



**Hospital Universitario La Paz**

Hospital de Cantoblanco  
Hospital Carlos III



**SETH**

**Sociedad Española  
de Trasplante Hepático**

# INFLUENCIA DE LA INCLUSIÓN HEPÁTICA Y PRESERVACIÓN DEL BAZO NATIVO EN LOS RESULTADOS DEL TRASPLANTE INTESTINAL PEDIÁTRICO

**Alba Bueno**, Javier Serradilla, Francisco Hernández-Oliveros, Ane Andrés, Esther Ramos-Boluda,  
Alida Alcolea, Manuel López-Santamaría

CONTACTO: [albabuenoj@gmail.com](mailto:albabuenoj@gmail.com)



## PRIMEROS TRASPLANTES CON ÉXITO EN ALOINJERTOS HUMANOS

ÓRGANO	LUGAR	FECHA	CIRUJANO
RIÑÓN	Boston	1959	Murray
HÍGADO	Denver	1967	Starzl
CORAZÓN	Ciudad del Cabo	1968	Barnard
PULMÓN	Gante	1968	Derom
PÁNCREAS	Minneapolis	1969	Lillehei
HÍGADO-INTESTINO	London (Canadá)	1988	Grant
INTESTINO AISLADO	París	1989	Revillon

472

NATURE, VOL. 223, AUGUST 2, 1969

## Induction of Immunological Tolerance by Porcine Liver Allografts

by

R. Y. CALNE  
R. A. SELLS  
J. R. PENA  
D. R. DAVIS

Department of Surgery,  
University of Cambridge

P. R. MILLARD  
B. M. HERBERTSON  
Department of Pathology,  
University of Cambridge

R. M. BINNS  
The Department of Experimental Pathology,  
A. R. C. Institute of Animal Physiology,

Liver allografting experiments with pigs show that animals given no immunosuppression will survive for prolonged periods with orthotopic liver transplants. Similar animals can reject skin, kidneys and hearts rapidly. Orthotopic and accessory heterotopic liver allografts protect preferentially from rejection grafts of donor specific skin, kidney and possibly heart. Injected soluble liver antigen may also protect donor specific tissue from rejection. It is suggested that allogeneic liver can induce immunological tolerance in immunologically mature pigs.



472

NATURE, VOL. 223, AUGUST 2, 1969

## Induction of Immunological Tolerance by Porcine Liver Allografts

by

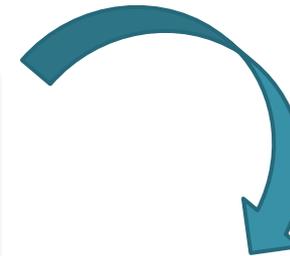
R. Y. CALNE  
R. A. SELLS  
J. R. PENA  
D. R. DAVIS

Department of Surgery,  
University of Cambridge

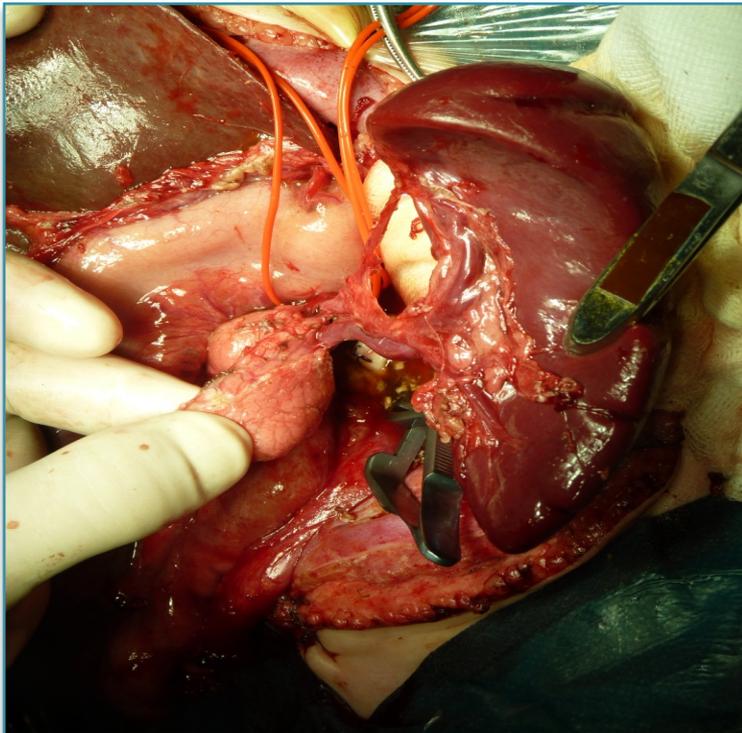
P. R. MILLARD  
B. M. HERBERTSON  
Department of Pathology,  
University of Cambridge

R. M. BINNS  
The Department of Experimental Pathology,  
A. R. C. Institute of Animal Physiology,

Liver allografting experiments with pigs show that animals given no immunosuppression will survive for prolonged periods with orthotopic liver transplants. Similar animals can reject skin, kidneys and hearts rapidly. Orthotopic and accessory heterotopic liver allografts protect preferentially from rejection grafts of donor specific skin, kidney and possibly heart. Injected soluble liver antigen may also protect donor specific tissue from rejection. It is suggested that allogeneic liver can induce immunological tolerance in immunologically mature pigs.



- ✓ Modula activación de células epiteliales
- ✓ Secreción de citoquinas IS: IL10, TGFβ...
- ✓ Generación de linfocitos T reguladores
- ✓ Liberación de Ag HLA I solubles
- ✓ Apoptosis de células inmunes alorreactivas



*Pediatr Transplantation* 2013; 17: 556–560

© 2013 John Wiley & Sons A/S.  
**Pediatric Transplantation**  
DOI: 10.1111/ptr.12124

## Preservation of the native spleen in multivisceral transplantation

Hernandez F, Andres AM, Encinas JL, Domínguez E, Gamez M, Murcia FJ, Leal N, Martínez L, Molina M, Ramos E, Sarria J, Martínez-Ojinaga E, Prieto G, Frauca E, Lopez-Santamaria M. Preservation of the native spleen in multivisceral transplantation.

**Abstract:** The native spleen is usually removed in patients undergoing MTV. The consequential asplenic state is associated with a high risk of sepsis, especially in immunosuppressed children. In contrast, the inclusion of an allogeneic spleen in multivisceral grafts has been associated with a high incidence of GVHD. We propose an alternative technique for patients undergoing MTV, consisting of the preservation of the native spleen. This approach avoids the additional risk of infection that characterizes the asplenic state without the detrimental side effects of the allogeneic spleen.

**F. Hernandez<sup>1</sup>, A. M. Andres<sup>1</sup>, J. L. Encinas<sup>1</sup>, E. Domínguez<sup>1</sup>, M. Gamez<sup>1</sup>, F. J. Murcia<sup>1</sup>, N. Leal<sup>1</sup>, L. Martínez<sup>1</sup>, M. Molina<sup>2</sup>, E. Ramos<sup>2</sup>, J. Sarria<sup>2</sup>, E. Martínez-Ojinaga<sup>2</sup>, G. Prieto<sup>2</sup>, E. Frauca<sup>3</sup> and M. Lopez-Santamaria<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Department of Pediatric Surgery, Hospital Universitario La Paz, Madrid, Spain, <sup>2</sup>Pediatric Gastroenterology, Hospital Universitario La Paz, Madrid, Spain, <sup>3</sup>Pediatric Hepatology, Hospital Universitario La Paz, Madrid, Spain

Key words: multivisceral transplantation – children – spleen – retransplantation

Francisco Hernandez, Department of Pediatric Surgery, Hospital Universitario La Paz, Paseo de la Castellana 261, 28046 Madrid, Spain  
Tel.: 34 696836053  
Fax: 34 917277478  
E-mail: fhernandez.hulp@salud.madrid.org

Accepted for publication 18 June 2013

# OBJETIVOS

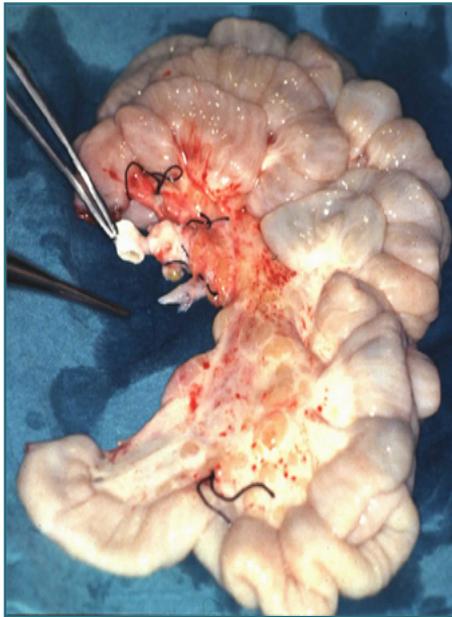
1. Breve presentación de nuestra casuística en TxI

2. Analizar resultados de la inclusión o no del hígado tanto en primeros injertos como en retrasplantes

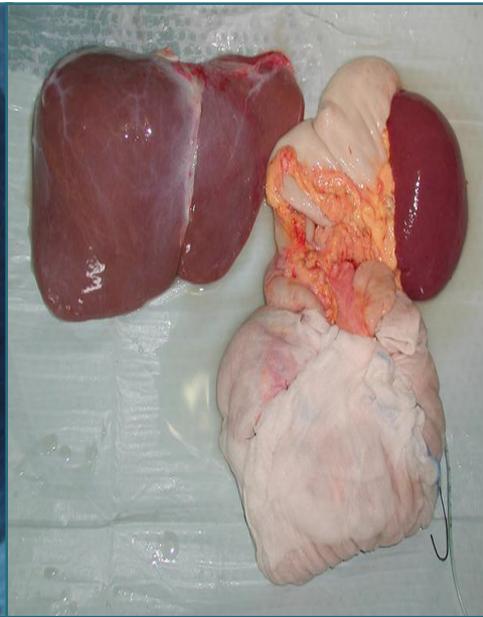
3. Papel de la preservación de bazo nativo en TMV

# PACIENTES Y MÉTODOS

## SIN INCLUSIÓN HEPÁTICA



**INTESTINO AISLADO**  
n = 25

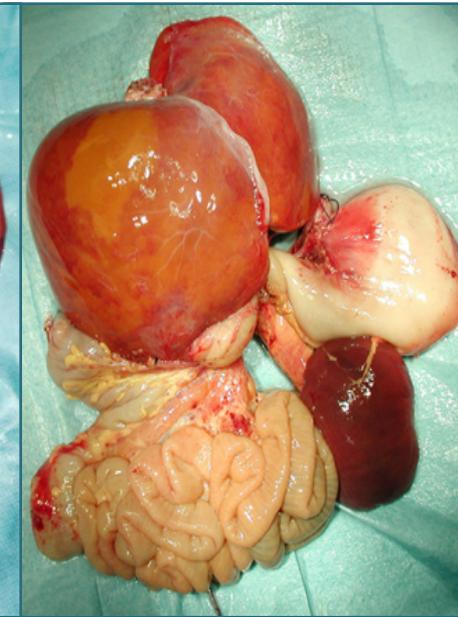


**MULTIVISCERAL  
MODIFICADO**  
n = 3

## CON INCLUSIÓN HEPÁTICA



**HEPATOINTESTINAL**  
n = 22



**MULTIVISCERAL**  
n = 59

**109 TRASPLANTES EN 86 PACIENTES**

# PACIENTES Y MÉTODOS

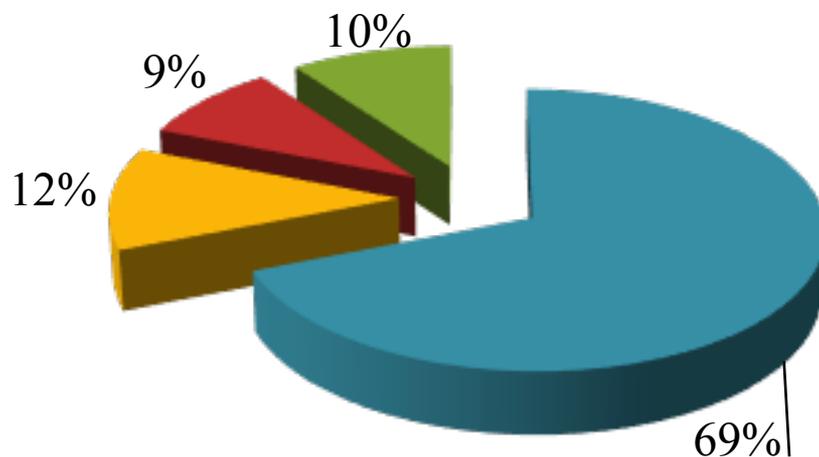
1999-2019

- Indicaciones
- Situación previa al trasplante
- Protocolos de inmunosupresión
- **Inclusión hepática**
- Ac específicos del donante (DSA)
- **Preservación de bazo nativo**

# RESULTADOS

## INDICACIONES

Mediana de edad 3 años

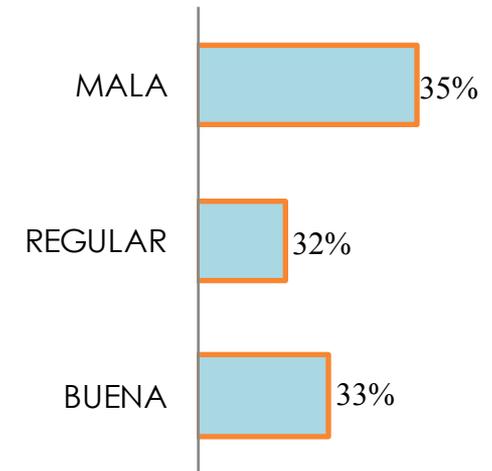


- INTESTINO CORTO
- TRASTORNOS DE MOTILIDAD
- ENFERMEDADES EPITELIALES
- OTROS

**109 TRASPLANTES EN 86 PACIENTES**

# RESULTADOS

## SITUACIÓN AL TX



- ✓ Hepatopatía
- ✓  $\geq 2$  accesos venosos ocluidos
- ✓ Malnutrición moderada/severa
- ✓  $\geq 2$  sepsis por catéter
- ✓ Múltiples laparotomías previas

# RESULTADOS

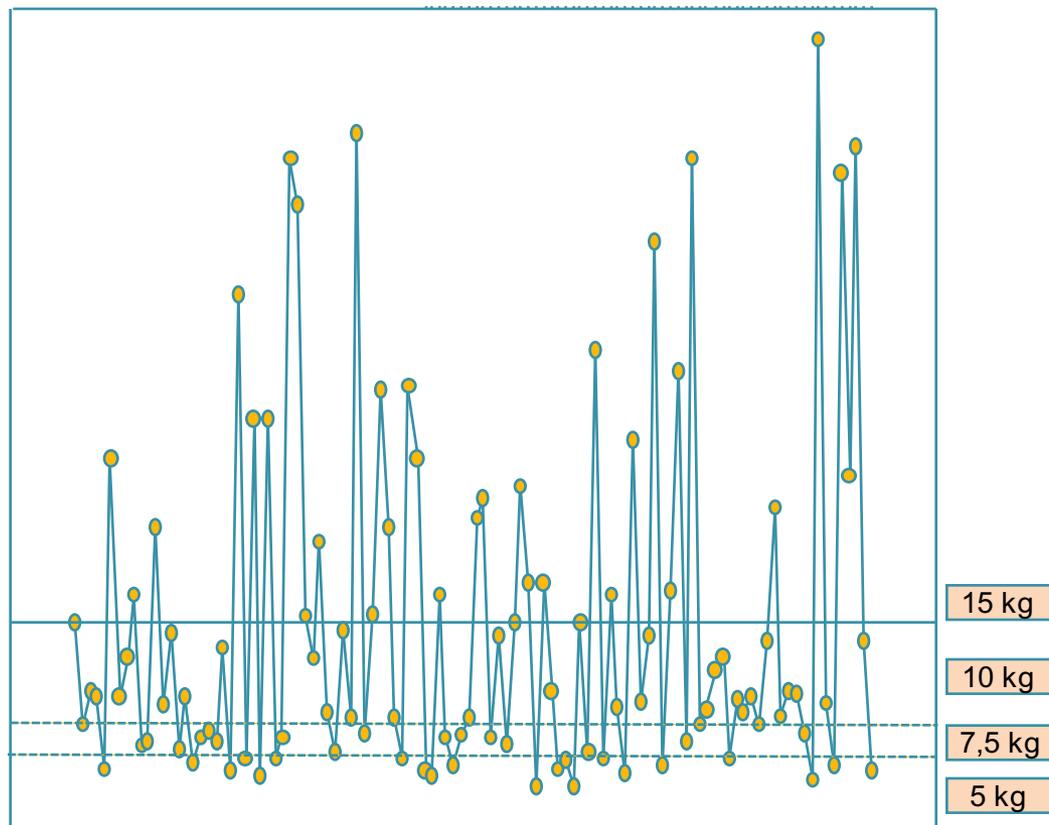
## PROTOCOLOS INMUNOSUPRESIÓN

ÉPOCA	INDUCCIÓN	MANTENIMIENTO	n GLOBAL
1999-2004	AZA + Basiliximab	TAC + CC	14
2004-2005	Thymoglobulina	TAC + CC	17
2006-2018	Basiliximab (<4años)	TAC + CC	56
	Alemtuzumab (>4 años y Retx)	TAC + CC	18

# RESULTADOS

## PESO

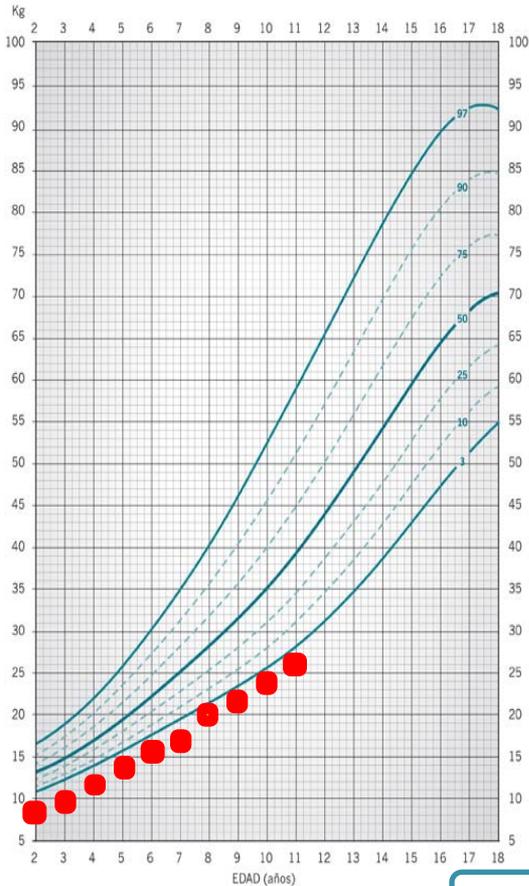
PESO AL TX	n (%)
0-5 Kg	18 (16.7%)
5-7.5 Kg	21 (19.4%)
7.5-10 Kg	21 (19.4%)
10-25 Kg	28 (26.0%)
25-40 Kg	12 (11.1%)
> 40 Kg	8 (7.4%)



# RESULTADOS

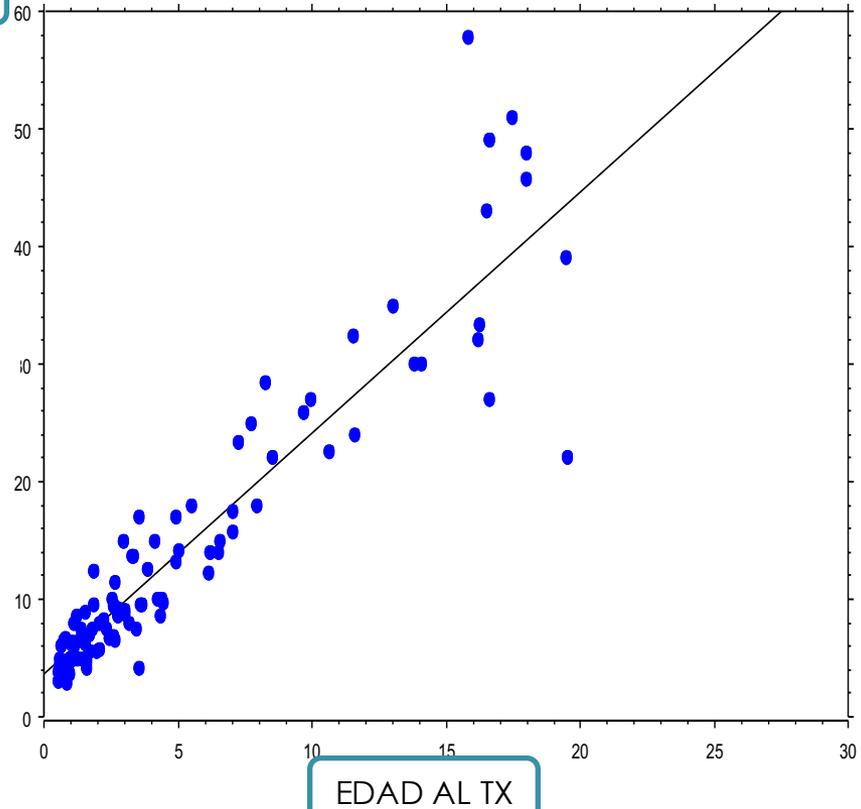
EDAD

Kg



EDAD

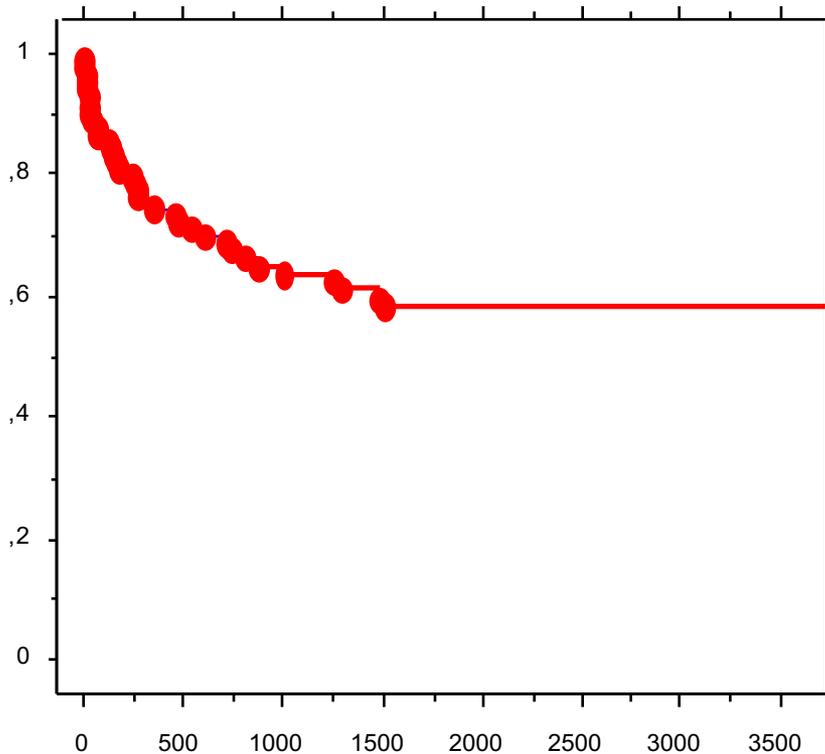
Kg



Mediana: 3 años

# RESULTADOS

## SUPERVIVENCIA

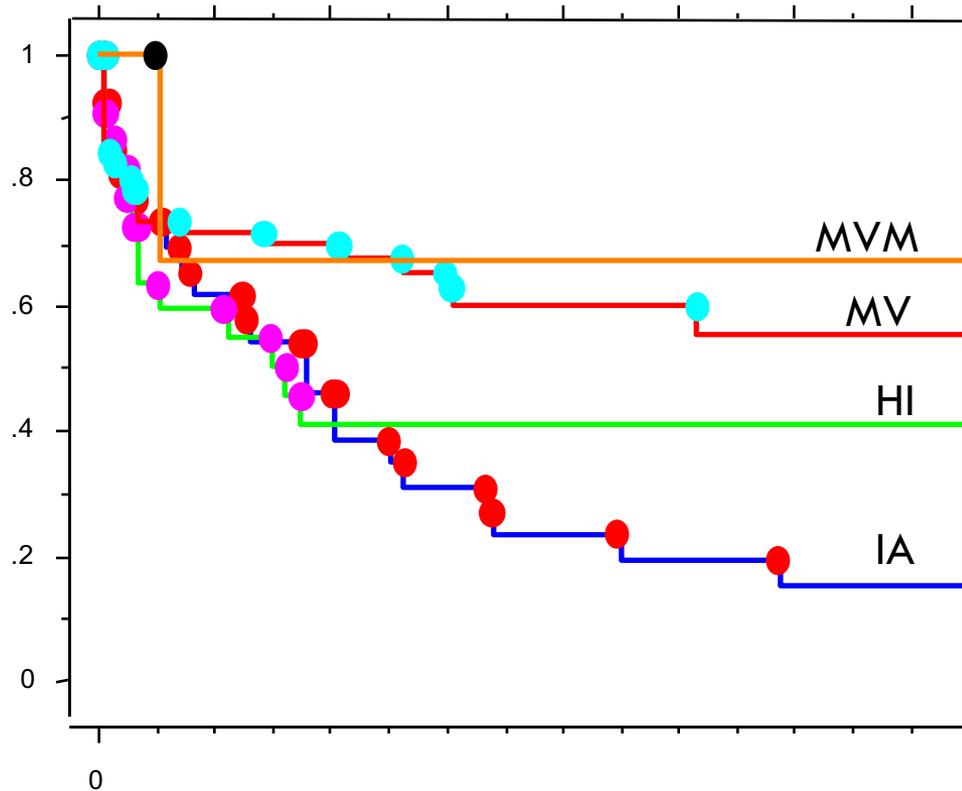


	1 año	10 años
Supervivencia	75.7%	56.3%
Nº pacientes	63	23

## SUPERVIVENCIA PACIENTE GLOBAL TXI

# RESULTADOS

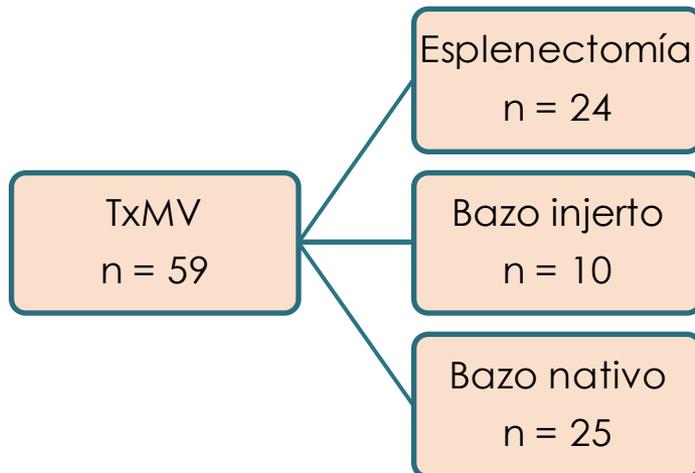
## SUPERVIVENCIA INJERTO



	10 años
<b>MVM</b>	66,7%
<b>MV</b>	57,1
<b>HI</b>	41,9
<b>IA</b>	21,4

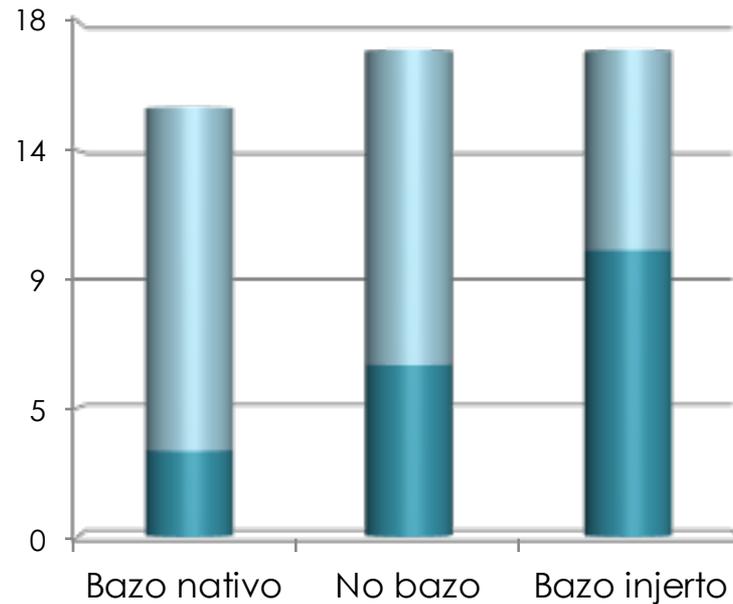
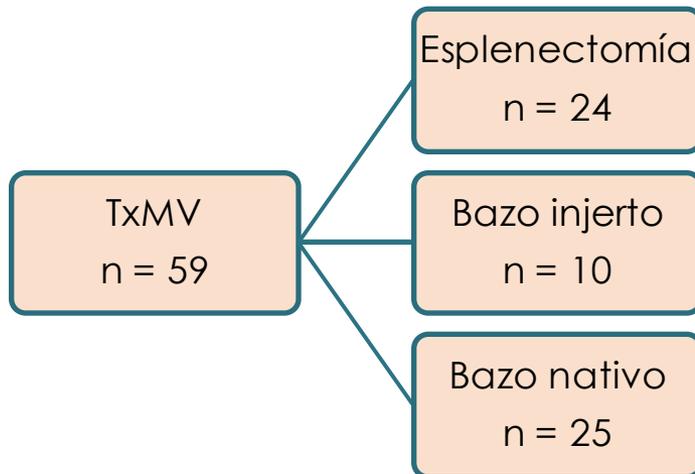
# RESULTADOS

## PRESERVACIÓN DE BAZO



# RESULTADOS

## PRESERVACIÓN DE BAZO

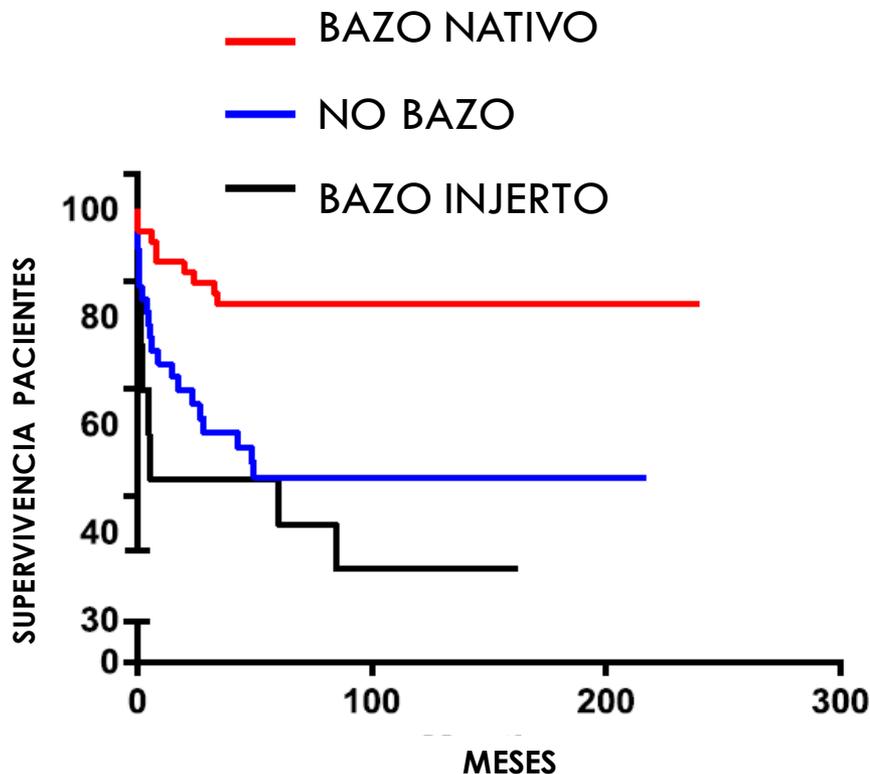


■ NO EICH/DH  
■ EICH/DH

**p<0.05**

# RESULTADOS

## SUPERVIVENCIA



	5 años
<b>BAZO NATIVO</b> (23 casos)	<b>75.3%</b>
<b>NO BAZO</b> (24 casos)	<b>55.5%</b>
<b>BAZO INJERTO</b> (10 casos)	<b>31.5%</b>

$p < 0.05$

**PRESERVACIÓN BAZO vs.  
ESPLENECTOMÍA EN TXMV**

# RESULTADOS

## RETRASPLANTES

18 PACIENTES  
(16.5%)

24 INJERTOS

19  
CON INCLUSIÓN  
HEPÁTICA

5  
SIN INCLUSIÓN  
HEPÁTICA

2

HEPATOINTESTINAL

17

MULTIVISCERAL

5

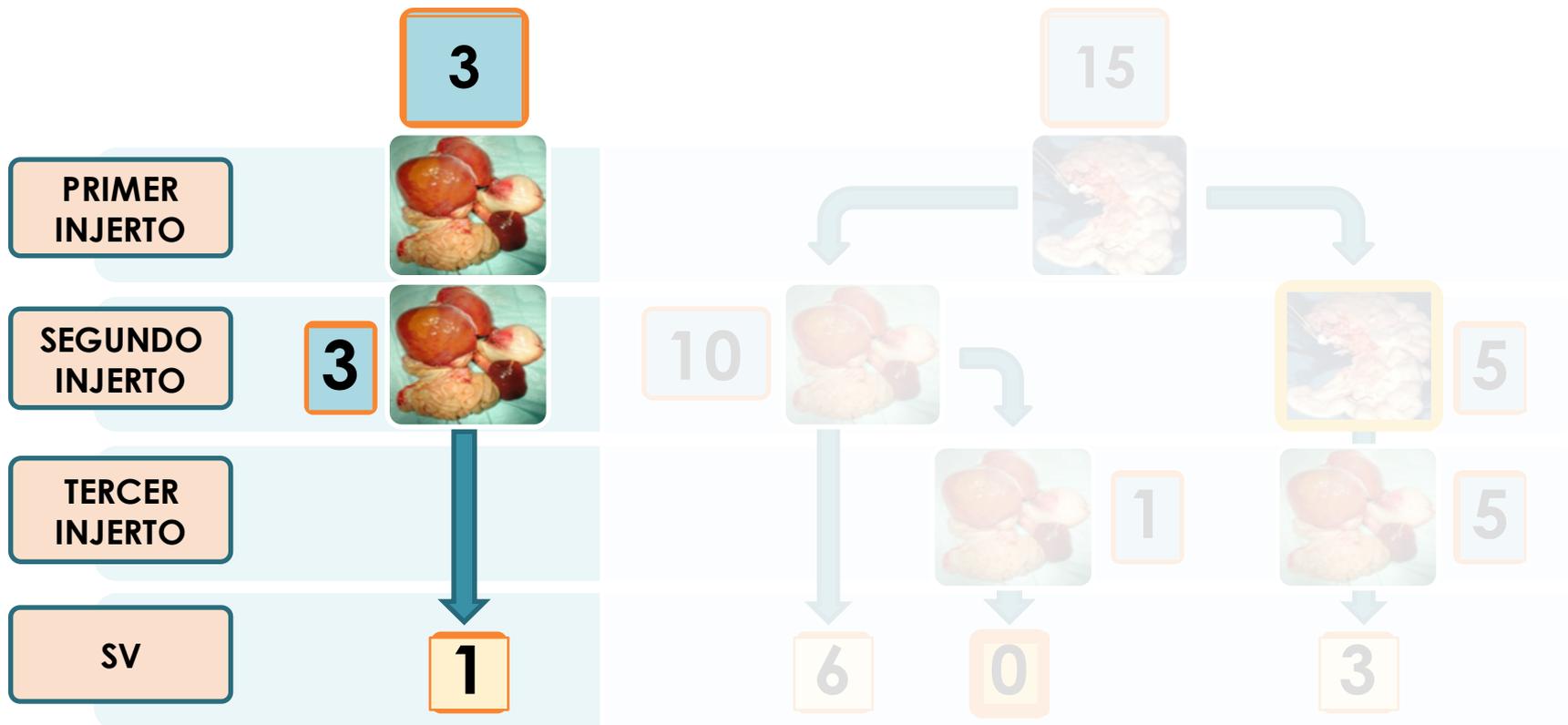
I. AISLADO



Media de edad 5.5 años

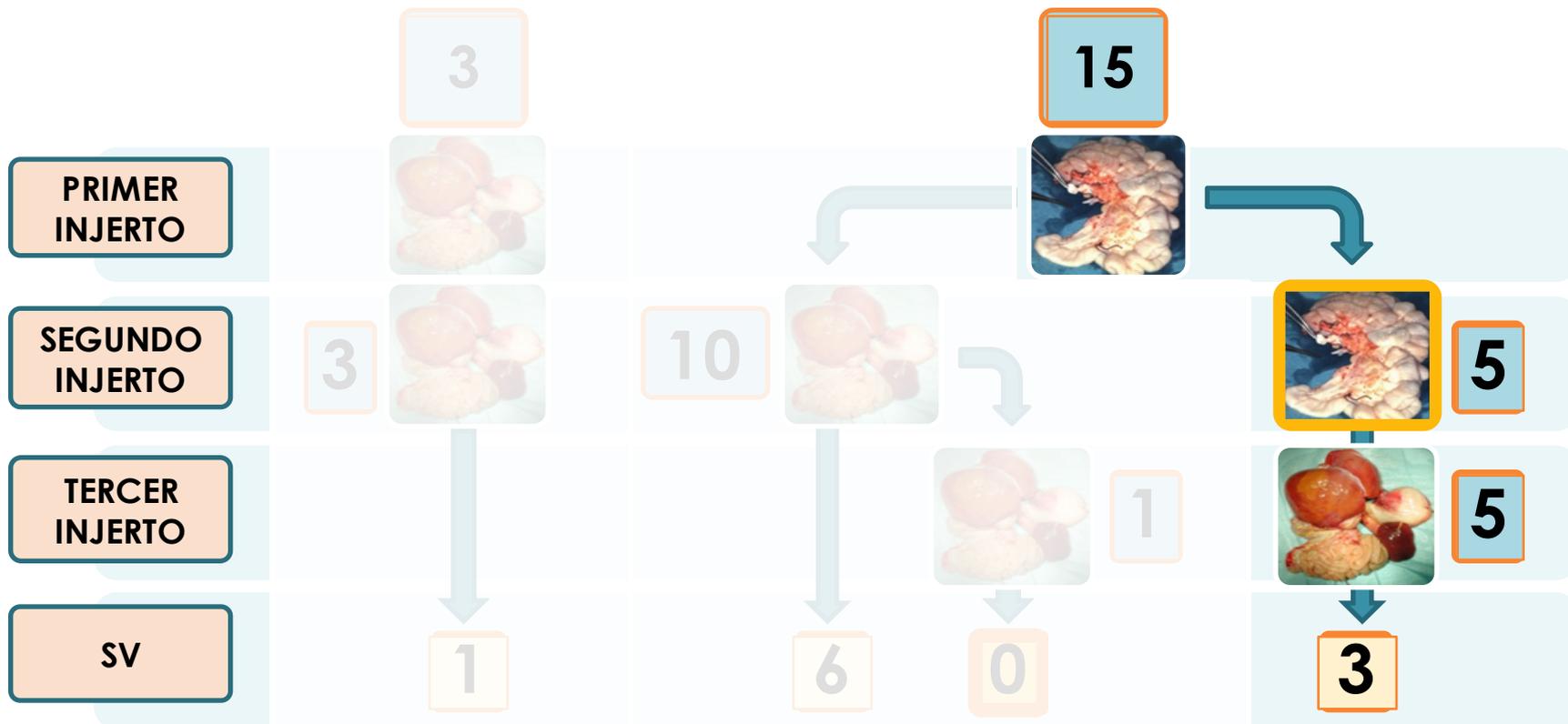
# RESULTADOS

## RETRASPLANTES



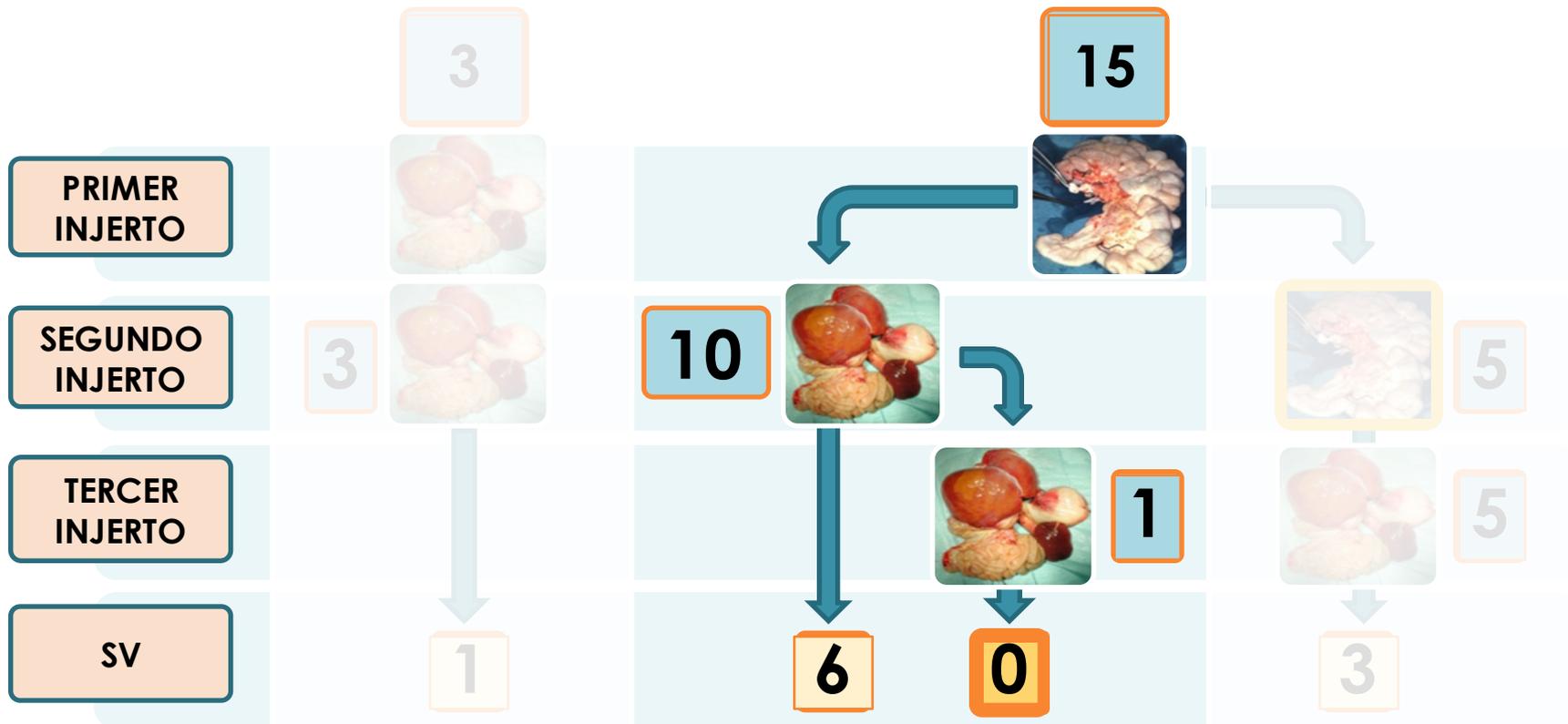
# RESULTADOS

## RETRASPLANTES



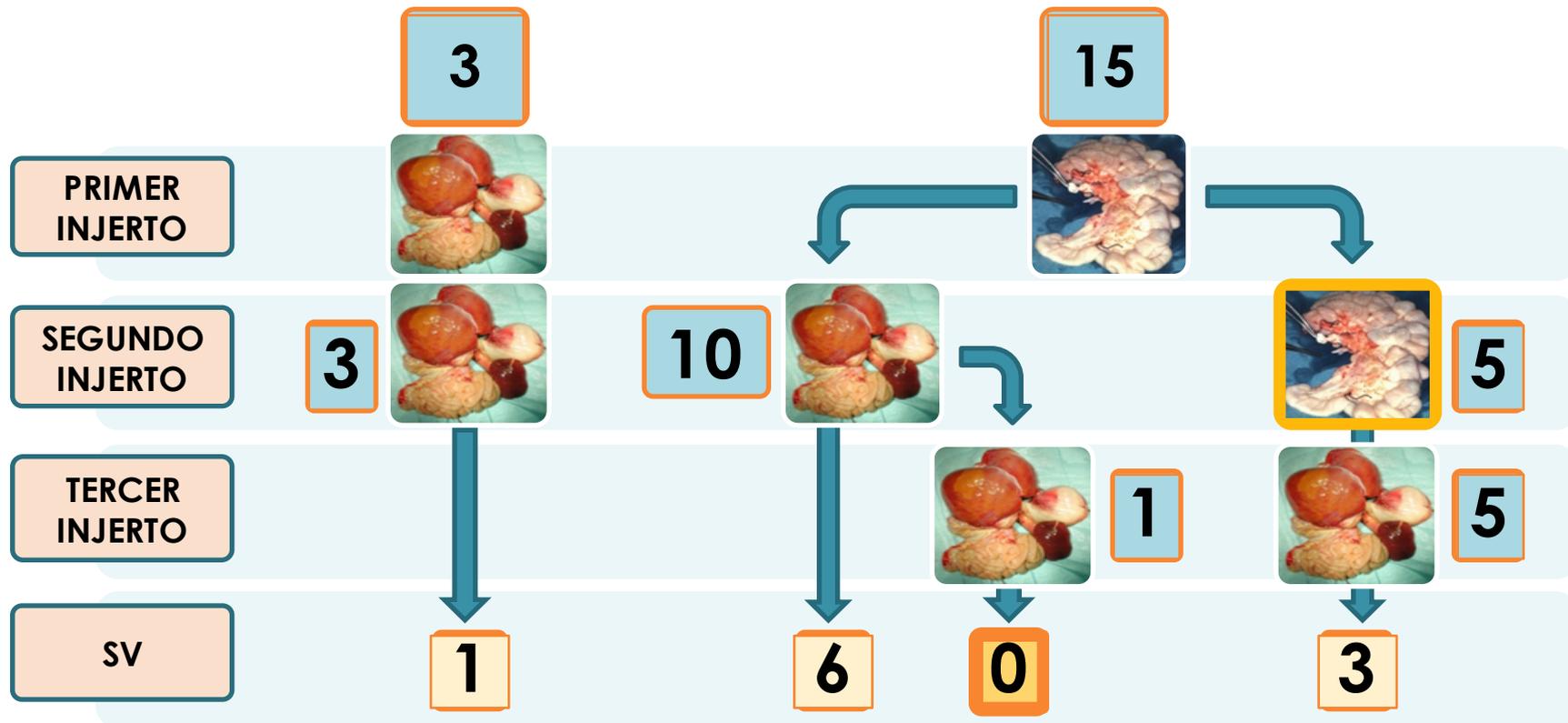
# RESULTADOS

## RETRASPLANTES



# RESULTADOS

## RETRASPLANTES



SV GLOBAL 5 años: 63%

### DONOR SPECIFIC ANTIBODIES

DETECCIÓN

6 casos  
PREFORMADOS

6 casos  
DE NOVO

TIPO DE INJERTO

3 MV

2 IA

1 HI

4 IA

1 MV

PÉRDIDA DE  
INJERTO

1  
(33%)

2  
(100%)

0

2  
(50%)

0

# CONCLUSIONES

1. La inclusión del hígado en el injerto mejora los resultados del trasplante de intestino.
2. La preservación del bazo nativo demostró un efecto protector frente a la EICH y los trastornos hemolíticos en TMV, mejorando la SV.
3. La inclusión del hígado atenuó el impacto negativo de los DSA preformados y mostró una mayor SV a largo plazo.

**MUCHAS GRACIAS  
POR SU ATENCIÓN**

CONTACTO: [albabuenoj@gmail.com](mailto:albabuenoj@gmail.com)

