

TRASPLANTE CARDÍACO A QUIEN? LUEGO? QUE PASA EN ARGENTINA

Guillermo Bortman MD PHP

Director De Transplantes

Sanatorio de La Trinidad Mitre Y Palemo de Buenos Aires

Director Médico Club Atletico Boca Juniors

En 1985 y 1987 Sergio Perrone presenta el S0 y el S1

- ⦿ S0 100% de Mortalidad al año
 - ⦿ S1 40% de Mortalidad al año
-
- Utilizaba para ello diferentes variables
 - FEY, NA, CF, CO

Diferencias de mortalidad en CF III-IV (NYHA)

1980

- ❖ 70 % 1º año
- ❖ 90 % 2º año
- ❖ 100 % 3º año

2021

- ❖ 16 % 1º año
- ❖ 28 % 2º año
- ❖ 50 % 5º año

Insuficiencia Cardíaca - Prevalencia y Datos locales

La insuficiencia cardíaca es una condición clínica común
Epidemiología

- Prevalencia:

- Aproximadamente el 1-2% de la población adulta en países desarrollados padece de IC, con un aumento de la prevalencia de $\geq 10\%$ en personas de 70 años de edad o mayores¹

- Incidencia:

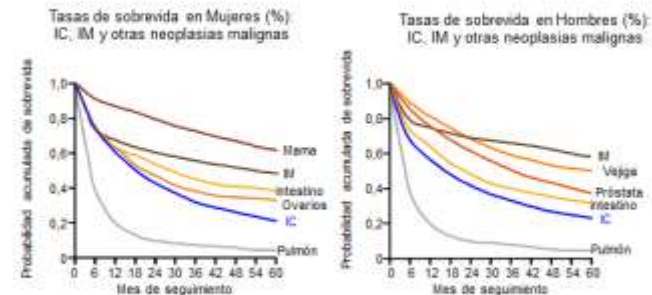
- Más de 650.000 casos nuevos de IC son diagnosticados anualmente en los EE.UU.²

- Mortalidad:

- Las tasas de fatalidad por casos de treinta días, 1 año y 5 años luego de la hospitalización por IC aguda son del 10,4%, 22% y 42,3% respectivamente³

1. McKelvie et al. European Heart Journal (2013) 34, 1157-1167. 2. Lloyd et al. JACC (2012) 60(14):1392-1398. 3. Go et al. Circulation 2012; 127:1459-1466

La mortalidad producida luego de ingresos por insuficiencia cardíaca aguda excede a la de la mayoría de los cánceres



Se identificaron todos los pacientes con un primer ingreso en hospitales de Escocia durante 1991 a causa de IC, IM o de los cuatro tipos más comunes de cáncer específicos del hombre y la mujer, y se compararon las tasas de supervivencia de 5 años.

Stewart et al. Eur J Heart Fail 2001;3:215-22

ICAD en Argentina

- 12 registros, entre 200 y 4200 Pacientes
- 15%-40% Sin Cobertura
- 60% Hombres, 68 años edad media
- 70% HTA, 25% DBT, 30% FA
- 23%-50% Coronarios, 12-20% Valvulares, 1-8% Chagas
- Mortalidad hospitalaria: 7%



ICC en Argentina

- 6 Registros, entre 400 y 2700 Pacientes
- 8%-60% Sin cobertura
- 65% Hombres, 65 años edad media
- 60% HTA, 21% DBT, 25% FA
- 40% Coronarios, 2-15% Valvulares, 5% Chagas
- IECA 85%, 60% β -bloq, 50% MRA

Insuficiencia Cardíaca – Fisiopatología

Signos y síntomas

Manifestaciones clínicas

• Síntomas

- Falta de aliento
- Ortopnea
- Disnea nocturna paroxística
- Menor tolerancia para hacer ejercicio
- Fatiga
- Hinchazón de tobillos

• Signos

- Presión venosa yugular elevada
- Reflujo hepatoyugular
- Tercer ruido cardíaco
- Impulso apical desplazado lateralmente
- Soplo cardíaco



Mokhles et al. Eur Heart J 2012;33:1161-647

Gravedad sintomática de la insuficiencia cardíaca

clasificación funcional de la Asociación Cardiológica de Nueva York en base a la gravedad de los síntomas y la actividad física

Clase I	No hay limitación en la actividad física. La actividad física común no ocasiona falta de aliento, fatiga, o palpitaciones excesivas.
Clase II	Ligera limitación en la actividad física. Cómodo en reposo, pero la actividad física común ocasiona falta de aliento, fatiga, o palpitaciones excesivas.
Clase III	Marcada limitación en la actividad física. Cómodo en reposo, pero la menor actividad física común ocasiona falta de aliento, fatiga, o palpitaciones excesivas.
Clase IV	Imposibilidad de desarrollar cualquier actividad física sin malestar. Los síntomas pueden estar presentes en reposo. Si se lleva a cabo alguna actividad física, el malestar aumenta.

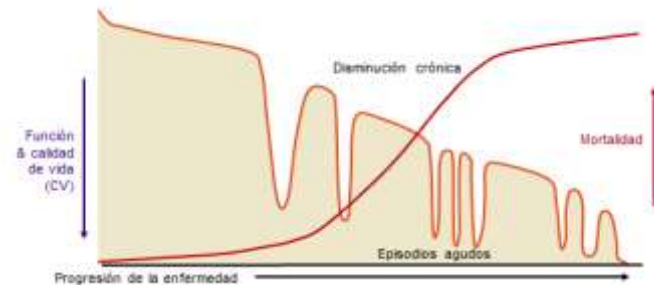
- Clara relación entre gravedad de los síntomas y sobrevida
- Escasa relación entre gravedad de los síntomas y función ventricular
- Los pacientes con síntomas leves aún pueden tener un riesgo absoluto relativamente alto de hospitalización y muerte

Mokhles et al. Eur Heart J 2012;33:1161-647

Una condición progresiva con alta mortalidad

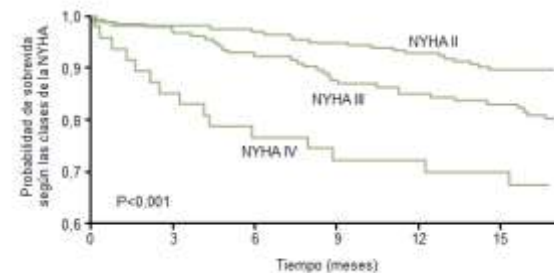
Manifestaciones clínicas

- El aumento en la frecuencia de eventos agudos con progresión de la enfermedad conduce a altas tasas de hospitalización y a un aumento del riesgo de mortalidad.
- Con cada evento agudo, el daño al miocardio puede contribuir a una disfunción VI progresiva.



La clase de la NYHA está relacionada con el pronóstico

En 411 pacientes ambulatorios con IC clase II, III o IV, según NYHA, la mortalidad total fue de 7,1%, 15,0% y 28,0%, respectivamente, durante un periodo de seguimiento promedio de 1,4 años.



Mokhles et al. Eur Heart J 2012;33:1161-6

Allen L A et al. Circulation 2012;125:1928-1952

Courtesy of M. Metra

En 1986 inicio de Vasodilatadores

ORIGINAL ARTICLE [FREE PREVIEW](#) [ARCHIVE](#)

Effect of Vasodilator Therapy on Mortality in Chronic Congestive Heart Failure

Jay N. Cohn, M.D., Donald G. Archibald, M.Phil., Susan Ziesche, R.N., Joseph A. Franciosa, M.D., W. Eugene Harston, M.D., Felix E. Tristani, M.D., W. Bruce Dunkman, M.D., William Jacobs, M.D., Gary S. Francis, M.D., Kathleen H. Flohr, M.D., Steven Goldman, M.D., Frederick R. Cobb, M.D., [et al.](#)

June 12, 1986

N Engl J Med 1986; 314:1547-1552

ORIGINAL ARTICLE [FREE PREVIEW](#) [ARCHIVE](#)

Effects of Enalapril on Mortality in Severe Congestive Heart Failure

The Consensus Trial Study Group*

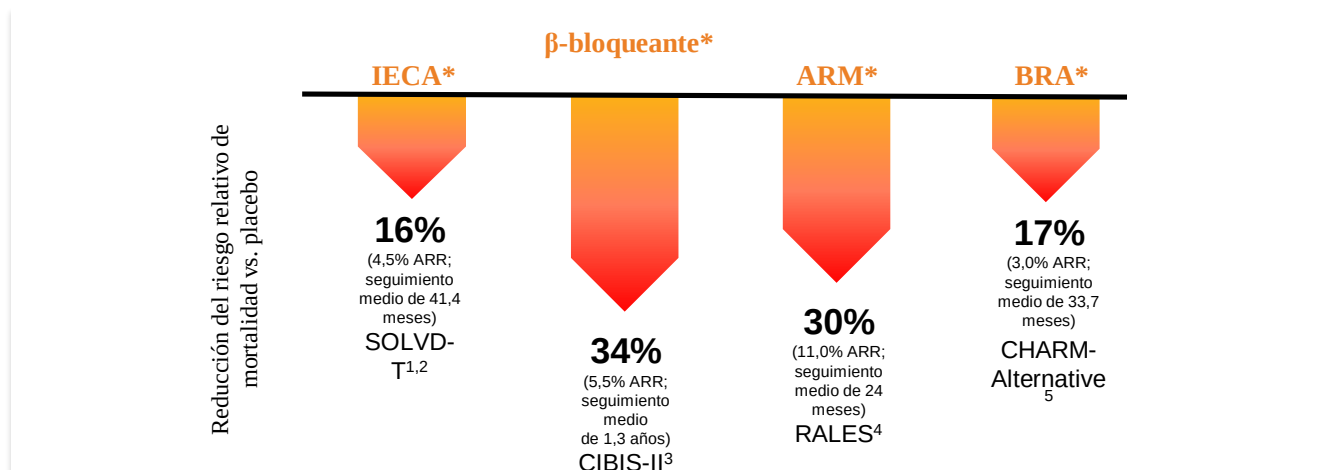
ORIGINAL ARTICLE

Effect of Enalapril on Survival in Patients with Reduced Left Ventricular Ejection Fractions and Congestive Heart Failure

The SOLVD Investigators*

La mortalidad en la IC Feyr continúa siendo alta a pesar de la introducción de terapias nuevas que mejoran la supervivencia

- Las tasas de sobrevida en la IC crónica han mejorado con la introducción de terapias nuevas¹



- No obstante, la mortalidad continúa siendo significativa: ~50% de los pacientes mueren en los 5 años posteriores al diagnóstico⁶⁻⁸

*Encabezando la terapia estándar al momento del estudio (excepto en CHARM-Alternative, en el que se excluyó la terapia de base con IECA). Las poblaciones de pacientes variaron entre un ensayo y otro y, por ende, no pueden hacerse comparaciones directas de las reducciones del riesgo relativo. SOLVD (Studies of Left Ventricular Dysfunction [Estudios de disfunción ventricular izquierda]), CIBIS-II (Cardiac Insufficiency Bisoprolol Study II [Estudio II de bisoprolol en la insuficiencia cardíaca]) y RALES (Randomized Aldactone Evaluation Study [Estudio aleatorizado para evaluación de aldactona]) inscribieron pacientes con HF crónica y LVEF ≤ 35%. CHARM-Alternative (Candesartan in Heart failure: Assessment of Reduction in Mortality and Morbidity [Candesartán en la insuficiencia cardíaca: Evaluación de la reducción de la mortalidad y morbilidad]) inscribieron pacientes con IC crónica y FEVI ≤ 40%

1. McMurray et al. Eur Heart J 2012;33:1787-847; 2. SOLVD Investigators. N Engl J Med 1991;325:293-302;
3. CIBIS-II Investigators. Lancet 1999;353:9-13; 4. Pitt et al. N Engl J Med 1999;341:709-17; 50;
5. Granger et al. Lancet 2003;362:772-6; 6. Go et al. Circulation 2014;129:e28-e292;
7. Yancy et al. Circulation 2013;128:e240-327; 8. Levy et al. N Engl J Med 2002;347:1397-402

BREVE RESUMEN DEL DAPA-HF

- Prospectivo, randomizado, doble ciego, placebo control, en pacientes con IC con Fey reducida.
- Evaluó la eficacia y seguridad de la dapaglifozina 10 mg comparada con placebo, añadida a la terapia estándar.
- N= 4744
- CF II, Fey < 40%, NTPBNP > 600/900 pg/mL
- Objetivo primario: compuesto de empeoramiento por falla cardíaca, o muertes por todas las causas
- Redujo el compuesto primario de riesgo de hospitalizaciones por falla cardíaca y muerte CV.

Empagliflozin meets primary endpoint in reducing risk of cardiovascular death or hospitalization for heart failure in Phase III trial in adults with and without diabetes

- *Empagliflozin significantly reduced the risk of cardiovascular death or hospitalization for heart failure versus placebo in the EMPEROR-Reduced heart failure trial. The study evaluated adults with heart failure with reduced ejection fraction*
- *Treatment of heart failure is an important unmet need with over half of those diagnosed dying within five years¹*

Insuficiencia Cardíaca

Es una enfermedad en expansión

Se estima que en Argentina hay 630.000 personas con IC (prev 2%)

A los 8 años 80% de los hombres y 70 % de las mujeres habrán fallecido

INDEC. Proyecciones y estimaciones de población 2001-2015
Heart Disease and Stroke. Circulation 2009; 119:e21 ESC Guidelines EHJ 2008;29:2388

Indicaciones de Tx cardíaco

Table 3.2 General indications for cardiac transplantation

Refractory cardiogenic shock	requiring intra-aortic balloon pump counterpulsation or mechanical circulatory support (i.e. left ventricular assist device (LVAD), total artificial heart).
Cardiogenic shock	requiring continuous intravenous inotropic therapy (i.e. dobutamine, milrinone, etc.).
Cardiopulmonary exercise testing	demonstrating $V_{O2max} \leq 14$ mL/kg/min in patients not on beta-blockers, or $V_{O2max} \leq 12$ mL/kg/min in patients on beta-blockers.
Persistent NYHA class of III or IV heart failure symptoms	despite maximized medical, surgical and/or resynchronization therapy.
Recurrent life-threatening left ventricular arrhythmias	despite an implantable cardiac defibrillator, maximal pharmacological antiarrhythmic therapy, or catheter-based ablation.
End-stage congenital HF	with no evidence of pulmonary hypertension.
Refractory angina	despite maximal medical therapy and not amenable to percutaneous or surgical revascularization.
Severe hypertrophic or restrictive cardiomyopathy,	with NYHA Class IV symptoms.
Transplanted patients who develop significant cardiac allograft vasculopathy	with refractory cardiac allograft dysfunction.

Contraindicaciones de Tx cardíaco

Table 3.3 Summary of potential contraindications to cardiac transplantation

Potential contraindication	Comments
Age	>70 years old is a relative contraindication depending on associated comorbidities.
Obesity	BMI <35 kg/m ² is recommended.
Malignancy	Active or metastatic neoplasms are an absolute contraindication.
Pulmonary Hypertension	TPG >15 mmHg, PVR >5 Wood units or pulmonary artery pressure > 60 mmHg with one of the above, or the inability to achieve PVR <2.5 Wood Units with vasodilator or inotropic therapy, are relative contraindications; such patients may benefit from long-term unloading with ventricular assist device followed by reassessment.
Primary Pulmonary Disease	In the presence of known primary lung disease, e.g. emphysema or fibrosis, in combination with impaired pulmonary function tests, defined as FEV ₁ <40% of predicted, FVC <50% of normal, DL _{CO} <40%, is a relative contraindication. Recent pulmonary embolism (within 6 weeks) is also a contraindication.
Diabetes	Uncontrolled diabetes (HbA _{1c} >7.5% or 58 mmol/mol) or diabetes with significant end-organ damage is a relative contraindication.
Renal dysfunction	If due to diabetes, may be an absolute contraindication; eGFR <30 is a relative contraindication.
Hepatic dysfunction	Bilirubin >2.5 mg/dL if not due to reversible hepatic congestion, transaminases > 2 x normal, are relative contraindications.
Peripheral vascular disease	Severe disease not amenable to revascularization is an absolute contraindication.
Infection	Active infections except LVAD-related infections are contraindications; HIV, Hepatitis B and Hepatitis C are not contraindications if not active and well-controlled by treatment as defined by viral load/CD4 thresholds. Latent TB and Chagas are not contraindications.
Substance use	6 months of abstinence from smoking, alcohol and illicit drugs is required; in critically ill patients, consultation with psychiatry and social work is essential. Marijuana is a controversial topic.
Psychosocial issues	Non-compliance, lack of caregiver/social support, and dementia are absolute contraindications; mental retardation may be a relative contraindication.

Kobashigawa, J. (Ed.). (2017). *Clinical guide to heart transplantation*

- ⦿ No derivar ni antes ni después
- ⦿ Verificar que el paciente no tiene gran comorbilidad
- ⦿ Hablar previamente con el Centro a derivar antes de decir al paciente que se tiene que transplantar
- ⦿ Dejar la puerta abierta para evaluar otras alternativas

Evaluación Pre TX

- ⦿ General
- ⦿ Cardiológico
- ⦿ Cat

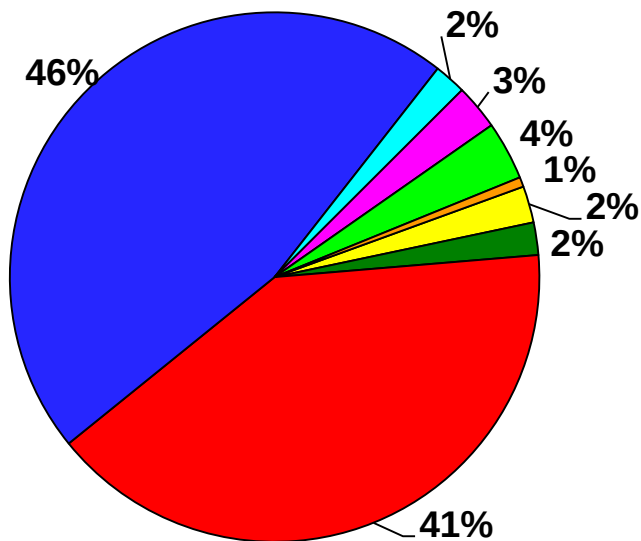
Como Inscribir los Pacientes en Lista de Espera

- ❖ Centros habilitados
- ❖ Grado
 - ❖ Electivo
 - ❖ Urgencia
 - ❖ Emergencia (variantes)
- ❖ Grupo Sanguineo
- ❖ Peso
- ❖ Estatura
- ❖ Perímetros Toraxicos

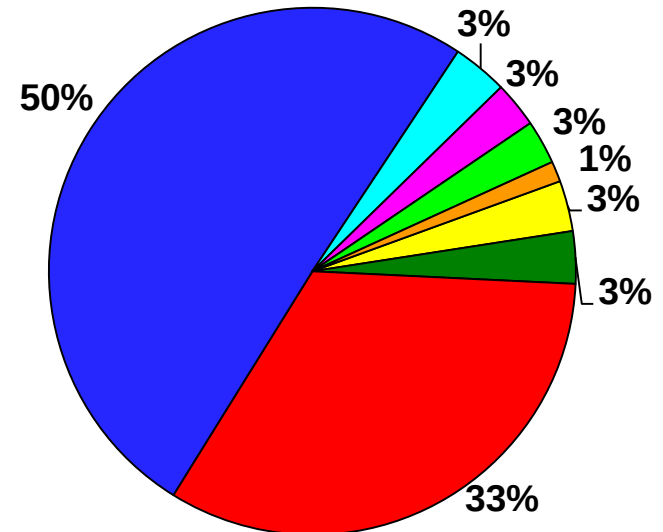
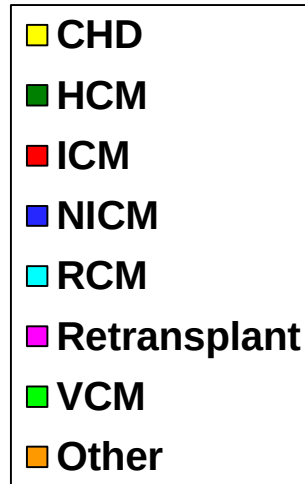
El periodo de espera

- ❖ Tiempo de espera prolongado
- ❖ Mas receptores
- ❖ Menos donantes
- ❖ Mas mortalidad en lista de espera

Adult Heart Transplants Diagnosis



1/1982 – 6/2017

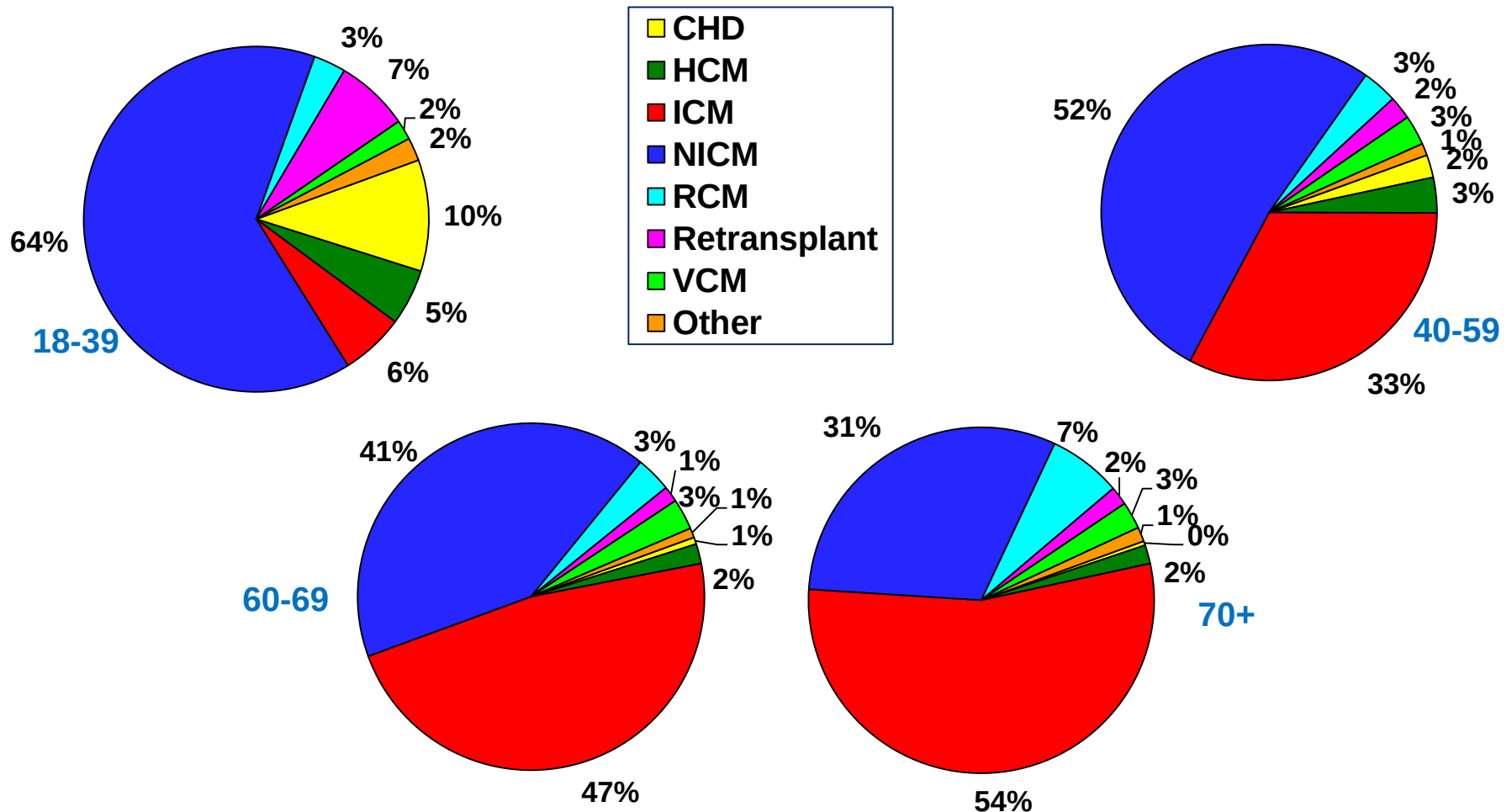


1/2009 – 6/2017

Adult Heart Transplants

Diagnosis by Age Group

(Transplants: January 2009 – June 2017)



Adult Heart Transplants

Donor and Recipient Characteristics

	1992-2003 (N = 48,776)	2004-2008 (N = 18,785)	2009-6/2017 (N = 35,703)	p-value
Pre-operative support (multiple items may be reported)				
Hospitalized at time of transplant	58.9%	46.1%	44.4%	<0.0001
On IV inotropes	56.7% ¹	45.6%	39.7%	<0.0001
Ventilator	3.4%	3.0%	1.9%	<0.0001
IABP	6.6%	7.1%	7.0%	0.1238
Mechanical circulatory support ²	-	23.0% ²	43.9%	<0.0001
LVAD	-	21.4% ²	41.7%	<0.0001
RVAD	-	4.4% ²	3.1%	<0.0001
TAH	-	0.5% ²	1.3%	<0.0001
ECMO	-	0.9% ²	1.1%	0.1954

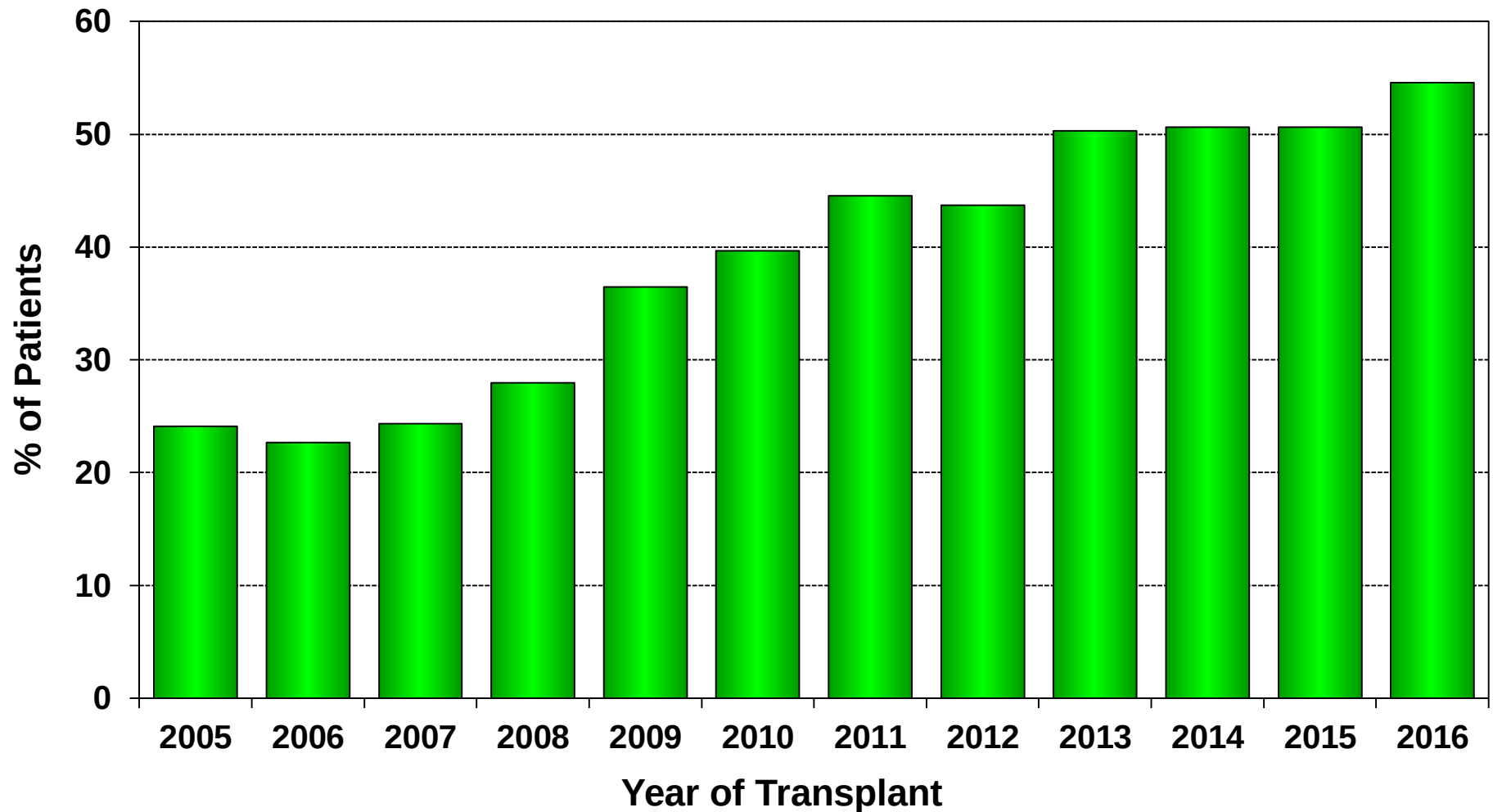
(Cont'd)

¹ Based on 4/1994-2003 transplants.

² Based on 2005-2008 transplants.

Adult Heart Transplants

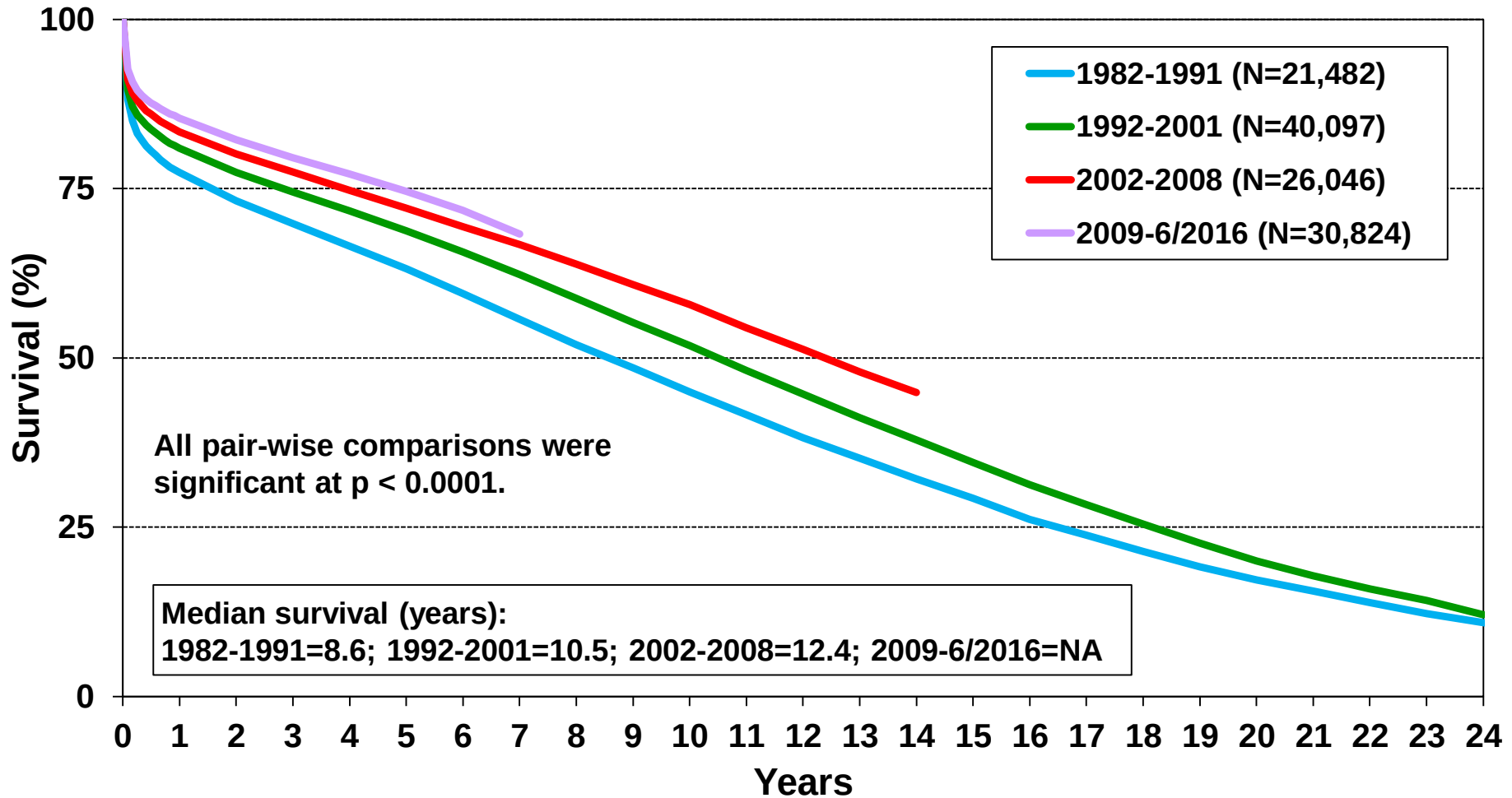
% of Patients Bridged with Mechanical Circulatory Support*
(Transplants: January 2005 – December 2016)



Adult Heart Transplants

Kaplan-Meier Survival by Era

(Transplants: January 1982 – June 2016)



Drogas Inmunosupresoras

- ⦿ Esteroides
- ⦿ Anti cd 25
- ⦿ Ciclosporina
- ⦿ Tacrolimus
- ⦿ Everolimus
- ⦿ Sirolimus
- ⦿ MMF
- ⦿ Ac Mico F
- ⦿ Azathioprina
- ⦿ Ac monoclonales
- ⦿ Ac Policlonales



SAC.19

45º CONGRESO ARGENTINO DE CARDIOLOGÍA
18º CONGRESO ARGENTINO DE CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA

17, 18 y 19 de Octubre de 2019

LA RURAL, PREDIO FERIA DE BUENOS AIRES

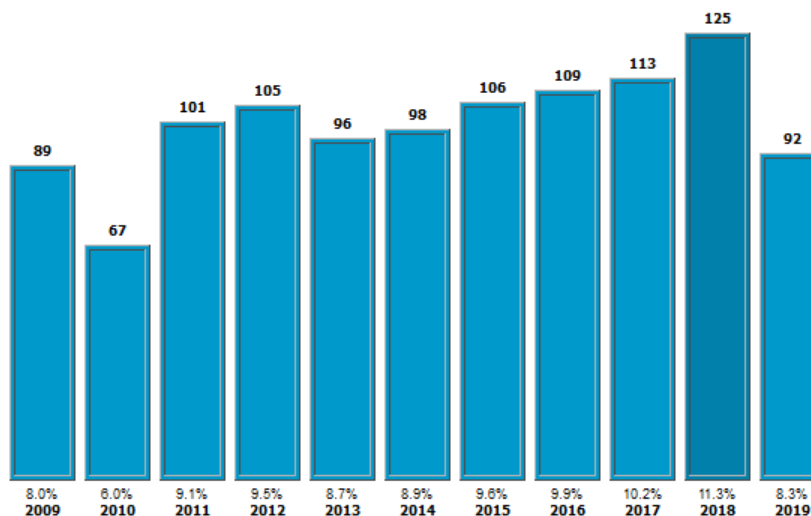


Registro Nacional de Procuración y Trasplante

Reporte de pacientes trasplantados comparativo anual

A partir del 1 de enero de 2009

(población evaluada: 1101 registros)





SAC.19

45º CONGRESO ARGENTINO DE CARDIOLOGÍA
18º CONGRESO ARGENTINO DE CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA



17, 18 y 19 de Octubre de 2019

LA RURAL, PREDIO FERIA DE BUENOS AIRES



7207

Personas necesitan un trasplante
para salvar su vida en este
momento.

[Ver índice](#)

1531

Es la cantidad de trasplantes
realizados durante este año
(2019)

[Ver índice](#)

704

Personas donaron sus órganos
durante este año (2019)

[Ver índice](#)

15.67

Es la cantidad de donantes por
cada millón de habitantes de este
año (2019)

[Ver índice](#)

Fuente: CHES | Central de reportes y estadísticas. [Ver todos los índices](#)

- En 2019 se trasplantaron 92 pacientes
- Actualmente hay 112 en lista de espera
 - Electivo 92
 - Urgencia 9
 - Emergencia B 1
 - Emergencia A 10

Fuente: Sistema Nacional de Información de Procuración y Trasplante de la República Argentina



SAC.19

45º CONGRESO ARGENTINO DE CARDIOLOGÍA
18º CONGRESO ARGENTINO DE CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA

17, 18 y 19 de Octubre de 2019

LA RURAL, PREDIO FERIAL DE BUENOS AIRES

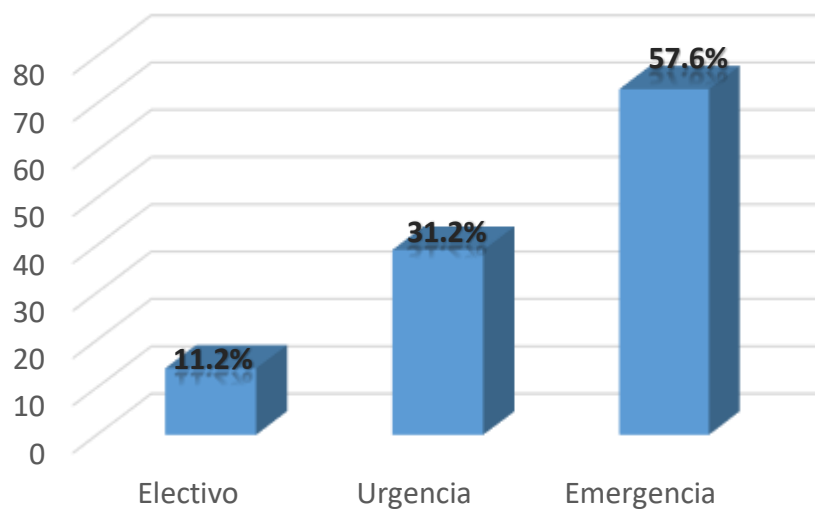


Registro Nacional de Procuración y Trasplante

Receptores agrupados por situación clínica

A partir del 1-1-2018 hasta 31-12-2018

(población evaluada: 125 registros)





SAC.19

45º CONGRESO ARGENTINO DE CARDIOLOGÍA
18º CONGRESO ARGENTINO DE CARDIOLOGÍA PEDIÁTRICA

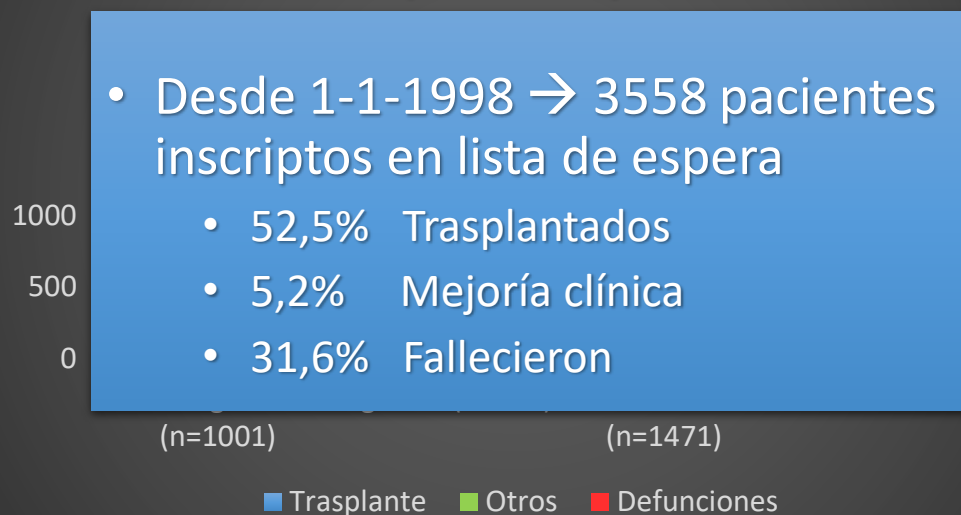


17, 18 y 19 de Octubre de 2019

LA RURAL, PREDIO FERIA DE BUENOS AIRES



Exclusiones de lista de espera desde 1-1-1998 (n=3558)



“El verdadero buscador crece y aprende y descubre que siempre es el principal responsable de lo que sucede”

Jorge Bucay

**No nos olvidemos que 7207
pacientes nos esperan.**

Muchas Gracias

Guillermo Bortman

Director de Trasplantes
Sanatorio de La Trinidad Mitre