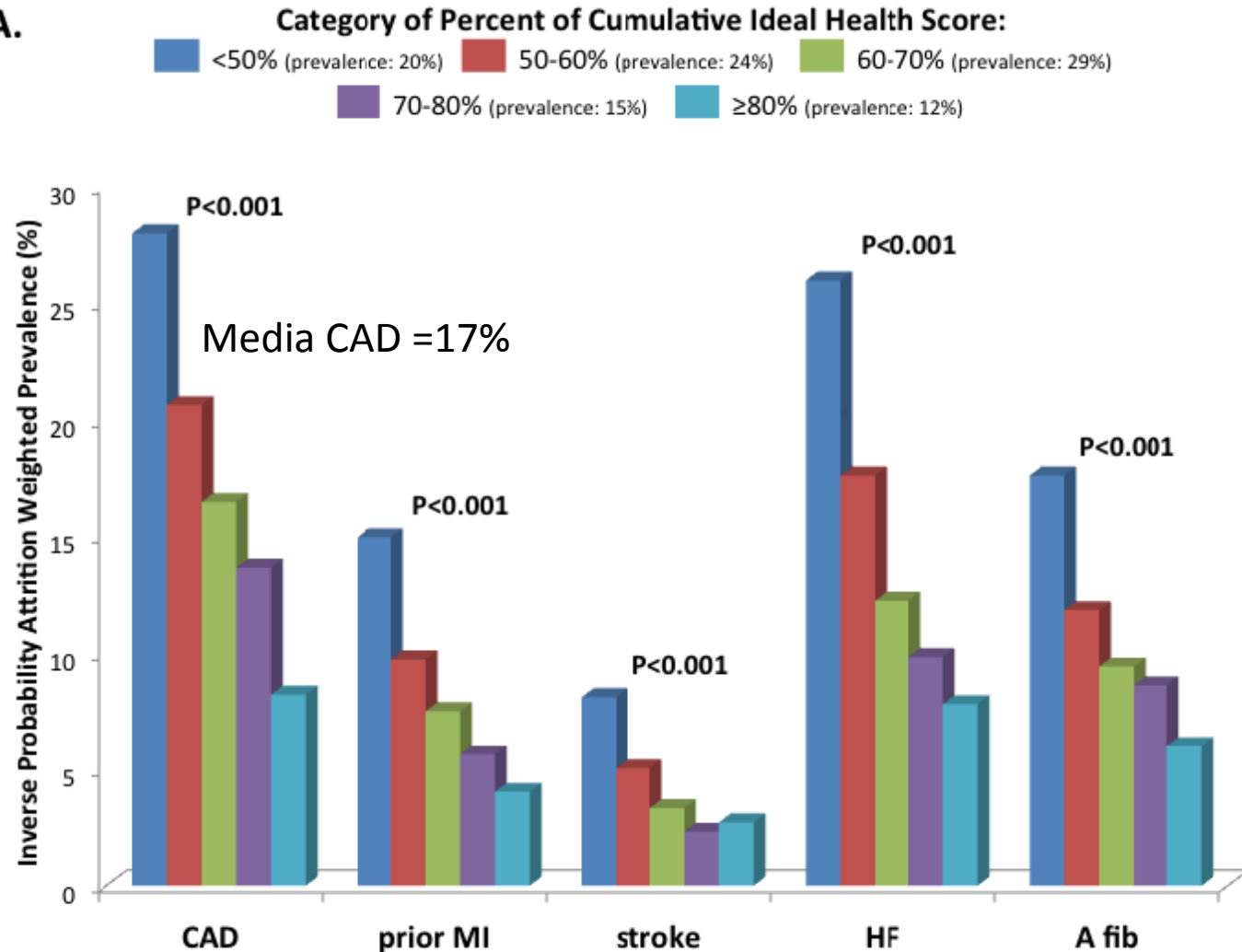
Adapted from Folsom et al²

Prevalencia de Enfermedad cardiovascular según estatus de salud CV

N= 6.520

1987 (edad media 52)-2013 (edad media 76)

A.



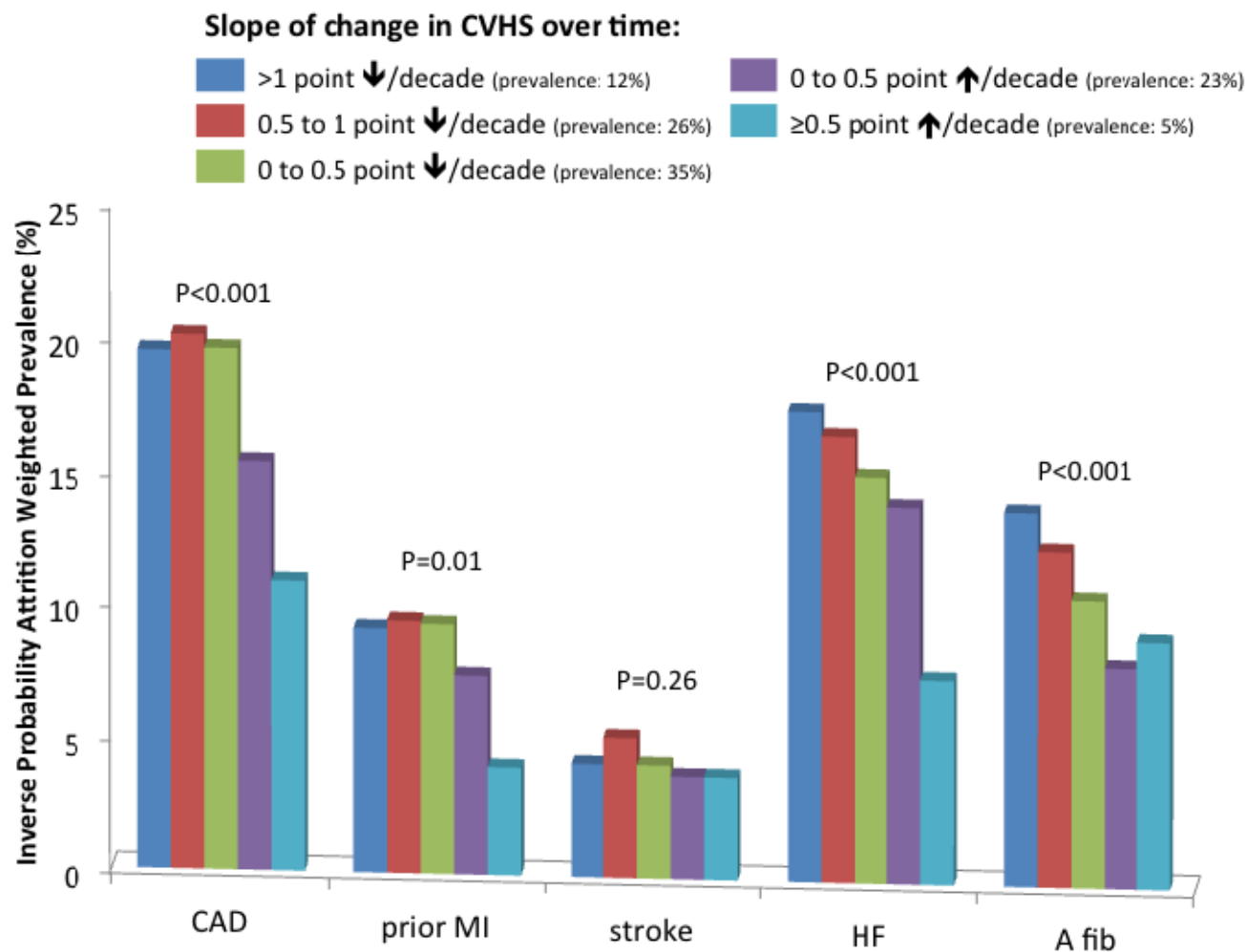
Shah AM, et al. Circulation 2015 (Epub ahead of print)

Prevalencia de Enfermedad cardiovascular según evolución del estatus de salud CV

N= 6.520

1987 (edad media 52)-2013 (edad media 76)

B.

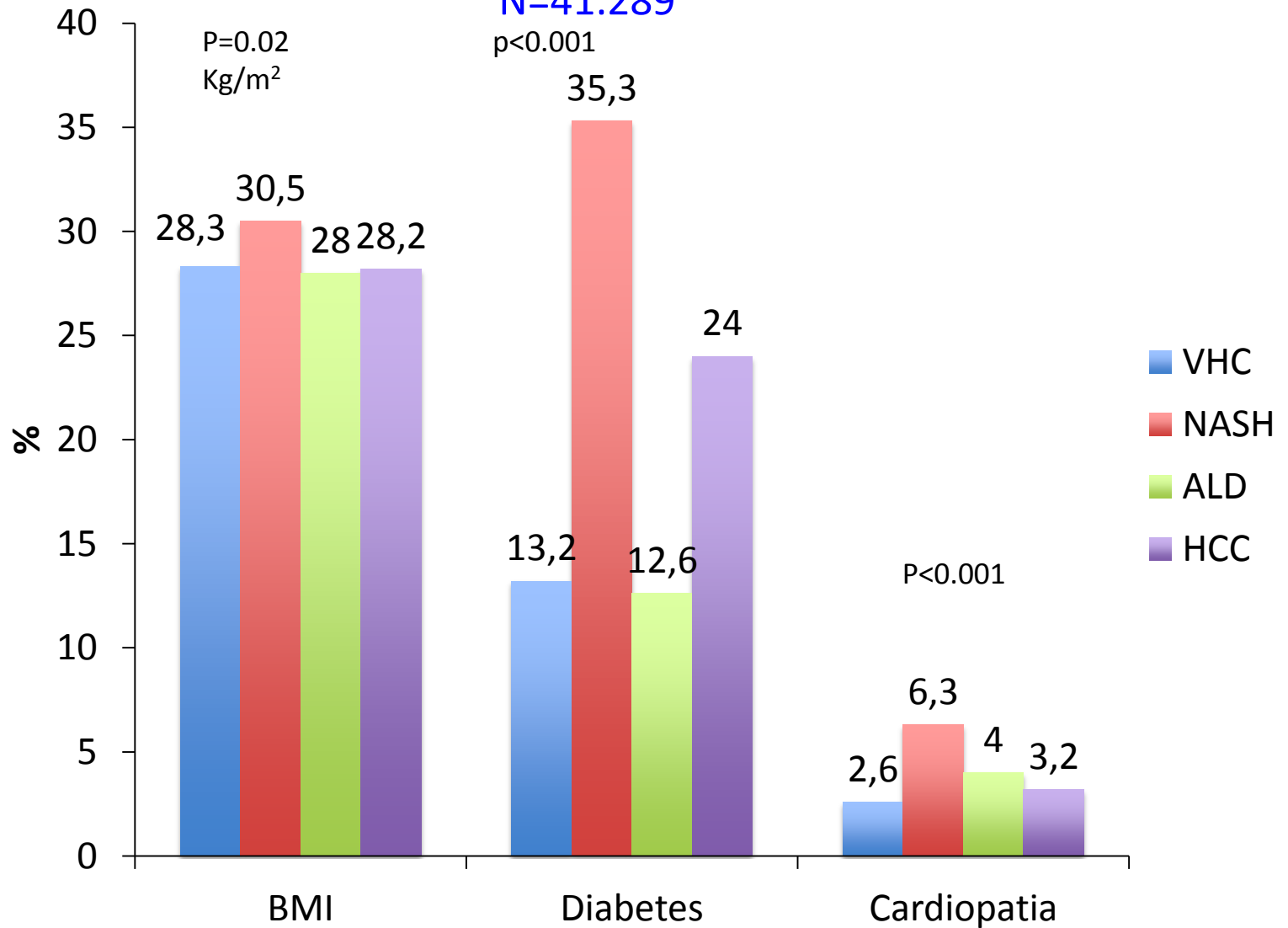


Shah AM, et al. Circulation 2015 (Epub ahead of print)

Comorbilidades en candidatos a TH

An Analysis of 2002-2012 UNOS Data

N=41.289



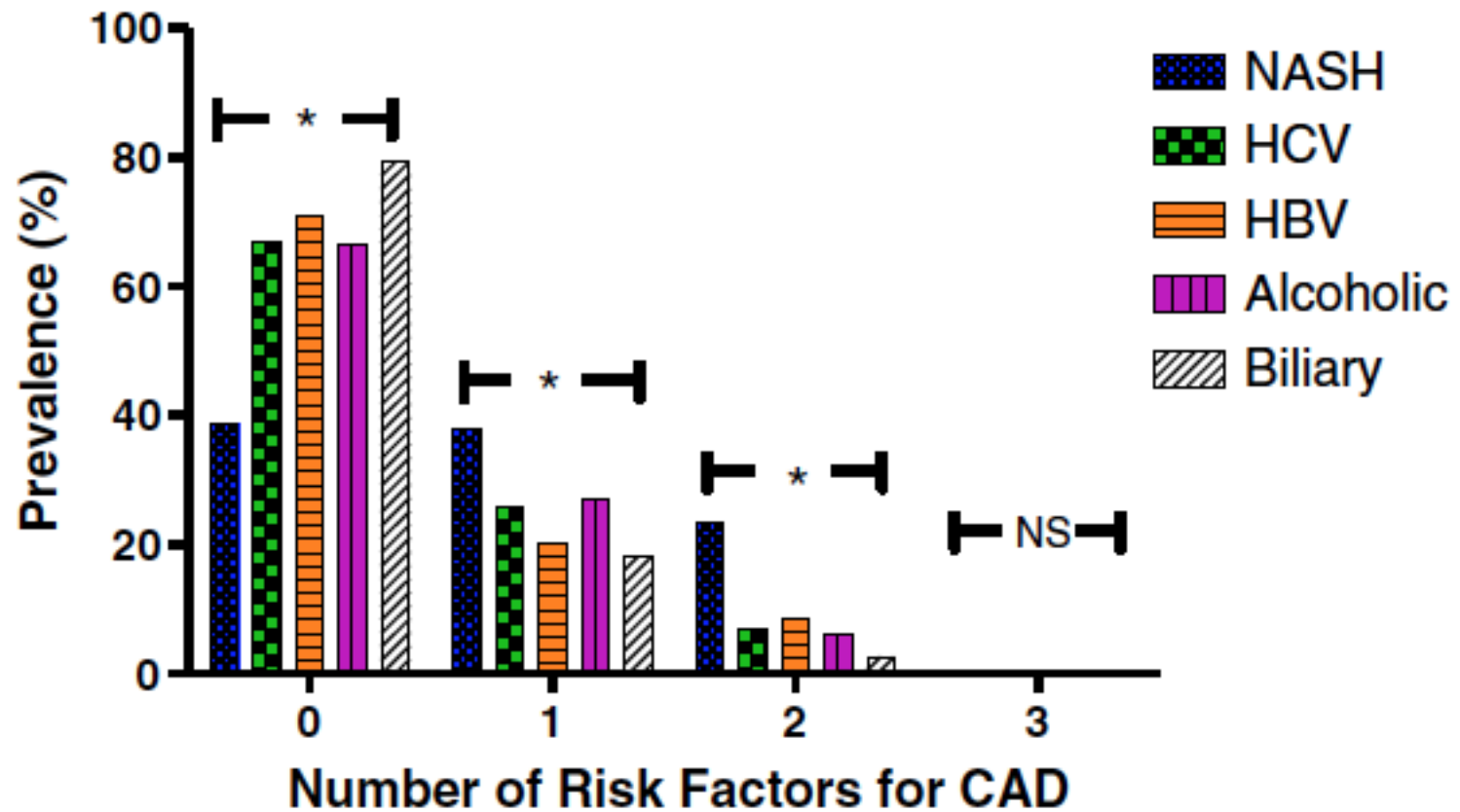


Fig. 3 Distribution of the number of coronary artery disease (CAD) risk factors within various etiological groups. DM=diabetes

CLINICAL—LIVER

Nonalcoholic Steatohepatitis Is the Second Leading Etiology of Liver Disease Among Adults Awaiting Liver Transplantation in the United States

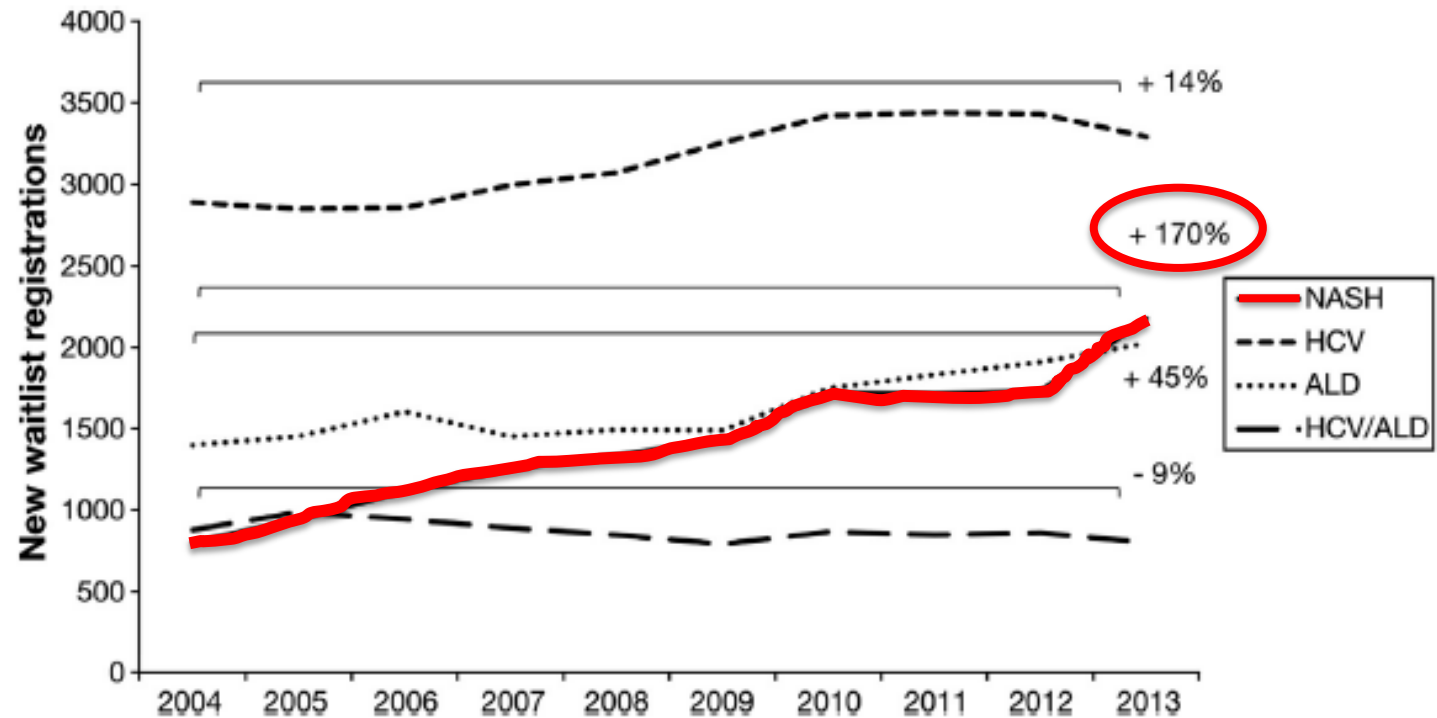
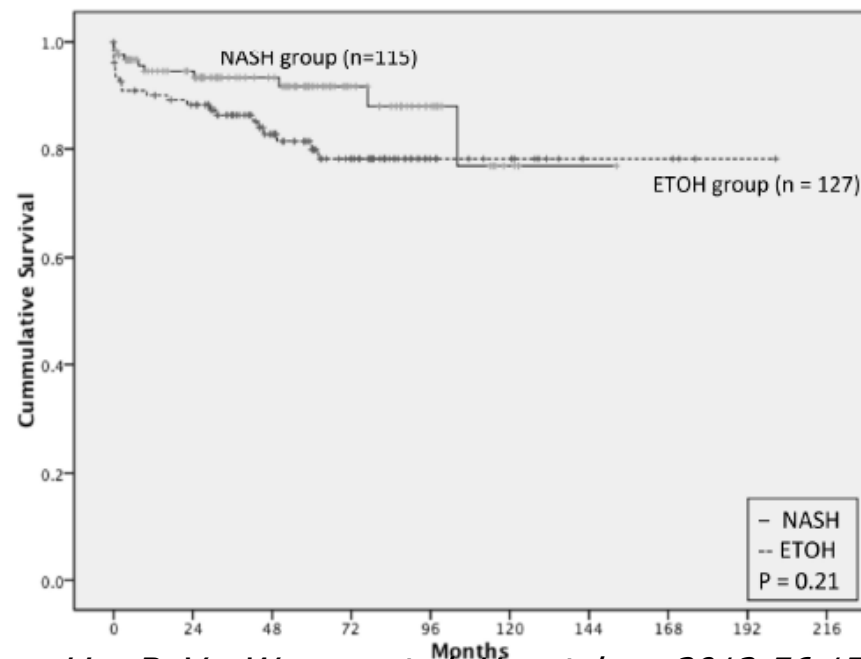
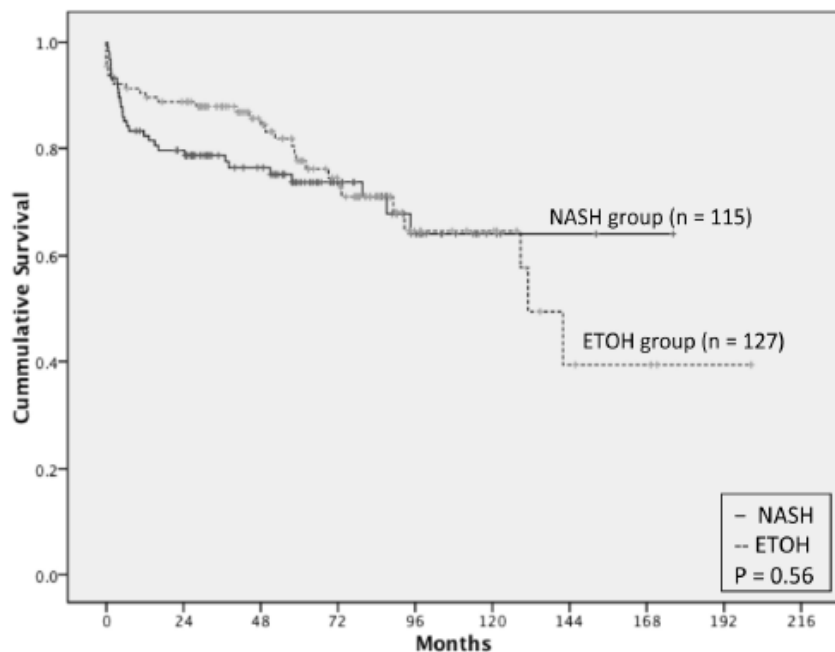


Figure 1. Annual trends in new liver transplant waitlist registrations.

Etiología de la enfermedad hepática y efectos adversos CV

	<i>NASH (115)</i>	<i>ETOH (127)</i>	<i>OR (95 %IC)</i>
Evento CV	26.4 %	8.2 %	4.12 (1.91-8.90)
Edema pulmonar	18.1 %	16.2 %	0.73 (0.39-1.37)
FA de reciente comienzo	10.3 %	8.4 %	1.26 (0.52-3.09)
Parada cardiaca súbita	8.3 %	1.3 %	5.37 (1.13-25.4)

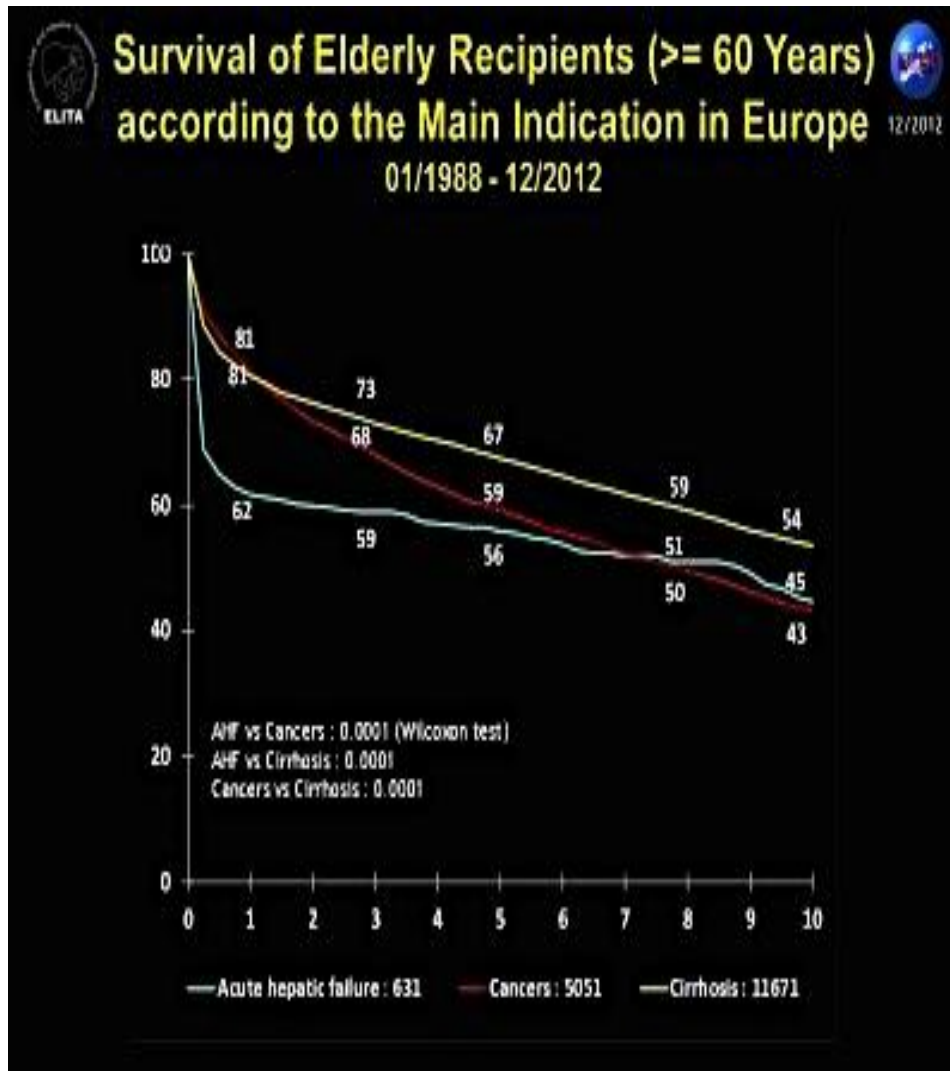
OR ajustado por edad, sexo, tabaquismo, diabetes preTH, enfermedad CV preTH y SM



— Lisa B. VanWagner et al. *Hepatology* 2012;56:1741

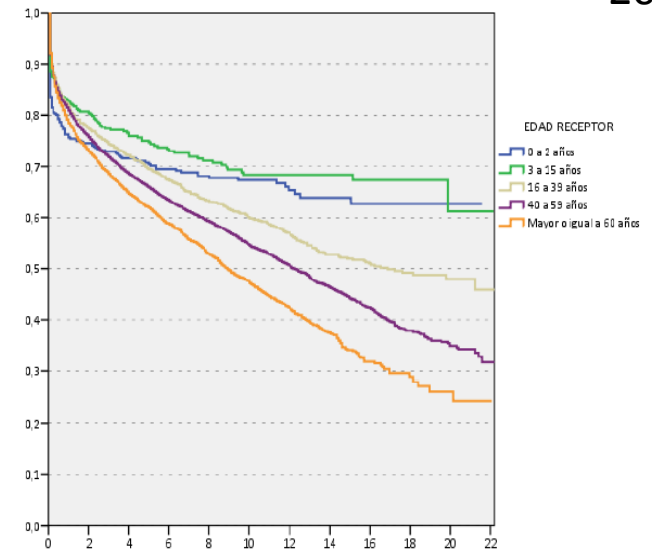
EDAD Y TRASPLANTE HEPATICO

Supervivencia en mayores de 60 años. RETH y ELTR 2012



SUPERVIVENCIA DEL INJERTO
SEGÚN LA EDAD DEL RECEPTOR
TX ELECTIVOS. 1991-2012

2012



Supervivencia	1 mes	3 meses	1 año	3 años	5 años	10 años	15 años
0-2 años (512)	83.6%	80.5%	75.6%	72.9%	70.4%	67.3%	62.7%
3-15 años (414)	88.7%	87.2%	82.7%	77.4%	74.7%	68.4%	68.4%
16-39 años (1559)	92.1%	88.4%	81.6%	74.3%	69.5%	59.9%	51.9%
40-59 años (10276)	91.8%	87.7%	80.9%	71.8%	65.9%	54.6%	44.1%
≥ 60 años (4946)	92%	87.6%	78.5%	68.5%	61.9%	47.2%	34.1%

GLOBAL Wilcoxon Test $p < 0.01$

Todas las comparaciones $p < 0.05$ excepto 0-2 años vs resto

No diferencias en supervivencia en mayores de 65 años

- Base de datos de United Network for Organ Sharing/Organ Procurement and Transplantation Network. 5630 pacientes > 65 años; 1990-2006.
- Supervivencia a los 10 años pacientes > 65 años 42% (vs 60% en menores de 65 años, ($P < 0.0001$)).
- **Supervivencia pacientes 65-75 años vs. >75 años, NS.**

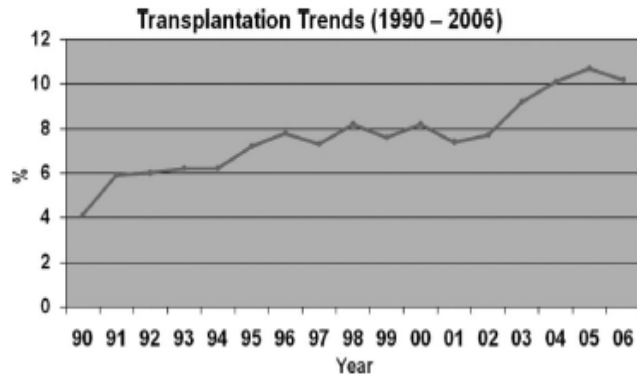


FIGURE 1. Transplantation trends.

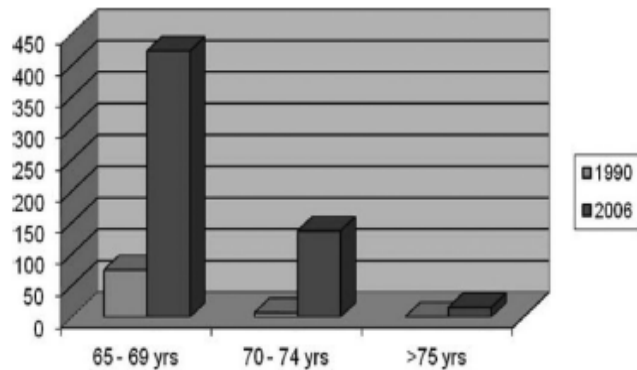


FIGURE 2. Liver transplantation trend with age stratification.

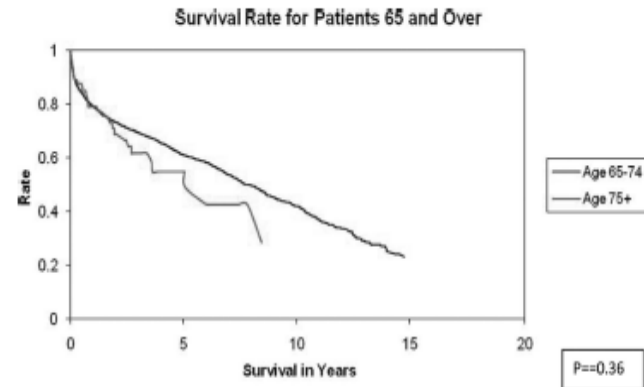


FIGURE 3. Kaplan-Meier showing patient survival for recipients above 65 years.

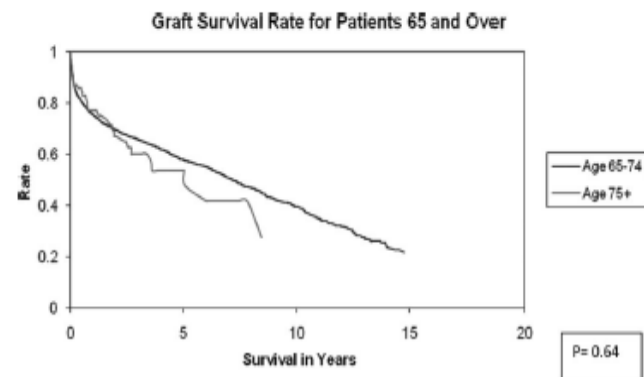
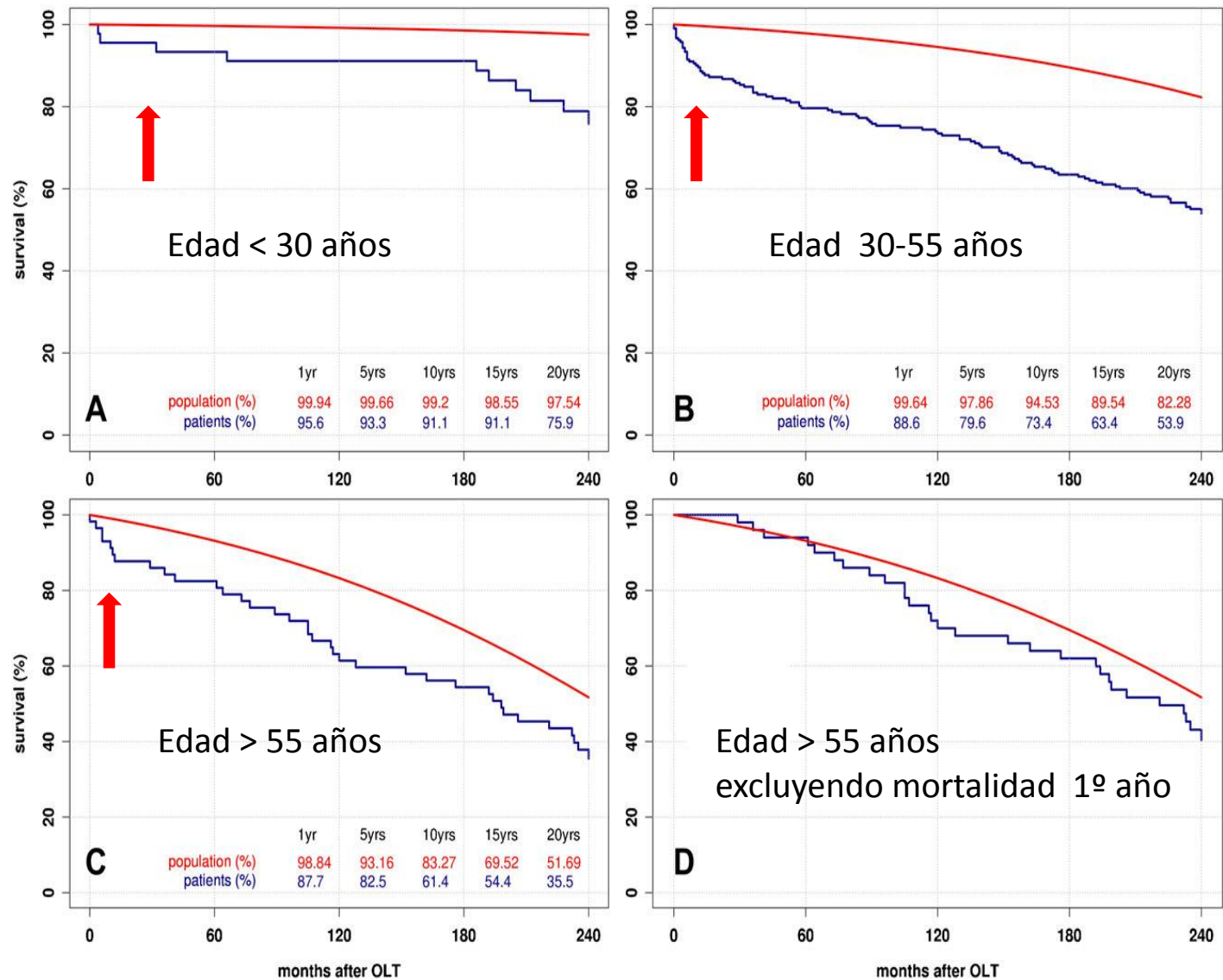


FIGURE 4. Kaplan-Meier showing graft survival for recipients above 65 years.

Supervivencia en el TH comparada con población normal



Schoening et al. Am J Transplant 2013; 13:2384

Documento de consenso de la Sociedad Española de Trasplante Hepático

Acceso al trasplante hepático, indicaciones controvertidas, priorización de la lista de espera e indicadores de calidad

Sociedad Española de Trasplante Hepático.

Conclusiones

1. Los resultados a medio y largo plazo son peores en los pacientes con edad avanzada (nivel de evidencia B II).
2. Sin embargo, la edad per se no constituye una contraindicación absoluta para limitar el acceso al TH.
3. En los mayores de 65 años, se aconseja una valoración exhaustiva para detectar factores de riesgo adicionales que condicionen la supervivencia (nivel de evidencia C III).

EDAD

V Reunión de Consenso de la Sociedad Española de Trasplante Hepático 2015

La edad avanzada es un factor de riesgo cuyo límite es variable entre las unidades de trasplante, pero debe ser evaluada teniendo en cuenta el incremento de la esperanza de vida. Grado de evidencia III-B.

Gastroenterol Hepatol 2015 (en prensa)

MELD Y TRASPLANTE HEPATICO

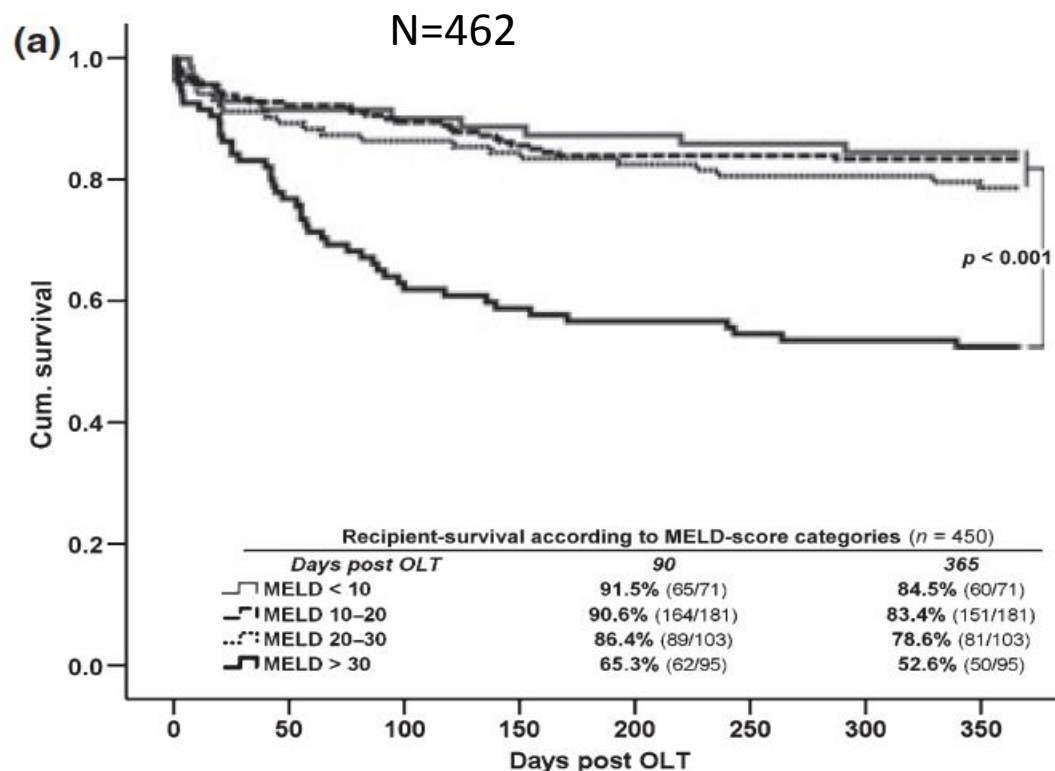
ORIGINAL ARTICLE

Multicentric evaluation of model for end-stage liver disease-based allocation and survival after liver transplantation in Germany – limitations of the 'sickest first'-concept

Tobias J. Weismüller,^{1,2} Panagiotis Fikatas,³ Jan Schmidt,⁴ Ana P. Barreiros,⁵ Gerd Otto,⁵ Susanne Beckebaum,^{6,7} Andreas Paul,⁷ Markus N. Scherer,⁸ Hartmut H. Schmidt,⁹ Hans J. Schlitt,⁸ Peter Neuhaus,³ Jürgen Klempnauer,^{2,10} Johann Pratschke,³ Michael P. Manns^{1,2} and Christian P. Strassburg^{1,2}

Factores de riesgo de muerte al año:

- MELD score >30 (OR) = 4.17 CI: 2.57–6.78,
- Hiponatremia (OR = 2.07)
- re-OLT hemodialysis (OR = 2.35)



MELD and Prediction of Post-Liver Transplantation Survival

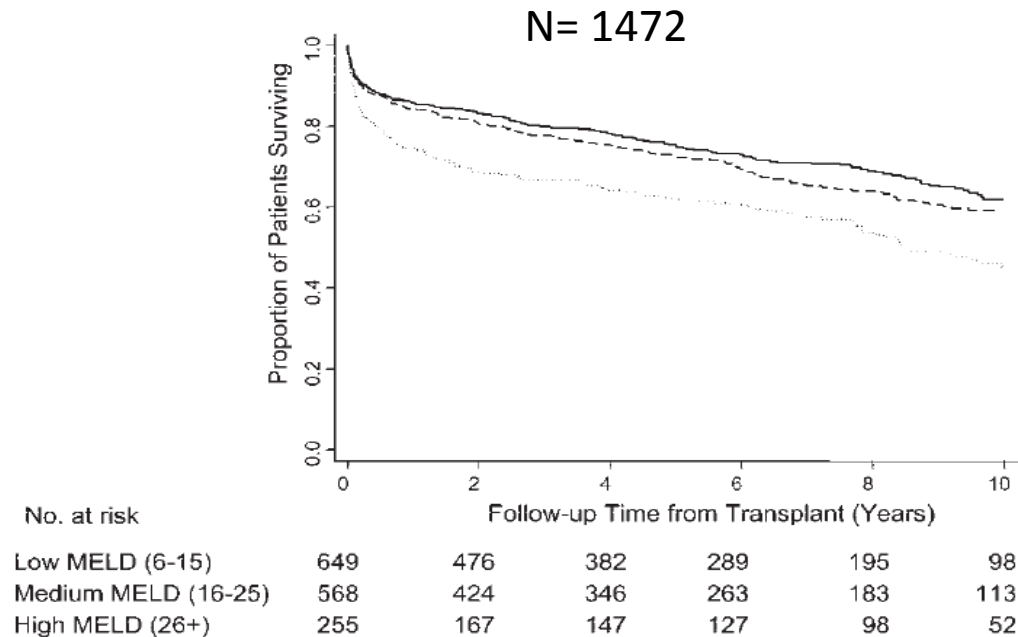
Shahid Habib,¹ Brian Berk,¹ Chung-Chou H. Chang,^{2,3} Anthony J. Demetris,⁴ Paulo Fontes,⁵ Igor Dvorchik,⁵ Bijan Eghtesad,⁵ Amadeo Marcos,⁵ and A. Obaid Shakil¹

¹Division of Gastroenterology, Hepatology & Nutrition, ²Department of Biostatistics, Graduate School of Public Health, ³Division of General Internal Medicine, and Divisions of ⁴Transplantation Pathology and ⁵Transplantation Surgery and Thomas E. Starzl Transplantation Institute, University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, PA

Factores asociados con Supervivencia del paciente e injerto (multivariable ajustado por año de TH):

- Edad > 65
- Edad donante > 50
- Sexo masculino
- **MELD > 25**

F



Habib SH et al. Liver Transpl 2006; 12:440

Predicting Survival after Liver Transplantation Based on Pre-Transplant MELD Score: a Systematic Review of the Literature

Kristin B. Klein^{1*}, Taenia D. Stafinski², Devidas Menon²

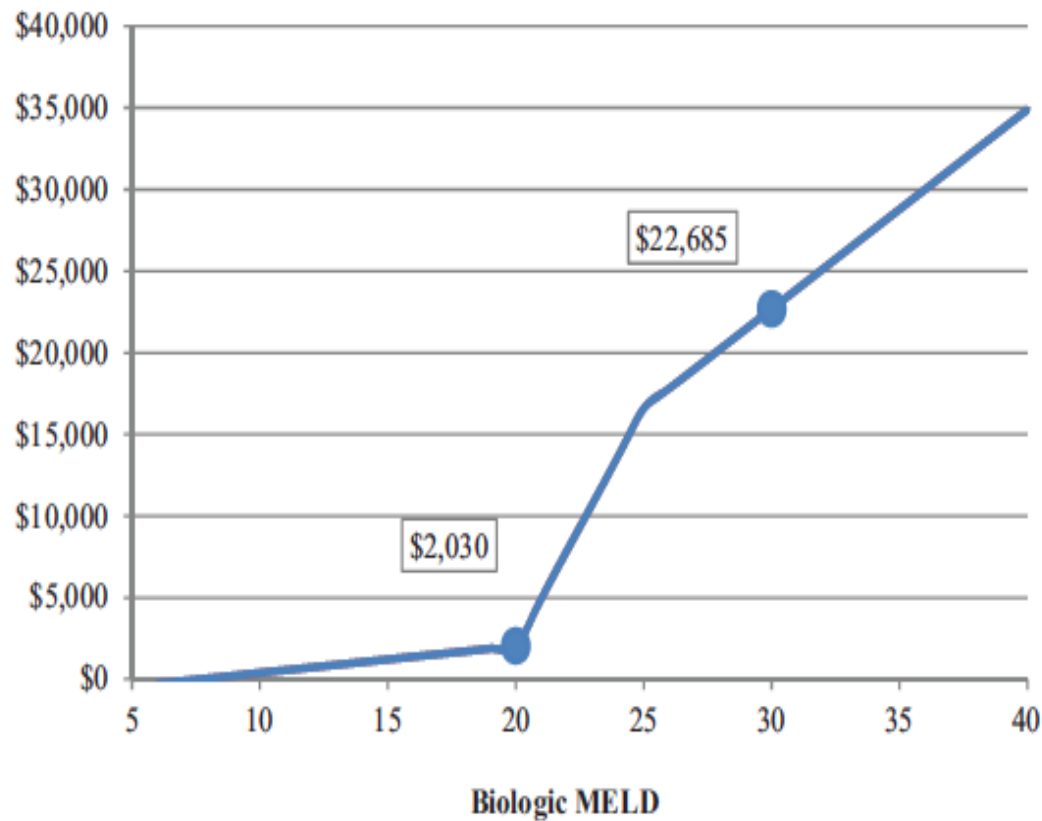
Values were below 0.7 (c-statistics) in all but two studies, suggesting poor predictive value. In summary, while the majority of studies reported an association between pretransplantation MELD score and post-transplant survival, they represented a low level of evidence.

PlosOne 2013;8:e80601

Thirty-seven studies (53,691 patients)

Assessing Variation in the Costs of Care Among Patients Awaiting Liver Transplantation

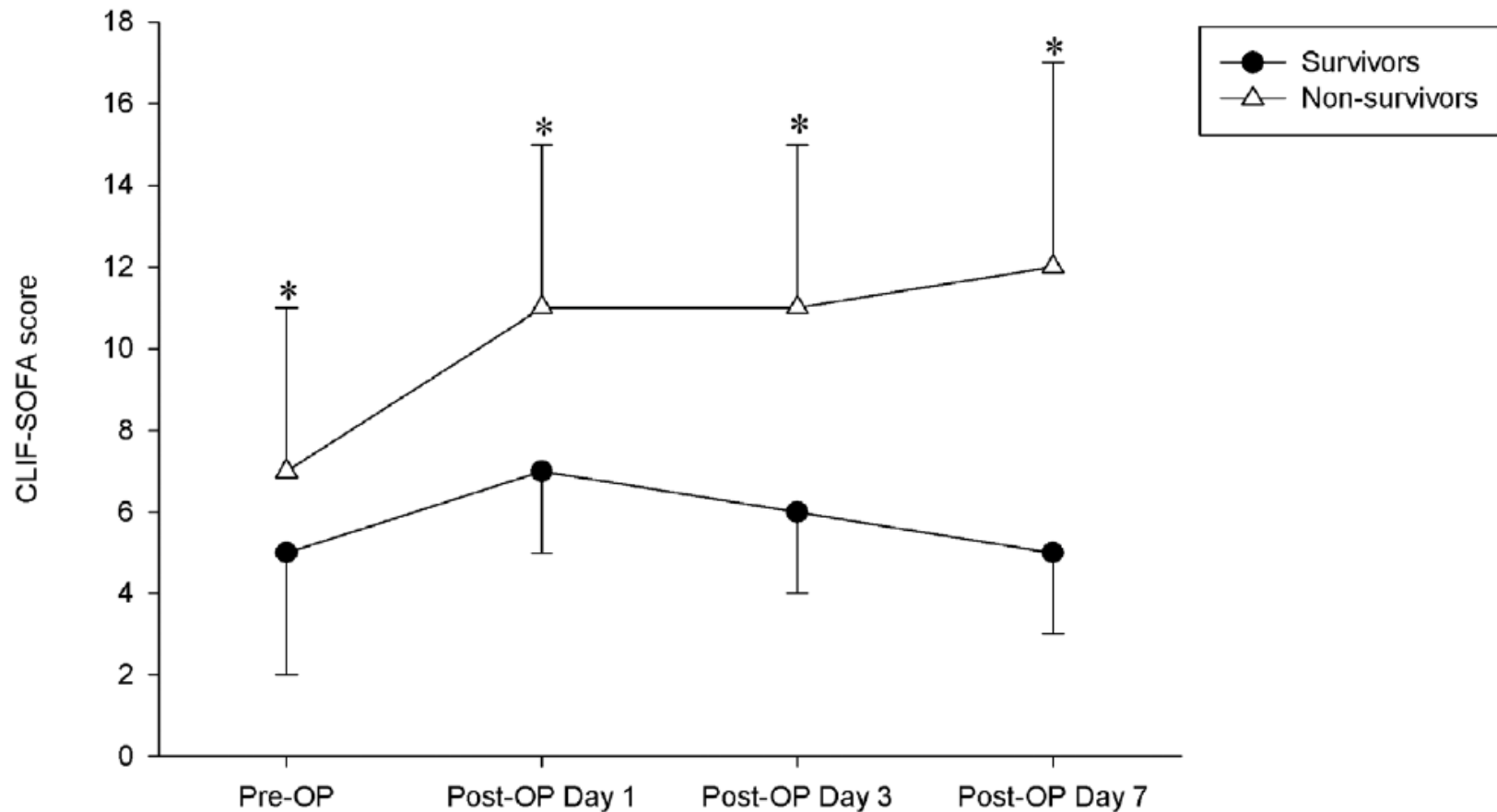
OPTN/MEDICARE: N=15 710 TH:
(N.249 434 meses de lista de espera)



Axelrod DA, et al. Am J Transplant 2014; 14: 70

Scoring Systems for Predicting Mortality after Liver Transplantation

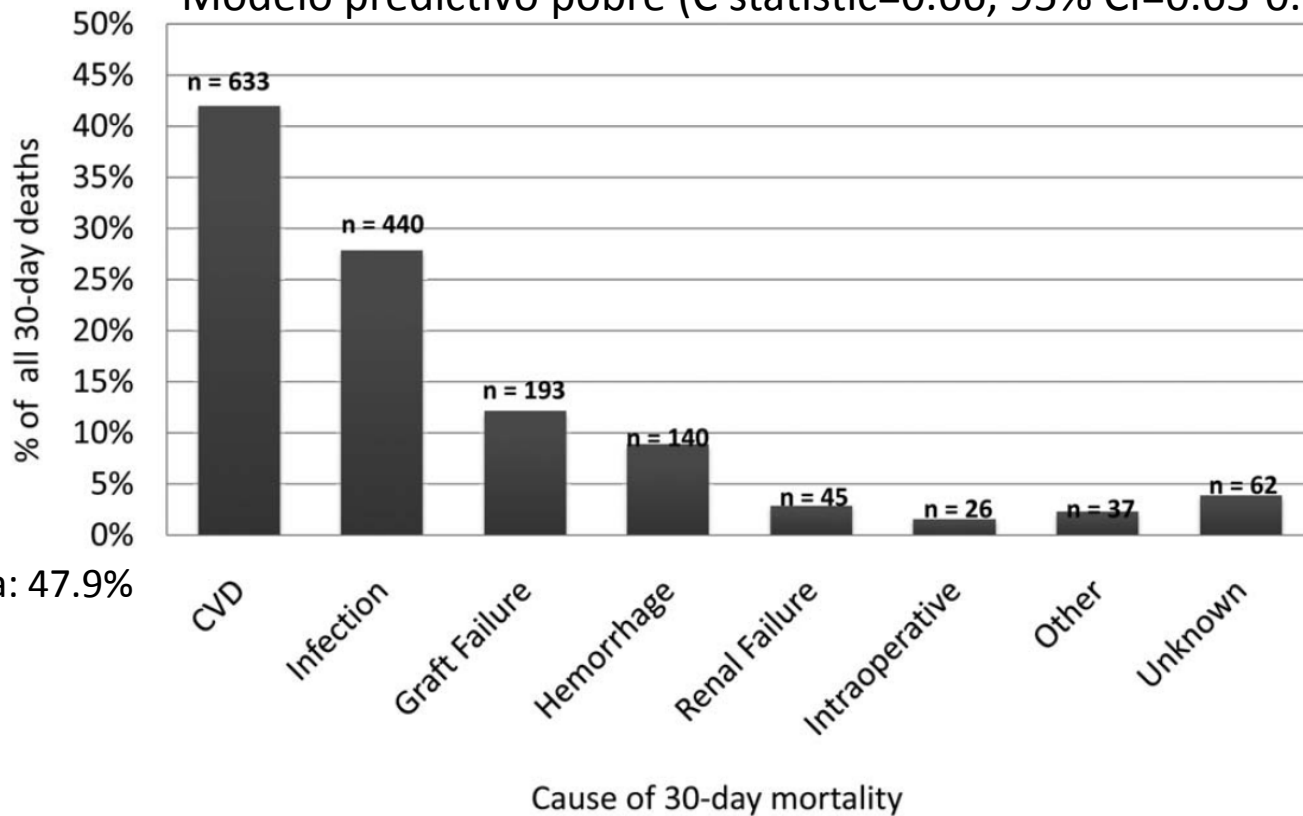
CLIF-SOFA



Causas de muerte precoz (<30 dias) después del TH OPTN

1576 muertes (2,9%) en 54.697 TH

Modelo predictivo pobre (C statistic=0.66, 95% CI=0.63-0.68)



Muerte CV:
Parada cardiaca: 47.9%
ACV : 12.5%
IC: 12.3%
TEP 9.1%

Figure 1. Distribution of causes of death for 1576 adult first LT recipients who died within 30 days of LT (OPTN data, 2002-2012).

Gravedad de la hepatopatía (MELD)

- **MELD muy elevado: no contraindicación**
- **Evidencia de aumento de morbilidad y coste**
- **Datos inconsistentes respecto a mortalidad**

MELD

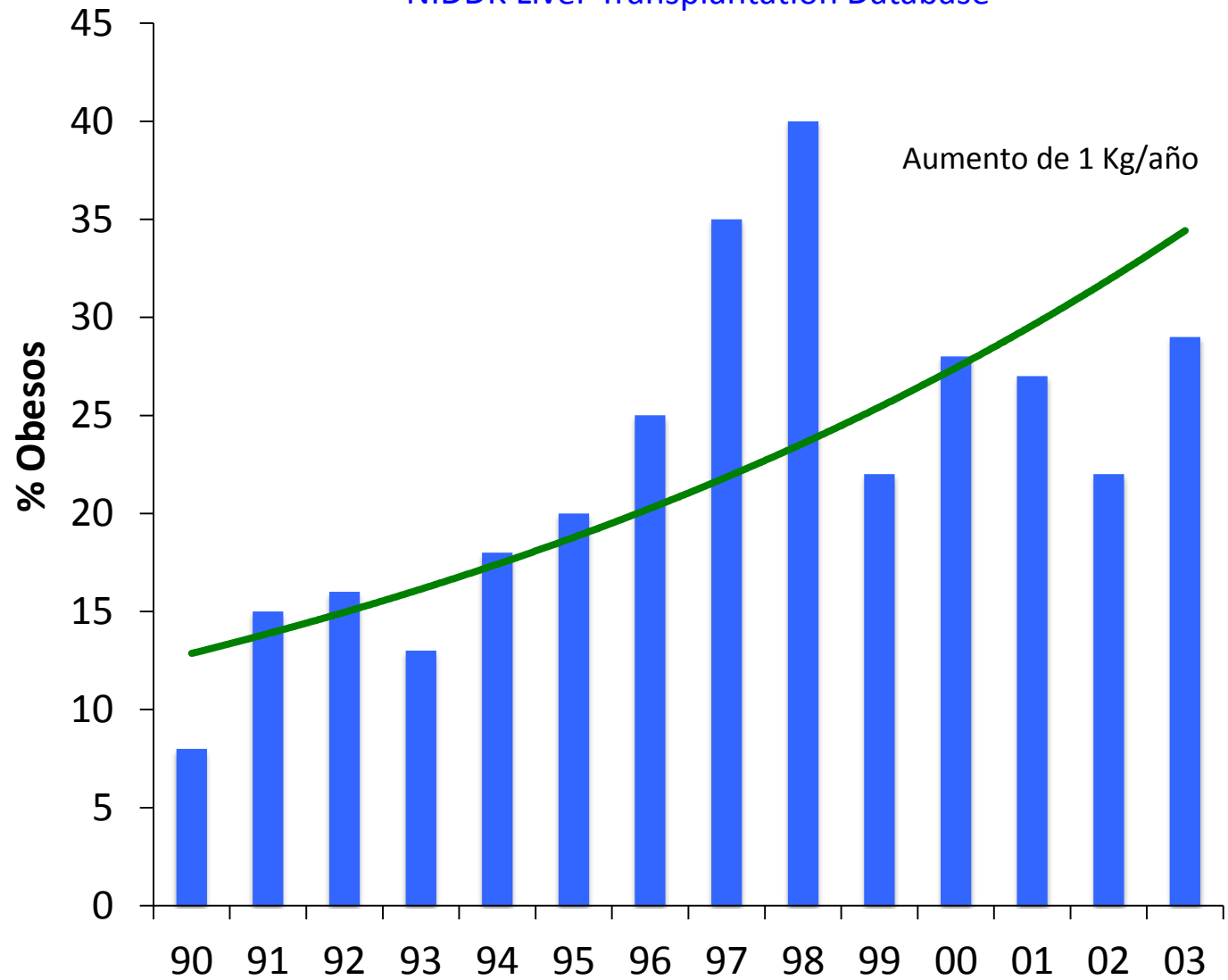
V Reunión de Consenso de la Sociedad Española de Trasplante Hepático 2015

1. No se ha establecido una puntuación MELD en límite alto para contraindicar el trasplante hepático. Grado de evidencia III-B.
2. En estudios con análisis multivariantes, la puntuación MELD, asociada a otras variables relacionadas con requerimientos de cuidados intensivos o con la calidad del donante, puede contribuir a la identificación de receptores de mal pronóstico. Grado de evidencia II-A.

Gastroenterol Hepatol 2015 (en prensa)

OBESIDAD Y TRASPLANTE HEPATICO

Frecuencia de obesidad en candidatos a TH
NIDDK Liver Transplantation Database



Obesidad y TH

American Journal of Transplantation 2008; 8: 667-672
Blackwell Munksgaard

© 2008 The Authors
Journal compilation © 2008 The American Society of
Transplantation and the American Society of Transplant Surgeons
doi: 10.1111/j.1600-6143.2007.02100.x

LIVER TRANSPLANTATION 19:907-915, 2013

ORIGINAL ARTICLE

The Impact of Obesity on Long-term Outcomes in Liver Transplant Recipients—Results of the NIDDK Liver Transplant Database

Liver INTERNATIONAL
OFFICIAL JOURNAL OF THE INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE STUDY OF THE LIVER

Liver International ISSN 1478-3223

ORIGINAL ARTICLE

The impact of obesity on patient survival in liver transplant recipients: a meta-analysis

LIVER TRANSPLANTATION 19:551-562, 2013

ORIGINAL ARTICLE

Increased Morbidity in Overweight and Obese Liver Transplant Recipients: A Single-Center Experience of 1325 Patients From the United Kingdom

- Igual supervivencia, mayor morbilidad. Generalmente no TH si BMI >40.
- Valorar cirugía bariátrica simultánea al TH.
- Más recidiva de CHC e invasión macrovascular?

Comparable Graft and Patient Survival in Lean and Obese Liver Transplant Recipients

Obesity and Its Effect on Survival in Patients Undergoing Orthotopic Liver Transplantation in the United States

Satheesh Nair,¹ Sumita Verma,² and Paul J. Thuluvath³

LIVER TRANSPLANTATION 17:15-22, 2011

ORIGINAL ARTICLE

Metabolic Syndrome in Liver Transplant Recipients: Prevalence, Risk Factors, and Association With Cardiovascular Events

OBESIDAD

V Reunión de Consenso de la Sociedad Española de Trasplante Hepático 2015

1. La obesidad **no es una contraindicación** absoluta para el trasplante hepático, pero debe realizarse **una evaluación exhaustiva de factores de riesgo y comorbilidad** por su impacto negativo en la supervivencia. Grado de evidencia II-B.

3. Los resultados obtenidos hasta el momento actual no permiten recomendar un tipo de técnica, ni un momento concreto (pre, intra o postrasplante), para un eventual tratamiento quirúrgico de la obesidad en el paciente candidato a un trasplante hepático. Grado de evidencia III-B.

Diabetes y TH

- Mayor morbilidad , riesgo cardiovascular y S. metabólico postrasplante.
- Datos inconsistentes respecto a mortalidad postrasplante.
- Contraindicado TH si complicaciones severas.
- Examen cardiovascular incluyendo coronariografía especialmente en pacientes mayores de 50 años y aquellos con retinopatía, nefropatía y neuropatía

Thuluvath PJ. Liver Transpl 2005;11:S25

Blanco JJ et al. Liver Transpl 2001;7:226

John PR et al. Hepatology 2001;34:889

ENFERMEDAD CARDIOPULMONAR Y TRASPLANTE HEPATICO

Enfermedad Cardiopulmonares en el cirrótico y sus consecuencias

	Prevalencia	Consecuencias
Enfermedad Coronaria	6-26%	50% Mortalidad 81% Morbilidad
Enfermedad valvular cardiaca	27.5%	Mas drogas vasoactivas y transfusión. Igual Mortalidad
Foramen oval asintomático	4%	Más UCI. Igual morbimortalidad
Cardiomiopatía Cirrótica	?. Más cuanto mas severa enfermedad	3.3-7% Ins.Card Izda (45% mortalidad si severa)
HTPP	2-14%	MPAP >50mmHg 100% mortalidad MPAP 35-50mmHg 50% mortalidad MPAP <35 mmHg no aumento mortalidad
Síndrome Hepatopulmonar	15-30%	Mayor mortalidad si $PaO_2 \leq 60$ mmHg

Ripoll C et al. J Hepatol 2011;54:810

Swanson KI, et al. Hepatology 2005;41.1122

Sussman NL, et al. Curr Opin Organ Transplant. 2011 16:281

HIPERTENSIÓN PORTOPULMONAR Y TRASPLANTE HEPATICO

Hipertension portopulmonar (HTPP)

CRITERIOS DIAGNOSTICOS DE LA HTPP

Hipertensión portal

PAPm > 25 mmHg

PWP < 15 mmHg

(PVR) $240\text{-dynes.s.cm}^{-5}$ = 3 UI Wood

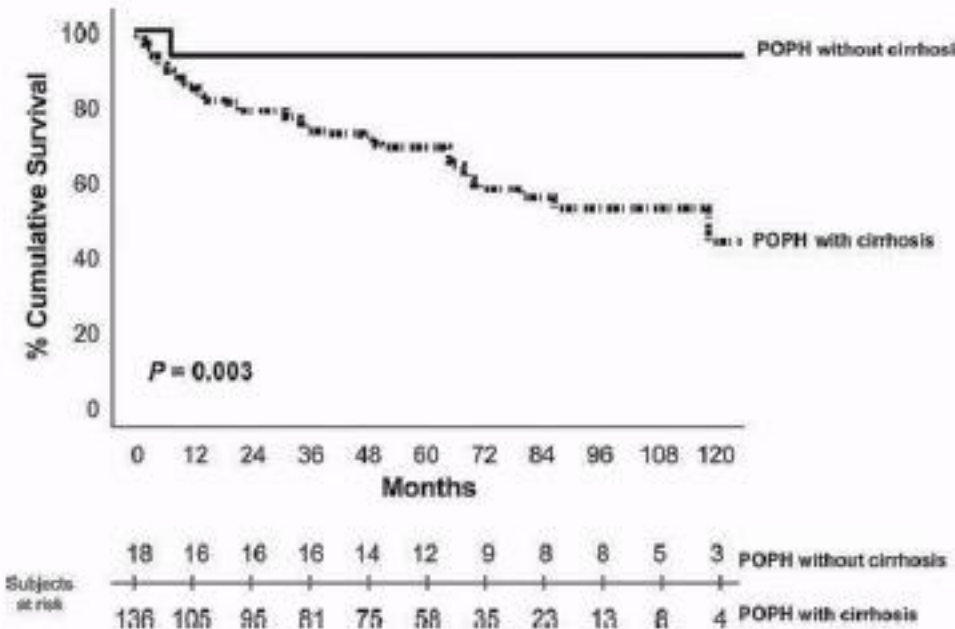
SEVERIDAD DE LA HIPERTENSIÓN PORTOPULMONAR

Leve: 25-<35 mmHg PAPm

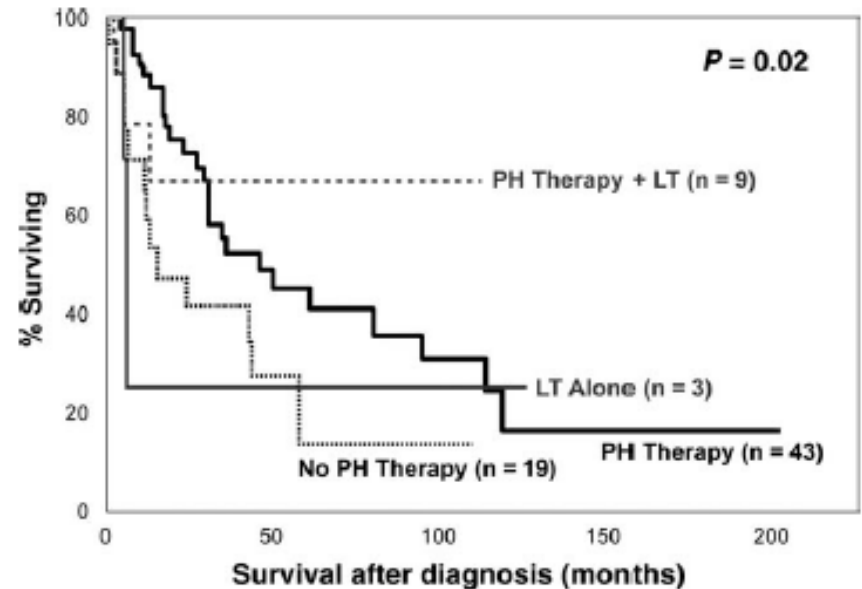
Moderada : 35-<45 mmHg PAPm

Severa: ≥ 45 mmHg PAPm

HTPP. Pronóstico

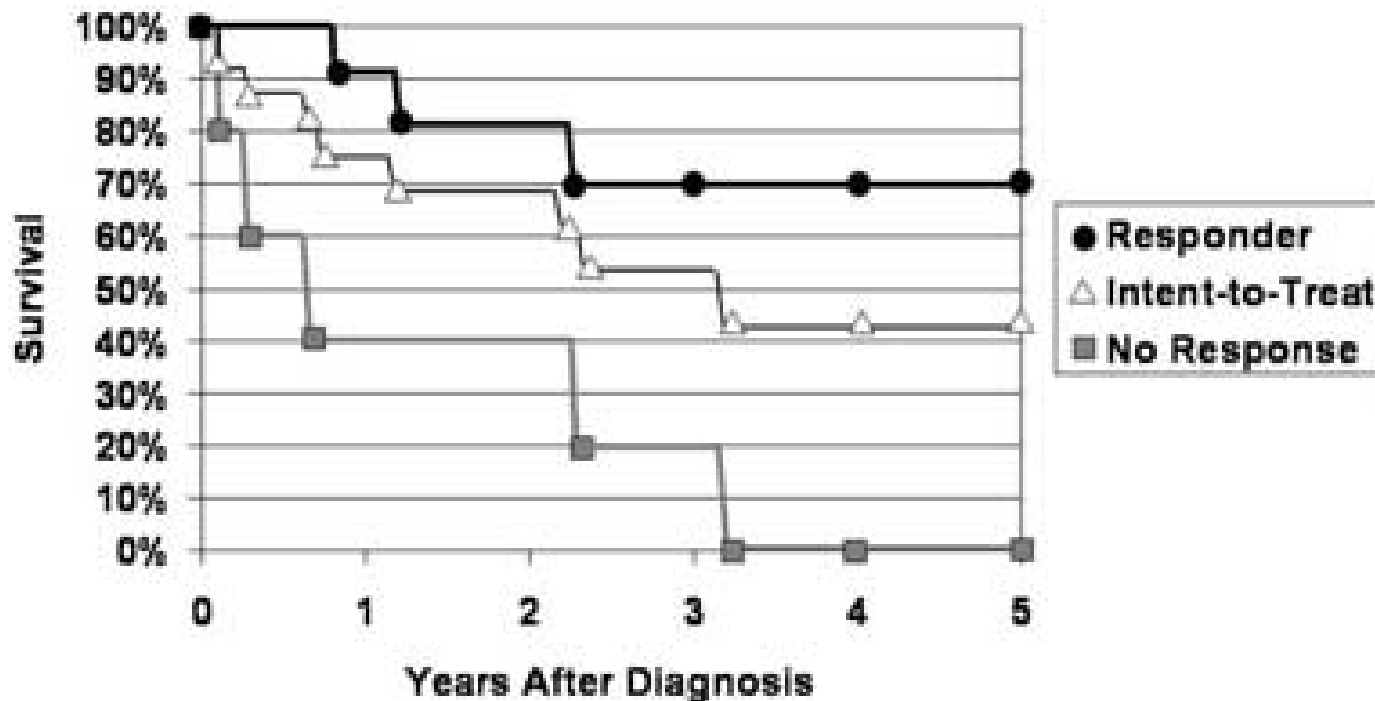


Le Pavec J, et al.
Am J Respir Crit Care Med 2008;178:637



Swanson KL 3t al.
Am J Transplant 2008;8:2445

HTPP. Evolución post-TH según respuesta a tratamiento



Ashfaq M, et al. Am J of Transplant 2007; 7: 1258

ARTÍCULO ESPECIAL

IV Reunión de Consenso de la Sociedad Española de Trasplante Hepático 2012. Excepciones al *Model for End-stage Liver Disease* en la priorización para trasplante hepático

Hipertensión Portopulmonar:

- Debido a la relación entre la mPAP y la mortalidad, se considera justificada la asignación de **prioridad a los pacientes con hipertensión portopulmonar y mPAP > 35 mmHg.**
- **Una mPAP >45 mmHg** sin respuesta a tratamiento vasodilatador se debe considerar una **contraindicación** al trasplante hepático.

SINDROME HEPATOPULMONAR Y TRASPLANTE HEPATICO

Síndrome hepatopulmonar (SHP)

CRITERIOS DIAGNOSTICOS DEL SHP

Hepatopatía crónica

Gradiente de presión A-a $O_2 \geq 15$

Shunt intrapulmonares en Ecocardiograma con burbujas o Gammagrafía con Tc-MAA

SEVERIDAD DE LA HIPERTENSIÓN PORTOPULMONAR

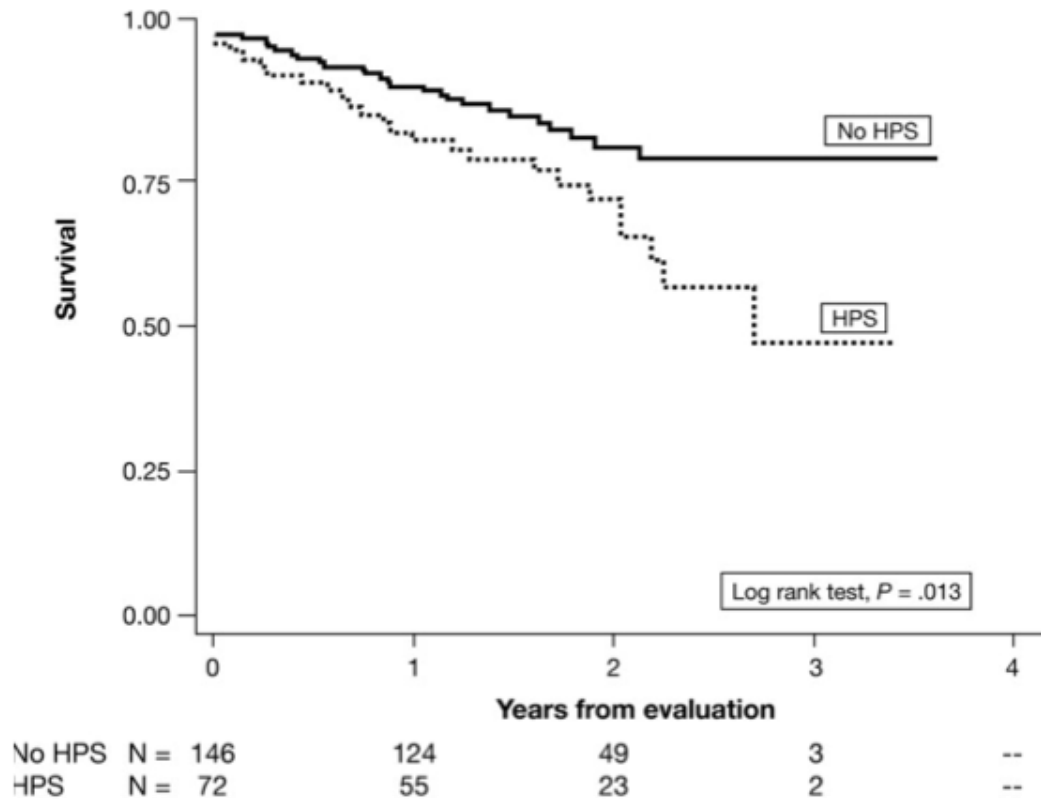
Leve: $Pa O_2 \geq 80$ mmHg

Moderada : $Pa O_2 \geq 60$ mmHg y < 80 mmHg

Severa: $Pa O_2 \geq 50$ mmHg y < 60 mmHg

Muy severa: $Pa O_2 < 50$ mmHg

Pronóstico del síndrome hepatopulmonar



Trasplante hepático en síndrome hepatopulmonar

Autor (año)	N	PaO ₂ media	SPV 1 año
Arguedas (2003)	24	54	71%
Taille (2003)	23	51	69%
Schenk (2003)	7	68	41%
Swanson (2005)	24	57	79%
Schiffer (2006)	9	60	67%
Deberaldini (2008)	25	77	60%
Gupta (2010)	21	50	95%
Global	133 (media: 19)	Media: 60	Media: 72%

Factores asociados a SPV post-TH en SHP

Table 3. Comparison of Demographic and Clinical Variables Between Survivors and Nonsurvivors After OLT

	Alive	Expired	<i>P</i>
Age	50 ± 13	53 ± 17	NS
Child-Pugh Score	9 ± 2	9 ± 1	NS
PaO ₂ (FiO ₂ = 21%)	59 ± 10	43 ± 7	.001
PaO ₂ (FiO ₂ = 100%)	408 ± 123	356 ± 159	NS
P(A-a)O ₂	49 ± 14	70 ± 8	.002
MAA (%)	18 ± 20	41 ± 20	.018

ARTÍCULO ESPECIAL

IV Reunión de Consenso de la Sociedad Española de Trasplante Hepático 2012. Excepciones al *Model for End-stage Liver Disease* en la priorización para trasplante hepático

- Debido a la relación entre hipoxemia y mortalidad, se considera **justificada la asignación de prioridad** suplementaria a los pacientes con síndrome hepatopulmonar y $\text{PaO}_2 < 60$ mmHg.
- **Una $\text{PaO}_2 < 50$ mmHg parece el límite adecuado para considerar la exclusión de lista** por su alta repercusión sobre la supervivencia postrasplante.

ENFERMEDAD CORONARIA Y TRASPLANTE HEPATICO

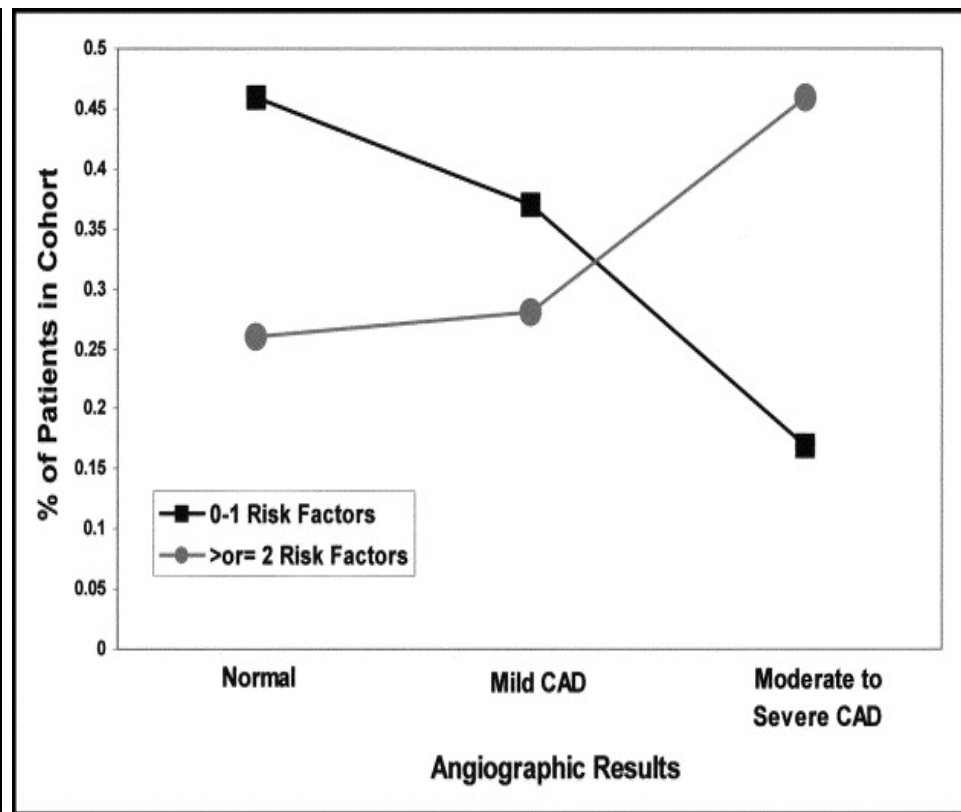
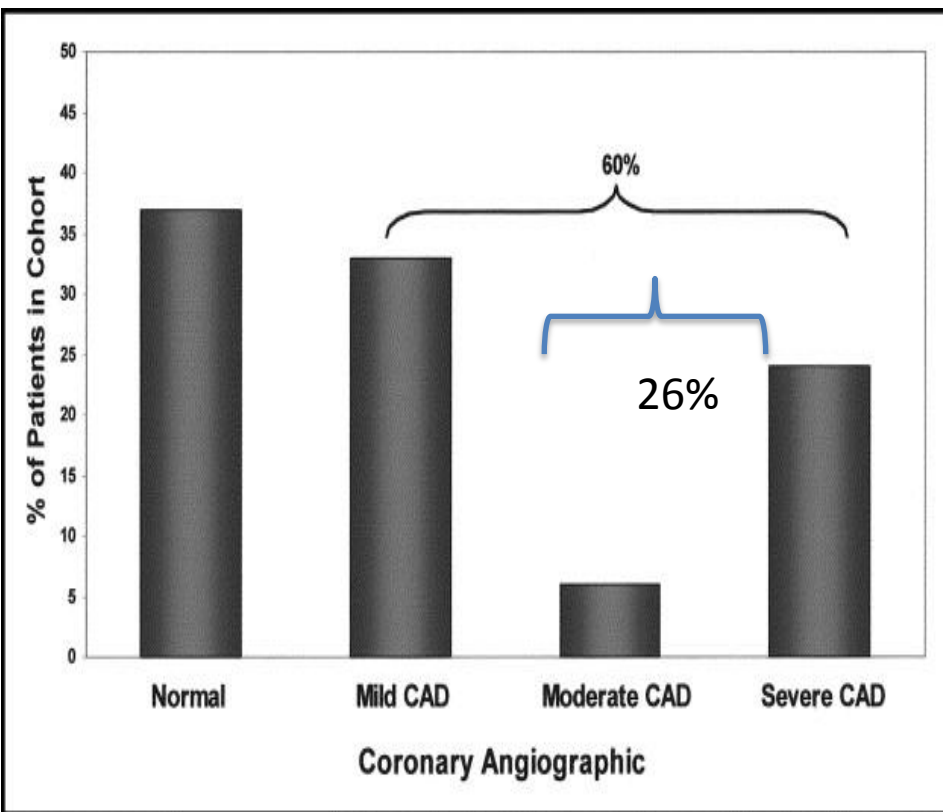
Enfermedad coronaria en la cirrosis

Menos enfermedad coronaria	Igual o más enfermedad coronaria
Menos LDL y CT	NAFLD
Vasodilatación e hipotensión	Cirrosis criptogenética
Más estrógenos circulantes	Más edad y más factores de riesgo

Table 1 Risk markers for cardiac decompensation during liver transplant surgery

Low risk	Intermediate risk	High risk
No CVS risk factors No comorbidities Good functional capacity (>4 METs)	Angina pectoris Prior myocardial infarction Heart failure Stroke/transient ischaemic attack Renal dysfunction (serum creatinine >170 μ mol/l or >2 mg/dl or a creatinine clearance of <60 ml/min) or need for renal support DM requiring insulin therapy	Acute heart failure Symptomatic valvular heart disease Significant pulmonary hypertension Recent (within 30 days) acute coronary syndrome and/or evidence of ongoing myocardial ischaemia Significant cardiac arrhythmias

CVS, cardiovascular; DM, diabetes mellitus; METs, metabolic equivalent of tasks.

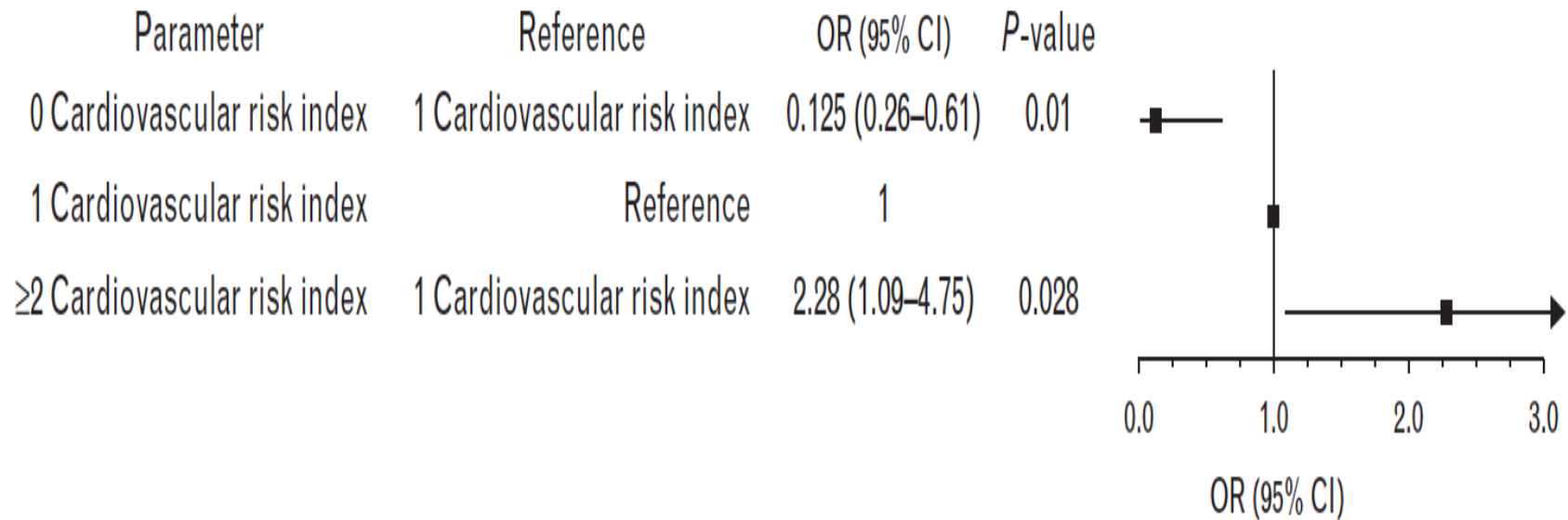


<50% 50-70% >70%

Riesgo de EC en candidatos a TH

UNOS: N= 23.820

Fig. 3



Correlation between traditional coronary risk factors and coronary artery disease severity.

Enfermedad coronaria severa en pacientes con más de 1 factor de riesgo CV

	Sensibilidad	Especificidad	VPP	VPN
Alcohol	100	48	5	100
No Alcohol	89	60	24	98

ECS: >70% estenosis

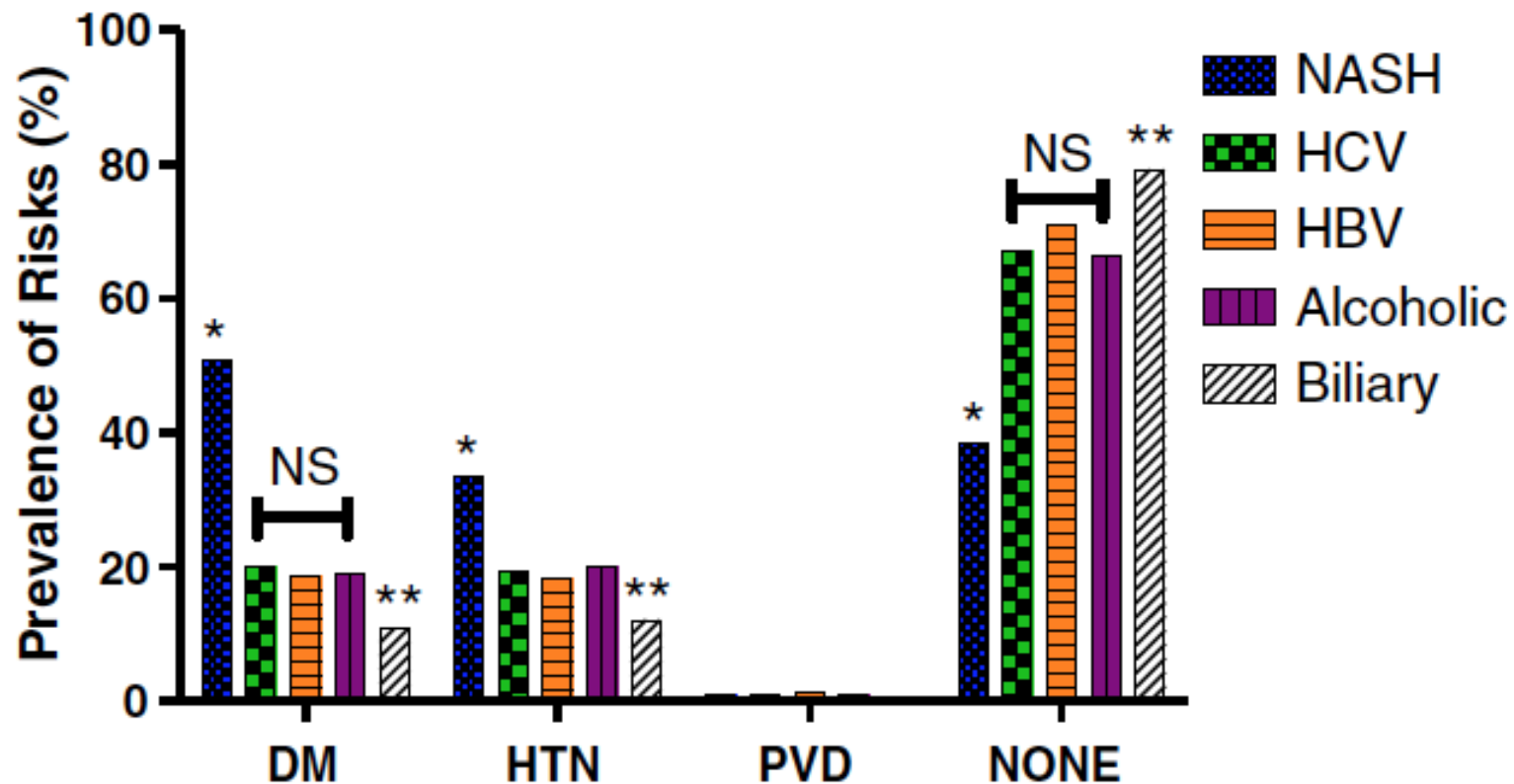


Fig. 2 Prevalence of coronary artery disease (CAD) risk factors.

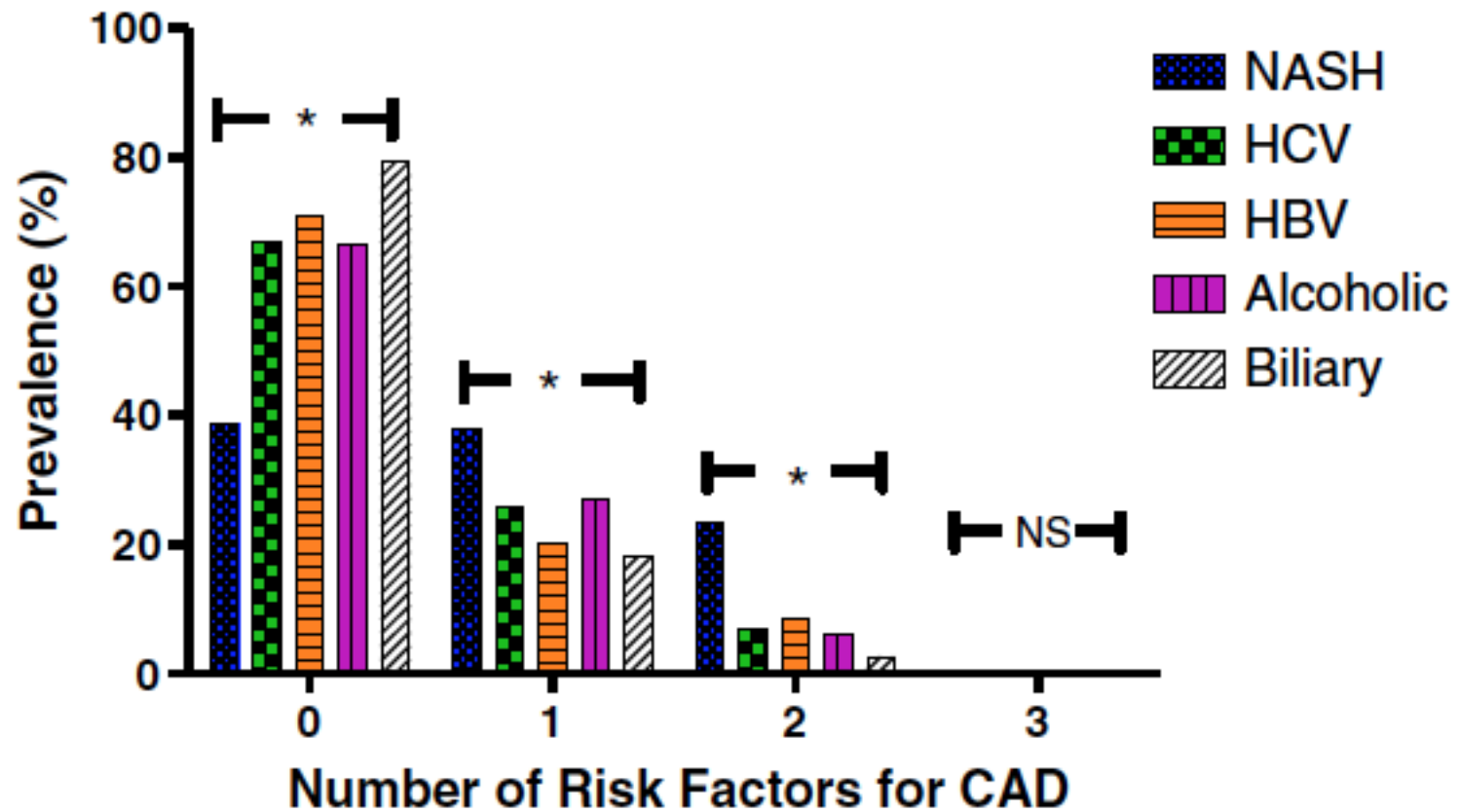


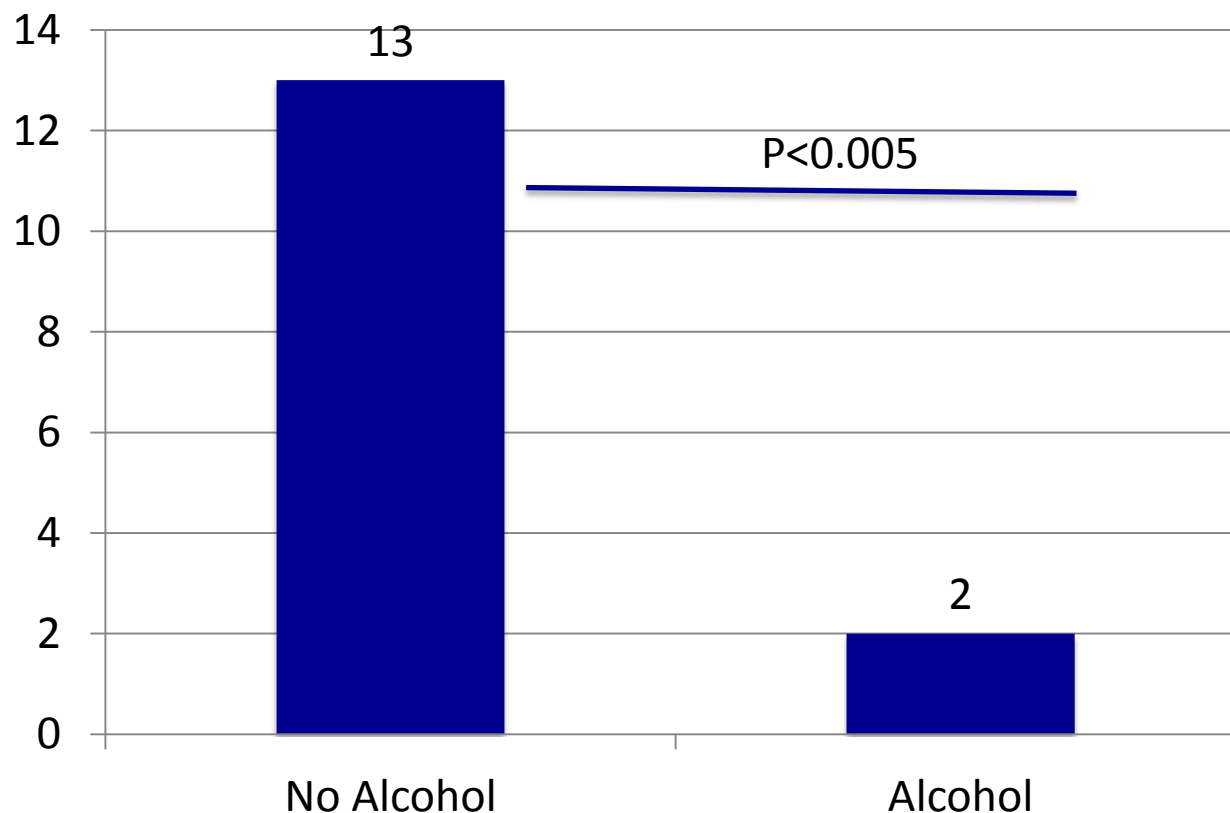
Fig. 3 Distribution of the number of coronary artery disease (CAD) risk factors within various etiological groups. DM=diabetes

Prevalencia de la Enfermedad coronaria en la cirrosis

Estudio	N	Prevalencia global	Definición EC significativa (grado estenosis)
Carey (1995)	37	28%	>70%
Morris (1995)	608	5,7%	ND
Donovan (1996)	165	2,9%	>50%
Plotkin (1998)	40	7,1%	>70%
Tiunkinhoy-Laing (2006)	161	20,3%	>70%
Blei (2007)	161	24,5%	>70%
Fili (2009)	627	3%	>50%-70%
Patel (2011)	420	29%	>70%

Enfermedad Coronaria en pacientes candidatos a TH

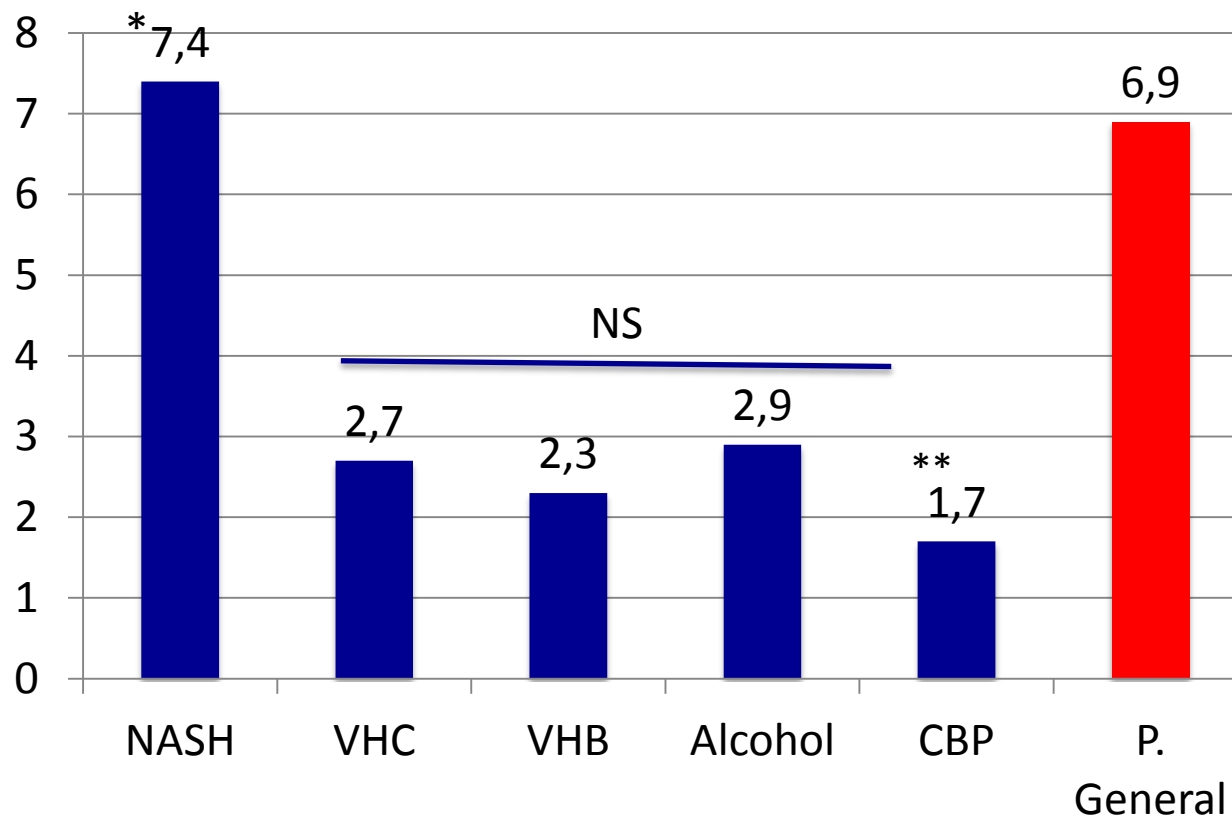
N= 420



EC: >70% estenosis

Patel S, et al. Am J Cardiol. 2011;108:1552

Enfermedad Coronaria en pacientes candidatos a TH OPTN. N= 17.482



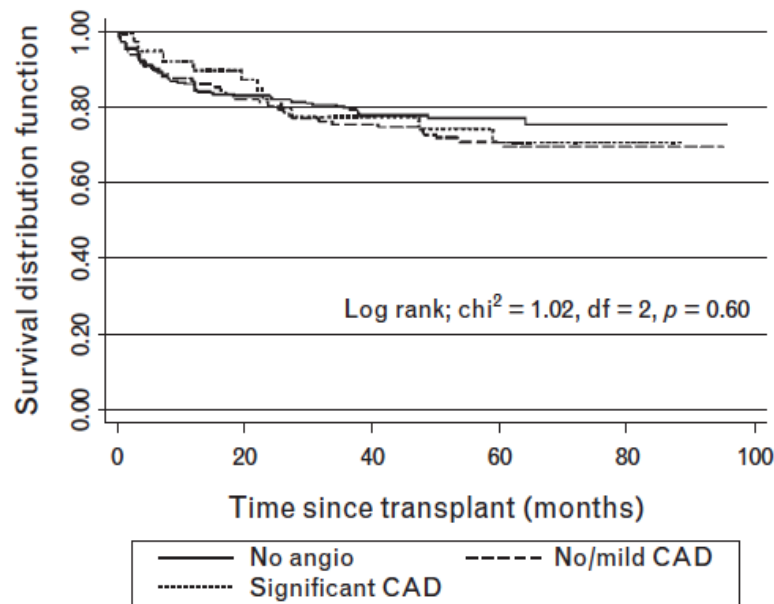
Gologorsky E, et al. J Clin Anesth. **2013**;25:618.

American Stroke Association. American Heart Association 2010

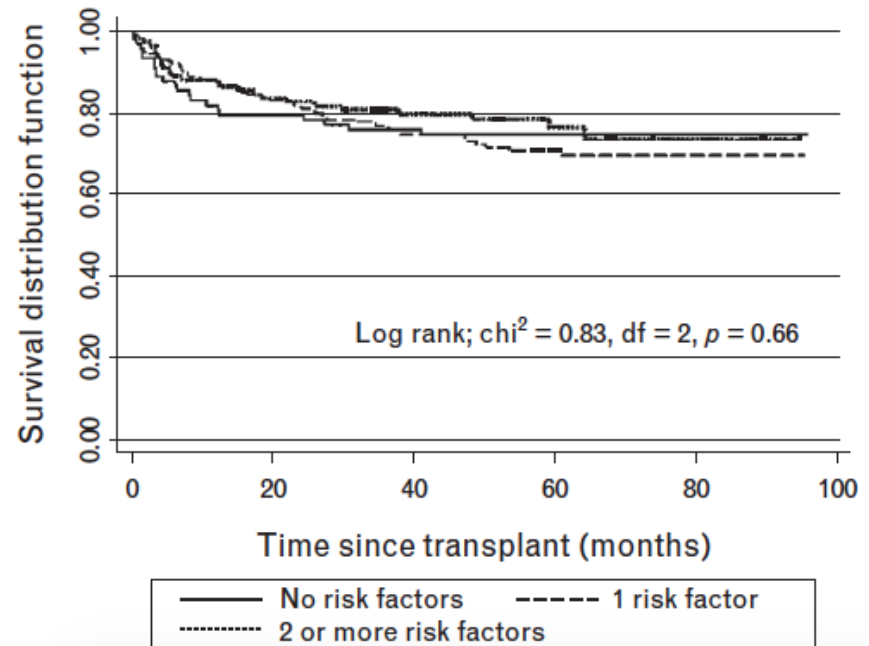
Supervivencia según EC y Factores de riesgo coronario

UNOS : N= 23.820

(a)



Según Enfermedad Coronaria



Según Factores de riesgo Coronario

Valor del Ecocardiograma con Dobutamina para detectar Enfermedad coronaria severa

	Sensibilidad	Especificidad	VPP	VPN
Alcohol	33	84	9	96
No Alcohol	64	61	23	90

ECS: >70% estenosis

Valor ecocardiograma de estrés en la valoración de candidatos a TH

Diagnóstico de Enfermedad Coronaria					
Estudio	N	Sensibilida d (%)	Especificid ad(%)	VPP(%)	VPN(%)
Donovan (1996)	18	75	57	33	89
Plotkin (1998)	21	100	100	100	100
Findlay(20 05)	73	100	92	14,3	100
Tsutsui (2006)	17	29	100	100	66,7
Harinstein (2008)	64	12,5	85,4	22,2	74,5
TOTAL		33	88	34,5	87
Predicción de eventos cardiacos significativos intraoperatorios					
Williams (2000)	71	0	96	0	86,4
Findlay	73	20	90	37,5	87
TOTAL		13	90	30	77,8

Ehtishman J, et al. Liver Transpl 2010;16:550

Garg A, et al. (J Am Coll Cardiol Img 2013;6:105

Predictores perioperatorios del riesgo coronario en el TH

N= 403

Table 4. Stress Test Data of Early Postoperative Adverse Cardiac Events Among LTS Patients (Subjects With Stress Tests)

	Sensitivity	Specificity	Positive Predictive Value	Negative Predictive Value
Nonfatal MI within 30 d	0.80	0.95	0.11	0.93
Death within 30 d	0.15	0.95	0.23	0.92
Death/nonfatal MI within 30 d	0.14	0.95	0.27	0.89

OR Riesgo muerte o IM 30 días: Enf coronaria previa (3.9),
ACV previo (6.55) o sepsis postoperatoria (7.51)

Safadi A, et al. Circulation 2009;120:1189

Table 8 Recommendations for preoperative coronary angiography (modified after ref. 1)

Recommendations	Class	Level of evidence
<i>Recommended:</i> for patients with ...	I	A
Acute ST-elevation myocardial infarction (STEMI)		
Non-STEMI and unstable angina		
Angina unresponsive to medical therapy		
<i>May be considered:</i> for cardiac stable patients ...	IIb	B
Undergoing high-risk surgery		
Undergoing intermediate-risk surgery	IIb	C
<i>Not recommended:</i> for cardiac stable patients	III	C
Undergoing low risk surgery		

Poldermans D, et al. the Task Force for Preoperative Cardiac Risk Assessment and Peri-operative Cardiac Management in Non-cardiac Surgery of the European Society of Cardiology (ESC) and endorsed by the European Society of Anaesthesiology (ESA) Eur Heart J 2009; 30: 2769

Prognostic Value of Cardiac Tests in Potential Kidney Transplant Recipients: A Systematic Review

Louis W. Wang,^{1,2} Philip Masson,² Robin M. Turner,³ Stephen W. Lord,⁴ Laura A. Baines,⁵ Jonathan C. Craig,^{2,6} and Angela C. Webster^{2,6}

Noninvasive tests are as good as coronary angiography at predicting future adverse cardiovascular events in advanced chronic kidney disease.

Transplantation 2015;99: 731

Fifty-two studies (7401 participants) contributed data to the meta-analysis

Cardiac Disease Evaluation and Management Among Kidney and Liver Transplantation Candidates

A Scientific Statement From the American Heart Association and the American College of Cardiology Foundation

1. Test no invasivos para detección de EC en base a factores de riesgo CV:
 - DM
 - En CV previa
 - Hipertrofia VI
 - Edad >60 años
 - Tabaco
 - HTA
 - Dislipemia
2. Nº de F. De Riesgo a determinar; se propone (≥ 3)
3. Identificar un cardiólogo para evaluación cardiaca de candidatos a TH.

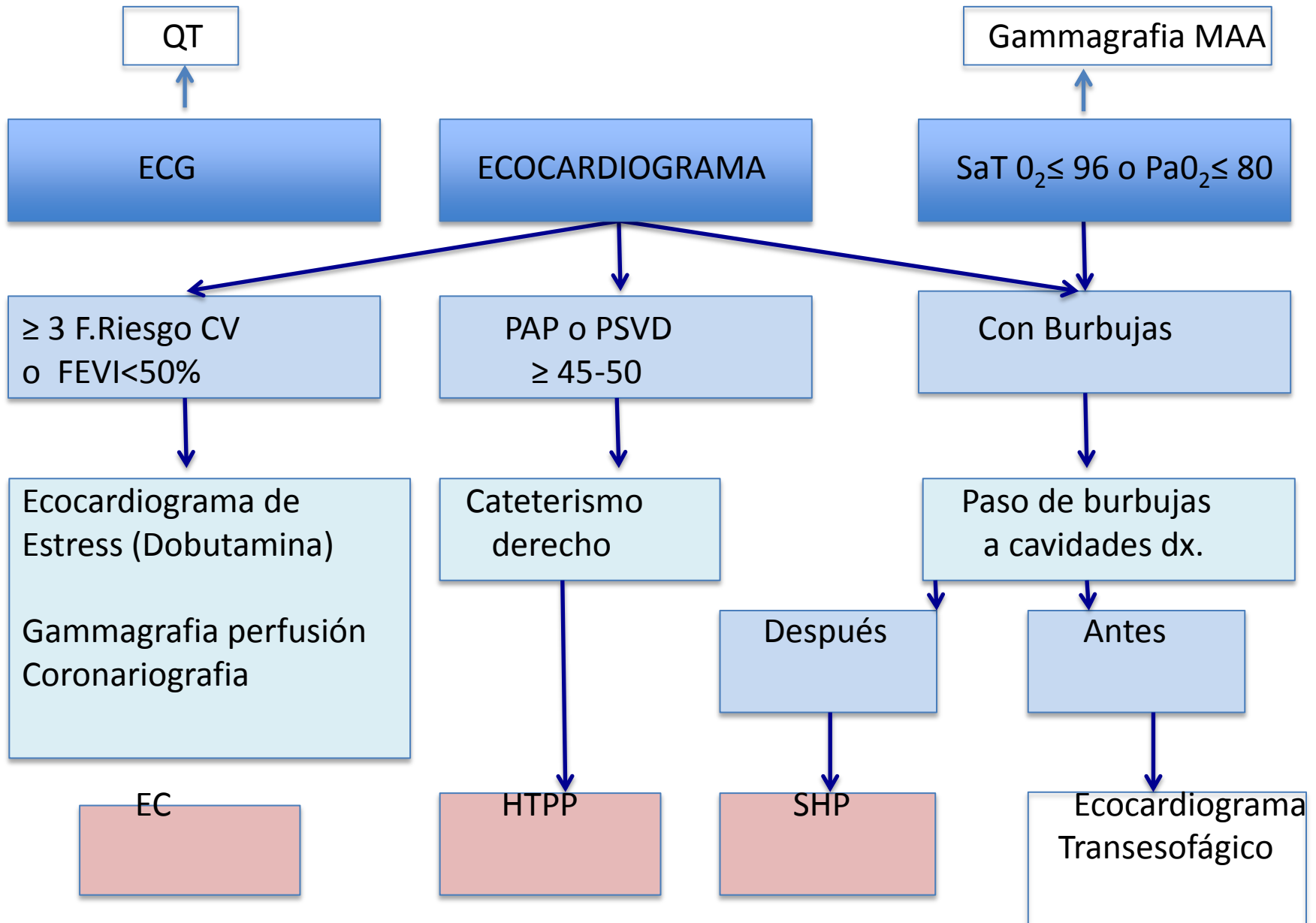
ENFERMEDAD CORONARIA

V Reunión de Consenso de la Sociedad Española de Trasplante Hepático 2015

1. Los pacientes candidatos a trasplante hepático deben ser evaluados para descartar enfermedad coronaria. En receptores con acumulación de factores de riesgo, debe considerarse la realización de coronariografía. Grado de evidencia I-A.

Gastroenterol hepatol 2015 (en prensa)

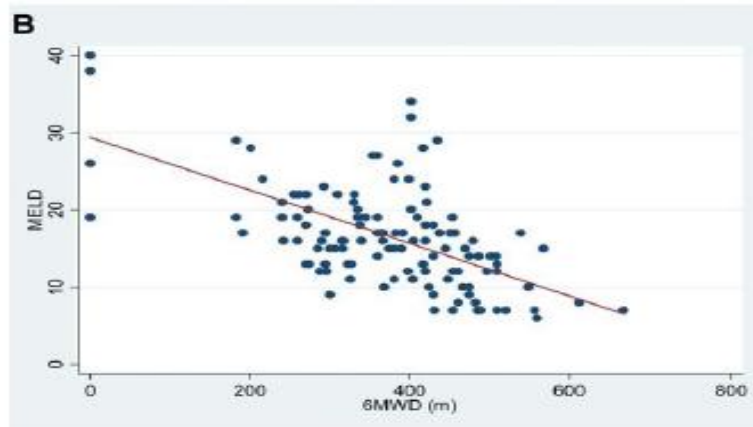
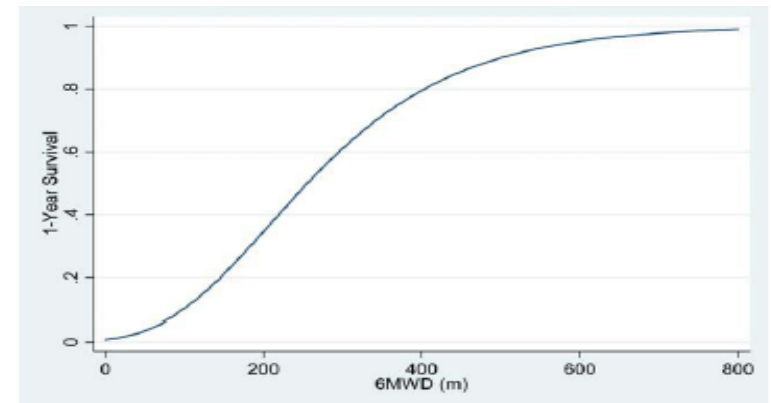
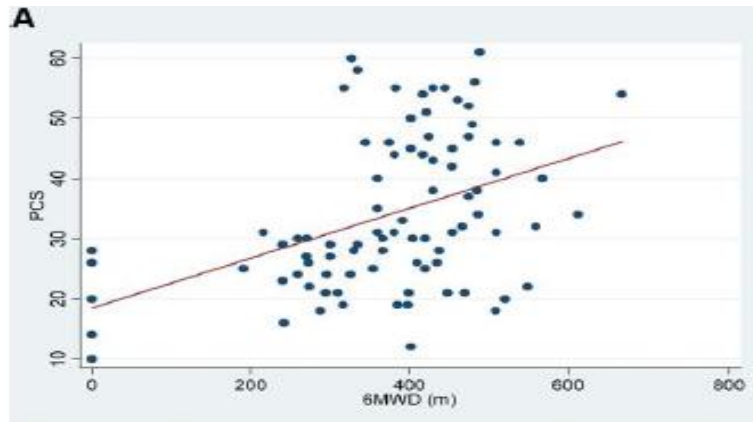
Evaluación cardíaca del candidato a TH



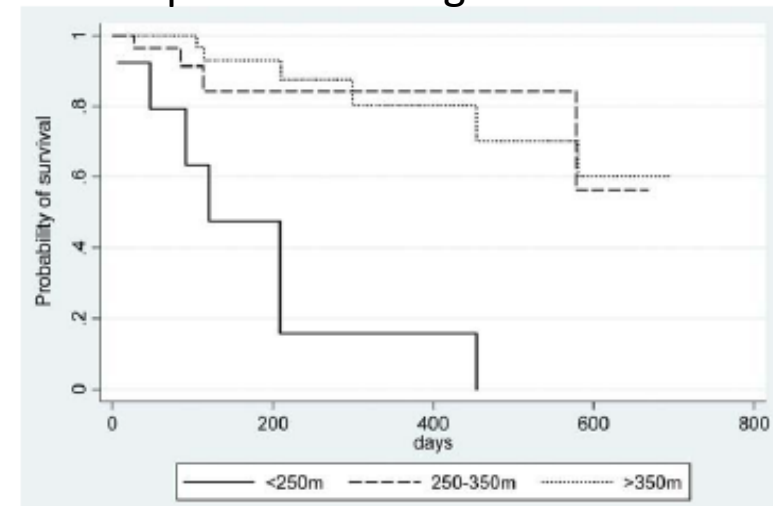
Six-Minute Walk Distance Predicts Mortality in Liver Transplant Candidates

Elizabeth J. Carey,¹ D. Eric Steidley,² Bashar A. Aqel,¹ Thomas J. Byrne,¹ Kristin L. Mekeel,³ Jorge Rakela,¹ Hugo E. Vargas,¹ and David D. Douglas¹

¹Divisions of Hepatology and Gastroenterology, Mayo Clinic Arizona, Phoenix, AZ; ²Cardiology, Mayo Clinic Arizona, Phoenix, AZ; and ³Transplant Surgery, Mayo Clinic Arizona, Phoenix, AZ



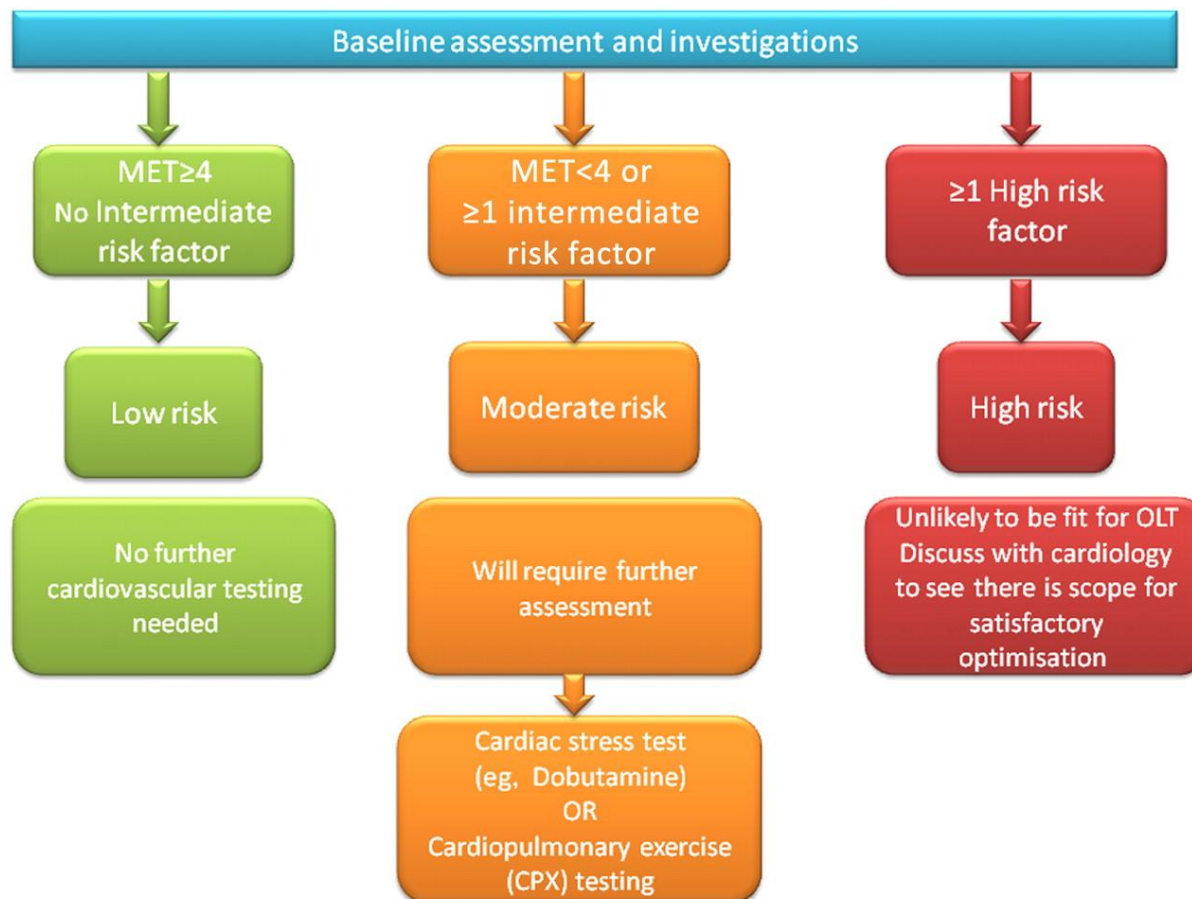
Supervivencia según 6MWD



Relación 6MWD y Score Físico (A)
Y MELD (B)

Guidelines for liver transplantation for patients with non-alcoholic steatohepatitis

MET=4. Subir 2 pisos de escaleras o correr una distancia corta



FR intermedio:
IAM previo
Angor
Insuf. card.
ACV/AIT
Creatinina > 2
DM con insulina

Riesgo alto:
IC aguda
Valvulopatía sintomática
HT pulmonar significativa
Arritmias significativas
Sd. coronario < 30 días

RESUMEN

- Mayor edad y mayor MELD = mas comorbilidad y mas coste pero no contraindicación absoluta al TH.
- Las comorbilidades que más limitan el TH son las enfermedades cardiopulmonares.
- El ecocardiograma basal o de estrés es la prueba estándar en la evaluación cardiaca inicial.