



# Cirugía Española



[www.elsevier.es/cirugia](http://www.elsevier.es/cirugia)

## P-157 - FACTORES ASOCIADOS A LA REGENERACIÓN HEPÁTICA Y SU CORRELACIÓN CON VARIABLES CLÍNICAS EN PACIENTES INTERVENIDOS MEDIANTE LA TÉCNICA ALPPS-TORNIQUETE

Navarro Barrios, Álvaro; Robles-Campos, Ricardo; López Conesa, Asunción; Brusadín, Roberto; López López, Víctor; Caballero Illanes, Albert; de la Peña Moral, Jesús; Parrilla Paricio, Pascual

Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia.

### Resumen

**Objetivos:** Analizar cómo algunos de los principales factores responsables de la regeneración hepática (HGF, IL-1A y HIF1A) así como marcadores de proliferación celular (Ki67) responden al estímulo regenerativo iniciado tras realizar la variante técnica de ALPPS: ALPPS-Torniquete (T-ALPPS) en el lóbulo hepático remanente (LHR) de pacientes con diferentes características clínicas: edad, quimioterapia previa a la cirugía, histología hepática y el desarrollo de fallo hepático postoperatorio.

**Métodos:** Veinticinco pacientes sometidos a la técnica T-ALPPS fueron incluidos prospectivamente en nuestro estudio. Se tomaron 3 biopsias en cada lóbulo durante la técnica T-ALPPS, según el protocolo que aparece en la figura. En dichas biopsias se analizó mediante análisis cuantitativo a través de la reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa (RT-PCR). Posteriormente se realizó un estudio comparativo de las biopsias del primer tiempo (2A-ST1) y del segundo tiempo (1A-ST2), con respecto a las biopsias basales tomadas al inicio del primer tiempo (1A-ST1).

**Resultados:** Se presentan en la tabla.

	HGF			IL-1A			HIF1A			Ki67-Index		
	1A-ST1	2A-ST1	p	1A-ST1	2A-ST1	p	1A-ST1	2A-ST1	p	1A-ST1	2A-ST1	p
1º Tiempo												
Edad												
67 (n = 17)	17,558	34,199	0,008	0,089	0,405	0,006	62,139	256,537	0,001	0,300	1,140	0,001

> 67 (n = 8)	23,592	29,012	ns	0,144	0,481	0,018	58,741	135,578	ns	0,405	1,710	0,018
--------------	--------	--------	----	-------	-------	-------	--------	---------	----	-------	-------	-------

#### Quimioterapia previa

Sí (n = 18)	18,734	32,513	0,012	0,047	0,288	0,001	48,997	256,536	0,001	0,410	1,140	0,001
-------------	--------	--------	-------	-------	-------	-------	--------	---------	-------	-------	-------	-------

No (n = 7)	18,974	33,038	ns	0,255	0,619	ns	72,194	134,316	0,043	0,290	1,430	0,028
------------	--------	--------	----	-------	-------	----	--------	---------	-------	-------	-------	-------

#### Histología hepática

Normal (n = 6)	15,900	17,530	ns	0,092	0,226	ns	62,139	134,317	0,043	0,290	2,000	0,028
----------------	--------	--------	----	-------	-------	----	--------	---------	-------	-------	-------	-------

Alterada (n = 19)	22,319	34,574	0,010	0,089	0,470	0,001	58,741	256,537	0,002	0,520	1,140	0,001
-------------------	--------	--------	-------	-------	-------	-------	--------	---------	-------	-------	-------	-------

#### Fallo hepático postoperatorio

Sí (n = 4)	23,573	34,277	ns	0,073	0,504	0,043	38,039	121,220	0,043	0,300	1,150	ns
------------	--------	--------	----	-------	-------	-------	--------	---------	-------	-------	-------	----

No (n = 21)	17,580	29,310	0,002	0,137	0,459	0,002	67,720	246,937	0,002	0,570	1,430	0,001
-------------	--------	--------	-------	-------	-------	-------	--------	---------	-------	-------	-------	-------

2º tiempo	HGF			IL-1A			HIF1A			Ki67-Index		
	1A-ST1	1A-ST2	p	1A-ST1	1A-ST2	p	1A-ST1	1A-ST2	p	1A-ST1	1A-ST2	p

#### Edad

67 (n = 17)	17,558	29,852	ns	0,089	0,027	ns	62,139	113,919	0,041	0,300	0,990	0,012
-------------	--------	--------	----	-------	-------	----	--------	---------	-------	-------	-------	-------

> 67 (n = 8)	23,592	28,691	ns	0,144	0,033	0,028	58,741	73,596	ns	0,405	0,860	ns
--------------	--------	--------	----	-------	-------	-------	--------	--------	----	-------	-------	----

#### Quimioterapia previa

Sí (n = 18)	18,734	33,023	0,044	0,047	0,068	ns	48,997	113,091	0,05	0,410	0,860	ns
-------------	--------	--------	-------	-------	-------	----	--------	---------	------	-------	-------	----

No (n = 7)	18,974	27,3210	ns	0,255	0,025	ns	72,194	103,839	ns	0,290	0,990	0,028
------------	--------	---------	----	-------	-------	----	--------	---------	----	-------	-------	-------

#### Histología hepática

Normal (n = 6)	15,900	27,891	ns	0,092	0,006	ns	62,139	97,704	ns	0,290	0,860	0,01
----------------	--------	--------	----	-------	-------	----	--------	--------	----	-------	-------	------

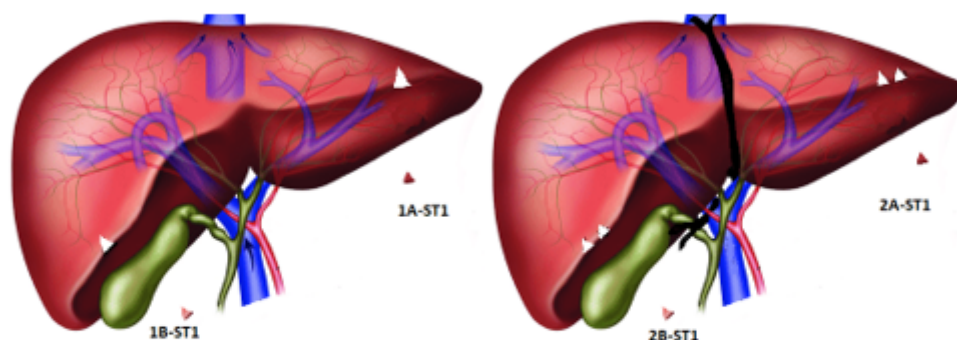
Alterada (n = 19)	22,319	29,852	ns	0,089	0,063	ns	58,741	112,263	ns	0,520	1,14	ns
-------------------	--------	--------	----	-------	-------	----	--------	---------	----	-------	------	----

#### Fallo hepático postoperatorio

Sí (n = 4)	23,573	49,014	ns	0,073	0,033	ns	38,039	103,809	ns	0,300	0,570	ns
------------	--------	--------	----	-------	-------	----	--------	---------	----	-------	-------	----

No (n = 21)	17,580	27,891	ns	0,137	0,023	ns	67,720	112,263	ns	0,570	1,140	0,006
-------------	--------	--------	----	-------	-------	----	--------	---------	----	-------	-------	-------

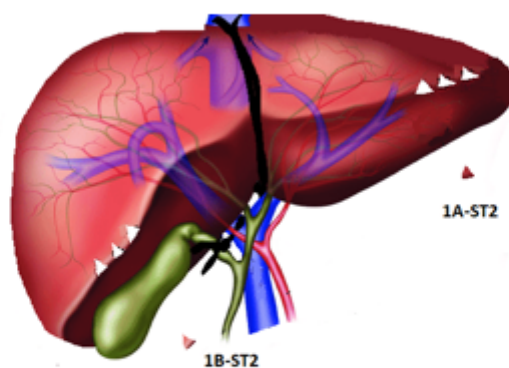
### *Stage 1 biopsies*



**Basal biopsies**  
(1A-ST1 and 1B-ST1)

**At 60 min biopsies**  
(2A-ST1 and 1B-ST1)

### *Stage 2 biopsies (at 10 days of median)*



**Stage 2 biopsies**  
(1A-ST2 and 1B-ST2)

**Conclusiones:** Aquellos pacientes con un hígado con menos de 67 años de edad, que han recibido quimioterapia previa con una histología hepática alterada y aquellos que no sufren fallo hepático postoperatorio tras el segundo tiempo quirúrgico, presentan una respuesta regenerativa más significativa con respecto a su grupo comparativo tras el primer tiempo de ALPPS-T.