

GUIA DE EVALUACION DEL POTENCIAL RECEPTOR DE TRASPLANTE RENAL

Resolución 23
Registro Oficial Suplemento 482 de 17-abr.-2015
Estado: Vigente

No. 023-INDOT-2015

Fecha: 13 de marzo del 2015

Considerando:

Que, la Constitución de la República en el artículo "**Art. 4.**- Son deberes primordiales del Estado: 1. Garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes."

Que, el Artículo 32 de la Constitución manifiesta: "La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.- El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional."

Que, la Constitución de la República, en el artículo 361 establece la competencia de la Autoridad Sanitaria Nacional como ente Rector y responsable de las políticas de salud en el país, el mismo textualmente manifiesta: "**Art. 361.**- El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad sanitaria nacional, será responsable de formular la política nacional de salud, y normará, regulará y controlará todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector.

Que, mediante Registro Oficial No. 398 de 04 de marzo del 2011 , se publica la Ley Orgánica de Donación y Trasplantes de Organos, Tejidos y Células. Cuyo ámbito descrito en el artículo 1, manifiesta: "La presente Ley garantiza el derecho a la salud en materia de trasplantes, a través de la regulación de las actividades relacionadas con la obtención y utilización clínica de órganos, tejidos y células de humanos, además de los productos derivados de ellos, incluyendo la promoción, donación, extracción, preparación, almacenamiento, transporte, distribución y trasplante.- Esta Ley tiene por objeto promover la actividad trasplantológica en el país, así como consolidar el Sistema Nacional Integrado de Donación y Trasplantes que fortalezca el sistema público y actúe bajo la rectoría del Estado, a través de la Autoridad Sanitaria Nacional, garantizando el cumplimiento de los derechos consagrados en la Constitución de la República y en estricta observancia con las disposiciones constantes en los tratados e instrumentos internacionales vigentes sobre el genoma humano, los datos genéticos y la bioética.

Que, el artículo 3 en su literal 3) de la Ley Orgánica de Donación y Trasplante de Organos Tejidos y Células, manifiesta: "c) Garantizar el acceso a trasplantes para las y los ciudadanos ecuatorianos, y para las y los extranjeros residentes en el país, que lo requieran y cumplan con los criterios técnicos y/o médicos para someterse a los mismos;"

Que, el 13 de julio de 2012, se publicó el Registro Oficial 745 el cual contiene el Decreto Ejecutivo



1205 de fecha 26 de junio de 2012 por medio del cual se expide el Reglamento General a la Ley Orgánica de Donación y Trasplantes de Organos, Tejidos y Células, y se crea el Instituto Nacional de Donación y Trasplantes de Organos, Tejidos y Células "INDOT" como entidad adscrita a la Autoridad Sanitaria Nacional, con autonomía técnica, administrativa, financiera y de gestión, que entre sus facultades establece, "art. 3.- Atribuciones y Facultades: 1. Ser el ejecutor de las políticas públicas de donación y trasplantes de órganos, tejidos y células, dentro del territorio nacional; 12. Normar la actividad de donación y trasplante de órganos, tejidos y células, incluida la terapia celular e ingeniería tisular;".

Que, el Estatuto del Régimen Jurídico Administrativo de la Función Ejecutiva, expedido mediante Decreto Ejecutivo 2428, y publicado mediante Registro Oficial 536 del 18 de marzo del 2002, establece en su artículo 80 que: "ACTO NORMATIVO.- Es toda declaración unilateral efectuada en ejercicio de la función administrativa que produce efectos jurídicos generales, objetivos de forma directa."

Que, el mismo cuerpo normativo antes citado establece en su artículo 81 que: "FORMACION.- Los actos normativos serán expedidos por el respectivo órgano competente. La iniciativa para su expedición deberá ir acompañada de los estudios e informes necesarios que justifique su legitimidad y oportunidad."

Que, mediante informe técnico DLP-2015- 02-24 de fecha 24 de febrero de 2015, emitido por la Dra. Salomé Sarango, Directora Técnica de Provisión y Logística del Instituto Nacional de Donación y Trasplantes de Organos, Tejidos y Células, manifiesta: "Durante el año 2014 en Comité Técnico de Trasplante Renal en sus reuniones mensuales elaboró la Guía de Evaluación del Potencial Receptor de Trasplante Renal. Para el 26 de junio de 2014 se aprobó el primer borrador del documento mencionado y el 30 de enero de 2015 se procedió a la firma de aprobación de los integrantes del Comité por el que se solicita al Departamento de Asesoría Jurídica proceder a la emisión de la resolución respectiva para el posterior envío a los Equipos de Trasplante"

Que, mediante Resolución No. 020-INDOT-2015 de fecha 9 de marzo de 2015, la Dra. Diana Helena María Almeida Ubidia, Directora Ejecutiva del INDOS, designa como Directora Subrogante del INDOS a la Dra. Verónica Jerez Caicedo, desde el 11 al 18 de marzo de 2015, tiempo en el cual la titular se ausentará de sus funciones.

En uso de sus atribuciones y consideraciones expuestas.

Resuelve:

Art. 1.- Emitir la "Guía de Evaluación del Potencial Receptor de Trasplante Renal", que consta en el anexo 1 de esta resolución y que forma parte integrante de la misma.

Art. 2.- La presente resolución es de cumplimiento obligatorio para todas las unidades acreditadas en trasplante renal y será de aplicación nacional.

Art. 3.- Encárguese de la aplicación de la presente la Coordinación General Técnica de Donación y Trasplante, Coordinaciones Zonales del INDOT y Dirección Técnica de Regulación, Control y Gestión de Calidad.

La presente resolución entrará en vigencia a partir de su suscripción, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial. Dado y firmado en el Distrito Metropolitano de la ciudad de San Francisco de Quito, el trece (13) días del mes de marzo del 2015.

f.) Dra. Verónica Jerez Caicedo, Directora Ejecutiva Subrogante del Instituto Nacional de Donación y Trasplante de Organos, Tejidos y Células - INDOT.

(ANEXO 1)

GUIA EVALUACION DEL POTENCIAL RECEPTOR DE TRASPLANTE RENAL

Introducción

El trasplante renal es la modalidad terapéutica más efectiva para el tratamiento de la enfermedad renal crónica en fase terminal en cuanto a supervivencia, calidad de vida, menores complicaciones y mejor relación coste-beneficio frente a la diálisis, no obstante, parece razonable hacer una adecuada indicación de este procedimiento, obteniendo así el mayor beneficio posible de la ventaja única que representa el contar con un tratamiento alternativo probadamente útil.

El trasplante renal raramente es una emergencia médica y esto último nos permite hacer una adecuada selección de los receptores, brindándoles así el tratamiento más adecuado para cada momento o situación clínica.

El trasplante renal debe ser considerado lo más precozmente posible e inclusive esta opción debe considerarse antes de que el paciente entre en tratamiento dialítico, siendo lo ideal, iniciar el estudio para trasplante entre 6 a 9 meses antes de la fecha supuesta de entrada en diálisis.

La presente guía fue diseñada para facilitar la evaluación de los candidatos a trasplante renal, y no pretenden cubrir todos los aspectos de la evaluación, ni ser reglas rígidas a aplicar.

Cada candidato a trasplante renal tiene sus particularidades y estas deberán ser abordadas según sus necesidades. La evaluación del receptor de trasplante debe ser lo más eficiente y costo efectivo posible.

La evaluación pretrasplante comienza cuando el paciente es derivado al centro de trasplantes y en las primeras sesiones será posible identificar las posibles barreras para el trasplante como por ejemplo enfermedad cardiovascular severa, abuso de drogas y alcohol, mala adherencia al tratamiento médico. Si estas existen debe solicitarse una evaluación por un especialista para asegurarse que estas barreras podrán ser removidas antes de seguir con test adicionales. Esta interacción con otros especialistas ligados al estudio de trasplante puede resultar útil en asegurar un proceso de evaluación costo-efectivo. En la evaluación y entrevista inicial es posible identificar pacientes quienes no son candidatos para trasplante y ayudar a evitar incurrir en costos mayores.

Objetivos de la evaluación pretrasplante:

1. Determinar que el trasplante renal es técnicamente posible.
2. Brindar las mejores condiciones para que la expectativa del paciente no se vea comprometida.
3. Procurar que la sobrevida del injerto no se vea limitada por la muerte del receptor debido a comorbilidades inherentes a la enfermedad renal o al trasplante.
4. Identificar medidas que se deben tomar para minimizar las complicaciones peri y post operatoria.
5. Informar al paciente de los probables riesgos y beneficios del trasplante

INDICACIONES DEL TRASPLANTE RENAL

El trasplante renal es una importante opción terapéutica para el paciente con enfermedad renal crónica, tanto del punto de vista médico, social y económico. Está indicado cuando existe enfermedad renal crónica en fase terminal, estando el paciente en diálisis o incluso en fase pre dialítica (anticipado) en el caso de donante vivo, considerándose clearance de creatinina < 20 ml/min/1.73 m² de superficie corporal. El trasplante renal anticipado puede ser ofrecido para todos los candidatos a trasplante renal con donante vivo, particularmente para pacientes diabéticos (para reducir la incidencia de complicaciones vasculares, cardíacas, oculares y neurológicas propias de la diabetes) y en niños (para evitar retardo del crecimiento, trastornos osteometabólicos y, principalmente por las dificultades dialíticas) (Nivel de evidencia B, C).

Consideraciones



1. Todos los pacientes con enfermedad renal crónica con depuración de creatinina menor o igual a 20 ml/ min / 1.73 m² deberán ser considerados como posibles candidatos para trasplante renal (TR) y deberán ser informados de las distintas alternativas terapéuticas por su nefrólogo tratante: diálisis o trasplante, idealmente en el periodo prediálisis.
2. La elección de los pacientes candidatos a trasplante deberá realizarse bajo consideraciones médicas y quirúrgicas únicamente; el status social, el género, la raza, la religión y la apreciación pública o personal no deberá influir.
3. Los criterios de selección del receptor deberán ser transparentes y disponibles al público.
4. Si el receptor no dispone de la opción de un posible donante vivo será incluido en lista de espera de donante fallecido y la selección se realizará habitualmente atendiendo los criterios de distribución y asignación renal.
5. Los niños deber ser evaluados para trasplante lo más precoz posible independiente de la edad y peso. El momento del trasplante en el niño pequeño está influenciado en parte por las dificultades técnicas, especialmente en el menor de 1 año, y por la experiencia del equipo de trasplante.
6. Los pacientes deberán ser informados por parte del nefrólogo y cirujano del equipo de trasplante del centro correspondiente de los riesgos y beneficios de someterse a un trasplante.
7. El estudio para receptores con donante vivo deberá contar con el informe del Comité de Ética del Hospital Acreditado, Consentimiento informado escrito del donante y el receptor, estudios de laboratorio e imagenológicos del donante y demás requisitos establecidos en la ley.
8. De no haber aceptación de someterse a estudio para acceder a lista de espera para trasplante, esta decisión deberá quedar registrada como también la causa de la negativa y comunicada al INDOT.
9. Los pacientes con contraindicaciones relativas o con problemas médicos no contemplados en esta guía, deberán ser discutidos en el Comité de Trasplante Renal, quienes definirán la posibilidad o no de realizar el trasplante, con base en los riesgos y beneficios del mismo.

SITUACIONES ESPECIALES

Enfermedades sistémicas

Las enfermedades sistémicas que causan Enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA) generalmente no contraindican el TR.

La presencia o severidad de la enfermedad extrarrenal es más importante para determinar la factibilidad del trasplante.

Los casos que no consten dentro de esta valoración deberán ser remitidos al Comité.

Tabla 1. TR en diferentes enfermedades sistémicas

DM

El trasplante renal en paciente diabético se puede realizar siempre que no exista una enfermedad grave vascular que lo contraindique.

Se debe enfatizar en la evaluación cardiovascular.

En pacientes diabéticos tipo I se debe considerar el trasplante simultáneo de páncreas-riñón.

Hiperoxaluria primaria

Se debe realizar trasplante renal aislado si responden a piridoxina y tienen depósitos mínimos de oxalatos. El trasplante combinado de hígado y riñón es la mejor opción para pacientes con oxalosis primaria.

ERPA



Se considerará nefrectomía uni o bilateral antes del TR en aquellos pacientes con riñones muy grandes o con antecedente de infecciones de repetición, sangrado, sospecha de crecimiento tumoral o si no deja espacio suficiente para la implantación del injerto.

Enfermedad de Fabry

No tiene contraindicación si la enfermedad no es severa (de acuerdo a riesgo cardiovascular y funcionalidad del paciente). Los pacientes deben continuar con reemplazo enzimático después del trasplante.

Enfermedad Anti membrana basal glomerular

No está contraindicado el trasplante si: Los anticuerpos circulantes son indetectables y la enfermedad permanece inactiva por 6 meses sin tratamiento. Se presenta recurrencia histológica en > 50% pero clínicamente significativa solo
Lupus Eritematoso Sistémico

La enfermedad debe permanecer sin actividad clínica o inmunológica (complemento normal o un descenso no mayor al 20%) por 6 meses sin tratamiento o con máximo 10mg de prednisona al día. Recurrencia histológica >30% pero clínicamente significativo en
Esclerodermia

La enfermedad debe estar inactiva por 6 meses y sin tratamiento; en caso de haber enfermedad extra-renal esta debe ser leve. La recurrencia es de 20%.

Vasculitis

La enfermedad debe estar clínicamente inactiva por al menos 12 meses sin tratamiento citotóxico. Recurrencia en 17% y la pérdida del injerto en 2% de los casos.

Amiloidosis

Si no existe compromiso cardíaco; cuando es secundaria, la enfermedad subyacente debe estar en remisión; en caso asociarse a mieloma múltiple se contraindica TR.

CONTRAINDICACIONES PARA TRASPLANTE RENAL

1. Contraindicaciones absolutas:

- Neoplasia maligna o tratada sin criterio oncológico de cura(C)
- Enfermedades cardíacas graves sin indicación de tratamiento quirúrgico o intervencionista (D)
- Enfermedades pulmonares graves sin condición de tratamiento quirúrgico (D)
- Cirrosis hepática sin condiciones de trasplante hepático(D)
- Enfermedad psiquiátrica grave, crónica y no controlable(D)
- Vasculopatía periférica grave evaluado con eco doppler/AngioTAC demostrando lesiones graves en ambas arterias ilíacas (D)

2. Contraindicaciones relativas:

- Pacientes con SIDA (D)
- Obesidad mórbida (C)
- Oxalosis primaria (C)
- Edad mayor de 65 años con cateterismo cardíaco y/o mapeo cardíaco alterado.
- Diabetes mellitus con cateterismo o mapeo cardíacos alterados o doppler/AngioTAC de arterias ilíacas demostrando arteriopatía moderada.
- Anomalías urológicas y/o disfunción vesical grave

- Incapacidad de adherencia al tratamiento

3. Contraindicaciones temporales

- Infección en actividad o con tratamiento específico incompleto
- Transfusión sanguínea reciente (menor a 15 días)
- Pérdida reciente del injerto renal por causa inmunológica
- Úlcera péptica en actividad
- Glomerulonefritis o vasculitis en actividad

La contraindicación de trasplante renal en portadores de neoplasia maligna se basa en el riesgo aumentado de metástasis potencialmente inducido por la inmunosupresión (C). El trasplante solo debe considerarse si no existe ninguna evidencia de persistencia del cáncer. El tiempo de espera recomendado entre el tratamiento del tumor y el trasplante dependerá del cáncer. Neoplasia renal no constituye contraindicación absoluta para el trasplante. La conducta en este caso debe tratar el tumor y esperar dos años. Si no existe recidiva se puede trasplantar sin mayores riesgos.

Pacientes portadores de enfermedad pulmonar crónica avanzada o enfermedad cardíaca grave o vasculopatía periférica grave no tiene indicación de trasplante renal debido a la gravedad de la enfermedad de base, que implica falta de condiciones clínicas para el procedimiento anestésico, quirúrgico y de inmunosupresión.

En pacientes portadores de hepatopatías, la presencia de cirrosis hepática contraindica el trasplante renal solo. Una alternativa de tratamiento constituye el trasplante doble de hígado y riñón, particularmente en los casos de hepatitis por virus C (B)

La presencia de serología positiva para HIV ya no es una contraindicación absoluta para trasplante renal (D). Sin embargo en casos de pacientes con HIV recibiendo terapia antiviral específica, con carga viral indetectable, niveles adecuados de CD4 y sin señales de enfermedad, el trasplante renal puede ser discutido como alternativa de terapia renal sustitutiva (B).

La oxalosis primaria es una enfermedad metabólica que siempre recidiva en el injerto, pero no es considerada una contraindicación para el trasplante renal, una vez que existen esquemas terapéuticos profilácticos o la asociación con trasplante hepático con buenos resultados (C).

Pacientes con infección aguda deben ser excluidos del trasplante hasta una recuperación completa del cuadro por los riesgos causados por la inmunosupresión. Del mismo modo tuberculosis en actividad debe ser tratada (C), y se recomienda profilaxis con isoniazida en los primeros seis meses postrasplante (B).

Pacientes con enfermedad renal aguda o en actividad como glomerulonefritis rápidamente progresiva, nefropatía lúpica, vasculitis, o portadores de glomerulosclerosis focal de evolución rápida, deben ser trasplantados en fase de inactividad de la enfermedad.

RECURRENCIA DE LA ENFERMEDAD RENAL

El conocimiento de la enfermedad de base permite evaluar la probabilidad de recurrencia de la misma en el injerto; elegir una terapia inmunosupresora adecuada.

ENFERMEDAD TASA DE RECURRENCIA (%) PERDIDA DEL INJERTO (%)

GEFS 25-50 10-65

GNMP Tipo I 20-30 40

GNMP Tipo II 80-100 10-13 adultos; 25-28 niños

Nefropatía membranosa 3-20 10-15

Nefropatía por IgA 20-40 6-33



Púrpura de Henoch-Schonlein 15-35 11

Glomerulonefritis por

anticuerpos antimembrana

basa glomerular (MBG) 10-25 SUH 10-28 40-63

Diabetes 100 5

Hiperoxaluria primaria

Tipo I 100 100

Amiloidosis 10-40 30

Vasculitis 12-17

GEFS = glomeruloesclerosis focal y segmentaria; GNMP = glomerulonefritis membranoproliferativa; anti-MBG = antimebrana basal glomerular; SUH = síndrome urémico hemolítico

Lupus eritematoso sistémico: La tasa de recurrencia de la glomerulonefritis lúpica es muy baja (Glomerulonefritis por anticuerpos antimembrana basa glomerular (MBG): La recurrencia se presenta principalmente en pacientes con anticuerpos anti-MBG circulantes al momento del trasplante. Los pacientes portadores de esta enfermedad deben aguardar la desaparición de los anticuerpos circulantes para que el trasplante se realice en forma más segura.

Síndrome urémico hemolítico: Los factores asociados a recurrencia son: antecedentes de SUH no asociados a diarrea, trasplante con donante vivo relacionado, rápida evolución a insuficiencia renal terminal e inicio en edad adulta.

Diabetes: Luego de los 5 años postrasplante el 100% de los pacientes tienen evidencia histológica de recurrencia, sin embargo la pérdida del injerto solo se observa en el 5-10% de los casos. La velocidad de progresión es mayor que en los riñones nativos.

Amiloidosis: Los pacientes con formas secundarias, sobre todo jóvenes con procesos inflamatorios crónicos, son buenos candidatos para trasplante, mientras que aquellos con edad avanzada tienen una alta mortalidad que alcanza el 45% al año y no deben ser considerados aptos para el trasplante.

Causa de la Enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA)

Hay pocas causas de ERCA que contraindican el TR; sin embargo, el tiempo para la realización del trasplante, el tipo de trasplante y el riesgo de recurrencia se ven influenciados por la condición que llevó al paciente a ERCA.

A pesar del riesgo de recurrencia de las glomerulonefritis (GN), no hay contraindicación para un primer trasplante en pacientes con GN primarias, independientemente del tipo histológico. La realización de un segundo trasplante es discutida en aquellos pacientes que tuvieron recurrencia en el primer injerto ya que el riesgo de que vuelva a recurrir es de hasta el 80%, sin embargo la progresión de la enfermedad recurrente es impredecible.

Se debe considerar que la recurrencia de GN se presenta en 5-20% de los pacientes y que la prevalencia incrementa con el seguimiento, la pérdida en los casos de recurrencia oscila entre el 10-65%. La recurrencia es más frecuente en: niños (

El tipo de GN es un factor predictor independiente de la pérdida del injerto, el riesgo más alto es por glomeruloesclerosis (GS) focal y segmentaria y la GN membranoproliferativa tipo II, en estos casos la pérdida del injerto tiende a ser temprana. El riesgo de recurrencia es de 15-50% en el caso de GS focal y segmentaria; de 20-50% en GN membranoproliferativa tipo I; el tipo II y la nefropatía por IgA son las que más recurren histológicamente, aproximándose al 100% con un seguimiento de 10 a 20 años, aunque la disfunción del injerto en esta última es del 15% a los 3 años y la pérdida del injerto en solamente el 7%.

En los caso de GS focal y segmentaria y GN membranoproliferativa tipo I y II, que hayan perdido un injerto no es aconsejable realizar un nuevo trasplante.



Obesidad

Se considera a la obesidad (IMC > 30 kg/m²) una contraindicación relativa para recibir un injerto renal. Lo anterior debido a que la obesidad se asocia a HTAS, DM y mayor morbi mortalidad. Además, cuando se trasplantan tienen mayor riesgo de función retardada del injerto, complicaciones de herida quirúrgica y de dificultad técnica al momento del implante. (Nivel de evidencia C)

Todo paciente con obesidad evaluado en el protocolo de trasplante deberá ser sometido a un régimen multidisciplinario de reducción de peso, revalorado subsecuentemente y evaluada exhaustivamente sus condiciones cardiovasculares.

El Comité podrá aceptar para TR a pacientes con IMC 31-35 kg/m² en situaciones especiales, como por ejemplo: la evidencia de una tendencia sostenida tanto en la pérdida de peso como en los cambios en el estilo de vida aunado a la presencia de una distribución de grasa corporal que no comprometa técnicamente la realización de la cirugía o cuando el peso tiene un componente importante de edema, como cuando existen dificultades técnicas o médicas en la terapia sustitutiva que impiden llevar a peso seco al paciente.

Edad avanzada

No existe un límite superior de edad del receptor para recibir un trasplante renal, siempre que el estado general del enfermo sea bueno y no haya afectación de otros órganos, sin embargo los pacientes mayores de 65 años deben tener una expectativa de vida mayor al tiempo que estarán en espera del trasplante. Se enfatiza la evaluación de enfermedad cardiovascular, gastrointestinal, neoplásica o infecciosa oculta así como la valoración integral de la capacidad funcional y red de apoyo familiar del paciente.

VALORACION DE INFECCIONES

Todo paciente en protocolo de Trasplante Renal deberá ser evaluado en búsqueda de enfermedades infecciosas, para asegurar que se encuentra libre de infección activa de tipo viral, parasitaria, bacteriana o micótica.

Cualquier infección activa deberá ser tratada antes del trasplante.

El paciente debe realizarse los siguientes estudios:

Serologías:

- Elisa para VIH 1 y 2,
- IgG e IgM anti citomegalovirus (CMV),
- Perfi I de hepatitis viral (IgG VHA, AgS VHB, AcAgS VHB, VHC),
- VDRL,
- Herpes I y II
- IgG Varicela
- IgG anti EBV
- IgG para toxoplasmosis.
- Ig G para Chagas
- Serología para Chagas (inmunofluorescencia, hemaglutinación, fijación de complemento) si alguna es positiva se realiza xenodiagnóstico.

En el caso de serologías negativas para VHA, VHB y VVZ, se deberá proceder a vacunación (ver esquema de vacunación).

El resto de las serologías que hayan resultado negativas deberán de repetirse cada seis meses mientras el paciente se encuentre en espera del trasplante.

El resto de estudios infecciosos dependerá del criterio médico.

Radiografía posteroanterior de tórax: En caso de que exista alguna anomalía en la radiografía deberá realizarse otros estudios de imagen.

Examen general de orina: En caso de que el paciente tenga anuria (volumen urinario al día menor a 100 ml) y se encuentre asintomático de la vía urinaria, se omitirá la realización de exámenes de orina.

PPD y booster en 2 semanas, si el primer resultado fue negativo.

Cultivos: orina, líquido de diálisis peritoneal (con cuenta celular), exudado nasal y faríngeo si existe clínica.

Infecciones específicas:

Infecciones asociadas a la diálisis

En caso de peritonitis, tunelitis, endocarditis o infecciones de los accesos vasculares; éstos deben estar resueltos completamente antes del TR; no hay estudios que recomienden un periodo libre de infección antes del trasplante, pero debe estar documentada la erradicación de la infección después de completar el esquema antibiótico.

Tuberculosis

Deberá realizarse una historia clínica destacando la exposición a personas con tuberculosis, síntomas de tuberculosis, historia de tuberculosis y factores de riesgo.

Todos los pacientes deben contar con PPD; se considerará positivo cuando sea ≥ 5 mm (primero o segundo PPD) y negativo

Se solicitarán los siguientes exámenes de laboratorio y gabinete:

- PPD positivo: Estudios bacteriológicos (búsqueda de bacilos ácido alcohol resistente y cultivo para micobacterias en 5 muestras de expectoración o jugo gástrico). Se solicitarán independientemente del resultado del PPD, en las siguientes situaciones:

- Síntomas (tos, dolor torácico, fiebre, pérdida de peso) y/o
- Alteraciones en la radiografía de tórax y/o TAC tórax

- Cultivo (Lowenstein) para micobacterias en 5 muestras de orina en caso de alteraciones en el sedimento urinario sin otra explicación.

Los cultivos (Lowenstein-Jensen) se consideran negativos cuando no hay crecimiento después de 8 (ocho) semanas de incubación.

Diagnósticos y manejo:

Sin infección por tuberculosis: PPD negativo y sin síntomas sugestivos de tuberculosis.

Manejo: en general no requiere tratamiento; la necesidad de profilaxis será individualizada por parte del servicio de infectología.

Tuberculosis latente: PPD positivo y sin síntomas sugestivos de tuberculosis, exámenes de laboratorio y gabinete normales.



Manejo: Isoniazida 300 mg VO por 6 meses combinado con piridoxina de 25 a 100 mg al día para prevenir neurotoxicidad; el trasplante puede realizarse en cualquier momento. En pacientes en hemodiálisis, se debe dar una dosis de refuerzo posterior a la diálisis.

Tuberculosis activa: Cultivo positivo para Mycobacterium tuberculosis o en otras situaciones en conjunto con el servicio de infectología.

Manejo: tratamiento antifímico con 4 drogas (infectología). Realizar el trasplante cuando se cumplan TODOS los siguientes requisitos:

- Al menos 6 meses de tratamiento
- Evidencia de mejoría clínica
- Cultivos para micobacterias negativos

En caso de que el trasplante ocurra antes de terminar el esquema de tratamiento antifímico, continuarlo en el período postrasplante.

Citomegalovirus

A todos los pacientes receptores de trasplante renal se les debe solicitar serología para CMV (IgG e IgM) como parte de su evaluación infectológica. La importancia de esta serología es determinar el riesgo para desarrollo de enfermedad en la etapa post-trasplante.

El riesgo puede clasificarse en:

Nota: Para leer Tabla, ver Registro Oficial Suplemento 482 de 17 de Abril de 2015, página 20.

Cuando la serología del donador y/o receptor sea negativa y tenga más de un mes previo al trasplante, se deberá repetir al momento de su internamiento para el trasplante (el resultado puede revisarse postrasplante).

Los pacientes con riesgo alto de infección por CMV deberán recibir tratamiento profiláctico para prevenir dicha infección los primeros 6 meses postrasplante con valganciclovir. Al término de profilaxis deberá efectuarse monitorización con antigenemia pp65 quincenal durante los 3 meses subsecuentes y mensuales hasta el 12ro. mes post-trasplante. La positivización del ensayo será indicación para administración de terapia anticipada. El tratamiento de profilaxis con valganciclovir aplica para los pacientes que recibieron inducción con terapia de depleción linfocítica (Timoglobulina).

Infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)

Los pacientes con HIV per se no son una contraindicación para trasplante renal (Nivel de evidencia 1C)

Los pacientes con infección por VIH e IRCT deben considerarse para TR siempre y cuando cumplan con los siguientes criterios:

- Apego estricto a terapia antirretroviral altamente efectiva (HAART)
- Carga viral indetectable (< 50 copias/ml) por más de tres meses
- Cuenta de CD4 >200/ml por más de seis meses
- Ninguna evidencia de infección oportunista
- Ningún inconveniente para el empleo de profilaxis contra CMV, virus del herpes simple (VHS), Pneumocystis jiroveci e infecciones micóticas
- Ninguna evidencia de neoplasia, excepto en caso de cáncer de piel basocelular o epidermoide ya tratado, carcinoma anogenital in situ (NIC asociado a virus del papiloma humano [VPH]), tumores sólidos ya tratados con un período libre de enfermedad de 5 años.
- Ningún signo compatible con leucoencefalopatía multifocal progresiva, criptosporidiosis intestinal

croncia o linfoma

- La terapia antirretroviral más apropiada debería ser discutida antes del trasplante con el team de enfermedades infecciosas para anticipar las potenciales interacciones antes del trasplante

VACUNACION

Los familiares con convivencia cercana de un receptor renal deben vacunarse obligatoriamente.

Las vacunas disponibles para adultos receptores renales y los esquemas sugeridos de aplicación se muestran en la tabla 2, además se señala cuales deben evitarse postrasplante.

En general, deben evitarse las vacunas de VIRUS VIVOS ATENUADOS desde un mes antes del trasplante y en la etapa postrasplante bajo inmunosupresión.

Se recomienda aplicar todas las demás vacunas (inactivadas) con esquemas iguales a la población general, excepto para Hepatitis B, donde hay sugerencias muy específicas.

Se deben evitar vacunar desde 1 (un) mes antes y hasta los 6 (seis) meses postrasplante, excepto Influenza donde se puede aplicar desde 1 (un) mes postrasplante. Se espera una mejor respuesta a la vacuna si se aplica previo al trasplante. No hay evidencia de que se incremente el riesgo de rechazo post-inmunización.

Nota: Para leer Tabla, ver Registro Oficial Suplemento 482 de 17 de Abril de 2015, página 21.

VALORACION CARDIOLOGICA

La enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte después del trasplante renal, aproximadamente un 36%.

Casi la mitad de los pacientes que fallecen con injerto funcionante (47.1%) lo hicieron debido a enfermedad cardiovascular, principalmente infarto al miocardio produciéndose dentro de los primeros 30 días post trasplante

Determinar la presencia y severidad de la cardiopatía isquémica previa al trasplante le permite al clínico tener información en relación al riesgo de la cirugía y al riesgo de morbimortalidad a largo plazo

Todos los pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis antes de realizar un trasplante renal deben ser evaluados cardiológicamente y estratificados:

- Historia Clínica
- Examen Físico
- Evaluación de exámenes de laboratorio: Perfi l lipídico, glicemia
- ECG
- Rx de Tórax
- Ecocardio 2D
- Estratificación del Riesgo

ESTRATIFICACION DE RIESGO CARDIOLOGICO

BAJO RIESGO:

RIESGO INTERMEDIO:

- >50 años, diabético, IAM FE 40%
- Cardiópata coronario asintomático
- ECG anormal Q patológica, HVI, bloqueo completo de rama, tabaquismo, HTA, historia familiar,



IMC : 30 kg-m², ERCA mayor a 5 años

RIESGO ALTO

- IAM FE < 40%
- DM TIPO 1 MAYOR DE 45 AÑOS
- DM TIPO 1-2 MAS IAM PREVIO
- ENFERMEDAD CORONARIA ASINTOMATICA
- SINTOMAS ICC O ANGINA

RECOMENDACION NIVEL DE EVIDENCIA

Se recomienda que la Historia Clínica Básica, examen físico, electrocardiograma de reposo (ECG) y la radiografía estándar de tórax son suficientes análisis en pacientes asintomáticos de bajo riesgo candidatos a trasplante renal. (1C)

Se recomienda realizar una prueba de de tolerancia al esfuerzo estándar y ecografía cardiaca en pacientes asintomáticos de alto riesgo (edad avanzada, diabetes, antecedentes de enfermedad cardiovascular). En pacientes con resultado negativo, más estudios cardiacos no están indicados (1C)

Se recomienda realizar más investigaciones cardiacas para enfermedad arterial coronaria oculta, con imagen no invasiva de estrés (ecocardiografía de estrés con dobutamina o gammagrafía de perfusión miocárdica) en candidatos a trasplante renal con alto riesgo y una prueba positiva o dudosa tolerancia ejercicio. (1C)

Se recomienda la realización de una angiografía coronaria en pacientes candidatos a trasplante de riñón con una prueba positiva para isquemia cardiaca. El tratamiento posterior debe ser de acuerdo con las directrices actuales cardiovasculares. (1C)

Nota: Para leer Grafico, ver Registro Oficial Suplemento 482 de 17 de Abril de 2015, página 22.

Manejo de la enfermedad cardiovascular pre-trasplante [1].

Se recomienda la realización de una radiografía estándar de tórax con el objetivo de identificación de cardiomegalia (No clasificado).

En los pacientes con un índice cardiorácico mayor o igual a 0.61 se debe realizar ecocardiografía con el objetivo de medir la fracción de eyección (2D) [3].

Considerar el manejo de la enfermedad cardiovascular con la misma intensidad que en la población general, con pruebas diagnósticas y tratamiento adecuado (no clasificado).

Se sugiere usar aspirina (65-100 mg/Día) en todos los pacientes con Enfermedad aterosclérotica al menos que haya contraindicaciones.

ENFERMEDADES NEOPLASICAS

Las enfermedades neoplásicas son causa del 9-12% de mortalidad en pacientes trasplantados, por lo que todo tipo de cáncer deberá tratarse antes de llevar a cabo el TR.

Los métodos diagnósticos para la búsqueda de enfermedad neoplásica serán los mismos que se emplean en la población general.

Se deberá realizar mamografía en toda mujer mayor de 40 años; citología cervical y examen pélvico independientemente de la edad. Para cáncer colorrectal, dependerá de los factores de riesgo, si es un paciente con enfermedad inflamatoria intestinal, historia familiar o personal de pólipos adenomatosos o cáncer hereditario de colon no polipomatoso se recomienda la realización de una colonoscopia.

En cuanto al cáncer de próstata se recomienda realizar valoración urológica previa al trasplante.

Todos aquellos pacientes que hayan tenido alguna enfermedad neoplásica deben estar libres de tumor por un periodo de tiempo que varía según el tipo de cáncer y que se calcula a partir de la erradicación del tumor o de haber cumplido el esquema terapéutico curativo.

Cáncer de piel y labios.

Se recomienda informar a los pacientes especialmente los de piel clara, que vivan en climas con alta exposición a sol, que tengan ocupaciones que requieran exposición al sol, que hayan tenido una exposición al sol significativa durante la niñez, o que tengan historia de cáncer de piel, que tiene alto riesgo de padecer cáncer de piel y de labios (1C).

Recomendamos que los pacientes minimicen la exposición al sol de por vida y que utilicen bloqueadores para la luz ultravioleta adecuados (1D).

Sugerimos un examen de piel y labios pre-trasplante (2D).

Sugerimos ofrecer a los pacientes con historia de cáncer de piel tratamiento con acicretina oral, sino hay contraindicaciones para su uso (2B).

Lesiones no malignas.

Hacer un tamizaje de los siguientes tipos de cáncer: en mujer de cáncer cervical, mama y colon, Hombre: cáncer de próstata y colon (No clasificado). Obtener un ultrasonido hepático y medir alfafetoproteína pre-trasplante en pacientes con cirrosis compensada (No clasificado).

Se deberá realizar mamografía en toda mujer mayor de 40 años; citología cervical y examen pélvico independientemente de la edad.

Los métodos diagnósticos para la búsqueda de enfermedad neoplásica serán los mismos que se emplean en la población general.

Para cáncer colorrectal, dependerá de los factores de riesgo, si es un paciente con enfermedad inflamatoria intestinal, historia familiar o personal de pólipos adenomatosos o cáncer hereditario de colon no polipomatoso se recomienda la realización de una colonoscopia.

En cuanto al cáncer de próstata se recomienda realizar valoración urológica previa al trasplante.

Tiempo de espera de un paciente con un antecedente de neoplasia

Las enfermedades neoplásicas son causa del 9-12% de mortalidad en pacientes trasplantados, por lo que todo tipo de cáncer deberá tratarse antes de llevar a cabo el TR. Todos aquellos pacientes que hayan tenido alguna enfermedad neoplásica deben estar libres de tumor por un periodo de tiempo que varía según el tipo de cáncer y que se calcula a partir de la erradicación del tumor o de haber cumplido el esquema terapéutico curativo.



Recomendación "Tiempo de espera mínimo entre el tratamiento del cáncer y el trasplante" [2].

Nota: Para leer Tabla, ver Registro Oficial Suplemento 482 de 17 de Abril de 2015, página 23.

ENFERMEDADES VASCULARES

Hipertensión

Se sugiere que la presión arterial esté controlada previa al trasplante con valores inferiores a 140 mmHg la presión sistólica y 90 mmHg la presión diastólica (2D) con fin de evitar la hipervolemia.

ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL

Todo paciente con antecedente de accidente vascular cerebral o ataque isquémico transitorio deberá esperar al menos 6 meses antes de ser sometido a TR.

De igual forma aquellos pacientes con alto riesgo para eventos vasculares cerebrales (EVC) deben ser sometidos a una evaluación detallada que incluya parámetros de laboratorio y gabinete como: electrocardiograma (descartar fibrilación auricular), tomografía o resonancia magnética de cráneo y ecosonograma Doppler de carótidas.

Los pacientes con diagnóstico de enfermedad poliquística autosómica dominante que tienen historia familiar de hemorragia subaracnoidea o síntomas neurológicos deben ser evaluados con TAC cráneo, RM o angiografía para descartar aneurismas cerebrales.

ENFERMEDAD VASCULAR PERIFÉRICA

La presencia de enfermedad vascular periférica (EVP) no es una contraindicación absoluta para un TR, sin embargo el riesgo de muerte es mayor en estos pacientes.

De igual forma, los pacientes con aneurismas abdominales grandes no corregidos, con enfermedad oclusiva de las arterias ilíacas comunes, con gangrena activa o con eventos ateroembólicos recientes deben ser evaluados cuidadosamente.

Para detectar a estos pacientes, aparte de ser evaluados con una historia clínica completa, durante la exploración física se deben revisar de forma detenida los pulsos periféricos, de igual forma, en caso de sospecha se debe realizar ultrasonido Doppler de miembros periféricos o ultrasonido abdominal si se busca aneurisma abdominal.

GASTROINTESTINAL

No todos los pacientes deben ser valorados de forma rutinaria por gastroenterología, sin embargo deben ser valorados:

- Los pacientes con úlcera péptica activa: no deben ser sometidos a TxR hasta que la enfermedad sea tratada de forma exitosa. De igual forma la endoscopia superior solo debe realizarse en pacientes con síntomas de enfermedad ácido-péptica.
- Los pacientes con colelitiasis asintomática no tienen contraindicación para TxR y deben ser sometidos a tratamiento quirúrgico.
- Los pacientes con antecedente de colecistitis o síntomas sugerentes de este diagnóstico deben ser investigados y si se encuentra litos durante la valoración, los pacientes deben ser sometidos a colecistectomía antes del TxR.
- Los pacientes con un episodio agudo de pancreatitis no deben ser sometidos a TR en los primeros 6 meses después de dicho episodio. Sin embargo, los pacientes con pancreatitis crónica que no hayan cumplido un año en remisión, tienen contraindicación relativa para el TxR.
- Los pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal activa tienen contraindicación absoluta para



TR.

- Los pacientes mayores de 50 años deberán realizarse una colonoscopia y si tienen antecedentes de poliquistosis deben realizarse a partir de los 40 años.

ENFERMEDADES HEPATICAS

Todos los pacientes candidatos a TR deberán ser evaluados para descartar enfermedad hepática. La valoración incluye historia clínica, exploración física, pruebas de función hepática y perfil de hepatitis. En aquellos que se encuentre alguna anomalía se solicitará ultrasonido hepático y estudios complementarios, incluso puede requerirse de biopsia hepática. En caso de documentarse hepatopatía avanzada deberá considerarse trasplante combinado hígado-riñón.

Los pacientes con una prueba de HBsAg negativa deberán ser vacunados contra dicho virus y deben tener al menos 1 dosis de dicha vacuna previa al trasplante. Al terminar el esquema de vacunación (un mes después de la última dosis) deben medirse anticuerpos vs el antígeno de superficie de VHB para asegurar que el paciente ha desarrollado inmunidad.

Los pacientes con alto riesgo para cáncer hepático (infección VHB crónica o infección VHC o ambas) deben ser evaluados utilizando tomografía/ECODoppler abdominal y alfa-fetoproteína como parte de su protocolo pretrasplante. De confirmarse el diagnóstico de cáncer hepático, el TR generalmente no se recomienda a menos que sea un trasplante en bloque riñón-hígado y el paciente reúna características (por el Carcinoma hepático) para este tipo de procedimiento.

Infección por Virus de la Hepatitis B

Los pacientes con infección por el VHB que se someten a TR tienen mayor mortalidad pero no tienen contraindicación para TR. Una vez que se diagnostica la infección se debe buscar replicación activa del virus con elevación de las transaminasas, antígeno e VHB positivo y/o carga viral positiva para VHB. De igual forma estos pacientes deben ser sometidos a biopsia hepática para evaluar la severidad/actividad de la infección. Si en dichos estudios se encuentra infección activa los pacientes deben recibir tratamiento con Lamivudina o interferón alfa en el período pretrasplante y en postrasplante Lamivudina o Adefovir. Los pacientes tratados en el período pretrasplante que no presentaron respuesta tienen mayor riesgo de progresión de la enfermedad hepática después del TR. Figura 1

Figura 1. Algoritmo para evaluación del candidato a trasplante renal con HBsAg

Nota: Para leer Grafico, ver Registro Oficial Suplemento 482 de 17 de Abril de 2015, página 25.

Infección por Virus de la Hepatitis C

Los pacientes con infección por el VHC deben ser considerados para TR ya que no tienen mayor mortalidad comparados con el resto de los pacientes con TR. Sin embargo todos los pacientes positivos para VHC deben ser valorados para descartar crioglobulinemia activa o infección activa (carga viral positiva). En aquellos en los que se encuentre una carga viral positiva deberán someterse a una biopsia hepática y de acuerdo a resultado evaluar tratamiento pre-trasplante

Los pacientes positivos para VHC con viremia documentada pueden ser sometidos a TR de un donador también positivo para VHC con un consentimiento informado. Figura 2.

Figura 2. Algoritmo para evolución de candidato a trasplante renal con VHC.

Nota: Para leer Tabla, ver Registro Oficial Suplemento 482 de 17 de Abril de 2015, página 26.

EVALUACION UROLOGICA



Consistirá en una historia clínica completa y una adecuada exploración física. Se realizará ultrasonido renal y vesico-prostático inicial en todos los pacientes candidatos a trasplante renal. En caso de enfermedad renal quística adquirida o autosómica dominante, se solicitará tomografía computarizada para vigilancia de posible riesgo neoplásico y ecografía de control anual.

Se realizará ecotransrectal en los pacientes anúricos de valoración de inicio.

Se realizará cistouretrograma de llenado y miccional en los casos de infección de vías urinarias (IVU) recurrentes, pielonefritis, historia de reflujo vesicoureteral, historia de retención urinaria o cualquier otra anomalía con patrón urológico obstructivo.

Deberán realizarse estudios urodinámicos en caso de sospechar vejiga neurogénica y en pacientes jóvenes cuando se desconozca la causa de la insuficiencia renal. El trasplante renal no está contraindicado en caso de vejiga disfuncional, ya que estos pacientes pueden ser manejados con sondaje vesical, o con tratamiento quirúrgico en algunos casos; la valoración será individualizada.

El reflujo vesicoureteral de alto grado (3 o 4) predispone a la infección postrasplante, por lo que la cirugía correctiva (reimplantación ureteral o nefrectomía) debe considerarse antes del trasplante.

Se realizará nefrectomía pretrasplante en casos de pielonefritis crónica, litos infectados, uropatía obstructiva complicada con infección crónica, proteinuria importante que no responde a tratamiento médico, hipertensión que no responde a tratamiento médico, enfermedad de riñones poliquísticos con riñones muy grandes que impidan la colocación del injerto, sangrado o infección recurrente y masa renal sospechosa de carcinoma. Se procurará realizar nefrectomías mínimamente invasivas.

Se realizará en mayores de 50 años PSA y tacto rectal anualmente. Si el tacto rectal es sospechoso o el PSA-total elevado, está indicada una biopsia prostática multifocal antes del trasplante.

HEMATOLOGIA

La valoración hematológica de rutina en pacientes candidatos a TR debe incluir una biometría hemática completa, con cuenta diferencial; y tiempos de coagulación. La presencia de citopenias no es contraindicación absoluta para TR, sin embargo estos pacientes deberán ser valorados por el hematólogo para investigar la causa. Se debe diferir el trasplante si existe leucopenia (No clasificado).

Es muy frecuente que los pacientes tengan anemia, debida a la uremia o a deficiencia de hierro, regularmente la anemia revierte después del trasplante; sin embargo es importante identificar y tratar las causas reversibles, así como descartar malignidad.

La sugerencia del paciente con enfermedad renal crónica es que se trasplante cuando los niveles de hemoglobina sean mayores a 11 g/dL (1 A). [4].

Aquellos pacientes con trombofilia o estados de hipercoagulabilidad tienen mayor incidencia de trombosis o rechazo del injerto, por lo que estos pacientes deberán recibir terapia anticoagulante.

Cuando se requieran transfusiones sanguíneas en los pacientes que se encuentran en hemodiálisis y están activos en la lista de espera, el equipo a cargo podría decidir la prescripción de un curso corto de inmunosupresión para intentar disminuir la sensibilización pretrasplante.

GINECOLOGIA

Todas las pacientes del género femenino que se encuentren en proceso de evaluación pre trasplante, deberán realizarse citología cérvico-vaginal (Papanicolaou) con búsqueda de infección por VPH de alto y bajo riesgo (Captura de híbridos) y evaluación ginecológica con asesoramiento sobre prevención de enfermedades de transmisión sexual y del embarazo.



Examen físico mamario; mamografía en las >40 años (>35 años si hay historia familiar de cáncer de mama en un familiar de primer grado) anualmente. Citología cervical anual en las mujeres mayores de 20 años de edad.

Las pacientes candidatas a trasplante que aún no han iniciado vida sexual, también deberán ser enviadas a la consulta para asesoramiento. Vacunar contra VPH cuando aplique.

OTORRINOLARINGOLOGIA

El objetivo de la evaluación del receptor de trasplante renal es el descartar y erradicar focos sépticos antes de realizar el procedimiento.

Previo a la consulta con el otorrinolaringólogo, se solicitará radiografía o tomografía de senos paranasales y cultivos de exudado nasal y faríngeo en casos en que la clínica lo justifique.

DENTAL

Es importante también la revisión por un odontólogo para realizar tratamientos para erradicar caries, gingivitis o cualquier otro foco de infección previo al trasplante.

PSICOSOCIALES

Todos los pacientes en protocolo de trasplante renal (TR) deberán ser sometidos a una evaluación de sus condiciones socioculturales y económicas por parte de una trabajadora social y de la condición mental por parte de un psiquiatra con experiencia en trasplantes.

La evaluación del estado mental es imprescindible en el contexto médico, psicosocial, ético y legal de todo comité de trasplantes con el fin de garantizar que el paciente comprenda el proceso de forma correcta para cumplir con las indicaciones médico-quirúrgicas y con el requisito de un consentimiento informado válido, así como asegurar en lo posible la adherencia máxima por parte del trasplantado para colaborar con el éxito del procedimiento.

Se evaluará a través de una entrevista especializada:

- 1) Capacidad de comprensión (capacidad cognitiva): se realizará con elementos psiquiátricos clínicos siendo necesario, en algunos casos dudosos, la aplicación de pruebas psicológicas para establecer coeficiente intelectual preciso.
- 2) Presencia de padecimientos psiquiátricos específicos tales como: trastornos del estado de ánimo (depresión mayor, trastorno bipolar), trastornos de ansiedad (trastorno de ansiedad generalizada, trastorno de estrés postraumático y fobias específicas), psicosis agudas y/o crónicas (delirium, esquizofrenia, demencia). Deberá establecerse en la medida de lo posible si estos son primarios o secundarios a la enfermedad de base y/o tratamientos requeridos para la misma (medicamentos, hemodiálisis, etc.)
- 3) Rasgos de personalidad que puedan interferir con el autocuidado, la adherencia y la adecuada relación médico-paciente tales como conductas dependientes, esquizotípicas, inestables o sociopáticas.
- 4) Consumo de sustancias adictivas tales como tabaco, bebidas alcohólicas, benzodiazepinas, marihuana, cocaína, opiáceos, etc. Será necesario establecer si se trata de un consumo perjudicial o una adicción franca según criterios de la OMS a fin de prescribir tratamiento específico y correcto.
- 5) Grado de información real de: enfermedad, características del trasplante (tiempos, costos, pros/contras), manejo posterior (medicamentos, dieta, cuidados especiales) y expectativas psicosociales en el procedimiento.

Las contraindicaciones para realizar un trasplante por condiciones psiquiátricas son mínimas y, en la mayoría de las ocasiones, relativas ya que dependen de que la situación problema sea superada por



el paciente. Sin embargo, nunca deberán ser minimizadas y la decisión final en caso de controversia deberá ser establecida en TODOS LOS CASOS posterior a la discusión del caso por los miembros del Comité de Trasplante Renal hospitalario.

Se han considerado como contraindicación las siguientes:

- 1) Problemas de comprensión de la información derivados de coeficiente intelectual menor a 80 (OMS), en cuyo caso se evaluará a profundidad la red de apoyo con la que cuenta el paciente a fin de ser presentado a consideración del comité.
- 2) Presencia de sintomatología psiquiátrica aguda que interfiera con la comprensión y/o el autocuidado. En este caso se iniciará tratamiento específico y se re evaluará su condición cada mes hasta mejoría. El psiquiatra será responsable de dosificar de manera correcta los psicofármacos de acuerdo a las condiciones renales así como de evitar los que pudieran causar nefrotoxicidad.
- 3) Consumo actual de sustancias adictivas de cualquier tipo. Se solicitará un tiempo de abstinencia de 6 meses para poder proceder al trasplante.
- 4) Conductas que evidencien con toda claridad problemas de apego al protocolo (inasistencia a sus citas generales, inadecuado seguimiento de las indicaciones higiénico/dietéticas, toma irregular de medicamentos, conductas de alto riesgo, etc.). En este caso se trabajará psicológicamente con el paciente hasta que demuestre 6 meses de mejoría en la adherencia.
- 5) Evidencia de conductas por parte del paciente y/o familiares que vayan en contra de la ética médica o la ley.

RIESGO INMUNOLOGICO

En trasplante de donador vivo, se debe confirmar compatibilidad de grupo sanguíneo antes de realizar las pruebas inmunológicas (ver tabla 5).

Tabla 5. Compatibilidad según el grupo sanguíneo.

Donador Receptor

O O

A A / AB

B B / AB

AB AB

En el donante vivo, el grupo 0 es donante universal.

Las pruebas inmunológicas que deben realizarse antes del trasplante son:

- 1) Tipificación Grupo sanguíneo y factor
- 2) Tipificación HLA completa (A, B, C, DR, DQ), se recomienda una técnica de baja a intermedia resolución aceptándose la técnica de sequence specific primer (SSP) para el donante y receptor.
- 3) Prueba Cruzada: prueba de citotoxicidad mediada por complemento o fluorescencia dependiendo de la disponibilidad y experiencia del laboratorio acreditado.
- 4) PRA (antibody reactive by panel): Mínimo número de antígenos evaluados debe ser de 88%, las técnicas para realizar esta prueba pueden ser ELISA o fluorescencia dependiendo de la disponibilidad y experiencia del laboratorio acreditado.

El reporte del PRA deberá especificar el resultado cualitativa y cuantitativamente (porcentaje), Clase I o II y el tipo de alelo.

- 5) Detección de anticuerpos Anti HLA: en los casos en que el paciente tiene un PRA mayor al 75% en clase I ó II. Las técnicas para realizar esta prueba pueden ser ELISA o fluorescencia dependiendo de la disponibilidad y experiencia del laboratorio acreditado.

EVALUACION DE LOS POTENCIALES RECEPTORES:

Evaluación por especialidades:

1. Cardiología
2. Ginecología en toda mujer en edad fértil
3. Urología en hombres mayores de 50 años.
4. Odontología
5. Otorrinolaringología
6. Oftalmología
7. Evaluación psiquiátrica
8. Evaluación de cualquier enfermedad previa

Análisis clínico:

1. Historia Clínica completa: quirúrgica y psico-social y exploración física detallada.
2. Incluir antecedentes quirúrgicos (cirugía abdominal) y de catéteres femorales (aumento del riesgo de trombosis venosa íleo-femoral en caso de múltiples punciones y catéteres in situ por períodos prolongados; en estos casos realizar flebografía de MMII).
3. Exploración física completa: Especial atención a palpación de pulsos periféricos, descartar aterosclerosis iliofemoral y en caso necesario solicitar realización de Doppler periférico.
4. Hemograma completo con recuento de plaquetas y velocidad de sedimentación.
5. Perfil bioquímico (BUN, Creatinina, electrolitos, calcio/ fósforo, PTH, albúmina, enzimas hepáticas, colemia).
6. Pruebas de coagulación (TTPA, protrombina, y en casos seleccionados proteína C y S).
7. Urocultivo cuando exista diuresis residual, sospecha clínica de anomalías de la vía urinaria, o se trate de varones >60 años.
8. Serología vírica:

Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)a
Hepatitis B: VHB - antígeno de superficie (HBsAg)(a)
VHB - antígeno core (HBcAc IgM/IgG)(b)
VHB - anticuerpo de superficie (HBsAc)
ADN - VHB en plasma si HBcAc positivo

Hepatitis C (ELISA y PCR)(a)
Citomegalovirus (CMV IgG/IgM)(b)
Epstein -Barr (EBV IgG/IgM)(b)
Ig G para Varicela-zóster
Herpes simple
Rubeola.

9. Detección de Treponema palidum, toxoplasma.
10. PPD (Mantoux). Calendario de vacunación.
11. Rx de Tórax y simple de abdomen: Valoración de calcificaciones vasculares aorto-iliacas, y cálculos en la vía urinaria (en caso de existir, implantar el injerto en el lado libre de cálculos en previsión de cirugía derivativa urológica post-trasplante: por ejemplo anastomosis pelvis-pelvis en caso de necrosis del uréter).
12. EKG, Ecocardiograma y estudio isotópico con Talio, según los hallazgos de las exploraciones previas.
13. Ecografía abdominal: En mayores de 60 años. Despistaje de Enfermedad Quística Renal Adquirida en sujetos de riesgo (varones jóvenes con más de 5-7 años en diálisis). Sangre oculta en heces.
14. Cistografía de relleno y miccional: Niños; sujetos con infecciones urinarias de repetición; tuberculosis como nefropatía de base; varones mayores de 60 años (prostatismo); y cuando se sospeche anomalía de la vía urinaria.
15. Doppler Carotideo en pacientes mayores de 60, Diabéticos y con antecedentes de ACV.



16. Edad ósea en niños menores de 15 años.
17. En hombres: Examen testicular, y en mayores de 50 años PSA y tacto rectal anualmente. Si el tacto rectal es sospechoso o el PSA-total elevado, está indicada una biopsia prostática multifocal antes del trasplante.
18. En mujeres: Examen físico mamario; mamografía en las >40 años (>35 años si hay historia familiar de cáncer de mama en un familiar de primer grado) anualmente. Citología cervical anual en las mujeres mayores de 20 años de edad.
19. En mayores de 60 años, uretro-cistografía.
20. Grupo sanguíneo; número de transfusiones; tipaje HLA; anticuerpos contra el panel periódicamente cada 3 meses y tras cada transfusión o proceso inmunizante.
21. Proteinograma en mayores de 60 años como despistaje de enfermedad hematológica.
22. Todos los pacientes residente en zonas endémicas y que sean candidatos a trasplante, deberán ser estudiados por el Servicio de Enfermedades Infecciosas y tratados si hubiere indicación antes de ser incluidos en lista de espera: detección de malaria, leishmania, coprocultivo y parásitos en heces, strongyloides, histoplasmina, schistosomas, coccidiomicosis, trypanosoma cruzi, HTLV.

EXAMENES Y EVALUACIONES DE RUTINA EN DONANTE VIVO

1. Exámenes generales de sangre y estudio de coagulación
 - a. Grupo sanguíneo y Rh
 - b. Hemograma, velocidad de sedimentación, recuento de plaquetas. TTPA, protrombina, tiempo de sangría.
2. Orina
 - a. Orina completa, relación proteínas/creatinina en orina de una micción, albúmina/creatinina.
 - b. Proteinuria de 24 horas
 - c. Albuminuria de 24 horas
 - d. Urocultivo
3. Evaluación de la función renal
 - a. Clearance de creatinina determinado con recolección de orina de 24 horas (2 mediciones).
4. Exámenes bioquímicos:
 - a. Electrolitos en plasma
 - b. Perfil bioquímico (albúmina, ácido úrico, bilirrubina total, calcio, fósforo, colesterol total, deshidrogenasa láctica, fosfatasas alcalinas, glucosa, nitrógeno ureico, proteínas totales, transaminasas GO y GP).
 - c. Perfil lipídico (colesterol total, HDL, LDL, VLDL, triglicéridos, colesterol total/HDL)
 - d. Test de tolerancia a la glucosa.
 - e. Electroforesis de proteínas
 - f. T3, T4, TSH
 - g. Antígeno prostático (varones > 45 años)
5. Control virológico y enfermedades infecciosas
 - a. CMV, varicela-zóster, herpes simple, rubeola, Epstein Barr, Virus Hepatitis C, HBsAg y anti core, anticuerpos anti VHC y VIH, test de lues.
 - b. Detección de Treponema palidum, toxoplasma.
 - c. Parasitológico de deposiciones
6. Evaluación cardiológica: Que debe incluir una estratificación del riesgo basada en los factores de riesgo cardiovascular tradicionales de Framingham (Diabetes Mellitus, HC de cardiopatía isquémica)



previa, edad(+ de 55 años en la mujer y + de 45 en el hombre), EKG basal anormal sugestivo de cardiopatía isquémica o HVI, disfunción ventricular, tabaquismo)

- a. Radiología de tórax A-P
- b. Electrocardiograma con 12 derivaciones
- c. Ecocardiograma transtorácico de forma habitual y debe incluir las siguientes mediciones y valoraciones de forma rutinaria:

- Cálculo de masa ventricular izq. Indexada
- Valoración de función ventricular sistólica y diastólica
- Movilidad y engrosamiento parietal
- Búsqueda intencionada de datos de hipertensión pulmonar y su cuantificación
- Búsqueda intencionada de afección pericárdica y valvulopatía.

7. Exámenes y evaluaciones pre trasplante donante vivo

- a. Evaluación psiquiátrica en caso necesario
- b. Exámenes de compatibilidad inmunológica
- c. Cross match para linfocitos T y B con su receptor
- d. Tipificación HLA

En los casos de Cross match negativo, continuar con los pasos siguientes:

1. Evaluación anatómica de los vasos renales
2. Angio TAC de arterias renales o resonancia magnética de arterias renales (según disponibilidad)

La inclusión en la lista de espera se realizará cuando todos los estudios sean realizados.

PRUEBAS DE LABORATORIO

PRA: Se realizará cada 6 (seis) meses y cuando el paciente sea sometido a eventos sensibilizantes.

BIBLIOGRAFIA:

1. Valdivia Arencivia,J; Trasplante renal de donante vivo: Estrategias para su desarrollo; Editorial CIMEQ; 2013; La Habana.
2. Mendez Felipe,D; Valdivia Arencibia J; La preparación del receptor para trasplante renal con donante fallecido; Editorial CIMEQ; La Habana; 2013; 224(4)
3. Kasiske BL,Cangro CB et al; THE EVALUATION OF RENAL TRASPLANT RECIPIENTS; American Soc. Trasp; 2001; 2:5-95
4. Abdo Cusa A; Valdivia Arencivia,J: Una alternativa a la vida: el trasplante; 2004; 11(37):4-7.
5. Reyes Arencibia R; Sanchez Tamaki R; Sotolongo Molina Y; Elementos principales para el resultado exitoso del proceso donación implante; Trasplante renal y enfermedad renal crónica; ECIMED;La La Habana; 2009; 87-93
6. Orret Cruz D; Trujillo Ricaño,M; Evaluación preoperatoria del paciente que necesita trasplante renal; Rev. Cub. Cirug.; 46; No. 1; La Habana; 2007.
7. Cuellar Glez; JV; Correa Rotter,R; Evaluación del receptor de trasplante renal; Rev Invest. Clin; V.57; N.2; México; 2005
8. Kalble,T; Alcaraz,A; Guía Clínica sobre trasplante renal; European Assoc. Urol. 2010
9. Gutierrez Dalmau, A; Saurina A; Valoración de candidatos a trasplante renal; Arch Esp. Urol; 58, 503-10; 2005.
10. Cuellar Glez,J.V.; Correa Roptter, R; Evaluación del receptor de trasplante renal; Rev. Invest. Clin.; v. 57; n. 2; México 2005.
11. Protocolo de trasplante renal de la Sociedad Mexicana de Trasplante; Inst. Nacional Nutric. Salvador Zameron; 2011
12. Grupo de Estudio de Infecciones en Pacientes Trasplantados,Soc. Española de Enf. Infecciosas



y Microbiología Clínica, 2da Edición, Rev. Española de Trasplantes, 2004; 1214; 259-76

13. Kidney Disease: Improving Global Outcomes; Transplant Work Group; Am. Jour. Transplant; 2009(Suppl 3) S1-155.

Indicaciones y contraindicaciones para el trasplante renal

Recurrencia de la enfermedad renal

1. Fitzwater DS, Brouhard BH, Garred D, Cunningham RJ 3rd, Novick AC, Steinmuller D. The outcome of renal transplantation in children without
2. prolonged pre-transplant dialysis. Clin Pediatr 1991;30:148-52.
3. Wolfe RA, Ashby VB, Milford EL, Ojo AO, Ettenger RE, Agodoa LY, et al.
4. Comparison of mortality in all patients on dialysis, patients on dialysis awaiting transplantation, and recipients of a first cadaveric transplant. N Eng J Med 1999; 314:1725-30.
5. Berthoux FC, Jones EH, Mehls O, Valderrabano F. Transplantation Report.
6. 2: Pre-emptive renal transplantation in adults aged over 15 years. The EDTAERA registry. European Dialysis and Transplant Association-European Renal Association. Nephrol Dial Transplant 7. 1996;11:S41-3.
8. Penn I. The effect of immunosuppression on pre-existing cancers. Transplantation 1993;55:742-7.
9. Morales JM, CaRRmpistol JM. Transplantation in the patient with hepatitis C. J Am Soc Nephrol 2000;11:1343-53.
10. Rubin RH, Tolkoff-Rubin NE. The problem of immunodeficiency virus
11. infection in dialysis and transplantation. The need for an international registry. Dial Transplant 1988;17:291-5.
12. Kumar MS, Sierka DR, Damask AM, Fyfe B, McAlack RF, Heifets M, Moritz
13. MJ, Alvarez D, Kumar A. Safety and success of kidney transplantation and
14. concomitant immunosuppression in HIV-positive patients. Kidney Int. 2005;
15. 67:1622-9.
16. Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solidorgan transplantation in HIV-infected
17. patients. N Engl J Med 2002;347: 284-7.
18. Jamieson N V. The results of combined liver/kidney transplantation for primary hyperoxaluria (PH1) 1984-1997. The European PH1 transplant registry report. European PH1 Transplantation Study Group. J Nephrol 1998;11:36-41.
19. Scheinman JI. Primary hyperoxaluria: therapeutic strategies for the 90s. Kidney Int 1991;40:389-99.
20. Aguado JM, Herrero JA, Gavalda J, Torre-Cisneros J, Blanes M, Rufi G, et al.
21. Clinical presentation and outcome of tuberculosis in kidney, liver, and heart
22. transplant recipients in Spain. Spanish Transplantation Infection Study Group,
23. GESITRA. Transplantation 1997; 63:1278-86.
24. John GT, Thomas PP, Thomas M, Jeyaseelan L, Jacob CK, Shastry JC. A
25. double-blind randomized controlled trial of primary isoniazid prophylaxis in dialysis and transplant patients. Transplantation 1994;57:1683-4.
26. Noronha IL, Ferraz AS, Silva AP Filho, Saitovich D, Carvalho DBM, Paula FJ et al. Projeto Diretrizes: Transplante Renal: Indicações e Contra-Indicações. Associação Médica Brasileira y Consejo Federal de Medicina. 2006:1-6.
27. Noronha IL, Ceratti Roberto, Silva AP Filho, Casedei DH et al. Manual de Trasplante Renal. Evaluación y selección de receptores y donantes para trasplante renal. Manolete, 1ra edición 2007 35-62.

ENFERMEDADES NEOPLASICAS

1. Kasiske B, Zeier M, Chapman J, Craig J, Ekberg H, Garvey A, et al. Resumen de las Guías de práctica clínica KDIGO sobre el cuidado del receptor de trasplante renal. Kidney International 2010; 77, 299-311.
2. Kasiske B, Zeier M, Chapman J, Craig J, Ekberg H, Garvey A, et al. KDIGO ClinicalPracticeGuidelinesfor a Care of KidneyTransplantRecipients. American Journal of



transplantation 2009; 9 (Suppl 3): S131-S155.

3. Pichardo R, Valdez F, Castillo R, Díaz E, González A, Corniel P. Efectos del carvedilol en la insuficiencia cardíaca congestiva grado II-IV y establecimiento de la morbimortalidad a 12 Meses. Rev. costarric. cardiol 2001; 3(1): no.1 San José abr. 2001

4. K/DOQI clinical practice guidelines and clinical practice recommendations for anemia in chronic kidney disease. Am J Kidney Dis 2006; 47 (S3): S11-S145.

Enfermedades hepáticas

1. Torpey Nicholas, Moghal Nadeem. Renal Transplantation. Oxford Specialist Handbooks. Oxford University Press 2010.

2. Protocol de Trasplante renal Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Departamento de Nefrología y Trasplantes. Sociedad Mexicana de Nefrología

Riesgo Cardiológico

1. Nephrol Dial Transplant (2013) 28: ii1-ii71 doi: 10.1093/ndt/gft218.

Ministerio de Salud Pública.- Instituto Nacional de Donación y Trasplante.- Secretaría General.- Fiel copia del original.- f.) Ilegible.