

EVALUACIÓN DEL DONANTE PARA TRASPLANTE RENAL CON CRITERIOS EXPANDIDOS

Grupo 2

EVALUACIÓN DEL DONANTE PARA TR CON CRITERIOS EXPANDIDOS

1. Evaluación del donante fallecido -> muerte encefálica
 - ✓ Escores clínicos (sub-grupo 1)
 - ✓ Escores histológicos (sub-grupo 2)
 - ✓ Sistemas de preservación y ttos peri-TR (sub-grupo 3)
(farmacológicos y no farmacológicos)
2. Consideraciones especiales del donante en asistolia (sub-grupo 4)
3. Donante vivo con criterios expandidos (sub-grupo 5)

MIEMBROS

Dra. Marta Artamendi Larrañaga
Dra. Inmaculada Lorenzo
Dra. Isabel Sáez Calero
Dr. Antonio Franco Esteve
Dra. Teresa García Álvarez
Dra. Ana Ramos Verde
Dr. Constantino Fernández Rivera
Dra. Alicia Mendiluce Herrero
Dr. Miguel Ángel Muñoz Cepeda
Dra. Sonia Cillero Rego
Dr. Román Hernández Gallego
Dr. Emilio Rodrigo Calabria
Dra. Marisa Agüera Morales
Dra. Thais López Alba
Dra. Marta Suñer Poblet

1.- La edad

- No existe límite de edad para aceptar/descartar donante solo por la edad
- Los donantes de edad avanzada (> 70, > 75, > 80 años) pueden ser válidos porque pueden suponer mejor supervivencia vs permanecer en LE (especialmente en DM, mayores 50 a y LE prolongada)

2.- Fracaso renal agudo

- Los donantes con fracaso renal agudo no deberían descartarse a priori, aunque no existen herramientas que nos ayuden a predecir la evolución de estos riñones. Dudoso valor BR-preimplante
Heilman. Tx 2019 // Randhawa. Tx 2019
- Similar supervivencia del injerto/paciente con riñones con AKIN 0-2 (dudoso en AKIN 3)
- Puede aumentar DGF, pero sin impacto a largo plazo

3.- Escores clínicos

-> Donante con criterio expandido (ECD)

- En 2002 -> OPTN/UNOS para allocation en EEUU

- > FRI, > no función primaria y < creat a 5 años; pero = supervivencia paciente e injerto a 5 años

Dahmne. KI 2006

-> KDRI

-Índice de desarrollado en EEUU para valorar el donante y allocation en EEUU. No es un escore validado para descarte de órganos

-KDRI es un escore fácilmente aplicable // Difícil definir el umbral de aceptación de KDPI

-No tiene en cuenta algunos parámetros que pueden influir en la supervivencia

-Guía de valoración objetiva para riñones “marginales”

Abramowicz. NDT 2015

-KDRI mejorado. Datos superponibles al KDRI clásico. No aporta

Zhong. Tx 2019

-No está validado en nuestro entorno para aceptar/descartar órganos. Aunque moderada concordancia y correlación con escores histológicos. Usar ambos combinados puede ayudar a tomar decisiones individualizadas

3.- Escores clínicos

-> Otros escores

- Deceased donor score (DDS) of Nyberg, Donor Risk Score (DRS) of Schold, United Kingdom KDRI (UKKDRI), Irish score...
- Aceptable capacidad de predicción
- Faltan validaciones “externas”, poblaciones amplias, diferentes entornos...

4.- Otras herramientas

-> Valoración macroscópica

- Muy utilizado en la práctica clínica habitual, pero sin evidencia

-> Match tamaño donante/receptor

- Datos controvertidos -> variabilidad en los estudios (forma de medir, outcomes...)
- Mismatch entre peso de donante y receptor (D<R- 30Kg) peor supervivencia del injerto (muerte censurada)

RECOMENDACIONES

Donante en muerte encefálica: escores clínicos

- No existe límite de edad para aceptar/descartar un donante solo por este motivo [ALTA]
- Los donantes de edad avanzada pueden ser válidos porque ofrecen mejor supervivencia del paciente que permanecer en diálisis [MODERADA]
- Los donantes con fracaso renal agudo deben ser valorados [ALTA]
- Los receptores de donantes con AKIN 0-2 tienen similar supervivencia que receptores sin AKIN [BAJA]
- La definición de donante con criterio expandido debe ser actualizada [BAJA]
- Otros escores clínicos, como KDRI, Irish score...no debería utilizarse como herramienta única para descartar riñones
- La valoración macroscópica del órgano por el cirujano puede ser útil en práctica clínica habitual [MUY BAJA]
- Se debe adecuar el tamaño del donante y el receptor (BAJA)

CONCLUSIONES

Donante en muerte encefálica: escores histológicos

- La BR pre-implante puede ser una herramienta útil. Pero su uso como única herramienta para aceptar/descartar órganos es controvertido.
- La BR pre-implante junto con otras variables clínicas/morfológicas puede ser útil para predecir función renal, pero no supervivencia del paciente, del injerto o no función primaria
- Existe una gran heterogeneidad entre los escores histológicos utilizados en la práctica clínica habitual. El score de Remuzzi es el más empleado.

Wang. AJT 2015

Absence of Additional Predictive Ability Value of Preimplantation Biopsies for Long-Term Allograft Outcome

Olivier Aubert,^{1,4} Marc Raynaud,¹ Gillian Divard,¹ Yassine R. Bouatou,^{1,5} Denis Glotz,^{5,1} Christophe M. Legendre,^{4,1} Carmen Lefaucheur,^{3,1} Peter P. Reese,² Alexandre Loupy.^{1,4} ¹Paris Translational Research Center for Organ Transplantation, Paris, France; ²University of Pennsylvania, Ardmore, PA; ³Saint-Louis Hospital, Paris, France; ⁴Hôpital Necker, Paris, France; ⁵Hopital Saint-Louis, Paris, France.

Background: A significant number of kidneys are discarded worldwide due to the suboptimal use of large kidney resources. The main cause of discard is the result of the preimplantation biopsy.

Methods: We included patients who underwent kidney transplantations from a deceased donor in 2 French referral centers between 2004 and 2014 with preimplantation biopsy. Two external validation cohorts were included: 1,107 deceased donors from Belgium and 1,103 discarded kidneys based on biopsy results from the US.

Results: A total of 1,629 patients were included in the development cohort. After adjusting for donor, recipient, and transplant characteristics as well as for preimplantation biopsy findings (IFTA, cv and ah Banff score, and glomerulosclerosis percentage) and baseline immunological parameters, we identified the KDRI score (HR=2.50; 95% CI, (1.38 to 3.40); p<0.001), the presence of circulating DSA on the day of transplantation (HR=1.76; 95% CI, (1.36 to 2.28); p<0.001), prior kidney transplantation (HR=1.34; 95% CI, (1.01 to 1.78); p=0.045), and the IFTA score (HR=1.51; 95% CI, (1.00 to 2.26); p=0.048) as the main independent determinants of long-term allograft loss. However, the biopsy results had no additional value to predict long term allograft outcome when compared to the model without the biopsy results. In the Belgium validation cohort, none of the biopsy results were associated with allograft loss. Kidneys discarded based on histology results in the US were matched to transplanted kidneys in France. French kidneys with similar histological results as discarded kidneys in the US did not have worse allograft survival compared to the unmatched transplanted kidneys (p=0.156).

Conclusions: Given this result and the fact that preimplantation biopsies increase the cold ischemia time, the current practice of discarding kidneys based on preimplantation biopsy results may not be optimal for allocation decision-making.

CONCLUSIONES

Donante en muerte encefálica: escores histológicos

- La glomeruloesclerosis (> 20%) parece ser el compartimento histológico que más se podría asociar a la evolución pos-TR a medio/largo plazo. No se ha demostrado una correlación entre el grado de GS y la función a largo plazo
- El grupo de Banff (grupo de BR preimplante) propone recomendaciones para estudio/valoración/procesamiento de la BR-preimplante
Liapis. AJT 2017
- Existe un documento de consenso español con recomendaciones en cuanto a indicación, procesamiento y evaluación de las BR pre-implante
Serón. Nefrología 2008
- La BR-preimplante debería evaluarse por un patólogo experto.

RECOMENDACIONES

Donante en muerte encefálica: escores histológicos

- La BR pre-implante puede ser una herramienta que aporta información a la hora de valorar un donante renal [BAJA]
- No se recomienda utilizar como única herramienta de valoración para aceptación/descarte de órganos [MODERADA]
- Ningún compartimento histológico ha demostrado tener una buena correlación con resultados del trasplante renal [MODERADA]
- Para la valoración debe seguirse la recomendación del consenso de Banff para valoración de la BR-preimplante [BAJA]

CONCLUSIONES

Donante en muerte encefálica: sistemas de preservación

- Los injertos renales se pueden preservar hasta su implante en almacenamiento frío o en máquinas de perfusión (normo/hipotérmicas)
- Máquina de perfusión mejora la función retrasada del injerto y podría reducir los costes del ingreso inicial.
- El uso de la máquina de perfusión no ha demostrado mejoría de los resultados a largo plazo

Tingle. CochraneRev 2019

CONCLUSIONES

Donante en muerte encefálica: sistemas de preservación

- No hay diferencias en resultados de trasplante en función de los líquidos de perfusión utilizados en la actualidad.

* Otros sistemas de preservación:

-La infusión de dopamina en el donante no ha demostrado beneficio

-Hipotermia del donante (34-35°C vs 36.5-37.5°C): mejora retraso función del injerto y SV al año

RECOMENDACIONES

Donante en muerte encefálica: sistemas de preservación

- La máquina de perfusión con respecto a la conservación en frío puede mejorar la función retrasada del injerto [BAJA]
- El uso de máquina de perfusión no mejora los resultados del trasplante a medio/largo plazo [MODERADA-ALTA]
- No hay diferencias en los líquidos de perfusión que se utilizan en la actualidad [BAJA]

CONCLUSIONES

Donante expandido en asistolia

- Los donantes en **asistolia controlada** con criterios expandidos son una fuente potencial de órganos
- > Tienen más función retrasada del injerto y no función primaria
- > Los riñones en asistolia controlada <65 años tiene supervivencia similar a los donantes equivalentes en muerte encefálica
- > La edad mayor de 65 años no mejora supervivencia con respecto a permanecer en lista de espera.
- > La máquina de perfusión a pesar de disminuir la función retrasada del injerto, parece que no ofrece beneficios SV del paciente e injerto a medio/largo plazo
- > El factor modificable más relevante es el tiempo isquemia fría (relacionado retraso en función del injerto y supervivencia del injerto-muerte censurada)

CONCLUSIONES

>> Los donantes en **asistolia no controlada** son una fuente potencial de órganos, pero:

- Edad limitada a < 55-60 años
- Sin patología CV conocida

Domínguez-Gil et al. TxInt 2016

** Se podría considerar evaluar algún donantes en asistolia no controlada con “criterio expandido” aislado

RECOMENDACIONES

Donante expandido en asistolia

- Los donantes en asistolia controlada expandidos son válidos para ser considerados como donantes y en la actualidad son una fuente importante de órganos [MODERADA]
- Los donantes en asistolia menores de 65 años, presentan similar supervivencia del injerto que los donantes en muerte encefálica [BAJA]
- El uso de máquina de perfusión en estos donantes no parece que ofrezca beneficios [BAJA]

RECOMENDACIONES

Donante expandido en asistolia

- El tiempo de isquemia fría es el factor de riesgo modificable que más se ha relacionado la evolución postrasplante. Se deberían minimizar los tiempos de isquemia fría en este tipo de donantes [MODERADA]
- En la asistolia no controlada no se consideran los donantes con criterios expandidos. Aunque podría valorarse donantes con algún criterio aislado de donante expandido [BAJA]

CONCLUSIONES

Donante vivo expandido en asistolia

- El aumento en el número de donantes vivos añosos (> 60 años) en los últimos años.
- El receptor de donante vivo (aunque muy añoso, >70 años) ofrece mejor supervivencia que el donante fallecido con criterio expandido.

** Impacto del donante con criterio expandido en el receptor:

-La HTA del donante

-> no diferencias en función renal a 1 año en el receptor

-> poca evidencia en cuanto a progresión en lesiones histológicas de cronicidad

Dienemann. ClinTx 2019

-La obesidad del donante

-> podría tener impacto en función del receptor si IMC extremo

Naik. Tx Int 2019

RECOMENDACIONES

Donante vivo expandido

- El donante vivo expandido siempre debe evaluarse como potencial donante [ALTA]
- El receptor de donante vivo añoso presenta mejor supervivencia del injerto que el donante fallecido con criterio expandido [MODERADA]
- La HTA del donante no impacta en la función del receptor [BAJA]
- La obesidad del donante, salvo en casos de IMC extremos, no parece tener repercusión en la función renal del receptor [BAJA]
- En los donantes obesos se recomienda descartar la co-existencia de otros factores de riesgo cardiovascular [MODERADA]



Sub-grupo 1

Donante fallecido ME: ESCORES CLÍNICOS

Miembros

Dra. Marta Artamendi Larrañaga

Dra. Inmaculada Lorenzo

Dra. Isabel Sáez Calero

ESCORES CLÍNICOS: edad del donante

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Análisis de la supervivencia de los injertos renales de donantes fallecidos (55-70 años) en función de la edad del receptor.	Estudio observacional	<p>Dato obtenidos del Registro ERA-EDTA.</p> <p>Se analizaron un total de 1410 pacientes adultos receptores de un trasplante renal procedente de un donante de cadaver (entre los años 2000-2007).</p>	<p>No se observó un riesgo de fracaso del injerto (censurado por muerte) mayor en los receptores más añosos en comparación con los subgrupos de receptores más jóvenes emparejados.</p> <p>Las probabilidad de supervivencia del injerto a 10 años de donantes fallecidos añosos ha mejorado, aunque siguen siendo aproximadamente un 10% más baja que las probabilidad de supervivencia del trasplante de riñón promedio en Europa.</p>

ESCORES CLÍNICOS: edad del donante

CONCLUSIONES

- Existe un riesgo similar de fallo del injerto censurado por muerte en el grupo 1 (52a va 60a) y en el grupo 2 (41a vs 60a) en los subgrupos de receptores más jóvenes en comparación con sus receptores mayores emparejados (en contraposición de lo observado en otros estudios).
- Las probabilidades de supervivencia del injerto a 10 años de donantes fallecidos mayores han mejorado, aunque siguen siendo aproximadamente un 10% más bajas que las probabilidades de supervivencia del trasplante de riñón promedio en Europa.
- Los riñones de donantes fallecidos añosos siguen siendo un recurso útil para el trasplante, particularmente para receptores de edad similar.

>> Estudios observacionales

>> No información sobre otros factores de riesgo de pérdida de injerto: DM, causa muerte donante

>> Aunque mismo donante -> disparidades: tamaño renal, quistes...

>> No datos de otras variables: método de preservación, PRA, IS, DGF, RA, causas de pérdida injerto...

>> Grado de calidad Sistema Grade: Bajo

ESCORES CLÍNICOS: otras comorbilidades del donante

HTA

- La tasa de descarte -> 35% de los donantes con HTA en comparación con el 10% para los donantes sin HTA.
- Puede existir cierta asociación independiente de HTA y pérdida del injerto en términos absolutos, pero el trasplante renal con el uso de estos riñones conferiría una ventaja de supervivencia sobre la permanencia en diálisis.

DM

- La tasa de descarte-> 45% con DM en comparación con el 15% para los donantes sin DM.
- Los estudios actuales son limitados si bien sugieren que los riñones procedente de donantes con DM podrían tener una peor supervivencia, esta diferencia parece que no es llamativa y el trasplante con estos riñones probablemente suponga un aumento de la supervivencia frente a la permanencia en diálisis

ESCORES CLÍNICOS: Kidney Donor Risk Index (KDRI)

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Calcular un índice de riesgo de fallo del injerto renal en trasplante renal de donante cadáver combinando variables del donante y trasplante.	Estudio observacional	Pacientes mayores de edad que recibe un primer trasplante renal entre 1 de enero de 1995 y 31 diciembre 2005, Registro Nacional Americano.	SV ajustada del injerto a 5 años con KDRI alto (> 1.45) 63%, frente a una SV 82% y 79% en grupos de KDRI más bajos (<0.79 y 0.79- 0.96)

Rao PS et al. Tx 2009

ESCORES CLÍNICOS: Kidney Donor Risk Index (KDRI)

CONCLUSIONES

- El KDRI permite mejorar la clasificación de donantes sobre todo en donantes con criterios expandidos (ECD) siendo menos precisa para donantes no ECD.

>> Grado de calidad Sistema Grade:

ESCORES CLÍNICOS: KDRI -> ECD vs KDRI

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>Comparar los riñones de donantes de criterios expandidos (ECD) y donantes estándar (SCD) con los valores de KDRI similares para determinar el efecto de clasificación ECD / SCD.</p>	<p>Observacional retrospectivo</p>	<p>Receptores adultos de Trasplante renal entre Nov 2002 y May 2010, según tipo de donante.</p> <p>Seguimiento 5a</p> <p>Análisis riñones en intervalo KDRI (≥ 1.4- 2.1) con similar KDRI pero diferente clasificación según ECD/SCD.</p>	<p>Los riñones ECD vs riñones SCD tuvieron más probabilidad de ser rechazados (OR 1.29, $p < 0.0001$), peor Sv del injerto (HR 1.13 $p < 0.01$) y peor Sv ajustada del paciente (HR 1.25, $p < 0.0001$), no observando diferencias según KDRI individual.</p>

Woodside KJ et al. AJT 2012

ESCORES CLÍNICOS: KDRI -> ECD vs KDRI

CONCLUSIONES

- Existe una superposición considerable entre las distribuciones de riñones SCD/ECD en el espectro KDRI, de ahí las limitaciones al definir la calidad del donante.
- El índice de riesgo KDRI de donantes de riñón predice mejor los resultados y la utilización de los riñones de donantes fallecidos en comparación con la clasificación de donantes de criterios estándar o expandidos.
- El KDRI nos permitirá tomar decisiones más informadas sobre las ofertas de riñones de donantes fallecidos

>> Limitaciones de estudio observacional retrospectivo que obtiene los datos de un registro.

>> No analizan la correlación entre la clasificación de los riñones según criterios ECD/SCD o KDRI con los resultados de la biopsia.

>> No se analiza la calidad de los riñones ECD según KDRI en los riñones rechazados para implante ni se compara con los que finalmente son trasplantados

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJO

ESCORES CLÍNICOS: KDRI -> KDRI y edad del receptor

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>Estimar el riesgo de fallo del injerto renal y riesgo de mortalidad del receptor en cohortes de receptores de TR de mayor edad.</p> <p>Correlacionar calidad de los injertos renales con Sv del trasplante en población de edad avanzada.</p>	<p>Observacional retrospectivo</p>	<p>Pacientes adultos que recibieron TR de donante cadáver entre 01/01/1995 y 31/12/2010</p> <p>N= 137.311</p> <p>Seguimiento a 12/10/2012</p>	<p>La probabilidad de recibir un TR de muy baja calidad aumenta con la edad del receptor (10% 18- 29 a, 38% 70- 79 a, 42% >79 a (p<0,0001)</p> <p>SV del injerto en receptores >69 años, resultados comparables entre recibir riñones de baja (KDRI 1.31- 1.53) o media calidad (KDRI 1.12- 1.30)</p> <p>Los receptores de edad avanzada no se benefician de recibir un injerto de calidad media sobre baja calidad (70-79 a: HR 1.03, p 0.51) (> 79 a: HR, 1.08; p 0.32).</p>

ESCORES CLÍNICOS: KDRI -> KDRI y edad del receptor

CONCLUSIONES

- El trasplante de riñones de calidad media en receptores de edad avanzada no proporciona una ventaja significativa sobre recibir un riñón de baja calidad.
- La utilización de injertos con KDRI más alto en receptores mayores puede ser una opción válida con buenos resultados para estos grupos de edad.
- Los riñones con un KDPI más alto tienen más probabilidades de ser descartados, entre 15- 30% para KDPI percentil 61- 80 o "grupo de baja calidad". Estos órganos pueden usarse de manera segura en receptores mayores, lo que lleva a una mejor utilización de los recursos y tiempos de espera potencialmente más cortos.

- >> Limitaciones de un estudio observacional retrospectivo y tiempo de seguimiento
- >> No tienen en cuenta otros posibles factores de riesgo asociados con el trasplante de riñón.
- >> Sesgos de selección, efecto centro, en grupos de receptores de TR de mayor edad.

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJO

ESCORES CLÍNICOS: KDRI -> KDRI actualizado

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>Desarrollar un KDRI actualizado* usando datos más recientes. Compararlo con el original con el fin de proponer nueva fórmula o avalar el uso de la ya existente</p> <p><i>*edad del donante (con dos puntos de inflexión diferentes a los 20 y 40 años, en la previa 18 y 50 años), altura (170 cm en > 12 años), peso (80 Kg en > 12 años), HTA y DM se catalogan en duración (0-5 a, 6-10 a, > 10 a o desconocida), se añade el factor fumar (> 20 paq/a)</i></p>	<p>Cohorte de base de datos de EEUU</p> <p>RETROSPECTIVO</p>	<p>Del registro SRTR, trasplantes renales adultos de donante fallecidos que se producen a partir de 2000 a 2016</p> <p><u>N</u> = 156069</p> <p><u>Variable principal</u>: Pérdida del injerto.</p> <p><u>Tiempo de seguimiento</u>: 16 años</p>	<p>Hay una importante concordancia entre las dos puntuaciones La diferencia de los percentiles de de ambas no fue mayor de un decil. Con respecto al riesgo de discriminación y exactitud de predicción las diferencias fueron insignificantes.</p>

Zhong et al. Tx 2019

ESCORES CLÍNICOS: KDRI -> KDRI actualizado

CONCLUSIONES

- En general, los resultados indican que KDRI original, no mejora significativamente por la fórmula actualizada.
- KDRI original medida robusta de la discriminación de calidad de los donantes de riñón fallecidos y puede ser usada para tanto para el proceso de asignación como en decisiones clínicas individuales.

>> Continua siendo necesario una validación del KDRI en cohortes multicéntricas diferentes de la original (en la de este estudio menos del 7% de los donantes son diabéticos, el 26% son hipertensos y solo el 5% son menores de 12 años), para justificar su aplicabilidad generalizada.

>> Grado de calidad Sistema Grade: Moderado

ESCORES CLÍNICOS: KDRI -> KDRI y tasa de descarte

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>Evaluar el rendimiento de las herramientas de medición de calidad de injerto renal tradicionales (biopsia preimplantación y parámetros de máquina de perfusión) y nuevos (biomarcadores en la orina y en el líquido de perfusión) con respecto a la predicción de la evolución temprana del injerto y del receptor de donantes con KDPI \geq 80</p>	<p>Subestudio dentro de una gran cohorte observacional multicéntrica prospectiva</p>	<p>Donantes fallecidos renales donantes entre mayo de 2010 y diciembre de 2013. Se donantes con KDPI \geq 80: Se dividen en 3 grupos (N=338): 1- Ningún riñón descartado (N=154 donantes) 2- Un riñón descartado y otro implantado (N=48 donantes) 3- Ambos riñones descartados (N= 136 donantes)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El grupo 3: > edad, > creatinina y > KDPI que el grupo 1. - El grupo 3: > lesiones moderadas/severas - El grupo 3: MP menos usada presentaban resistencias más altas y flujos más bajos que el grupo 1. Los riñones descartados en un 48% tenían IR > 0,35. <p>>> La evolución de los trasplantes realizados fue semejante. El único factor asociado a peor función renal 1 afue la glomeruloesclerosis mayor del 20%</p>

ESCORES CLÍNICOS: KDRI -> KDRI y tasa de descarte

CONCLUSIONES

- Tanto las herramientas tradicionales como los nuevos biomarcadores no son discriminatorios de la validez de un órgano de donante con KDPI elevado.
- Necesitamos mejores métodos para evaluar la viabilidad de los riñones con alta KDPI.

>>.

>> Grado de calidad Sistema Grade:

ESCORES CLÍNICOS: KDRI -> KDRI vs permanecer en LE

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Analizar el Riesgo de mortalidad de recibir un Tx Renal (TR) con KDPI elevad o versus permanecer en LE de TR o esperar a un TR con KDPI más bajo.	Retrospectivo	184.277 pacientes > 18 años incluidos LE de TR de Donante Cadáver entre el 01/01/2002 y 31/12/2011,	TR de KDPI 71–80 vs permaner en LE o recibir TR más tardío con KDPI más bajo se acompañó de mayor riesgo de mortalidad sólo en 1er mes postTR, resto de periodos se observó beneficio de TR con KDPI alto que persistió a largo plazo. Mortalidad acumulada a 4 años TR según KDPI (71–80, 81–90, 91–100) respecto a permanecer en LE: 37%, 17%, 10% respectivamente.

ESCORES CLÍNICOS: KDRI -> KDRI vs permanecer en LE

CONCLUSIONES

- KDPI alto no debe considerarse criterio para rechazar una oferta de riñón. Aunque se deben tener en cuenta los riesgos y beneficios de un TR con KDPI elevado, y se debe tener en cuenta el tiempo que un paciente puede esperar otra oferta mejor.

>>.

>> Grado de calidad Sistema Grade:

KDRI -> en españa”

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Comparar KDPI con edad donante y clasificación donante estandar/expandido	Retrospectivo, observacional	505 pts trasplantandos entre 2004-2014	De los 3 predictores evaluados, solo KDPI se relaciono con pérdida del injerto con aumento del riesgo de 3% por cada punto porcentual de aumento de KDPI.

ESCORES CLÍNICOS: KDRI -> KDRI vs permanecer en LE

CONCLUSIONES

- KDPI mejor información pronóstica que edad de donante o clasificación estándar/expandido, pero no suficiente para aceptar o descartar donantes.

>> Se trata de un estudio con un buen diseño estadístico con una muestra considerable y seguimiento a largo plazo, cuyos resultados están limitados por el carácter unicentrico del mismo.

>> No se pueden extrapolar los resultados a trasplantes renales de donantes vivos o donantes <18 años al no haberse incluido estos casos en el estudio.

> El score evaluado (KDPI) se basa en resultados calculados en población americana por lo que es muy limitada la utilidad de esta herramienta en nuestro entorno.

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJO

ESCORES CLÍNICOS: KDPI y DGF

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Evaluar el efecto del KDPI sobre el desarrollo de DGF postrasplante y la supervivencia de injerto y paciente.	Cohorte retrospectiva de un solo centro.	<p>2161 trasplantes renales adultos de donante cadáver.</p> <p>Divididos en 6 grupos según KDPI (≤ 60, 61-84, ≥ 85) y tipo de donante (DME vs DAsistolia)</p> <p>Variable principal: medir la tasa de DGF y su efecto sobre la supervivencia del injerto en diferentes KDPI.</p> <p>Secundarias: Supervivencia del injerto censurando la muerte y del paciente a los 5 años.</p>	<p>La tasa de DGF es mayor y más severa en DA que en DME, y en estos últimos aumenta con el KDPI.</p> <p>La Vida media (VM) del injerto disminuye al aumentar el KDPI.</p> <p>Es más corta en aquellos que tienen DGF frente a los que no.</p> <p>S de injerto y de paciente a los 5 años disminuye al aumentar KDPI.</p> <p>No diferencias entre DME y DA con KDPI semejante.</p>

ESCORES CLÍNICOS: KDPI y DGF

CONCLUSIONES

- El sistema KDPI es un predictor preciso del efecto de las características del donante sobre los resultados del trasplante.
- Las tasas de DGF y fallo del injerto aumentan con el aumento de KDPI en todos los pacientes.
- En pacientes en riesgo de DGF, estado donante en asistolia (DA) es el factor de riesgo más fuerte al desarrollo de la DGF. Para aquellos riñones que hicieron DGF, hubo una tendencia a disminución de vida media del injerto cuando se compara riñones con KDPI similares y estado DA / DME que no tenían DGF.
- Cuando se determina el riesgo de supervivencia de paciente o injerto, el aumento KDPI es más potente predictor que el estado DA vs DME dado que no hay diferencias entre riñones DA y DME con similares KDPIs

>> Estudio observacional retrospectivo de un único centro

>> El tamaño muestral DA KDPI > 85% es pequeño

>> Tiempo isquemia frías relativamente cortos (especialmente DA), bombas perfusión rutinarias y receptores de raza predominantemente caucásica con riñones KDPI más bajos -> sesgo de selección...poco generalizable?

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJO

ESCORES CLÍNICOS: fracaso renal agudo

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
El objetivo de este estudio fue determinar los resultados a largo plazo de una cohorte de pacientes trasplantados utilizando riñones de donantes fallecidos con insuficiencia renal aguda.	Observacional retrospectivo.	Se analizaron 1313 riñones de 974 donantes sin insuficiencia renal aguda (grupo AKIN 0) o con insuficiencia renal aguda (AKIN 1,2,3).	La supervivencia estimada del injerto a 5 años fue del 78.5%, 77.8%, 83.8% y 84.6% para los riñones con AKIN estadios 0 a 3, respectivamente . Se observó función retardada del injerto en el 44,6% y el 75,4% de los grupos AKIN 2 y 3, en comparación con el 33,9% y el 33,5% en AKIN 0 y 1.

ESCORES CLÍNICOS: fracaso renal agudo

CONCLUSIONES

- El trasplante de riñones seleccionados de donantes fallecidos con IRA con biopsia previa a la implantación que muestra <10% de necrosis cortical y sin cambios crónicos significativos podría tener una buena supervivencia del injerto a largo plazo

>>

>> Grado de calidad Sistema Grade:

ESCORES CLÍNICOS: otras herramientas

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Evaluar las herramientas existentes para la valoración de la calidad del riñón de donante cadaver y revisar los niveles de evidencia	Revisión bibliografía	No procede	Se revisan las distintas herramientas de valoración del injerto renal pretrasplante: -Valoración macroscópica del riñón -Biopsia preimplantación -Scores de riesgo del donante -Máquina de perfusion y biomarcadores del líquido -Masa nefronal funcional -Diagnóstico molecular y biomarcadores urinarios -Perfusion normotérmica ex vivo

ESCORES CLÍNICOS: otras herramientas

Valoración macroscópica del cirujano

- Ampliamente utilizada y fundamental para la decision de aceptar o rechazar el órgano
- Detectar tumors variaciones anatómicas/vasculares, thrombosis arteroesclerosis...
- 2 estudios en Tx hepático
- Su fiabilidad no ha sido estudiada

ESCORES CLÍNICOS: otras herramientas

Masa nefronal

>> **DKW-to-RBW ratio** [donor kidney weight / recipient body weight]

•Ratio <2 gr/ Kg -> > proteinuria. No efecto en supervivencia del injerto (solo > 4años)

Giral M, et al. Impact of graft mass on the clinical outcome of kidney transplants. JASN 2005

>> **Volumen renal**

Miles A, et al. The effect of kidney size on cadaveric renal allograft outcome. Transplantation 1996

>> **Área superficie corporal**

Kasiske B et al.. Inadequate donor size in cadáver kidney transplantation. JASN 2002

>> **Área transversal por ecografía**

Nicholson M et al. Influence of allograft size to recipient body-weight ratio on the long-term outcome of renal transplantation. Br J Surg 2000

CONCLUSIÓN

El mismatch del tamaño renal entre donante y receptor -> no evidencia en DGF o PNF. No buen predictor función del injerto a corto/largo plazo

OTROS ESCORES: Donor Risk Score

>> Deceased donor score (DDS) of Nyberg

Nyberg S et al. Improved scoring system to assess adult donors for cadaver renal transplantation. AJT 2003

N= 34.324

Edad
HTA
CICr
HLA MM
Causa muerte (ACV vs no-ACV)

Grado	CICr (ml/min)	GS (5a)
A	61	82%
B	51.8	79%
C	42.6	72%
D	33.7	65%

-> No reportada capacidad de predicción

-> No cohorte de validación

OTROS ESCORES: Donor Risk Score

>> Donor Risk Score (DRS) of Schold

Schold J et al. The broad spectrum of quality in deceased donor kidneys. AJT 2005

N= 45.850

Edad
DM
HTA
Tiempo isquemia fría
HLA-A –B –C MM
CMV MM
Raza africana americana
Causa muerte (ACV vs no-ACV)

Grado	GS (5a)
I	76.7%
II	73.6%
III	66.3%
IV	54.8%
V	47.6%

-> Buena capacidad de predicción

OTROS ESCORES: Donor Risk Score

>> United Kingdom KDRI (UKKDRI)

Watson C et al. A simplified donor risk index for predicting outcome after deceased donor kidney transplantation. Tx 2012

N= 7.620

Edad
HTA
Peso
Días de ingreso
Uso de adrenalina

Grado	GS (5a)
<0.87	83.1%
0.88-1.02	77.2%
1.03-1.34	16.1%
>1.35	70%

-> Buena capacidad de predicción

OTROS ESCORES: Donor Risk Score

>> Irish score

Irish W et al. Nomogram for predicting the likelihood of delayed graft function in adult cadaveric renal transplant recipients. JASN 2003

N= 13.846

Riesgo de DGF

16 variables de donante y receptor

-> tiempo de isquemia, creat donante , IMC, CDC, edad donante

-> Relación riesgo de DGF con GS

-> Muy buena capacidad de predicción

-> Cohorte de validación retrospectiva

-> Pendiente de validación prospectiva con diferentes poblaciones

CONCLUSIONES

1.- La edad

- No existe límite de edad para aceptar/descartar donante solo por la edad (ALTA)
- Los donantes de edad avanzada (> 70, > 75, > 80 años) pueden ser válidos porque pueden suponer mejor supervivencia vs permanecer en LE (especialmente en DM, mayores 50a y LE prolongada), pero los riñones deben ser valorados cuidadosamente (MODERADA)

3.- Fracaso renal agudo

- Los donantes con fracaso renal agudo no deberían descartarse a priori, aunque no existen herramientas que nos ayuden a predecir la evolución de estos riñones. Valoración individual de la BR-preimplante (ALTA)
- Similar supervivencia del injerto/paciente con riñones con AKIN 0-2 (dudoso en AKIN 3) ()
- Puede aumentar DGF, pero sin impacto a largo plazo

CONCLUSIONES

4.- Otros escores

>> Deceased donor score (DDS) of Nyberg, Donor Risk Score (DRS) of Schold, United Kingdom KDRI (UKKDRI), Irish score...

-Aceptable capacidad de predicción

-Faltan validaciones “externas”, poblaciones amplias, diferentes entornos...¿?

2.- KDRI

-Índice de desarrollado en EEUU para valorar el donante, que es poco aplicable en nuestro entorno

5.- Otras herramientas

- Valoración macroscópica del órgano

-> muy utilizado en la práctica clínica habitual, pero sin evidencia

- Masa nefronal

-> match tamaño donante/receptor -> parece recomendable, pero no evidencia

RECOMENDACIONES

Sub-grupo 2

Donante fallecido ME: ESCORES HISTOLÓGICOS

Miembros

Dr. Antonio Franco Esteve
Dra. Teresa García Álvarez
Dra. Ana Ramos Verde

BR pre-implante

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
VALORAR EVOLUCIÓN de receptores adultos de tx renal simple de cadáver en muerte encefálica entre 1999 y 2003 con biopsia de cuña pretx no utilizada con fines de seleccionar injertos en un centro	Observacional retrospectivo	628 receptores adultos de tx renal simple de cadáver en muerte encefálica entre 1999 y 2003 con biopsia de cuña pretx no utilizada con fines de seleccionar injertos en un centro	<u>Daños leves y moderados</u> evolución superponible a estándar. En caso de <u>daño severo</u> evolución peor que debería evitarse pues mediante la valoración de la biopsia

CONCLUSIONES

- La biopsia pre tx es util para descartar riñones de poca viabilidad.
- Buena evolucion en caso de lesions leves o moderadas

>> Comparación de la evolución de riñones de donantes expandidos con estándar todos con biopsia realizada sin el objetivo de seleccionar al donante pero se estudia el score a posteriori, importante numero de enfermos por rama pero es un estudio retrospectivo

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJO

BR pre-implante: Remuzzi score

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
El objetivo del presente trabajo fue determinar si la selección de riñones de donantes más añosos atendiendo a sus características histológicas antes de la implantación influiría positivamente en el resultado a largo plazo.	Estudio de cohorte prospectivo.	62 pacientes que recibieron uno o dos riñones evaluados histológicamente de donantes mayores de 60 años. Estos resultados se compararon con 248 receptores de injertos de riñón único que no habían sido evaluados histológicamente.	La evaluación histológica previa a la implantación predijo una mejor supervivencia del injerto.

BR pre-implante: Remuzzi score

CONCLUSIONES

- La supervivencia a largo plazo de los injertos de riñón, simple o doble, de donantes mayores de 60 años, puede ser aceptable, y dichos resultados pueden mejorarse con la valoración histológica preimplante.
- Este enfoque puede ayudar a aumentar el número de donantes y órganos para el trasplante renal

>> El tiempo de isquemia fría fue similar entre las cohortes del estudio, lo que indica que la evaluación de la biopsia previa a la implantación es compatible con las actividades rutinarias de obtención y asignación de órganos.

>> Existe controversia sobre si es necesaria la realización de biopsia renal preimplante. El presente trabajo sugiere que podría ser útil y beneficiosa, si bien existen autores que afirma que la biopsia no puede ser el único criterio para desestimar un riñón.

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJA

BR pre-implante: Remuzzi score y su aplicación (*experiencia española*)

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Its analyzed the long-term results of old-for-old program (discard or allocate older extended criteria donor kidneys to SKT or DKT depending on histological Remuzzi's score in recipients older than 60 years), and try to identify independent predictors of patient and graft survival.	-B--	Between December 1996 and January 2008, 115 SKT and 88 DKT were performed.	Acute rejection incidence was higher in SKT. Renal function was better in DKT up to 5 years after transplantation. Surgical complications were frequent in DKT. Ten-year cumulative graft survival was significantly lower in the SKT. Independent predictors of graft survival were history of major adverse cardiac event and 1-year serum creatinine, rather than SKT or DKT.

BR pre-implante: Remuzzi score y su aplicación (*experiencia española*)

CONCLUSIONES

- In conclusion, biopsy-guided old for-old strategy resulted in acceptable long-term graft survival. DKT should be considered for scores of 5 or 6 only
- The combination of macroscopic inspection, renal function and histological assessment provide adequate long-term results for kidneys from older donors transplanted in older recipients

>> Grado de calidad Sistema Grade: MODERADA

BR pre-implante: vs scores clínicos

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>Study the predictive value of pre-implantation biopsies versus clinical scores in marginal donors</p>	<p>retrospectively study</p>	<p>Pre-implantation biopsies were performed in 313 kidneys from donors ≥ 50 years of age. The value of the donor clinical parameters and histological results in predicting 1-year eGFR <25 mL/min/1.73 m² was retrospectively evaluated</p>	<p>In multivariate analysis, the only clinical parameters associated with low eGFR were donor <u>hypertension</u> and a <u>serum creatinine level ≥ 150 μmol/L</u> before organ recovery. Glomerulosclerosis, arteriolar hyalinosis and chronic allograft damage index (CADI) histological scores were associated with low eGFR.</p>

BR pre-implante: vs scores clínicos

CONCLUSIONES

- Los scores clínicos tienen un rendimiento débil en cuanto a la predicción de función del injerto
- Los hallazgos histológicos en el momento del trasplante pueden predecir una FG bajo al año del TR.
- Un score compuesto simple (incluye 2 parámetros clínicos y 1 histológico) mostró el mejor valor predictivo para la función del injerto

>> Grado de calidad Sistema Grade: MODERADA

BR pre-implante: órganos descartados

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Compare biopsy results from discarded kidneys with discard attributed to biopsy findings, with biopsy results from comparable kidneys that were successfully transplanted	Retrospective, observational, case-control study	83 kidneys <u>discarded</u> in 2010 due to biopsy findings (cases), 83 contralateral <u>transplanted</u> kidneys from the same donor (contralateral controls), and 83 deceased donors randomly matched to cases by donor risk profile (randomly matched controls).	Of all biopsy findings, only glomerulosclerosis 0% was independently correlated with discard (cases versus contralateral controls; OR, 15.09; 95% IC, 2.47 to 92.41; P=0.003), suggesting that only this biopsy result was used in acceptance decisions

BR pre-implante: órganos descartados

CONCLUSIONES

- Glomerulosclerosis > 20% was the only biopsy finding independently predictive of discard
- Graft survival of kidneys contralateral to kidneys that had been discarded due to biopsy findings was worse than graft survival of deceased donor kidneys with a comparable kidney donor risk index
- A 1-year graft survival of 80%, compared with 91.6% for all deceased donor recipients in the United States in 2010, may be acceptable for many patients

>> Grado de calidad Sistema Grade: ALTA

BR pre-implante y pronóstico

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Prognostic utility of biopsies of deceased donor kidneys in predicting graft outcomes.	Retrospective cohort study	Implantation biopsies for 730 kidney transplant recipients from 491 deceased donors from 1990 to 2004. 633 (86.7%) had implantation biopsies. Of these 633, 541 (85.5%) could be assessed for GS, interstitial fibrosis, tubular atrophy, arteriolar hyalinosis, and fibrous intimal thickening.	Of the histologic scores, arteriolar hyalinosis was independently associated with delayed graft function and graft loss, whereas fibrous intimal thickening was associated with decreased 6-month renal function. The degree of GS was not independently associated with outcomes.

BR pre-implante y pronóstico

CONCLUSIONES

- Los resultados sugieren que las lesiones vasculares en la BR del donante, pero no el %GS, se asocia con resultados inferiores del injerto.
- Valorar tener en cuenta no solo el % de GS

>> Grado de calidad Sistema Grade: MODERADA

BR pre-implante y pronóstico

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>Evaluar la relación entre los hallazgos anatómopatológicos de la biopsia renal del donante con los resultados del TR renal a largo plazo, y su evaluación como una herramienta clínica útil para determinar el pronóstico a largo plazo de los TR.</p>	<p>Estudio observacional retrospectivo</p>	<p>548 receptores de TR renal con biopsia del injerto realizados en el momento del TR. 6 Bx fueron insuficientes</p> <p>N final -> 542</p>	<p>El análisis <u>univariante</u> demostró que la FI, la AT y la GS se relacionan con la supervivencia del injerto censurada para muerte.</p> <p>in embargo, la hialinosis arteriolar y en engrosamiento de la íntima, no lo hicieron</p> <p>En el análisis <u>multivariable</u>, sólo la fibrosis intersticial fue factor de riesgo independiente para la supervivencia del injerto, ajustada a la edad de los donantes.</p>

BR pre-implante y pronóstico

CONCLUSIONES

- La glomeruloesclerosis y FI/AT se relacionaron de forma significativa con el pronóstico del injerto, independientemente de las características del donante. Otras lesiones como la hialinosis arteriolar y engrosamiento intimal no lo hicieron
- Nuevo score histológico->Leuven donor risk: se basa en datos histológicos y edad del donante
- Por tanto, este estudio demostró que la edad del donante y la histología en el momento del TR son los factores que más influyen en la evolución del injerto renal

- >> Diferencias en el tto inmunosupresor a lo largo de la cohorte
- >> Recogida incompleta de datos (falta algunas variables: hábito tabáquico o HTA en el donante)
- >> Baja incidencia de engrosamiento de la íntima en las biopsias pudo ser el motivo por el que no se pudo encontrar relación entre el mismo y la supervivencia del injerto.
- >> Bx en “cuña”, lo que podría explicar que no se encontrara asociación significativa entre engrosamiento de la íntima y los resultados del TR (parece ser que la Bx con aguja tiene más rendimiento para valorar estas lesiones)

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJO

BR pre-implante y pronóstico

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>El objetivo de este estudio fue determinar si la Bx preimplante de los riñones procedentes de donantes con criterios expandidos pueden ayudar a predecir el pronóstico del TR.</p>	<p>Estudio observacional retrospectivo</p>	<p>Una cohorte de 136 pacientes que recibieron un TR renal de donantes con criterios expandidos, con biopsia renal preimplante previa</p> <p>2 grupos, según la edad de los donantes:</p> <ul style="list-style-type: none">- Mayores (>60 a) -> N=104- Jóvenes (<60 a) -> N=32	<p>Supervivencia del injerto:</p> <ul style="list-style-type: none">- score<5 -> 8,2 años- score>5-> 2,6 <p>Ajuste MV en el grupo de donantes mayores -> tiempo de isquemia fría y score>5 factores de riesgo para pérdida de injerto</p>

BR pre-implante y pronóstico

CONCLUSIONES

- La biopsia preimplante puede predecir el pronóstico a largo plazo del TR renal de forma más efectiva que los parámetros clínicos
- El score que utilizaron los autores indica que los receptores de donantes de scores >5 tienen una peor supervivencia que los riñones con un score menor
- Por otro lado, los injertos con Bx de más de un 10% de glomerulosclerosis tienen también una menor supervivencia, pero el estudio multivariable indicó que este hallazgo histopatológico no constituyó un factor predictor independiente de pérdida renal

>> Estudio observacional y retrospectivo, pero que llega a unas conclusiones muy interesantes, aportando la experiencia del centro con un score histológico sencillo, y reproducible.

>> Los autores comentan que una de las limitaciones de este estudio es que la Bx preimplante es usada en este centro para excluir pacientes con mayor grado de glomerulosclerosis. Por dicho motivo, ya fueron descartados, y no incluidos en el estudio, donantes con mayor grado de glomerulosclerosis, lo que puede haber infravalorado los resultados de la influencia del porcentaje de glomérulos esclerosados sobre la supervivencia

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJO

BR pre-implante (*riñones marginales*) y pronóstico

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Determinar si la evaluación histológica preTR de los riñones marginales puede influir en el pronóstico del injerto renal	Estudio observacional retrospectivo	650 TR de donantes marginales. Divididos en 2 grupos: GRUPO 1: con BR preTR (n= 127) GRUPO 2: sin BR preTR (n=523) > Remuzzi score	Grupo1 vs 2: mayor edad, mayor PRA, más tiempo de isquemia fría. Grupo 1 -> menor FG al mes y 3 meses // igual FG al año y 3 años. No diferencias en DGF, PNF y supervivencia del injerto

BR pre-implante (*riñones marginales*) y pronóstico

CONCLUSIONES

- La realización de biopsia renal en estos donantes implica un aumento del tiempo de isquemia fría y un menor FG al primer y tercer mes.
- El menor FG (1º y 3º mes) podría ser explicado por el mayor tiempo de isquemia en el grupo 1 (biopsiado).
- La edad de los donantes fue mayor en el grupo biopsiado, lo que sugiere que la edad del donante fue determinante para la realización de la biopsia
- No se encontró diferencia entre la supervivencia del injerto en los dos grupos, lo que sugiere que la evaluación histológica no influyó en la misma

>> La realización de biopsia renal preimplante para aceptar o no un injerto, no influyó en los resultados de supervivencia de injerto en el grupo no biopsiado respecto a los no biopsiados.

>> Como objeción, a parte de tratarse de un estudio retrospectivo, destacar que la edad de los donantes del grupo biopsiado fue mayor que la de los no biopsiados, lo que pudo haber influido en estos resultados

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJO

BR pre-implante y KDPI

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>Evaluar si el uso del score de Remuzzi en las biopsias preTR permite identificar a aquellos injertos de donantes marginales con score KDPI elevados (>91%) válidos para trasplante</p>	<p>Estudio observacional retrospectivo de cohorte</p>	<p>311 donantes renales marginales (DCE) consecutivos realizados desde enero de 2000 hasta diciembre de 2010 en Clinic de Barcelona De los 311 donantes, se extrajeron 485 riñones. 79 de esos 485 injertos, se descartaron por características clínicas del donante</p> <p>Score Remuzzi ≤ 4: acepta Score Remuzzi ≥ 5: no se acepta</p>	<ul style="list-style-type: none">- Riñones descartados -> mayor GS y esclerosis arteriolar- 3 grupos según KDPI: no diferencias en DGF, ni PNF.> En la BR, solo la sclerosis arteriolar fue mayor en el grupo de KDPI>90%- No diferencias de Fg ni proteinuria a los 5 años.- Misma tasa de RA- Misma supervivencia injerto y paciente a los 5años <p>>> KDPI>90% no difenrecia en GS si score<3 vs score 4</p>

CONCLUSIONES

- Este estudio demuestra que el uso de la biopsia preimplante del injerto basado en el Score de Remuzzi para la selección de órganos con KDPI elevados (>91%) para trasplante, es útil, y con buenos resultados de supervivencia
- La biopsia renal pre-implante hizo que se descartara un nº reducido de injertos de donantes con KDPI elevados, siendo los resultados de supervivencia del injerto y paciente son buenos
- También demostraron que el límite relativamente bajo del Score de Remuzzi (score <4) parece ser seguro a la hora de seleccionar órganos provenientes de este tipo de donantes marginales.

>> la utilidad de la biopsia preimplante, especialmente en aquellos injertos de donantes con KDPI muy elevados (>91%), puede servir para descartar menos injertos y poder seleccionar riñones con los que conseguir una supervivencia de los injertos y de los receptores aceptable.

>> Limitaciones: retrospectivo, no grupo control sin BR, IS sin ICN (difícil extrapolación a otros centros)

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJO

BR pre-implante + KDPI alto

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Comparación de riñones que se hubieran desechado de acuerdo con KDPI con respecto a los que se descartaron por biopsia pre-tx.	Observacional retrospectivo	N=442 <ul style="list-style-type: none">• Remuzzi<4 -> N=278• Remuzzi=4 -> N=62• Doble Tr -> N=102 Control -> N=248 <p>Receptores de tx renal simple o doble de región de la romana entre 2001 y 2009 de donantes marginales con biopsia pretx, Grupo control receptores de donantes estandar trasplantados entre 2001 y 2013 en la misma región</p>	Valoracion de la calidad de los riñones de diferentes grupos histologicos respecto a estandar. Igual supervivencia a 3 años pero menor filtrado

BR pre-implante + KDPI alto

CONCLUSIONES

La biopsia pre tx permite el tx de riñones con un alto KDPI que no se hubieran transplantado

- >> Interesante objetivo que logran demostrar a pesar de no ser un ensayo clinico.
- >> Anima a hacer estudio con biopsias en vez de desechar los riñones por scores clinicos.
- >> Los resultados con score 4 son bastante Buenos
- >> Importante valorar a quien se le pone el riñón con score alto

>> Grado de calidad Sistema Grade: MODERADO

BR pre-implante: variabilidad entre patólogos

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Comparación de la reproductibilidad de los diferentes apartados anatómicos de la biopsia pre tx entre varios observadores. Comparación de resultados entre patólogo renal experto y patólogos de alerta	Observacional retrospectivo	N=182 Biopsia de riñones extraídos de donantes fallecidos con criterios expandidos en un solo centro entre 2009 y 2011	Mala reproductibilidad de los diferentes apartados anatómicos de la biopsia pre tx entre varios observadores. Diferentes resultados entre patólogo renal experto y patólogos de alerta. Buena correlación pronostico con la evaluación del patólogo experto y mala con los de alerta

BR pre-implante: variabilidad entre patólogos

CONCLUSIONES

Necesidad de entrenamiento para la valoración de la bx pretx. en caso de buen entrenamiento

Buena correlación histología-pronóstico

- >> Interesante estudio retrospectivo que evidencia lo que sospechábamos todos ...que la experiencia es un grado.
- >> Muchas veces las valoraciones inexpertas son fatales y podrían explicarte el sesgo de muchos de estos estudios

>> Grado de calidad Sistema Grade: MODERADO

CONCLUSIONES

- La BR pre-implante puede ser una herramienta útil, para descartar riñones con criterios sub-óptimos.
- Existe una gran heterogeneidad entre los scores histológicos utilizados en la práctica clínica habitual. El score de Remuzzi es el más empleado.
- La glomeruloesclerosis (> 20%) parece ser el compartimento histológico que más se asocia a la evolución pos-TR a medio/largo plazo y más reproducible entre los patólogos.
- La BR-preimplante debería evaluarse por un patólogo experto. Es necesario homogenizar la técnica en todo proceso.

* Consenso Banff

RECOMENDACIONES

Sub-grupo 3

Donante fallecido ME: SISTEMAS DE PRESERVACIÓN

Miembros

Dr. Constantino Fernández Rivera

Dra. Alicia Mendiluce Herrero

Dr. Miguel Ángel Muñoz Cepeda

Máquina de perfusión: hipotérmica

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Analizar los resultados de la máquina de perfusión hipotérmica (HMP) en donantes con criterios expandidos, el impacto de los parámetros del donante y del índice de resistencia renal (IR) durante la perfusión en la supervivencia del injerto renal	Prospectivo	90 riñones de donantes con criterios expandidos mantenidos con HMP	<ul style="list-style-type: none">- 6 receptores tuvieron un fallo temprano del injerto y fueron excluidos.- 14,3% desarrollaron retraso en la función del injerto (DGF)- No hubo diferencias en la función renal al año si previamente había habido ó no DGF.- El índice de resistencia renal y la resistencia renal no predicen nada

Máquina de perfusión: hipotérmica

CONCLUSIONES

- En el análisis no se identifican factores de riesgo que predigan la supervivencia del injerto al año, incluyendo el IR y la RR.
- La supervivencia del injerto depende de múltiples factores

>> El estudio es sin grupo control y no llegan a ninguna conclusión. Pero creo que el estimador del efecto se encuentra muy cercano al efecto real (evidencia alta)

>> Grado de calidad Sistema Grade: ALTA

Máquina de perfusión: hipotérmica

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Revisión sobre máquina perfusión hipotérmica	Revisión. a) Técnica de preservación b) Asesoramiento de viabilidad y calidad del injerto c) Posible capacidad de reparación de daño.	Revisión literatura y metanálisis	

Máquina de perfusión: hipotérmica

CONCLUSIONES

- Buena evidencia en DGF y supervivencia cuando los riñones son preservados con HMP frente a soluciones en frío en donantes con criterio expandido.
- Debido al nº insuficiente de pacientes, no es posible extrapolar estos resultados a PNF(función primaria del injerto) o función renal.
- No existe un valor de horas exacto de uso de HMP que permita establecer su ADECUADO beneficio.
- La HMP proporciona información adicional sobre viabilidad y calidad, si bien los valores adecuados de los biomarcadores no han sido establecidos.
- En cualquier caso, la utilización de la HMP no es válido para incrementar el tiempo de isquemia fría.

- >> Excelente revisión sobre las ventajas de utilización de la máquina de perfusion hipotérmica.
- >> Los autores apuntan a las dudas: nº insuficiente de pacientes para demostrar su beneficio en PNF(función primaria del injerto), función renal y supervivencia a medio plazo.
- >> No queda establecido el nº de horas de bombeo para obtener mejores resultados.
- >> Se necesita valorar la solución más apropiada para acompañar a la HMP.
- >> Respecto a la recuperación del daño existen ideas pero todavía se necesitan estudios.

>> Grado de calidad Sistema Grade:

Máquina de perfusión: hipotérmica

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Realizar un meta-análisis de los estudios hallados en MIDLINE, EMBASE Y Chocrane comparando el resultado de los pacientes que recibieron riñones de donantes con criterios expandidos con máquina de perfusión hipotérmica(HMP) ó con Cs (conservación en frío	Metaanálisis de base de datos	2374 riñones de donante con HMP y 8716 riñones de donantes con Cs	La incidencia de retraso en la función del injerto y la supervivencia del injerto al año fue significativamente mejor cuando se utilizó HMP que cuando se usó Cs. No hubo diferencias en la función primaria del injerto, ni en la supervivencia del paciente al año

Máquina de perfusión: hipotérmica

CONCLUSIONES

- La HMP se asocia con reducida incidencia de DGF
- La HMP se asocia con mejor supervivencia del injerto al año
- No hay diferencias con el uso de HMP ó Cs en la incidencia de no función primaria del injerto y la supervivencia del paciente

>> Aunque todos los estudios llegan a la misma conclusión los estudios son muy heterogéneos

>> Grado de calidad Sistema Grade: ALTA

Máquina de perfusión: hipotérmica

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>Analizar el beneficio de la maquina de perfusión hipotérmica (HMP) y el corto tiempo de isquemia fría en los trasplantes renales de cadáver</p>	<p>Randomizado y controlado</p>	<p>752 pacientes 2 grupos 326 donantes (implantados los 2 riñones) fueron reclutados en el estudio, se randomizaron a 2 brazos, 1 riñón fue preservado con la HMP 1 riñón con líquido de perfusión standar Posteriormente se realizó un segundo análisis al dividir a los pacientes, no sólo por el método de perfusión sino también por el tiempo de isquemia fría, dividiéndose en 4 grupos en función del mismo: 0-10 horas, 10-15 horas, 15-20 horas y mas de 20 horas.</p>	<p>294 donantes fueron en muerte encefálica y 82 en asistolia tipo III, con una edad media de 49.6 años (16-81) y un tiempo medio de isquemia fría (TIF) de 15 horas. 105 donantes eran donantes con criterios expandidos y 271 de criterios estandar. No hubo diferencias en la edad del receptor ni en el TIF en los 2 grupos (HMP vs solución fría). En el análisis de los datos cuando se dividieron a los pacientes en 4 grupos en función del TIF, solo hubo diferencias significativas en la incidencia del RFI en el grupo de TIF mas bajo (< 10 horas) a favor de la HMP (6% vs 28%). En el grupo de TIF mas largo (> 20 horas), hubo una tendencia a favor de HMP pero no alcanzó la significación estadística, En los otros 2 grupos no hubo diferencias. No hubo diferencias en la supervivencia del injerto a los 3 años entre los 2 grupos (HMP vs Solución fría)</p>

Máquina de perfusión: hipotérmica

CONCLUSIONES

- La HMP es superior al líquido frío de conservación para mejorar el RFI en el trasplante de donante cadaver.
- Esta superioridad es más pronunciada si el tiempo de isquemia fría es corto (< 10 horas).
- El TIF es un factor de riesgo para el Desarrollo de RFI independiente del método de perfusion

>> Estudio basado en análisis de datos “pos Hoc” con las limitaciones propias de estos estudios.

>> La pérdida de potencia estadística con la división de los grupos en función de la duración del TIF por la “n” pequeña de los grupos.

>> Grado de calidad Sistema Grade: MODERADO

Máquina de perfusión: *ex vivo* normotérmica

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>Asegurar calidad de los injertos para el implante mediante el uso de EVNP(perfusión normotérmica <i>ex vivo</i>)</p>	<p>Prospectivo, Observacional. Dos poblaciones: 1ª.- Riñones descartados para trasplante (n=74). Score macroscópico y Flujo sanguíneo renal + Volumen urinario 2º Riñones trasplantados (n=36) . Evolución basándose en los parámetros observados en los riñones no trasplantados</p>	<p>1.- Riñones descartados = 74 2.- Riñones trasplantados n=36</p> <p>Asesoramiento: a) Score perfusión: I a III (I mejor III peor) b) Score Flujo sanguíneo >53 =0; < 53 =1 c) Score Volumen urinario >43 =0, <43=1</p> <p>Supervivencia, función retrasada del injerto, no función primaria, creatinina y GFR a los 12 meses.</p>	<p>1)Riñones descartados: a)Score macroscopico: Gº I: N= 27, Gº II: N= 31, gº III: N=16 b)Valores FSR < 50 y Volumen urinario <43 diferencian grados I y II del III</p> <p>2)Riñones trasplantados a)Score: 17 Gº I, 11 Gº II y 8 Gº III. b) FSR : 9/36 menos de 50 ml/m. V urinario 6/36 menos de 43 ml</p> <p>Similar grado de retraso función inicial(11%), riñón nunca funcionando. Peor creatinina y eGFRa los 12 meses en el grado III.</p>

Máquina de perfusión: ex vivo normotérmica

CONCLUSIONES

- Este método sencillo permite asesorar sobre el funcionamiento y la recuperación de los injertos tras el clampaje.
- Con este método en UK se podrían recuperar hasta un 81% de los injertos renales no aceptados para trasplante

- >> Se trata de un estudio elaborado en UK bajo el soporte de Instituto Nacional de la salud.
- >> Se echa de menos que en el estudio no existan grupo IV y V , es decir que unidos a una mala perfusión se añada un flujo sanguíneo y volumen urinario por debajo de los valores que recomiendan.
- >> Falta de asesoramiento histológico

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJA

Máquina de perfusión: continua normotérmica

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>Analizar la seguridad de la preservación de una solución normotérmica durante 8 horas para trasplante renal.</p>	<p>Investigación básica animal</p>	<p>10 cerdos de la raza yorkshire (machos, 30 kg), divididos en 2 grupos de 5. Un grupo perfusión del riñón derecho con liquido de perfusión frío estandar (grupo control). El segundo grupo (grupo estudio) perfusión del riñón derecho con solución normotérmica bajo un sistema de presión.</p>	<p>El grupo estudio (preservación con solución normotérmica bajo sistema de presión) presentaba valores de función renal similares a los basales previos al autotrasplante El grupo control presntó peor función renal que la basal. No hubo diferencias respecto a la supervivencia de los cerdos. No hubo diferencias en la histología renal.</p>

Máquina de perfusión: continua normotérmica

CONCLUSIONES

- La perfusión continua normotérmica con presión controlada puede ser segura y proporcionar riñones viables que sufren menor daño.

>> Riñones donante vivo, no se estudia en donantes cadáver (muerte encefálica, asistolia)

>> Tiempo de perfusión corto (8 horas).

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJA

Máquina de perfusión: pulsátil

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>Describir patrones de perfusión pulsátil (PP) y contestar a cuatro cuestiones</p> <p>1.-¿Qué riñones son seleccionados para PP?</p> <p>2.-¿Cómo afecta la PP a los riñones donados?</p> <p>3.-¿Qué efectos tiene PP sobre el pronóstico?</p> <p>4.- ¿Cuándo parece más eficaz la PP?</p>	<p>Observacional , retrospectivo. Comparando datos de pacientes con PP frente a preservación en frío(CS).</p> <p>Comparar DGF, Rechazo agudo en función de donantes estándar o con criterio expandido</p>	<p>Registro de SRTR desde 1994 hasta 2003 (85 734 pacientes).</p>	<p>1-¿Grado de utilización? PP -> menos descartes 1.35 (95% CI = 1.26–1.44), sobre todo en ECD 1.71 (95% CI 1.55, 1.88)</p> <p>2.-¿Qué riñones son seleccionados para PP? Frecuencia de uso es 12,9%. > afroamericanos, con tiempos de isquemia prolongados, con DM, niveles altos de creatinina y mayor edad. Especialmente frecuente (5 veces) los donantes de causa cardíaca. No asociado a donantes de género femenino.</p> <p>3.-¿Cómo afecta al pronóstico y cuando es más eficaz? DGF es 19,6% en PP vs 27,6% CS. PP disminuye riesgo DGF 0.49 (95% CI 0.47, 0.52). En ECD la reducción de DGF con PP fue 52,1% vs 37,2 con CS. Supervivencia injerto similar En análisis de riñones pareados : DGF fue 19,4% en PP y 26,4% en CS (p<0,001). En pacientes con DGF los pacientes con PP tenían menor supervivencia. Si TR más de 1997, con CE y tiempo de isquemia prolongado -> mejor SV con CS</p>

Máquina de perfusión: pulsátil

CONCLUSIONES

- Asociación robusta de uso de PP con disminución DGF.
- Es más eficaz en ECD o con pacientes con factores de riesgo
- La asociación de PP con mejoría a medio plazo es débil.
- La PP reduce el % de riñones descartados para trasplante.

>> Estudio de Registro.

>> No vemos función renal y otros factores como inmunosupresión que puedan afectar al pronóstico.

>> Consideraciones de donantes Expandidos.

>> Grado de calidad Sistema Grade: MODERADA

Máquina de perfusión: pulsátil

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Compara la supervivencia del injerto y el retraso en la función del injerto (DGF) en donantes mantenidos con máquina de perfusión hipotérmica (HMP) y mantenimiento en frío (Cs) en donantes con criterios expandidos	Estudio de base de datos	4618 riñones de donantes con criterios expandidos: 3706 donantes con Cs y 912 donantes mantenidos con HMP	A los 3 años entre los tratados con HMP y los Cs no hubo diferencias en la supervivencia del injerto. La incidencia de DGF fue menor cuando la conservación fue en HMP que con Cs (26% vs 36%, $p < 0.001$)

Máquina de perfusión: pulsátil

CONCLUSIONES

- No hay diferencia en la supervivencia del injerto al año y a los 3 años si no hubo DGF
- La supervivencia a los 3 años es similar en los dos grupos

>> Es un estudio de datos

>> Grado de calidad Sistema Grade: MODERADA

Máquina de perfusión: pulsátil

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Evaluar si hay un costo-beneficio en donantes mantenidos con máquina de perfusión hipotérmica(HMP) en donantes con criterios expandidos	Estudio retrospectivo de base de datos	5840 riñones de donantes con criterios expandidos recogidos de la base de datos USRDS	Hay una reducción de 2130\$ en los costes de hospitalización cuando se usa HMP : $p=0.007$ El uso de HMP se asocia a una menor frecuencia de DGF. $p< 0.0001$ Hay diferencias en la tasa de DGF: 27% (HMP) y 38% (Cs) A los 3 años no hubo diferencias en los costes por otros factores asociados. Al alta del trasplante el nivel de Cr era más baja cuando eran receptores HMP ($p<0.0001$)

Buchanan et al. AJT 2008

Máquina de perfusión: pulsátil

CONCLUSIONES

- El coste de hospitalización al alta fue más bajo en pacientes con donantes HMP
- La tasa de DGF fue más baja en donantes HMP
- Se cree que el menor coste en la hospitalización de donantes HMP es debida a la menor tasa de DGF
- A los 3 años no hubo diferencias en los costes por otros factores asociados

>> Es un estudio de datos

>> El artículo es un poco confuso y llega a conclusiones con explicaciones muy ambiguas

>> Grado de calidad Sistema Grade: MODERADA

Máquina de perfusión: vs preservación en frío

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>Analizar si los resultados del programa ESP (Eurotransplant Senior Programme) pueden ser mejorados con el uso de preservación del órgano mediante MP frente a preservación en frío.</p>	<p>Estudio prospectivo, randomizado, controlado</p>	<p>Estudio prospectivo, randomizado, controlado de 85 pacientes con donantes fallecidos > 65 años Para cada par, un riñón era asignado randomizadamente a preservación en frío y su pareja a MP. Se evaluó: Función retrasada del injerto (DGF), injerto nunca funcionante (PNF). Supervivencia del paciente y del injerto</p>	<p>DGF: 29,4% MP vs 34,2 CS (ns) PNF: 3,5% MP vs 12,5% en CS (p=0,02).</p> <p>En presencia de DGF, la supervivencia al año era 84% en MP vs 48% en CS (p=0,01)</p>

Máquina de perfusión: *vs preservación en frío*

CONCLUSIONES

- La MP para receptores de injertos procedentes de donantes mayores de 65 años, puede reducir el nº de PNF y puede aumentar la supervivencia a 1 año en pacientes con DGF.
- No se observan diferencias en DGF probablemente por el reducido tiempo de isquemia fría.

>> El nº de pacientes, aunque está adaptado a la tasa de DGF de una población general, no está adaptada a un tiempo de isquemia fría tan reducido, por lo que probablemente se necesiten un mayor nº de pacientes para obtener resultados.

>> Sería adecuado conocer el nº de horas en el que se mantiene la MP antes del trasplante

>> Grado de calidad Sistema Grade: MODERADA

Máquina de perfusión: vs preservación en frío

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>Analizar los efectos de la máquina de perfusión vs reserva en frío(CS) sobre la función retrasada del injerto (DGF) y la supervivencia a corto plazo en donantes renales con criterio expandido.</p>	<p>(Current Controlled Trials number: ISRCTN83876362 Estudio multicentrico, randomizado (de cada par uno a MP y otro a CS), prospectivo, ciego realizado en Holanda, Bélgica, Alemania, 1 nov 2005 a 31 oct 2006. Donantes con criterios expandidos definidos UNOS. Se incluyeron si los dos riñones del par fueron trasplantados.</p>	<p>Donantes potenciales N= 200. Donates incluidos N = 91. Razones de exclusion N = 109 (uno de los dos riñones no fue trasplantado fue la causa más frecuente)</p>	<p>No diferencias entre grupos edad, tiempo de isquemia fría, compatibilidad HLA, etc DGF 22% EN mp VS 29,7% en CS (NS). Duración DGF 14 VS 15 (NS). Injerto nunca funcionante (PNF) 3% en MP vs 12 % en CS (p=0,04). Rechazo agudo 17% vs 16% (ns). Aclaramiento creatinine al año. 78 ml/m en MP vs 69 ml/m en CS (p=0,01)</p>

Máquina de perfusión: *vs preservación en frío*

CONCLUSIONES

- MP reduce DGF aunque sin diferencia estadísticamente significativa.
- Mejora la supervivencia renal al primer año.
- Esta mejoría es mayor si se comparan MP y CS en presencia de DGF.

>> La diferencia de ECD entre los distintos países puede establecer un sesgo a la hora de considerar ECD procedente de donante fallecido de muerte cardíaca o fallecido de muerte cerebral, por tanto se podrían estar seleccionando mejores donantes para este estudio.

>> El Elevado grado de exclusión también podría representar un sesgo

>> Grado de calidad Sistema Grade: ALTA

Máquina de perfusión: *vs preservación en frío*

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Estudia la aparición de retraso en la función del injerto, su duración, la no función primaria, toxicidad de los anticalcineurínicos, alargamiento de la estancia en el hospital y la supervivencia del injerto y del paciente	Estudio Internacional, randomizado, controlado y prospectivo	672 riñones de donantes cadáver. Cada uno de los riñones de un mismo donante se asignó uno para máquina de perfusión y el otro para mantenimiento en frío	La máquina de perfusión reduce significativamente el retraso en la función del injerto reduce la duración del retraso en la función del injerto y mejora la tasa de reducción de la creatinina sérica, mejor creatinina sérica al alta, reduce el riesgo de fallo del injerto

Máquina de perfusión: *vs preservación en frío*

CONCLUSIONES

- La máquina de perfusión se asocia con menor riesgo de RFI y mejor supervivencia al año
- La máquina de perfusión tiene un efecto beneficioso a corto plazo en TODOS los tipos de TR de donante cadáver
- El grupo que más se beneficiaría de la MP -> donante en asitolia, muerte de origen CV y donantes con criterios expandidos ya que estos donantes tienen una alta incidencia de retraso en la función del injerto
- La MP se asocia con una disminución significativa de la pérdida de injertos
- En nº de injertos con no función primaria se reduce a la mitad en el grupo de máquina de perfusión (no fue significativo por el bajo nº de injertos con no función primaria)
- La MP reduce la duración en el retraso en la función del injerto
- La MP disminuye el fallo del injerto en el 1º año

>> Me parece un artículo muy bueno: bien diseñado, bien escrito con ideas sencillas y claras (Me encantó)

>> Grado de calidad Sistema Grade: ALTA

Máquina de perfusión: *vs preservación en frío*

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>Comparar la máquina de perfusión hipotérmica (HMP) y normo/subtémica (NMP) con el líquido de perfusión frío estándar.</p>	<p>Metaanálisis de estudios randomizados y controlados</p>	<p>Se incluyeron 16 estudios (2266 pacientes) en los que se comparó HMP vs solución fría preservación, 15 fueron objeto del metaanálisis 7 estudios (772 pacientes) - donantes en asistolia 4 estudios (971 pacientes) - muerte encefálica. 5 estudios (1355 pacientes) pertenecen a los últimos 10 años y utilizaron la misma máquina de perfusión (LifePort machine).</p>	<p>La HMP reduce la incidencia del retraso de la RFI comparado con el líquido de perfusión frío, tanto con donantes en asistolia (7 estudio, 772 pacientes) como en muerte encefálica (4 estudios, 971 pacientes). No mejoría en SV del injerto (en 2 estudios sí) No reducción de PNF El efecto de la HMP sobre RA, supervivencia del paciente, función renal a largo plazo, días de hospitalización y duración del RFI permanecen sin aclararse La HMP reducía los costes</p>

Máquina de perfusión: *vs preservación en frío*

CONCLUSIONES

- La HMP es superior al líquido frío de conservación para mejorar el RFI en el trasplante de donante cadáver.
- Esta superioridad se produce tanto en donante en asistolia como en muerte encefálica.
- El resultado es superior si se trata de donante en asistolia frente al donante en muerte encefálica.

>> Nada que reprochar dado que se trata de un metaanálisis de ensayos randomizados y controlados, extraídos de la gran mayoría de buscadores de artículos disponibles

>> Grado de calidad Sistema Grade: ALTA

Otros sistemas de preservación: siRNA Cocktail Solution

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>Analizar la mejoría del daño isquemia/reperfusión de la preservación en frío si se utiliza un líquido enriquecido con cocktail de RNA</p>	<p>Investigación básica animal</p>	<p>Se utilizaron ratones (c57/bl6) machos 6-8 semanas, divididos en 3 grupos: grupo 1 preservados con líquido frío estándar (htk) grupo 2 preservados con líquido estándar (htk) enriquecido con rna mensajero simple grupo 3, riñones reservados con líquido estándar enriquecido con cocktail de rna-mensajero.</p> <p>Los tres grupos se analizaron con tres tiempos de isquemia fría diferentes (4, 6 y 12 horas).</p>	<p>El grupo estudio (preservación con solución estándar enriquecida con cocktail de RNA-mensajero, presentó mejor función renal en los tres tiempos de isquemia fría. También mejor supervivencia Menor daño histológico Menor apoptosis celular Menor actividad proinflamatoria</p>

Otros sistemas de preservación: siRNA Cocktail Solution

CONCLUSIONES

- El líquido de perfusión enriquecido con RNA mensajero, mejora el daño de isquemia-reperfusión

- >> Estudio basico en animales.
- >> Donantes vivos,
- >> Tiempos de preservación bajos?

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJO

Otros sistemas de preservación: dopamina

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Analizar el efecto de la dopamina pretrasplante (dosis de 4 mcg/kg/minute) previo al diagnóstico de muerte cerebral, sobre la supervivencia del injerto renal después del trasplante y examinar la relación causa/efecto con el tiempo de duración del tratamiento	Ensayo multicéntrico internacional randomizado y controlado	487 pacientes trasplantados renales reclutados entre 2004-2007 en 60 centros europeos, que participaron en el ensayo multicéntrico internacional randomizado y controlado sobre el uso de dopamina pretrasplante (nº ntc00115115) con 5 años de seguimiento, que se randomizaron en 2 grupos: grupo estudio: grupo de tratamiento con dopamina grupo control: no tratamiento con dopamina	No se encontró diferencias estadísticamente significativas respecto a la supervivencia del injerto a los 5 años entre los dos grupos, es decir, se falló en el objetivo principal del estudio. Si se alcanzó significación estadística en la incidencia del retraso de la función del injerto a favor del grupo de tratamiento, no así en la “no función primaria del injerto”. En cuanto a la duración del tratamiento, el punto de corte de 7.1 horas fue el que alcanzó significación estadística de cara a la supervivencia del injerto

Otros sistemas de preservación: dopamina

CONCLUSIONES

- No se demostró que el tratamiento con dopamina pretrasplante mejore la supervivencia del injerto a 5 años

>> La principal limitación es que los tiempos de tratamiento con dopamina fueron muy heterogéneos y en 2/3 de los pacientes del grupo estudio fueron cortos.

>> Se trata de un ensayo multicéntrico internacional, randomizado y controlado, aunque la randomización en el grupo de tratamiento fue caprichosa y el tiempo de duración del tratamiento fue heterogéneo y en 2/3 de los pacientes fue corto.

>> Grado de calidad Sistema Grade: MODERADO-ALTO

CONCLUSIONES

- Los injertos renales se pueden preservar hasta su implante en almacenamiento frío o en máquinas de perfusión (normo/hipotérmicas)
- Máquina de perfusión mejora la función retrasada del injerto y podría reducir los costes del ingreso inicial. Pero no ha demostrado mejoría de los resultados a largo plazo
- No hay diferencias en resultados de trasplante en función de los líquidos de perfusión utilizados.

* Otros sistemas de preservación:

- La infusión de dopamina en el donante no ha demostrado beneficio
- Hipotermia del donante (34-35°C vs 36,5-37,5°C): mejora retraso función del injerto y SV al año
- En investigación: añadir un cocktail de RNA en el líquido de preservación

CONCLUSIONES

-

RECOMENDACIONES



Sub-grupo 4

Donante en asistolia con criterios expandidos

Miembros

Dra. Sonia Cillero Rego

Dr. Román Hernández Gallego

Dr. Emilio Rodrigo Calabia

Donante en asistolia: la edad

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Comparar el efecto de la edad del donante y la isquemia fría en el resultado en asistolia controlada versus muerte encefálica	Cohorte UK 2005-2010	1768 Tx cDCD 4127 Tx DBD	<p>Asistolia: PNF 4%, DGF 49 %, Rx agudo tratado 3 1º meses 12%, eGFR 12 m 48 ml/min, SPV injerto 3 años 88,2% censurada por exitus – 82,9% no censurada, SPV paciente 3 años 91,4%</p> <p>Encefálica: PNF 3%, DGF 24%, Rx agudo tratado 3 1º meses 13%, e GFR 50 ml/min, SPV injerto 3 años 90% censurada por exitus – 85% no censurada, SPV paciente 3 años 92,2%</p> <p>Aumento del riesgo de pérdida del injerto en donante > 60 años pero sin diferencias entre DCD y DBD Isquemia fría larga (>12h) asociada a peor supervivencia sobre todo en cDCD</p>

Donante en asistolia: la edad

CONCLUSIONES

- Injertos procedentes de donantes en asistolia mayores tienen equivalente supervivencia del injerto que en los donantes de muerte encefálica del mismo grupo de edad en UK por lo que son aceptables para trasplante .
- Los injertos procedentes de asistolia controlada toleran peor la isquemia fría, lo cual debe ser considerado cuando se realiza el reparto de órganos (sugiere distribución regional en lugar de nacional para evitar prolongar la isquemia fría)

- >> Buen resumen de la situación de donante en asistolia vs encefálica en Gran Bretaña entre los años 2005-2010
- >> Supervivencia evaluada a los 3,6 años → no muy larga pero superior a otras series
- >> Pocos datos perdidos

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJA

Donante en asistolia: la función renal

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>Comparar la prevalencia de mala función del injerto* entre dos grupos de trasplantados renales (DCD vs DBD).</p> <p>*Pérdida del injerto censurada por edad (DCGL – siglas en inglés en el artículo) + dos tasas de filtrado glomerular (por iotalamato) <50 ml/min</p> <p>DCD: donation after cardiac/circulatory death DBD: donation after brain death RFI: retraso func. injerto</p>	<p>Retrospectivo. Unicéntrico</p>	<p>64 receptores renales de DCD</p> <p>248 receptores renales de DBD</p>	<p>Características de donantes y receptores fueron similares a excepción de:</p> <ul style="list-style-type: none">- Año de trasplante- Tiempo de isquemia fría- RFI. <p>No diferencias en el evento compuesto entre DCD y DBD en análisis univariante ni multivariante.</p> <p>Mayor riesgo de RFI en receptores DCD vs DBD en análisis multivariante.</p>

Donante en asistolia: la función renal

CONCLUSIONES

- La función de los injertos postrasplante es comparable entre los grupos DCD y DBD analizados.
- Esta función es peor en aquellos injertos procedentes de donantes DCD > 45 años vs < 45 años
- En este estudio, la edad del donante NO se relacionó con la supervivencia de injerto y receptor a los 5 años.
- El retraso en la función del injerto (RFI) fue del 45% pero NO impactó negativamente en la pobre función renal a los 5 años postrasplante en receptores DCD.

>> LIMITACIONES:

Muestra pequeña de forma global y de los receptores de DCD en particular en UN SOLO CENTRO

Consideración del error tipo II.

El análisis realizado debe considerarse EXPLORATORIO.

Posible sesgo de selección dado que los órganos se exploraban visualmente antes del trasplante -> limitación en la aplicabilidad de los resultados en otros centros.

NO se utilizó máquina de perfusión pulsátil -> resultados no extrapolables a centros que la utilizan.

>> FORTALEZA:

El trabajo se centra en la función de los injertos y no en la supervivencia (esto último en la mayoría de los estudios)

Utiliza filtrado glomerular medido por iotalamato -> NO utiliza creatinina ni fórmulas de estimación del FG basados en ella.

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJA

Donante en asistolia: CDC vs DBD

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>PRIMARIO: Supervivencia de paciente e injerto a 5 años DCD y DBD</p> <p>SECUNDARIO: Función retrasada del injerto</p> <p>Estancia media</p> <p>Rechazo agudo los 6 primeros meses</p>	<p>Estudio de base de datos</p> <p>Cohorte retrospectiva</p>	<p>N 42858 (97%) receptores de riñón de donante en muerte enefática</p> <p>N 1177 (3%) receptores de riñón de donante tras muerte cardíaca</p>	<p>La <u>supervivencia</u> del paciente y del injerto es la misma a 5 años en DCD vs DBD</p> <p>Hay el doble de <u>función retrasada</u> del injerto en el grupo de DCD</p> <p>La <u>estancia media</u> es mayor en el grupo de DCD</p> <p>No hay diferencias en el <u>rechazo</u> a 6 meses</p>

Donante en asistolia: CDC vs DBD

CONCLUSIONES

- El resultado del empleo de riñones procedentes de DCD es bueno y se debe estimular su uso

- >> Estudio retrospectivo de base de datos
- >> Pocos pacientes de donante en asistolia
- >> Pocos centros participantes en el programa de asistolia

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJA

Donante en asistolia: CDC vs DBD

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Ver la evolución del los trasplantes renales con criterios expandidos y asistolia	Cohorte Retrospectiva 4 subgrupos: 1- non ECD + non DCD 2.- non ECD + DCD 3.- ECD + non DCD 4.- ECD + DCD	N= 67816 N DCD/ECD: 562 (0,8%)	<ul style="list-style-type: none">- Cp final similar en ECD y DCD- Ligero aumento de riesgo de pérdida del injerto en DCD versus nonDCD no modificado significativamente por el estatus de ECD.- Las Hazard ratios no se modificaron significativamente en los quintiles KDRI- Similares tendencias en fallo del injerto censurado por muerte y muerte con injerto funcionando

Donante en asistolia: CDC vs DBD

CONCLUSIONES

- El estatus de donante con criterios expandidos o tener un índice de riesgo del donante (KDRI) mayor no aumentan apreciablemente el riesgo de mala evolución del paciente o del injerto en DCD.
- Estos hallazgos sugieren que el uso juicioso de ECD/DCD puede ser una estrategia juiciosa para incrementar el pool de injertos

>> Estudio con alto número de casos si bien retrospectivo y de registro con muestra de DCD/ECD algo pequeña en comparación con el n° total de casos.

>> Interesante además de analizar el riesgo por criterios expandidos (si/no) añaden el índice de riesgo del donante (KDRI) estratificado por quintiles a diferencia de otros estudios.

>> Duración de 9 años, mayor que en otros estudios para evaluar resultados a más largo plazo.

>> Retrospectivo

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJA

Donante en asistolia: CDC vs DBD

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Revisar la experiencia del Reino Unido en el trasplante renal de donantes en asistolia (DCD), mayoritariamente controlada	Revisión narrativa, no sistemática + Análisis retrospectivo de los datos del registro del Reino Unido de trasplantes renales de donantes DCD	Revisión narrativa no sistemática + Análisis retrospectivo: 14,912 trasplantes renales realizados en Reino Unido entre 2001 y 2012, incluyendo 3639 DCD y 11273 DBD con un seguimiento medio de 7,5 años	<ul style="list-style-type: none">- x6 veces del número de trasplantes, con aumento proporcionalmete mayor de donantes mayores de 60 años, desde 14% en 2004 hasta 43% en 2013- Más DGF, pero no repercute en una peor supervivencia del paciente, ni del trasplante ni en mayor “no función primaria” ni en una peor función renal (CDC vs DBD)- Los injertos DCD son más vulnerables a una isquemia fría prolongada [HR de pérdida del injerto de los injertos con isquemia fría >24 horas versus <12 horas 2,36, p = 0,004]- El factor más asociado con una peor evolución de los injertos DCD es la edad del donante [HR de perder el injerto con donantes > 60 años versus < 40 2,35, 95%CI 1,85–3,0, p = 0,0001].- También influyen la historia de HTA del donante y la creatinina final, la edad del receptor y los mismatches HLA.

Donante en asistolia: CDC vs DBD

CONCLUSIONES

- Aumento en el número de trasplantes usando injertos DCD, lo que permite reducir la lista de espera
- Alta incidencia de DGF con injertos de donantes DCD, con resultados y función renal equiparables a los obtenidos con donantes DBD a medio y largo plazo
- No peores resultados con donantes añosos y expandidos que comparados con DBD
- Los criterios de selección de donantes DCD y DBD deben ser similares

>> Aunque los datos son del registro retrospectivo de Reino Unido, los datos aportados incluyen gran número de pacientes, seguidos de forma rigurosa a lo largo de muchos años, lo que aporta la mayor evidencia que se dispone hasta la fecha, difícil de sustituir por estudios prospectivos randomizados

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJA

Donante en asistolia: la máquina de perfusión

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>Analizar y comparar la influencia de la perfusión mediante máquina (MP) versus el almacenamiento en frío (CS) en la evolución del trasplante renal (DGF, death-censored graft failure (DCGF), all cause graft failure and mortality) estratificando según niveles de KDPI y tipo de donante (SCD/ECD/<u>DCD</u>/DBD)</p>	<p>Estudio retrospectivo con datos obtenidos del registro americano SRTR (Scientific Registry of Transplant Recipients)</p>	<p>Se incluyeron todos los trasplantes renales de donantes fallecidos realizados en receptores adultos (>18 años) en USA entre 2006 y 2013. En total se incluyeron 78.207 trasplantes.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Aumento de uso de MP a medida que el donante presenta características de mayor riesgo: Comparado con SCD-DBD (26,7%), se utilizó MP en un mayor porcentaje de SCD-DCD (72,4%), ECD-DBD (53,2%) y ECD-DCD (87,6%).- MP redujo DGF en todos los subgrupos (SCD-DBD, SCD-DCD y ECD-DBD), excepto en el subgrupo ECD-DCD [aOR 0,77, 95%CI 0,46-1,30, p = 0,30].- Análisis multivariante, usar MP no se asoció con un menor riesgo de pérdida del injerto censurando muerte ni sin censurar ni tampoco con un menor riesgo de muerte, excepto en 2 situaciones:<ol style="list-style-type: none">1)En el subgrupo ECD-DCD, MP se asoció a menor pérdida del injerto censurando muerte al primer año [aHR 0,56, p=0,04] y a menor pérdida de injerto en general al primer año [aHR 0,59, p = 0,02], pero no con menor pérdida del injerto del año 1 al 5.2)En el subgrupo ECD-DBD, MP se asoció con un mayor riesgo de pérdida de injerto censurando muerte entre los años 1 al 5 [aHR 1,15, 95%CI 1,01-1,31, p = 0,04].

Donante en asistolia: la máquina de perfusión

CONCLUSIONES

- Comparado con CS, MP redujo la tasa de DGF, excepto en el subgrupo ECD-DCD.
- Comparado con CS, MP no mejoró la evolución del injerto renal a partir del primer año, incluso la empeoró en el subgrupo ECD-DBD.
- En el subgrupo ECD-DCD, usar MP no redujo de forma significativa la tasa de DGF y sí redujo la pérdida del injerto censurando y sin censurar por muerte hasta el primer año posttransplante, pero no más allá

>> A pesar del gran número de pacientes incluidos en el estudio, el posible sesgo de indicación y las diferencias en la indicación y práctica de la perfusión mediante máquina entre los distintos centros impide poder generalizar los resultados de este estudio.

>> En los injertos renales que se implantan, el uso de MP reduce la tasa de DGF pero no mejora la evolución a largo plazo

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJA

Donante en asistolia: la máquina de perfusión

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Analizar si el uso de la máquina de perfusión (MP) mejora la evolución de los trasplantes renales de donantes de asistolia (DCD) comparada con el mantenimiento en frío (CS)	Metanálisis de 4 estudios randomizados prospectivos que incluyeran un grupo control para comparar MP versus CS en receptores de injertos renales de donantes de asistolia (DCD)	El metanálisis incorpora 4 estudios que incluyen en total 175 pacientes con MP y 176 con CS	<ul style="list-style-type: none">- El uso de MP en donantes DCD <u>reduce</u> la incidencia de DGF: OR 0.56, p=0,008- El uso de MP en donantes DCD <u>no reduce</u> la incidencia de "No Función Primaria": OR 1.30, p=0,60- El uso de MP en donantes DCD <u>no mejora</u> la supervivencia del injerto al año: OR 0.64, p=0,29- El uso de MP en donantes DCD <u>no mejora</u> la supervivencia del paciente al año: OR 0.37, p=0,19

Donante en asistolia: la máquina de perfusión

Donante en asistolia: la obesidad

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>Evaluar:</p> <ol style="list-style-type: none">1.el efecto del IMC del donante en la evolución de receptores renales.2.la interacción potencial de la obesidad del donante en la donación DCD. <p>IMC: índice de masa corporal. DCD: donation after circulatory death.</p> <p>RFI: retraso función injerto.</p>	<p>Observacional retrospectivo.</p> <p>Análisis de registro nacional</p> <p>(Scientific Registry of Transplant Recipients – SRTR)</p>	<p>Población adulta que recibe un trasplante renal de donante DCD.</p> <p>Total -> n = 97090</p> <p>A.De DCD: n = 6932</p> <p>B. De no-DCD: n = 90158</p>	<p>IMC caracterizado en incrementos de 5 kg/m (en total <u>6 grupos</u>).</p> <ul style="list-style-type: none">- Tº isquemia templada: sin diferencias.- Aumento progresivo obesidad en donantes con los años.- IMC > 45 -> mayor probabilidad de pérdida de injerto y- RFI es más probable cuando mayor se va haciendo el IMC del donante.- No efecto en rechazo.

Donante en asistolia: la obesidad

CONCLUSIONES

- El IMC del donante DCD se asocia a retraso de función del injerto (mayor cuanto más aumenta el IMC)
- La supervivencia del injerto y receptor NO se ven afectadas por la obesidad del donante DCD de forma significativa salvo cuando éste tiene **IMC > 45**.
- No hay efecto sobre la tasa de rechazos agudos.

- >> No randomización de los pacientes para recibir órgano de DCD vs no-DCD.
- >> Alta proporción de datos missing que impide conocer: Causas fallo de injertos (trombosis vs fallo primario) y RA
- >> No se han incluido todos los factores que pueden generar riesgo en el trasplante o postrasplante.
- >> No todas las características de donantes y receptores (así como interacciones entre factores) se han analizado en el modelo multivariante

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJA

Donante en asistolia: resultados serie japonesa

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Datos de supervivencia del injerto y del paciente	Base de datos Registro	Multicéntrico 139 centros Japon 1279 Injertos, de ellos 553 donante criterios expandidos (43,2%)	Supervivencia injerto 5 años 72% Supervivencia paciente 5 años 90% 112 injertos de asistolia nunca funcionaron - Mejor supervivencia del paciente cuando el órgano Tx procede de donante varón - La supervivencia del paciente no varió significativamente con la edad del donante - Los receptores de edad superior a 60 años tenían supervivencia menor - Peor supervivencia del injerto si isquemia caliente > 30 minutos . - Mejor supervivencia del injerto con isquemia fría <12 años - La solución de preservación no influye

Donante en asistolia: resultados serie japonesa

CONCLUSIONES

- Injertos de donante mujer, donante <15 años o fallecido por causa extrínseca (no TCE) peor resultado
- Receptores de > 60 años peor evolución así como los de nefropatía DM
- Peor supervivencia en los injertos procedentes de donantes criterio expandido
- Isquemia optima menor a 15 minutos las cálida y 12 h fría

>> Grado de calidad Sistema Grade: MUY BAJA

Donante en asistolia: resultados serie Española

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>Conocer la evolución del trasplante renal cCDC en España</p> <p>Conocer los factores de riesgo para función retrasada del injerto</p>	<p>Multicéntrico</p> <p>Retrospectivo</p> <p>Observacional</p>	<p>Todos los Trasplantados Renales procedentes de parada circulatoria controlada</p>	<p>335 donantes edad media 57 años</p> <p>566 receptores edad media de 57 años</p> <p>Supervivencia del paciente del 96,6% al año y del 95% a los dos años</p> <p>Supervivencia del injerto con muerte censurada fue del 97,6% al año y del 95,1% a los dos años</p> <p>6,7% regresaron a diálisis → 6% HD y 0,7% DP</p> <p>Pérdida de seguimiento del 0,4%</p> <p>El 3,4% de los inicialmente funcionantes precisaron regresar a diálisis durante el seguimiento</p> <p>Exitus en el 3,7% con injerto funcional</p> <p>Fallo primario injerto 3,7%</p>

Donante en asistolia: resultados serie Española

CONCLUSIONES

- Tiempo isquemia fría > 14 h es un factor modificable para mejorar la incidencia de fallo primario injerto.
- Supervivencia paciente e injerto a 2 años del 95%

>> Positivo: número de casos elevado n= 566 y representativo // Pérdida de casos baja

>> Negativo: tiempo de seguimiento corto de 1,9 años

Se cambiaron los criterios de inclusión , inicialmente no > 65 años y finalmente fue el 24% de la muestra.

>> Buen resumen de la situación en España de la donación cDCD

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJA

Donante en asistolia no controlada: resultados en España

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>Comunicar la experiencia española en tx de donantes uDCD en cuanto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> -procedimientos aplicados -resultados obtenidos <p>Identificar factores que tienen un impacto en los resultados postrasplantes a corto plazo.</p>	<p>Observacional retrospectivo.</p> <p>Información de un registro (sistema información CORE)</p> <p>-----</p> <p>DPI -> disfunción primaria del injerto. RFI -> retraso función del injerto.</p> <p>PHI -> perfusión hipotérmica in situ. PNI -> perfusión normotérmica in situ. EIS -> enfriamiento in situ.</p> <p>-----</p>	<p>N = 517 receptores de un total de 288 donantes uDCD tras exclusiones.</p> <p>Donantes uDCD en España entre: el 01/enero/2012 y 31/diciembre/2015</p>	<p>T° isquemia fría (mediana): 15 horas</p> <p>Retraso en función del injerto → 76%</p> <p>Disfunción primaria del injerto → 10%</p> <p>Pérdida de injerto (censurada por muerte) durante 1^{er} año (Análisis multivariante):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad del donante ≥ 60 años - Enfriado / congelación in situ FRENTE a perfusión regional normo/hipotérmica - H^a del receptor de trasplantes previos

Donante en asistolia no controlada: resultados en España

CONCLUSIONES

- Los riñones de donantes uDCD proporcionan resultados aceptables a 1 año.
- Es preferible la perfusión regional hipotérmica y normotérmica respecto al enfriado in situ en dichos riñones.
- El estudio proporciona por primera vez un conjunto de variables relacionadas con donante, donación y receptor que tienen impacto en el injerto:

Disfunción primaria // Retraso en la función // Supervivencia a corto plazo

- >> Limitaciones determinadas por el tipo de estudio (de registro).
- >> Número reducido de variables que se pueden estudiar.
- >> No se pueden describir: Severidad de retraso función del injerto, Incidencia de rechazo agudo
- >> No se han estudiado: datos de historia previa del donante (IMC, HTA, DM), biopsia preimplante, tipo de IS

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJA

Donante en asistolia no controlada: resultados en España

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>Comprobar que los donantes uDCD pueden ser una fuente adecuada de riñones.</p> <p>Identificar factores de riesgo de no viabilidad en dichos donantes.</p> <p>uDCD: uncontrolled donation after circulatory death. DBD: donation after brain death. DPI: disfunción primaria del injerto.</p>	<p>De cohorte retrospectivo.</p> <p>Unicéntrico.</p>	<p>N=1387 receptores renales.</p> <p>De donantes uDCD (n=774)</p> <p>De donantes DBD (n=613)</p> <p>EXCLUÍDOS:</p> <ul style="list-style-type: none">- Doble tx renal- Receptores de cDCD	<p>Supervivencia de injertos procedentes de donantes uDCD vs criterios estándar -> peor uDCD (p = 0.004)</p> <p>Supervivencia de injertos procedentes de donantes uDCD vs criterios expandidos-> mejor uDCD (p = 0.021)</p> <p>Predicen DPI:</p> <ul style="list-style-type: none">- TEP como causa muerte donante.- T° RCP > 75 min y > 50 min fuera y dentro del hospital respectivamente.

Donante en asistolia no controlada: resultados en España

CONCLUSIONES

- La donación tipo uDCD podría suponer una opción viable para expandir el pool de donantes renales.

>> LIMITACIONES:

Estudio no randomizado. Basado en práctica real.

Política “old for old” + diferentes protocolos de inmunosupresión -> posibles sesgos que justifiquen algunas diferencias.

Estudio realizado en un único centro médico. Falta de validación externa.

>> FORTALEZA: Una de las mayores series de receptores de donantes uDCD publicada

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJA

Donante en asistolia no controlada: recomendaciones europeas

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Revisar la experiencia de los distintos programas europeos de donación en asistolia no controlada (uDCD) y realizar recomendaciones para el desarrollo y optimización de estos programas	Revisión sistemática tanto de la normativa regulatoria y de la práctica de uDCD en Europa como de la literatura	Revisión sistemática tanto de la normativa regulatoria y de la práctica de uDCD en Europa como de la literatura	Los criterios de selección de donantes: <ul style="list-style-type: none">- Momento de la parada cardiaca conocido- Edad donantes $\leq 55-60$ años**- Tiempo parada-inicio resucitación $< 15-30$ minutos- Isquemia caliente total < 150 minutos- Posibles Criterios de exclusion: Hipertensión arterial, diabetes, enfermedad renal previa, cancer, abuso de drogas intravenosas, sepsis e infección viral, trauma mayor, homicidio o suicidio

** 2 estudios retrospectivos: > 55 años del donante, la supervivencia del injerto es peor. La supervivencia a 5 años del injerto renal es la misma con donantes DBD que con donantes uDCD si la edad límite del donante es 60 años

Donante en asistolia no controlada: recomendaciones europeas

CONCLUSIONES

- Recomendación basada en opinión de expertos (salvo la edad, 2 estudios retrospectivos) en cuanto a los criterios de aceptación

>> Estupenda revisión realizada en 2016 que compara y actualiza los distintos procedimientos que se llevan a cabo mayoritariamente en Europa sobre donación en asistolia no controlada, realizando recomendaciones útiles tanto normativas como de actuación clínica y resaltando las necesidades de investigación

>> Grado de calidad Sistema Grade: MUY BAJA

CONCLUSIONES

- Los donantes en **asistolia controlada** con criterios expandidos son una fuente potencial de órganos
 - >> Tienen más función retrasada del injerto y no función primaria
 - >> Los riñones en asistolia controlada <65 años tiene supervivencia similar a los donantes equivalentes en muerte encefálica
 - >> La edad mayor de 65 años no mejora supervivencia con respecto a permanecer en lista de espera.
 - >> La máquina de perfusión a pesar de disminuir la función retrasada del injerto, parece que no ofrece beneficios SV del paciente e injerto a medio/largo plazo
 - >> El factor modificable más relevante es el tiempo isquemia fría (relacionado retraso en función del injerto y supervivencia del injerto-muerte censurada)

CONCLUSIONES

- Los donantes en **asistolia no controlada** son una fuente potencial de órganos, pero
 - Edad limitada a < 55-60 años
 - Sin patología CV conocida
- ** Se podría considerar estudiar donantes en asistolia no controlada con “criterios expandidos”

RECOMENDACIONES



Sub-grupo 5

Donante vivo con criterios expandidos

Miembros

Dra. Marisa Agüera Morales

Dra. Thais López Alba

Dra. Marta Suñer Poblet

Donante vivo expandido: la edad

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Comparar los resultados del TR en los R años (> 60 años) en función del tipo y edad del D: DV añoso (>55 años), DV joven, SCD o ECD.	Estudio de cohortes observacional retrospectivo con datos del registro OPTN/UNOS de 1996 a 2005.	23754 TR de R > o = 60 años del registro de OPTN/UNOS de 1996 a 2005 y se estratificaron en <u>4 grupos</u> en función del tipo y edad del de D: DV >55 años (OLD)(1133), DV < 55 años (YLD)(5873) SCD (12197) ECD (4551).	R de DV > 55 años tuvieron mayor supervivencia de injerto y de paciente que SCD + ECD y menor DGF, PNF y RA que los R de ECD. OLD tuvieron peor FR al año que YLD y SCD, pero mejor que ECD. El TRDV de D (55-64) en R > 60 mostró mejor supervivencia de injerto y paciente que el TRDC y sin diferencias con los DV (<55). El TRDV de D (>65) en R > 60 tuvo mejor supervivencia del injerto vs ECD.

Donante vivo expandido: la edad

CONCLUSIONES

- El TRDV de D (55-64) en R > 60 mostró mejor supervivencia de injerto y paciente que el TRDC y sin diferencias con los DV (<55), sugiriendo que puede ser la mejor opción para estos R.
- El TRDV de DV (>65) en R > 60 tuvo mejor supervivencia del injerto vs ECD, sugiriendo que estos DV añosos pueden ser una alternativa para R > 60 que solo tengan como opción un ECD.
- El TR de DV (<55) es la mejor opción para el R (>60) , aunque el DV añooso (>55) ofrece una alternativa válida a estos R.

>> Estudio observacional retrospectivo basado en datos de registro -> posible sesgo de selección (no se dispone de información sobre los TR que no se realizaron).

>> Posible sesgo de selección en los DV añosos, que haga difícil expandir los resultados a cualquier DV añooso.

>> A pesar de la N del estudio, tal vez el número de OLD no fueran suficientes para detectar ciertos factores de riesgo en los análisis multivariados, sobre todo los OLD más añosos, con lo que no se pueden hacer recomendaciones sobre el TRDV > 75 años ya que hay poca información al respecto.

>> La estimación del FG mediante MDRD está menos validada en personas con FR normal.

>> El análisis de los resultados de los Donantes post TR está sesgado por la falta de información al respecto

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJA/MODERADA

Donante vivo expandido: la edad

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>Comparar la supervivencia de injerto y R con una cohorte de DV > o igual a 70 años usando modelos de competencia de riesgos con controles macheados (DV < 60 y DC < 60) y comparar la supervivencia de los donantes con controles macheados de la población general.</p>	<p>Estudio observacional con los datos del registro SRTR (Scientific Registry of Transplant Recipients) que incluye los datos de todos los donantes, candidatos en lista de espera y Receptores de USA.</p>	<p>219 TRDV (70-84 años) de 1990 a 2010. <u>Grupo control</u> con R macheados de DV (50-59) (3:1). <u>Grupo control</u> con R macheados de DC (50-59)(3:1) (sin criterios expandidos). Los controles macheados para los D se escogieron de 9364 participantes del NHANES-III sin contraindicación para la donación de vivo de 1988 a 1994.</p>	<p>La pérdida del injerto fue mayor en los R de DV añosos (HR 1.62) vs DV jóvenes y sin diferencias vs los R DC (50-59a). Al analizar solo los R > 65 años, no existieron diferencias. La supervivencia del R de DV añooso no mostró diferencias vs la del DV joven ni vs DC joven. El RR para mortalidad comparando DV añosos vs controles fue de HR 0.37 a favor de los DV.</p>

Donante vivo expandido: la edad

CONCLUSIONES

- Una cohorte de DV añosos (\geq o = de 70 años) apropiadamente seleccionados tiene unas tasas de supervivencia general a 10 años excelentes.
- Los R de DV añosos tiene una mayor tasa de pérdida del injerto de manera significativa al compararlos con R de DV más jóvenes (50-59 años). Estos riñones son más comparables a riñones de DC de 50-59 años no expandidos.
- Los resultados sugieren que existe beneficio del TRDV añoso (\geq o = 70 años) en parejas D-R apropiadamente seleccionadas.
- Los riñones de DV añoso pueden no durar tanto en R jóvenes como con DV jóvenes, aunque puede ser mejor que seguir en lista de espera de un mejor riñón con una disminución de la posibilidad de TR y de la supervivencia y resultados a largo plazo.
- Para los R que no dispongan de un DV joven y compatible, el TRDV añoso y sano parece una opción razonable

>> Los hallazgos de este estudio contradicen otros estudios recientes.

>> El poder de este estudio para detectar diferencias entre subgrupos es mayor a otros estudios por tamaño muestral, duración del seguimiento y edades extremas de los DV.

>> Diseño de controles macheados (3:1) para compensar diferencias de comparar un grupo pequeño con uno grande.

>> Los modelos de competencias de riesgo se usaron para realizar inferencias sobre la asociación independiente entre la mayor edad del Donante y la pérdida del injerto.

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJA

Donante vivo expandido: la edad

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>Se evaluaron las características de D y R y se compararon los resultados de los R en función del tipo de D (DV, SCD, ECD) y de la edad del D (<60 años, 60-64, 65-69 y > 70).</p> <p>Objetivos primarios: supervivencia de R e injerto.</p> <p>Objetivos secundarios: mortalidad a corto plazo, DGF, tiempo en diálisis hasta la inclusión en lista y causa de fallo del injerto y de mortalidad.</p>	<p>Estudio observacional basado en los datos del registro de la United Network for Organ Sharing de U.S, desde 1994 hasta 2012.</p>	<p>De 1994 a 2012, 250.827 R se incluyeron:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SCD: 132,561 (52.9%) - ECD: 25,610 (10.2%) - TRDV: 92.646 (36.9%) <p>95.5% (88.460) DV joven <60 a 3.2% (3.002) de DV 60-64 años 1% (960) de DV 65-69 años 0.2% (224) de DV>70 años.</p>	<p>La supervivencia de injerto y R disminuía a medida que aumentaba la edad del D. Los R de DV 65-69 a tenían la misma supervivencia del injerto que los de SCD y los R de DV > 70 a tenían peor supervivencia del injerto que SCD y ECD. Los R de DV< 65 a tenían mejor supervivencia que SCD. Los R de DV > 65a tenían la misma supervivencia que SCD y mejor que ECD.</p>

Donante vivo expandido: la edad

CONCLUSIONES

- La tendencia a usar DV añosos (> 60 años) aumenta con las diferentes eras (el doble de 1994 a 2011).
- A pesar de que al aumentar la edad del DV, la supervivencia de injerto y paciente es peor, sigue siendo mejor que la del ECD y equiparable a la de SCD.
- Aunque la pérdida del injerto está aumentada de manera significativa en los DV > 70 años, estos pacientes no tienen una supervivencia global peor, probablemente en relación al bajo tiempo en diálisis antes del TR.

- >> Estudio observacional basado en registro, con posible sesgo de selección y factores de confusión no medidos.
- >> A pesar de una N de D añosos muy amplia en el estudio, la N más baja en los D más añosos puede llevar a hacer las estimaciones menos seguras en este grupo concreto, por lo que no se pueden hacer recomendaciones seguras en este subgrupo.
- >> Para establecer completamente los riesgos y beneficios del uso de los DV añosos, se debería analizar los resultados en los DV tras la nefrectomía (no disponibles en el estudio actual), aunque tampoco es el objetivo del estudio

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJA

Donante vivo expandido: la edad

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Comparar supervivencia trasplante y paciente según edad del donante y GFR	Observacional retrospectivo	Trasplantes renales realizados entre 1994-2012 en US, registrados en UNOS (250.827 pacientes). Se dividen: <ul style="list-style-type: none">•Donante fallecido (DCS / DCE)•Donante vivo, LD, (< 60 años, 60-64 años, 65-69 años y > 70 años)	* Supervivencia del paciente: ECD peor supervivencia que el resto. * Supervivencia del Tx: LD > 70 años similar a ECD; resto LD resultados superiores.

Donante vivo expandido: la edad

CONCLUSIONES

- TIPO DE DONANTE

Los receptores de DV(aunque sean muy añosos, > 70 años) tienen mejor supervivencia que los de donante de criterio expandido. Los injertos de DV > 70 años tienen la misma supervivencia que los injertos de Donante fallecido de Criterio Expandido; pero los > 70 años tienen mejor supervivencia.

Si tiene indicación de DCE, mejor un donante vivo aunque sea muy añoso (similar supervivencia del injerto renal y superior supervivencia del paciente)

- GFR (que depende de la edad)

No existen diferencias en supervivencia del injerto renal de donante vivo siempre que el GFR sea > 60 ml/min/1.73m²

>> Es un estudio muy bien realizado en la que las conclusiones están bien sustentadas

>> Grado de calidad Sistema Grade: MODERADA

Donante vivo expandido: la edad

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Resultados trasplante donante vivo según edad del donante	Observacional retrospectivo unicéntrico	N=539 donantes vivos Comparan < 60 años (N=422) con > 60 años (N=117)	<ul style="list-style-type: none">• Supervivencia del injerto: diferencias en univariante pero no en multivariante.• Supervivencia del receptor: sin diferencias

Donante vivo expandido: la edad

CONCLUSIONES

- La edad del donante no influye en la supervivencia del receptor ni en la supervivencia del injerto renal (al comparar DONANTES con <60 años vs > 60 años)

>> La población analizada no es muy añosa (es decir que dentro de los añosos, solo 25 pacientes, 5%, son donantes mayores de 70 años). En el subgrupo de donantes muy añosos no analizan la supervivencia del receptor ni del injerto renal, solo los resultados en el donante.

>> En el análisis multivariante no incluye el Filtrado Glomerular que podría ser una variables de confusion

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJA

Donante vivo expandido: la función renal

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>Determinar la proporción proteinuria y pérdida FG (< 60ml/m) tras la donación renal.</p> <p>Comparar el grado de proteinuria entre los donantes y controles sanos.</p> <p>Determinar si la pérdida inicial de TFG tras la nefrectomía se sigue de una pérdida acelerada y anticipada a la edad en comparación con controles sanos.</p>	<p>Revisión sistemática, metanálisis y meta-regresión.</p>	<p>Adultos sanos que se someten a nefrectomía para donación.</p> <p>5048 donantes con una media de seguimiento de 7 años postdonación</p> <p>De estos estudios el 21% fueron prospectivos.</p>	<p>A los <u>7 años postdonación</u> el rango de proteinuria fue de 154 mg / día y TFG de 86 ml/m. El 12% tenía una TFG del 30-59 ml / min (rango 0-28%) y el 0.2% una TFG <30 ml / min (rango 0-2.2%)</p> <p>En estudios controlados, la proteinuria fue mayor en los donantes y se hizo más pronunciada con el tiempo.</p> <p>Tras la disminución inicial de la TFG después de la donación, no se objetivó una pérdida mayor ni anticipada con respecto al previsto por el envejecimiento.</p>

Donante vivo expandido: la función renal

CONCLUSIONES

- La donación de riñón aumenta la proteinuria a menudo dentro del rango considerado normal, aproximadamente el 10% de los donantes exceden a 300 mg/día tras una década seguimiento.
- Diez años después de la nefrectomía, los donantes tenían una TFG que era 10 ml / min menor en comparación con los controles.
- Aproximadamente el 12% de los donantes desarrollaron una TFG inferior a 60 ml / min durante el seguimiento. Sin embargo, después de la disminución inicial de la TFG por la nefrectomía, no hubo evidencia de una pérdida acelerada de la TFG por encima de lo previsto con el envejecimiento normal.

>> Este meta-análisis tiene una importante limitación que alrededor de 1/3 de los donantes se perdieron durante el seguimiento y que son pocos los estudios incluidos que tienen casos control, lo que reduce el tamaño muestral. Sin embargo estos estudios controlados eran poco heterogéneos en la variables estudiadas lo que nos sugiere que las diferencias observadas entre los grupos son verdaderas.

>> Los resultados obtenidos respaldan la seguridad de la donación de renal de vivo. Sin embargo, desconocemos qué significado pronóstico tiene la proteinuria y la función renal reducida en esta población.

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJA

Donante vivo expandido: la HTA

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>Determinar la asociación entre HTA pre-donación, GFR, volúmenes glomerulares y número de glomérulos funcionantes (Nfg) comparando DV HTA vs DV normotensos. También se analizó el efecto de la HTA pre-donación en las TAS postdonación, la magnitud de hiperfiltración adaptativa y la hipertrofia compensatoria postdonación</p>	<p>Estudio prospectivo de cohortes</p>	<p>51 DV en 3 grupos según edad y TA: >50 HTA >50 normotensos <50 normotensos que se realizaron evaluaciones fisiológicas, morfométricas y radiológicas 6 meses antes y después de la donación. Se realizó BR preimplantación. Para la comparación entre HTA y normotensos, se usaron 10 HTA vs 10 controles normotensos macheados por sexo y edad.</p>	<p>Los añosos HTA tenían FG más bajo (89 ml/min) que añosos normotensos (95 ml/min) y que jóvenes normotensos (115ml/min) igual que el FPR (448 vs 466 y 574ml/min). El número de glomérulos funcionantes (NFG) también fue inferior en los añosos HTA vs jóvenes normotensos (457.000 vs 797.000) o en controles normotensos. No se observaron diferencias en la PA post-donación, capacidad de hiperfiltración o hipertrofia cortical compensadora entre D HTA y D normotensos.</p>

Donante vivo expandido: la HTA

CONCLUSIONES

- En DV > 50 años, la HTA pre-donación se asoció a una reducción del número de glomérulos funcionantes.
- Se observó una mayor glomerulopenia en los D HTA de manera significativa vs controles normotensos que se asoció con una reducción de GFR no significativa .
- Sin diferencias en PA post-donación, capacidad de hiperfiltración o hipertrofia cortical compensadora entre D HTA y D normotensos.

>> La muestra es muy pequeña, sobre todo de D HTA, con limitación del poder estadístico, así como un período de seguimiento muy corto que impide ver posibles cambios de los resultados a largo plazo. No se dispone de datos en el seguimiento de todos los sujetos.

>> La determinación del número de glomérulos también tiene limitaciones, sobre todo en la estimación de AP que puede comportar un cambio en los resultados.

>> Factor de confusión fue el uso de ARA2 o IECAs en la mitad de los D HTA que podrían haber disminuido la AP y entonces cambiado los resultados.

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJA

Donante vivo expandido: la HTA

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Investigar el efecto de la nefrectomía unilateral sobre la tensión arterial (TA) en individuos sanos y normotensos y los riesgos a largo plazo de donar un riñón si el donante tiene hipertensión preexistente.	Revisión sistemática de la literatura.	Donantes de vivos normotensos e hipertensos a los que se les realiza seguimiento posterior a la nefrectomía de TA y factores de riesgo cardiovascular.	Los estudios muestran que la donación renal se sigue de un pequeño aumento de la presión sanguínea dentro del rango normal. Faltan datos controlados prospectivos a largo plazo sobre los efectos de la nefrectomía tanto en donantes normales como hipertensos.

Donante vivo expandido: la HTA

CONCLUSIONES

- Medir PA en al menos tres ocasiones, $<140/90$ mmHg en las tres ocasiones
- Si PA elevada, valorar AMPA o MAPA
- Una PA elevada -> contraindicación relativa para la donación
- Los donantes con: (a) afectación orgánica por la HTA o (b) PA mal controlada, que requiere más de dos medicamentos o (c) otros factores de RCV (p. Ej., Colesterol elevado, sobrepeso, fumador, antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular) no deben considerarse para la donación.

>> La evidencia que hay es escasa dada que la definición de hipertensión varía entre los estudios. Además, no hay estudios que comparen a los individuos con edad y género de manera prospectiva para los individuos que se someten a una nefrectomía con respecto a controles sanos.

>> Son necesarios datos controlados prospectivos a largo plazo sobre los efectos de la nefrectomía tanto en donantes normales como hipertensos

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJA

Donante vivo expandido: la calidad de vida

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>Cuantificar el efecto del procedimiento quirúrgico del TR en la calidad de vida de los donantes > 60 años vs donantes <60 años.</p>	<p>Estudio prospectivo de cohortes.</p>	<p>501 DV (135 <u>>60a</u> vs 366 <u><60a</u>) incluidos en 3 estudios prospectivos (2 randomizados) de 2 centros de Holanda. Se pasó <u>questionario de calidad de vida SF-36</u> pre y post TR (1, 3, 6 y 12 meses), valorando bienestar físico, mental o emocional. Se realizaron cuestionarios sobre dolor o nausea y cuestionario para la reanudación del 90-100% de las actividades diarias.</p>	<p>Los DV tienen mayores puntuaciones en calidad de vida vs la población general holandesa. Los DV > 60 a. tienen mejores puntuaciones de calidad de vida post-IQ y vuelven a las basales más rápido que los DV <60 a. Este efecto se mantuvo para los DV > 70 a. Los DV añosos tienen menos dolor post IQ y la mayoría de los DV (jóvenes y añosos) reanudan todas sus AD antes del año.</p>

Donante vivo expandido: la calidad de vida

CONCLUSIONES

- Los DV tienen mayores puntuaciones en las 8 dimensiones del cuestionario de calidad de vida SF-36 al compararlos con la población general holandesa.
- Los DV > 60 años tienen mejores puntuaciones de calidad de vida post-IQ y vuelven a las puntuaciones basales más rápido que los DV jóvenes (<60 a). Este efecto persistió también al estratificar por edad en DV > 70 a o DV 60 a 70 a.
- Los DV añosos experimentan menos dolor en los primeros días post IQ y la mayoría de los DV (jóvenes y añosos) reanudan todas sus AD antes del año.
- No hay diferencias en relación a la calidad de vida de los DV añosos vs DV jóvenes, con lo que se puede afirmar al menos que la calidad de vida post IQ parece comparable en añosos y jóvenes.

- >> Estudio prospectivo más largo que reporta calidad de vida del DV, dolor y recuperación de las AD.
- >> Los DV añosos seleccionados para este estudio fueron muy sanos,
- >> Los DV vienen de 3 estudios prospectivos y se desconoce si puede haber un sesgo de selección de los DV añosos, ya que no existe registro de los DV no seleccionados.
- >> Los datos en los DV > 70 a. -> grupo es pequeño y muy seleccionado.

>> Grado de calidad Sistema Grade: MODERADA

Donante vivo expandido: la obesidad

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>Examinar las consecuencias de la obesidad del donante de vivo en los resultados a corto y largo plazo después de la nefrectomía.</p>	<p>Revisión sistemática</p>	<p>Donantes de vivos obesos a los que se les realiza nefrectomía para donación.</p> <p>Sobrepeso: IMC > 25 kg / m² o una circunferencia de la cintura por encima de 80 cm en mujeres o 94 cm en hombres</p> <p>Obeso: IMC > 30 kg / m² o una circunferencia de cintura superior a 88 cm en mujeres o 102 cm en hombres</p>	<p>Es probable que la obesidad se asocie con un aumento de las complicaciones perioperatorias.</p> <p>Datos limitados sobre los cuales basar las recomendaciones para la seguridad a largo plazo del donante con IMC > 30 kg/m² y ninguno con un IMC > 35 kg/m²</p> <p>Los donantes obesos tienen perfiles de riesgo más adversos, en particular una presión arterial previa a la donación más alta y probablemente mayor riesgo de desarrollarla tras la nefrectomía.</p> <p>No se sabe si la nefrectomía altera el riesgo de desarrollar enfermedad renal o si cambia la tasa de progresión.</p>

Donante vivo expandido: la obesidad

CONCLUSIONES

- Recomiendan para evaluar el sobrepeso y obesidad del donante, medir el índice masa corporal (IMC) y la circunferencia de la cintura.
- La obesidad (IMC > 30 kg / m²) debe considerarse una contraindicación relativa a la donación.
- Los potenciales donantes obesos deben ser evaluados cuidadosamente para determinar los factores de riesgo asociados al desarrollo de ERC (es decir, intolerancia a la glucosa, HTA, proteinuria).
- La presencia de obesidad y un segundo factor de riesgo debe considerarse como una contraindicación para la donación.

>> La consideración del impacto de la nefrectomía en el donante obeso, es un tema importante para el cual hay una escasez de datos a largo plazo a partir de los cuales extraer conclusiones firmes.

>> Sin embargo, en esta revisión objetivan que si existe en la población obesa mayor riesgo de desarrollar ERC, HTA y DM. Y que a su vez la progresión de la ERC depende en grado variable de las comorbilidades asociadas de hipertensión y diabetes.

>> Con la evidencia recogida es prudente contraindicar la donación en la población obesa con comorbilidades asociadas

>> Grado de calidad Sistema Grade: MODERADA

Donante vivo expandido: la obesidad y la edad

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
Determinar el impacto de la <u>edad y el sobrepeso</u> en la capacidad de reserva funcional renal en el donante de vivo pre y postdonación	Estudio de cohorte prospectivo	<p>178 donantes (edad 48 ± 11 años, 39% hombres, IMC promedio 25.5 ± 4.1 kg / m²) a los que se realizó seguimiento postdonación en el Centro Médico de la Universidad de Groningen entre 1984 y 2005.</p> <p>La TFG se midió por el aclaramiento de 125 I-otalamato, primero sin estimulación, y después tras la estimulación con bajas dosis de dopamina. Las mediciones se realizaron 4 meses antes y 2 meses después de la donación</p>	<p>El aumento inducido por la dopamina en la TFG de $11 \pm 10\%$ se redujo a $5 \pm 7\%$ después de la nefrectomía del donante ($p < 0,001$).</p> <p>Antes de la nefrectomía del donante, la edad avanzada y el IMC más alto no afectaron en la capacidad de reserva funcional renal.</p> <p>La TFG a la dopamina se correlacionó de forma independiente y negativa con la edad avanzada y el IMC más alto. La capacidad de reserva posterior a la donación era inexistente en donantes obesos.</p>

Donante vivo expandido: la obesidad y la edad

CONCLUSIONES

- El sobrepeso y la edad avanzada se asocian a una disminución en la capacidad de reserva renal postdonación.
- La presencia de sobrepeso tuvo mayor impacto en la pérdida de la reserva funcional renal en donantes más jóvenes
- De ahí la necesidad de un seguimiento de los donantes, especialmente en aquellos jóvenes con sobrepeso, ya que están potencialmente expuestos a un mayor riesgo de desarrollar enfermedad renal durante un largo período de tiempo.
- Investigar el beneficio potencial de la pérdida de peso, la dieta baja en proteínas y/o la inhibición de la ECA.

>> Este estudio muestra que la capacidad de reserva funcional tras la donación sería menor en sujetos mayores y con sobrepeso.

>> Sin embargo, existe un sesgo muy importante que es el corto tiempo de seguimiento. Estudios previos han demostrado que incluso al año postdonación podemos objetivar una mejoría de la función renal. Por lo que no está claro cómo las respuestas adaptativas a largo plazo podrían modular la reserva renal y se desconoce si los donantes con sobrepeso o mayores se adaptan a la nefrectomía en un período de tiempo diferente.

>> Es por ello que son necesarios estudios a largo plazo para confirmar estos hallazgos

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJA

Donante vivo expandido: el riesgo CV

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS
<p>Comparar las tasas de mortalidad y de enfermedades cardiovasculares (ECV) en una gran cohorte de donantes renales de edad avanzada con respecto a controles sanos.</p>	<p>Estudio de cohorte pareado.</p>	<p>Cada donante renal de vivo mayor (>55 años) se comparó 1: 1 con un control sano sin comorbilidades relevantes a una fecha próxima a la realización de la nefrectomía para la donación.</p>	<p>Se igualaron 3368 donantes mayores 1: 1 a donantes sanos. La edad media fue de 59 años; El 41% eran hombres y el 7% eran de raza negra. En una mediana de seguimiento de 7,8 años, la mortalidad no fue diferente entre los donantes y los pares emparejados (p=0,21) Entre los donantes con Medicare, el resultado combinado de muerte / ECV (p=0,70) tampoco fue diferente entre donantes y no donantes.</p>

Donante vivo expandido: el riesgo CV

CONCLUSIONES

- Tras una cuidadosa selección y evaluación médica, los donantes mayores deben esperar una supervivencia y riesgo de ECV, a mediano plazo, similares a los miembros sanos de la población general.
- Los donantes no tienen mayor riesgo de diabetes, factores de riesgo cardiovascular y enfermedad renal, en comparación con la población sana.

>> Este estudio proporciona datos nuevos y valiosos sobre los resultados que se pueden utilizar en la toma de decisiones para las personas mayores que consideran la donación de renal.

>> El diseño del estudio dispone de importantes ventajas que lo diferencian de estudios previos. Entre ellas, que se ajustaron las características psicosociales de los donantes, excluyendo a los participantes de HRS con antecedentes de trastornos psiquiátricos y valorando el nivel socioeconómico. Además los donantes se compararon con los participantes del HRS en las fechas índices cuando estos tenían evidencia de buena salud.

>> Como limitaciones del estudio, el HRS no realizaba examen físico o pruebas serológicas por lo que no es descartable que algún paciente tuviese una enfermedad renal leve no diagnosticada. Por otro lado, existe un cierto sesgo de vigilancia en los donantes, si bien no se encontraron diferencias significativas. Además sólo de un 50% se disponía de Medicare.

>> Grado de calidad Sistema Grade: BAJA

Donante vivo expandido: “anormalidad médica”

OBJETIVO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN ANALIZADA	RESULTADOS																		
Evolución de los donantes vivos con alguna anormalidad aislada	Revisión sistemática	Estudios de donación de vivo publicados <table border="1" data-bbox="945 594 1625 1058"> <thead> <tr> <th><i>Anormalidad</i></th> <th>Nº de estudios</th> <th>N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Añosos</td> <td>22 estudios</td> <td>987</td> </tr> <tr> <td>Obesos</td> <td>10 estudios</td> <td>484</td> </tr> <tr> <td>HTA</td> <td>6 estudios</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>Nefrolitiasis</td> <td>4 estudios</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>Microhematuria</td> <td>2 estudios</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	<i>Anormalidad</i>	Nº de estudios	N	Añosos	22 estudios	987	Obesos	10 estudios	484	HTA	6 estudios	125	Nefrolitiasis	4 estudios	32	Microhematuria	2 estudios		No existen diferencias en resultados a corto plazo (tiempo de intervención, pérdida de sangre, tiempo de hospitalización, complicaciones quirúrgicas) ni a largo plazo (evolución de la creatinina y FG después de la donación renal, HTA, proteinuria o mortalidad) en el donante vivo “marginal” (con alguna anormalidad médica aislada)
<i>Anormalidad</i>	Nº de estudios	N																			
Añosos	22 estudios	987																			
Obesos	10 estudios	484																			
HTA	6 estudios	125																			
Nefrolitiasis	4 estudios	32																			
Microhematuria	2 estudios																				

Donante vivo expandido: “anormalidad médica”

CONCLUSIONES

- El riesgo de la donación renal de vivo sigue siendo pequeño incluso en el caso de donantes “marginales” o con alguna anormalidad médica aislada.

>> No recoge la evolución del receptor de los pacientes que reciben el injerto de estos donantes vivos.

>> Grado de calidad Sistema Grade: ALTO

CONCLUSIONES

- El aumento en el número de donantes vivos añosos (>60 años) en los últimos años.
- El receptor de donante vivo (aunque muy añoso, >70 años) mejor supervivencia que donante fallecido con criterio expandido.

** Impacto del donante con criterio expandido en el receptor:

- La HTA del donante-> no diferencias en función renal a 1 año en el receptor, pero si en las lesiones de cronicidad histológicas en Br seguimiento 1 año.
- La obesidad del donante -> impacto en función del receptor

CONCLUSIONES

** Impacto del donante con criterio expandido en el donante:

- La obesidad: más complicaciones si IMC elevado, pero no se recomienda si $IMC > 35$
- La calidad de vida: los donantes vivos añoso tienen mejor puntuación de calidad de vida que los donantes más jóvenes

RECOMENDACIONES
