

2020

plan nacional para el fomento de la bipartición hepática



con el aval de la Sociedad Española de Trasplante Hepático

DOCUMENTOS NACIONALES DE CONSENSO **ONT**



Este documento ha sido elaborado por el Grupo de Trabajo sobre Trasplante Hepático infantil, consensado por todas las unidades españolas de trasplante hepático el 10 de marzo de 2020 y aprobado por la Comisión de Trasplantes del Consejo Inter-territorial el 31 de marzo de 2020.

Miembros del grupo de Consenso

Javier Briceño (Hospital Reina Sofía)

Ramón Charco Torra (Hospital Vall d'Hebrón)

Francisco Hernández Oliveros (Hospital La Paz)

Ernest Hidalgo i Lompart (Hospital Vall d'Hebrón)

Rafael López Andújar (Hospital La Fe)

Manuel López Santamaría (Hospital La Paz)

Carmelo Loinaz Loinaz (Hospital 12 de Octubre)

Juan Jose Vila Carvó (Hospital La Fe)

Gloria de la Rosa Rodríguez (ONT)

La técnica de bipartición hepática (split) se inicia en 1984, cuando Bismuth y Houssin trasplantaron a un receptor pediátrico con un injerto reducido. Posteriormente, en 1988, Pichlmayr realiza el primer split “*ex-situ*” trasplantando un niño y un adulto. En 1996, Rogiers publicó una serie de splits con biparticiones “*in-situ*” mostrando su impacto al facilitar el trasplante de receptores pediátricos.

La primera bipartición de un injerto hepático para trasplantar adulto y niño en España se realizó en el Hospital Vall d'Hebrón, en 1992. Esta técnica, extendida por toda Europa, ha servido para trasplantar niños de bajo peso que suelen estar mucho tiempo en lista de espera y por tanto expuestos a un riesgo elevado de mortalidad.

En nuestro entorno destacan Italia donde el “*North Italian Transplant Program*” inició un exitoso programa multicéntrico de bipartición hepática, continuado posteriormente por el Centro Nazionale Trapianti Italiano que ha posibilitado la realización de más de 400 trasplantes con injertos procedentes de bipartición tipo adulto-niño la mayoría de los cuales mediante la técnica *in situ*.^{1 2}. Otros países de nuestro entorno que fomentan la bipartición concediendo prioridad a los programas pediátricos son Alemania (Eurotransplant), Francia y Reino Unido.³

En España, las iniciativas de ámbito nacional no han logrado impulsar de manera significativa la actividad del trasplante hepático split aunque sí se mantienen activas estrategias estructuradas de ámbito autonómico en Andalucía y Cataluña. Hasta el momento, el centro que más biparticiones ha realizado es el Hospital Universitario La Paz, con 56 casos que han dado lugar a un total de 112 trasplantes hepáticos.

El principal objetivo de este plan nacional es fomentar la bipartición hepática de un injerto idóneo para su implante en dos receptores (adulto+niño o niño+niño), asignando los segmentos laterales izquierdos para receptores infantiles y el injerto derecho (lóbulo derecho + segmento 1) para receptores adultos.

Ya en 2014, los grupos de trasplante, reconociendo la necesidad de establecer un programa de bipartición de injertos hepáticos idóneos, consensuaron el *PROGRAMA NACIONAL DE TRASPLANTE HEPÁTICO SPLIT* que definía un sistema justo y eficaz que contribuyera a paliar la mortalidad infantil en lista de espera de trasplante hepático sin perjudicar a los candidatos adultos.

El presente PLAN NACIONAL PARA EL FOMENTO DE LA BIPARTICIÓN HEPÁTICA supone una modificación necesaria para adaptarse al nuevo escenario conformado en 2019 tras la aprobación por parte de todas las unidades españolas de trasplante hepático de la “asignación a lista de espera hepática pediátrica de los injertos hepáticos de todos los donantes menor de 35 años (una vez subsanadas si las hubiera, urgencias hepáticas y trasplantes multiviscerales, de prioridad nacional). Este sistema será complementario a los desarrollados a nivel autonómico y se concibe para su aplicación a nivel nacional.

A diferencia del plan 2014, la decisión de dividir o no el hígado recae en el equipo infantil en el caso de donantes menores de 35 años, mientras que la decisión es competencia del equipo adulto si la edad del donante es mayor. En ambos casos, es preciso fomentar la bipartición siempre que el donante cumpla los criterios posteriormente descritos y las características del primer receptor lo permitan.

Tanto la mayor dificultad de acceso al trasplante hepático de los pacientes infantiles (con prolongados tiempos de espera y una probabilidad de trasplante en 2018 del 38% frente al 68% en adultos) como la mayor mortalidad en lista de espera (en torno al 4%) han evolucionado favorablemente tras unos meses de aplicación de esta modificación en los criterios de distribución. No obstante, sigue siendo necesario maximizar el aprovechamiento de los injertos considerando la división de todo injerto hepático de los potenciales donantes susceptibles de bipartición generados en nuestro país.

El presente documento recoge los aspectos prácticos más relevantes en cuanto a 1) identificación y asignación de donante óptimo para realizar bipartición, 2) valoración y selección de receptores infantil-adulto, 3) logística específica y 4) técnica quirúrgica coordinada de bipartición y extracción.

Tanto la evolución de la actividad nacional de trasplante split como las posibles incidencias logísticas y los resultados del trasplante en receptores adultos e infantiles serán revisados anualmente con la intención de evaluar su eficacia y decidir posibles cambios de estrategia.

· objetivos

- Aumentar el número de trasplantes hepáticos infantiles a partir de la bipartición en “segmento lateral izquierdo + lóbulo derecho” de los injertos adecuados⁴.
- Incrementar el acceso al trasplante de los pacientes infantiles, reduciendo en consecuencia tanto la mortalidad y el tiempo en lista de espera de los receptores infantiles de trasplante hepático como la necesidad de recurrir a la donación de vivo.
- Contribuir a una progresiva implantación de la modalidad de bipartición hemi hígado derecho – hemi hígado izquierdo mediante un incremento en la experiencia con la bipartición adulto-niño, que hasta la fecha es la única que está suficientemente contrastada en lo referente a resultados, experiencia acumulada y tiempo de evolución.

• selección de donantes

Se considerarán “injertos potencialmente divisibles” los procedentes de donantes fallecidos en Muerte Encefálica que cumplan los 4 criterios principales:

criterios principales

1. **Edad \leq 50 años**
2. **Peso \geq 60 Kg**
3. **Transaminasas (GOT y GPT) como máximo triplicando** el valor mayor del rango normal del laboratorio
4. **Sin evidencia de esteatosis** en ecografía.

Si se cumplen los criterios principales, los criterios opcionales no supondrán una contraindicación absoluta. La decisión final será siempre durante el acto quirúrgico con especial atención a posibles grados de esteatosis.

Criterios Opcionales

1. **IMC $<$ 28.**
2. Estancia en **UCI \leq 7 días**
3. **Natremia \leq 160 mmol/l.**
4. Necesidad como máximo de una sola **droga vasoactiva.**
5. Distancia entre hospital donante y hospital de trasplante que permita un traslado no superior a 2 horas

receptor infantil

Puede ser considerado **cualquier niño con peso ≤ 30 Kg.** En general, la relación entre el peso estimado del injerto y del receptor (GRWR) tendría que estar entre 1% y 4%.

receptor adulto

Las características de los receptores potenciales para recibir un hemi-injerto serán definidas por cada centro trasplantador. No obstante, deberían tenerse en cuenta varias consideraciones:

1. El potencial receptor será **informado** con la suficiente antelación de los detalles de esta modalidad de trasplante y deberá haber firmado el consentimiento informado específico.
2. Es aconsejable que el potencial receptor tenga un **peso** igual o inferior al del donante. Se recomienda un GRWR no inferior a 0.8 (en caso de MELD elevado o hipertensión portal severa, hay que tener en cuenta que el receptor puede necesitar más masa hepática).
3. Es aconsejable **evitar** como receptores de split los casos **técnicamente complejos** (tales como re-trasplantes o cirugía previa extensa).
4. Los injertos resultantes se ofrecerán siguiendo los **criterios de distribución** establecidos (ver sección correspondiente).
5. Quedan **excluidos** del ámbito de este Plan los receptores en Urgencia O, ya que tienen prioridad nacional.

El objetivo es protocolizar los aspectos organizativos cuando estén implicados dos grupos de trasplante diferentes. Se excluye por tanto un mismo grupo decida hacer la bipartición y los dos trasplantes.

I. Identificación de potencial donante, selección de receptores, colaboración entre los grupos y asignación de responsabilidad

Puesto que la ONT centraliza y coordina a nivel nacional todas las ofertas de órganos para trasplante, será el organismo encargado de identificar los potenciales donantes para bipartición. No obstante, la decisión final respecto a si proceder o no con la bipartición será competencia del centro al que se le adjudica el donante, pudiendo presentarse dos situaciones:

donantes de 16-35 años y donantes >35 años para urgencias O pediátricas

- el donante es ofrecido en primera instancia a una unidad pediátrica
 - si el donante adulto tiene entre 16-35 años y NINGUNA unidad pediátrica lo acepta, se ofrece a la lista de espera de adultos.
 - si el donante es > 35 años y la unidad pediátrica que tiene la urgencia no lo acepta, el donante se ofrece a la lista de adultos
- Si una unidad pediátrica lo acepta, valorará y se comprometerá a ofertar la bipartición siempre que las características del donante y del receptor pediátrico sean adecuadas.
- En caso de ser valorado positivamente para la bipartición, se ofertará el injerto derecho al equipo de trasplante hepático adulto al que le habría correspondido el injerto completo. Si éste no acepta, las ofertas seguirán el turno de adultos en base a criterios geográficos.
 - Es altamente recomendable que el equipo adulto que acepte el hemi-injerto se desplace y colabore con el equipo pediátrico en la extracción y bipartición hepática. Las decisiones (modo de bipartición, reparto de estructuras vasculo-biliares etc.) se consensuarán entre ambos equipos, pero el cirujano responsable será el correspondiente al equipo pediátrico.

- Si ningún equipo adulto de la zona del hospital donante acepta, se ofertará el hemi-hígado derecho a los equipos adultos de la zona a la que pertenece el equipo pediátrico (con objeto de minimizar el tiempo de isquemia fría) por lo que el equipo infantil regresará con el injerto completo a su hospital.
- Si ningún equipo adulto de la zona a la que pertenece el equipo pediátrico acepta, se ofertará el hemi-hígado derecho al resto de equipos infantiles. La decisión final respecto a si proceder o no con la bipartición será competencia del centro al que se le adjudica el segmento lateral izq.
- El equipo quirúrgico al que se asigne el lóbulo derecho será avisado con la máxima antelación para estar presente en la bipartición. Es aconsejable la presencia física y/o comunicación de los cirujanos de ambos equipos lo antes posible
- Para agilizar la gestión de ofertas, se identificarán para su descarte aquellas unidades de trasplante hepático que no acepten en ningún caso hemi-hígados derechos para trasplante de sus receptores en lista de espera.

donantes de más de 35 años ofrecidos electivamente:

.....

El donante se oferta a la lista de espera de adulto. El **equipo adulto** considerará la posibilidad de realizar el split para uno de sus receptores.

- En caso de ser valorado positivamente para la bipartición, se ofertará el injerto izquierdo a la lista de espera pediátrica. Es esencial que el equipo pediátrico que acepte el hemi-injerto se desplace y colabore con el equipo de adulto en la extracción y bipartición hepática. Las decisiones (modo de bipartición, reparto de estructuras vasculo-biliares etc.) se consensuarán entre ambos equipos, pero el cirujano responsable será el correspondiente al equipo adulto.
- Si se descarta la posibilidad de split, el equipo adulto llevará a cabo un trasplante hepático completo.

II. Logística:

La logística que a continuación se propone ha de considerarse una propuesta inicial, susceptible de modificaciones en función de los resultados e incremento de la confianza y experiencia con la técnica.

Como norma general, se procurará siempre realizar la bipartición mediante la modalidad “*in situ*”, garantizando en la medida de lo posible la viabilidad del hígado y sin poner en riesgo la del resto de órganos. En caso de dificultades técnicas o logísticas significativas, la bipartición se realizará o se terminará mediante la modalidad “*ex situ*”.

La modalidad “*in situ*” tiene ventajas basadas en la evidencia científica aunque implica una complejidad logística significativa y conlleva que el tiempo global de extracción se prolongue 2-3 horas, lo que es preciso poner en conocimiento del resto de profesionales implicados. Si fuera posible logísticamente y la estabilidad del donante lo permite, la bipartición “*in situ*” comenzaría con antelación para minimizar la espera del resto de equipos. El tiempo de antelación se estima en 2 horas. No se iniciaría la sección parenquimatosa (que puede producir hemorragia e inestabilidad del donante) hasta que los restantes equipos hayan preparado los órganos.

Más allá de estas consideraciones, resulta complejo definir en detalle la logística que se precisa ya que podemos hallarnos ante escenarios diferentes:

- Circunstancias dependientes del HOSPITAL DONANTE: existencia de unidad de trasplante hepático, dotación e infraestructura para llevar a cabo la bipartición hepática, distancia a hospitales trasplantadores...
- Circunstancias dependientes de los HOSPITALES TRASPLANTADORES: localización geográfica de ambas unidades de trasplante.

III. TÉCNICA DE BIPARTICIÓN

- Si se decide a priori **BIPARTICIÓN "EX SITU"**, se propone la siguiente guía de actuación:
 - Donante en Hospital NO Trasplantador: partición en el Hospital Infantil con presencia del Equipo de trasplante del Receptor Adulto.
 - Donante en Hospital Trasplantador que acepta uno de los injertos: Partición en el Hospital extractor con presencia del Equipo trasplantador “visitante” (Adulto o Infantil). Esta opción es también aplicable a casos en el que el donante esté en un hospital no trasplantador pero haya un grupo de trasplante de adulto geográficamente próximo que acepte el hemi-hígado derecho.

- Si se decide **BIPARTICIÓN "IN SITU"**, el procedimiento será el siguiente:
 - Donante en Hospital no Trasplantador: partición en el Hospital extractor por el Equipo de trasplante del Hospital Infantil y el Equipo de trasplante del Receptor Adulto.
 - Donante en Hospital Trasplantador: partición en el Hospital extractor por el Equipo de trasplante del hospital donante y el Equipo de trasplante “Visitante” (Adulto o Infantil).

De forma adicional hay que considerar que:

- Para que la extracción hepática sea segura, el equipo extractor tendrá que estar formado, al menos, por dos cirujanos expertos en bipartición hepática. Por defecto, el equipo quirúrgico Infantil se compromete a facilitar la partición siempre que el receptor pediátrico pueda ser trasplantado con masa hepática suficiente que permita la bipartición.
- Si circunstancias sobrevenidas obligan a suspender la bipartición *in situ*, se intentará completar el procedimiento mediante la técnica *ex-situ*. La partición *ex-situ* es deseable hacerla de vuelta al hospital pediátrico salvo que un equipo de trasplante de la zona del hospital donante acepte el injerto derecho.
- Una vez generados los dos injertos parciales, se procederá a los dos implantes según el protocolo de cada uno de los hospitales. Es importante no incrementar la isquemia fría de alguno de los injertos retrasando excesivamente la entrada de los receptores a quirófano.

- Con objeto también de no incrementar la isquemia fría de cualquiera de los injertos, se procurará dar un tratamiento prioritario por parte tanto de la coordinación central como local de los tres centros implicados (donante y trasplantadores), de tal modo que se minimicen los tiempos de espera, desplazamiento etc. Esta consideración es especialmente importante si la bipartición es por la modalidad ex-situ, en la que la cirugía de banco una vez extraído el órgano es prolongada.
- Igualmente y también con el mismo propósito, se tendrá en consideración la distancia geográfica del receptor (generalmente pediátrico) al centro de trasplante. Si el tiempo de desplazamiento es prolongado (varias horas), se procurará adaptar el inicio de la cirugía de donación de tal modo que permita minimizar la isquemia fría del injerto.

Siempre que sea posible y el soporte técnico del hospital donde se encuentra el donante lo permita, se optará por la técnica “*in-situ*”.

En caso de split adulto + niño, la extracción se llevará a cabo de forma conjunta.

Para que la extracción hepática sea segura, el equipo extractor deberá estar formado al menos por dos cirujanos expertos en bipartición hepática (uno de cada hospital donde van a trasplantarse cada uno de los injertos parciales) y habrá de consensuarse previamente la división de los elementos vasculares y biliares.

Se obtendrán dos injertos hepáticos:

- SEGMENTOS 2-3 para receptor infantil
- LÓBULO DERECHO + SEGMENTO 4 Y SEGMENTO 1 para receptor adulto

cirugía en el donante: in-situ

1. Disección del pedículo

Es importante hacerlo en un primer tiempo para identificar variantes anatómicas que pudieran contraindicar la bipartición. Se expondrán los vasos portales y arteriales derechos e izquierdos. Se puede identificar la VHI (opcional).

2. Colangiografía y ecografía intraoperatoria

Se realizarán siempre que sea posible pero no es esencial. Ayuda a determinar la línea de sección con el objetivo de obtener, siempre que sea posible, un conducto biliar izquierdo único para el injerto infantil y puede permitir ver en algunos casos conductos aberrantes, como una desembocadura del posterior derecho en el izquierdo.

3. Línea de sección hepática.

Se realizará transección del parénquima con un disector-aspirador ultrasónico hepático manteniendo vasos intactos. En principio, se realizará a la derecha del ligamento falciforme intentando, siempre que se pueda, conseguir un solo conducto hepático izquierda para el segmento lateral izquierdo. Al finalizar la partición del parénquima se puede dividir el conducto hepático izquierdo y proceder a la perfusión de los órganos. Una vez completa, se puede (1) extraer el hígado entero y finalizar en el banco o (2) dividir los vasos (arteria, porta y vena hepática izquierda) y retirar los dos hemi-hígados de forma separada. Se deja a criterio del cirujano.

4. Reparto vascular y biliar

4.1.- Venas supra-hepáticas. Al injerto infantil le corresponderá la vena hepática izquierda, y al injerto adulto la vena cava y el resto de drenaje venoso (hepática derecha y media).

4.2.- Vena porta. Al injerto infantil le corresponderá la vena porta izquierda que será seccionada a la derecha del ligamento falciforme intentando preservar la(s) rama que irriga el segmento IV cuando sea posible. Al injerto para el adulto, le corresponderá el tronco portal principal en continuidad con la rama portal derecha.

4.3.- Arteria hepática. La frecuencia de variantes anatómicas y diferentes situaciones que se pueden presentar hace muy difícil establecer reglas fijas aplicables a todas las situaciones. En cualquier caso, no debe considerarse la inclusión del tronco celíaco en continuidad con la arteria hepática izquierda un “dogma” en la bipartición adulto-niño. La participación de ambos grupos en la bipartición y el fomento de la

colaboración entre equipos que estén mutuamente comprometidos refuerzan la confianza mutua e indudablemente favorece una actitud más flexible a la hora de distribuir los pedículos arteriales, que se pueden consensuar de acuerdo a criterios más objetivos:

- ✓ Criterios anatómicos del donante (calibre de los vasos, número de ramas, origen de la(s) rama(s) para el segmento 4).
- ✓ Anatomía vascular de los receptores.
- ✓ Situación clínica de los receptores.

Alternativas a la división clásica de los pedículos arteriales:

Sin considerar situaciones anatómicas especiales (algunas muy favorables como la existencia de una bipartición natural ya sea derecha o izquierda, esto es, arteria hepática derecha de la mesentérica superior o arteria hepática izquierda de la gástrica izquierda), en casos en los que la anatomía sea la habitual, la alternativa clásica consiste en incluir el tronco celiaco en continuidad con la arteria hepática izquierda. Su principal inconveniente es que limita el uso de hemi-injertos derechos a centros de adulto que tengan experiencia en reconstrucciones microquirúrgicas, por lo que se pueden valorar otras alternativas:

Alternativa A

- Injerto derecho: le correspondería arteria hepática derecha con arteria hepática propia y gran parte de arteria hepática común (seccionada distal a salida de arteria gástrica izquierda).
- Injerto izquierdo: se llevaría arteria hepática izquierda + (no en continuidad) tronco celíaco en continuidad con arteria gástrica izquierda (que podría anastomosarse a la AHIzda si se considera conveniente).

Alternativa B

- Injerto derecho: arteria hepática derecha + (no en continuidad) tronco celiaco en continuidad con arteria hepática común, seccionada inmediatamente distal a salida de arteria gastroduodenal, que podría ser anastomosada a la arteria hepática derecha si se considera conveniente.
- Injerto izquierdo: Arteria hepática izquierda en continuidad con arteria hepática propia hasta la bifurcación con la arteria gastroduodenal.

Alternativa C

- Injerto derecho: arteria hepática derecha en continuidad con arteria hepática propia común y tronco celíaco.
- Injerto izquierdo: arteria hepática izquierda.

También se puede hacer en el quirófano del receptor adulto si el cirujano responsable así lo quiere. Se solicitará al hospital donante la extracción de carótidas y yugulares.

Cualquiera de las opciones A, B o C son equivalentes. La opción elegida deberá ser consensuada por los dos equipos, sabiendo que la última decisión la tiene el equipo pediátrico que va a implantar el segmento lateral izq.

4.4- Vía biliar. Dada la frecuencia de variantes anatómicas del hígado derecho, al injerto del adulto le corresponderá toda la vía derecha, la rama del segmento IV y el resto de vía biliar extra-hepática.

El injerto izquierdo irá con el conducto hepático izquierdo únicamente que, como ya hemos comentado antes, se intentará seccionar antes de su confluencia con el derecho para obtener un conducto biliar único. (A menudo incluirá S 2, 3, 4).

En cualquier caso, dadas las frecuentes variaciones anatómicas vasculares y biliares, el reparto deberá ser consensuado en el acto quirúrgico dependiendo de las variantes del donante y de los receptores a los que se les implantarán dichos injertos parciales.

Si se constata una distribución anatómica que haga cuestionable la viabilidad de uno de los injertos, se detendrá la división para utilizar el órgano como injerto completo o reducido para el receptor al que se asignó en primer lugar: pediátrico en caso de donantes < 35 años, y para el receptor adulto en caso de donantes > 35 años.

cirugía en el donante: ex-situ

.....

La extracción se hará de forma habitual en el hospital del donante. En el hospital pediátrico se hará la partición en cirugía de banco siguiendo los principios descritos anteriormente. Se integrará al equipo adulto para hacer la partición conjuntamente y se establecerán turnos en las zonas de los hospitales trasplantadores pediátricos.

AL ACABAR LA PARTICION, IN o EX-SITU, ES NECESARIO PESAR LOS DOS INJERTOS.

· referencias

1. Fifteen years and 382 extended right grafts from in situ Split livers in a multicenter study: are these still extended criteria liver grafts? Maggi U, De Feo T, Adorno E, Cillio U, De Carlis L, Colledan M, Burra P, De Fazio and Rossi G on behalf of the liver transplantation and intestine North Italy Transplant Study Group. *Liver Transpl* 21:500-511, 2015.
2. A matched pair analysis of multicenter long term follow-up after split-liver transplantation with extended right grafts. Ross MW¹, Cescon M², Angelico R³, Andorno E⁴, Rossi G⁵, Pinna A², De Carlis L⁶, Baccarani U⁷, Cillo U⁸, Colledan M⁹, Mazzaferro V¹⁰, Tisone G¹¹, Rossi M¹², Tuzzolino F¹³, Pagano D¹⁴, Gruttadauria S¹⁴, Mazariegos G¹⁵, Gridelli B¹⁴, Spada M³. *Liver Transpl*. 2017 Nov; 23(11):1384-1395.
3. URL Access: <https://nhsbtbde.blob.core.windows.net/umbraco-assets-corp/7893/national-liver-offering-scheme-outline.pdf>
4. Intention to Split Policy: A Successful Strategy in a Combined Pediatric and Adult Liver Transplant Center. Battula NR¹, Platto M, Anbarasan R, Perera MT, Ong E, Roll GR, Ferraz Neto BH, Mergental H, Isaac J, Muiesan P, Sharif K, Mirza DF. *Ann Surg*. 2017 May; 265(5):1009-1015.
5. Current status and perspectives in Split liver transplantation. Andrea Lauterio, Stefano Di Sandro, Giacomo Concone, Riccardo De Carlis, Alessandro Giacomoni, and Luciano De Carlis- *World J Gastroenterol*. 2015 Oct 21; 21(39): 11003–11015.
6. North Italian Transplant program (NITp): *Liver Transpl*. 2006 Mar; 12(3):402-10. Split and whole liver transplantation outcomes: a comparative cohort study. Cardillo M¹, De Fazio N, Pedotti P, De Feo T, Fassati LR, Mazzaferro V, Colledan M, Gridelli B, Caccamo L, DeCarlis L, Valente U, Andorno E, Cossolini M, Martini C, Antonucci A, Cillo U, Zanusi G, Baccarani U, Scalamogna M; NITp Liver Transplantation Working Group.