



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD "VIRGILIO URIBE"
DE VERACRUZ.

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA DEL
ADULTO EN ESTADO CRÍTICO EN PACIENTES CON TRASPLANTE
RENAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD
"VIRGILIO URIBE" DEL ESTADO DE VERACRUZ, VER.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
ENFERMERÍA DEL ADULTO EN ESTADO CRÍTICO

PRESENTA

JOCABED HERNÁNDEZ PONCE

CON LA ASESORIA DE LA:

DRA. CARMEN L. BALSEIRO ALMARIO

VERACRUZ, VER.

MARZO DEL 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Lasty Balseiro Almario, por la asesoría brindada en Metodología de la Investigación y corrección de estilo que hizo posible culminar esta Tesina, exitosamente.

A la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la UNAM, por todas las enseñanzas recibidas en la Especialidad de Enfermería del Adulto en Estado Crítico, en lo que fué posible obtener los aprendizajes significativos, de sus excelentes Maestros.

Al Hospital Regional de Alta Especialidad "Virgilio Uribe" de la Secretaría de Salud, en el Estado de Veracruz, por haberme brindado la oportunidad de ser una Especialista del Adulto en Estado Crítico, para atender a los pacientes con mayor calidad profesional.

DEDICATORIAS

A mis padres: Santiago Hernández Ortiz y Raquel Ponce Poxtan, quienes han sembrado en mi el camino de la superación profesional cada día y a quienes debo lo que soy.

A mi esposo Gabriel Abad Ochoa Acosta, quien gracias a su amor, apoyo y paciencia, ha estado siempre conmigo, hasta en los momentos más difíciles de mi vida, como un pilar de soporte y amor mutuo.

A mi hijo Gabo Ochoa Hernández, por todo su amor y cariño recibido, ya que gracias a su comprensión, y una tierna sonrisa, he podido culminar esta meta profesional.

A mis hermanos (as): Leonor, Sonia, Abner y Gaby Hernández Ponce, quienes siempre han estado a mi lado, brindándome su apoyo incondicional, su apoyo y confianza. Gracias, porque han hecho posible, este logro.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
1. <u>FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE TESINA</u>	
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA.....	3
1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	6
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA TESINA	6
1.4 UBICACIÓN DEL TEMA	8
1.5 OBJETIVOS	10
1.5.1 General	10
1.5.2 Específicos	10
2. <u>MARCO TEÓRICO</u>	
2.1 INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA DEL ADULTO EN ESTADO CRITICO EN PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL.	
2.1.1. Conceptos básicos	11
-De Insuficiencia Renal Crónica	11
-De Trasplante Renal	11
2.1.2. Antecedentes históricos del Trasplante Renal	12
-En los papiros	12

-Las primeras ideas del Trasplante	13
-En la Segunda Guerra Mundial	13
-En el Siglo XX	14
- En la época actual	14
2.1.3. Epidemiología del Trasplante Renal	15
- En España	15
- En Estados Unidos de Norte América	15
- En Brasil	16
- En Costa Rica	17
- En México	17
2.1.4. Clasificación del Trasplante Renal de acuerdo a la procedencia del injerto.....	18
- Donador vivo.....	18
• Relacionado.....	18
• No relacionado.....	18
- Donador cadáver.....	19
2.1.5. Tipos de disponentes en el Trasplante Renal	20
- Originarios	20
- Secundarios.....	20

2.1.6. Tipos de injertos en el Trasplante Renal	21
- Autoinjertos e Isoinjertos	21
- Aloinjertos y Xenoinjertos.....	21
2.1.7. Criterios de selección del receptor renal	22
- De inclusión	22
- De exclusión.....	23
• Patologías y edad	23
• Otros factores.....	24
2.1.8 Protocolo de selección de un donador para el Trasplante Renal	24
- Aspectos legales del trasplante renal en México.....	24
• Modificación a la Ley General de Salud	26
- La selección del donador renal vivo.....	27
• Primum non cere	28
• Compatibilidad inmunológica.....	28
• Edad, mismo tipo sanguíneo, pruebas cruzadas	29
• Estudios de laboratorio y gabinete	30
• Donador cadáver.....	30
2.1.9. Trasplante Renal.....	33
- Preservación renal extracorpórea	33

• Enfriamiento simple en frío	33
• Perfusión pulsátil hipotérmica continua	34
• La viabilidad	35
- Quirúrgicos.....	36
• Nefrectomía del donador vivo.....	36
• Nefrectomía del donador cadáver	37
• Técnica quirúrgica	38
- Farmacológico.....	40
• Inmunosupresión en el rechazo agudo	40
• Efecto de bloqueo de la cascada inmunitaria.....	41
• Antimetabolitos	42
a) Azatioprina y Ciclofosfamida.....	42
b) El Micofenolato y la Leflunomida.....	43
c) Los Costicoesteroides	44
• Inhibidores de calcineurina	46
• Inhibidores del blanco de rapamicina	47
• Antitimoblasto policlonal o Globulina antilinfocito.....	48
• Anticuerpos monoclonales	49
a) Ventajas	50
b) Desventajas	50

2.1.10. Complicaciones del Trasplante Renal	51
- Rechazo del injerto	51
• Hiperagudo.....	52
• Agudo	53
• Crónico	54
- Infecciones	55
• Urinaria	55
• Micóticas	56
- Enfermedades cardiovasculares	57
• Trombosis arterial	57
• Estenosis de arteria renal	57
• Enfermedad vascular arterioesclerótica	58
- Neoplasias malignas.	58
• Incidencia de Neoplasia malignas	59
• Tipos de Neoplasias	59
2.1.11. Intervenciones de Enfermería Especializada.....	60
- Pre-operatorio del Trasplante Renal	60
• Instalar al paciente en su Unidad.....	60

- Verificar que el paciente tenga expediente completo...61
- Verificar que el expediente tenga firmado
Consentimiento informado.....62
- Medir y valorar signos vitales del paciente.....63
- Medir y registrar peso y talla.....65
- Explicar el procedimiento quirúrgico a realizar.....66
- Verificar que el paciente cuente con hemoderivados
disponibles.....67
- Realizar baño de regadera con jabón germicida.....68
- Realizar aseo bucal con Povidona yodada68
- Colocar catéter venoso central e hidratación previa ..69
- Verificar ayuno a partir de las 22 horas.....71
- Practicar hemodiálisis 12 horas previas sin
ultrafiltración.....71
- Iniciar tratamiento inmunosupresor.....73
- Valorar en busca de signos de infección.....73

- Post-operatorio del Trasplante Renal74
 - Realizar aislamiento protector.....74
 - Utilizar guantes, mascarilla facial y bata estériles.....75
 - Recomendar ayuno el primer día.....77
 - Proporcionar 2 litros de agua en el segundo día.....78

- Proporcionar dieta líquida clara las 24 horas siguientes78
- Medir los signos vitales.....79
- Monitorizar de presión venosa central.....80
- Proporcionar tratamiento inmunosupresor81
- Medir peso diario.....82
- Cuantificar diuresis horaria.....83
- Realizar cuidados de sondas.....84
- Cuantificar el drenaje de Jackson-Pratts.....85
- Realizar glucometría capilar.....86
- Realizar ministración y reposición de electrolitos y líquidos parenterales.....86
- Valorar herida quirúrgica.....87
- Ministran analgésicos al paciente para al control del dolor.....89
- Control de líquidos.....90
- Utilizar ropa de cama y utensilios estériles.....90
- Obtener muestras de laboratorio.....91
- Realizar lavado de manos.....93
- Realizar cuidados de herida quirúrgica94
- Orientar en la realización de ejercicios respiratorios....95
- Trasladar al paciente a estudios de gabinete.....96

- En la Rehabilitación del Trasplante Renal.....	96
• Informar sobre el tratamiento inmunosupresor.....	96
• Recomendar una alimentación saludable.....	98
• Orientar acerca del seguimiento al programa de consultas postquirúrgicas.....	98
• Informar acerca de síntomas de alarma.....	99
• Recomendar la realización de ejercicio.....	100
• Informar acerca de la realización biopsia renal a los 6 meses y valorar el retiro de inmunosupresores.....	101

3. METODOLOGIA

3.1 VARIABLES E INDICADORES	102
3.1.1 Dependiente: Intervenciones de enfermería	
Especializada en pacientes con Trasplante Renal	102
- Indicadores de la variable:	
- Pre-operatorio del Trasplante Renal	102
- Post-operatorio del Trasplante Renal	103
- En la Rehabilitación del Trasplante Renal.....	104
3.1.2 Definición operacional	105
3.1.3 Modelo de relación de influencia de la variable..	112

3.2 TIPO Y DISEÑO DE TESINA	113
3.2.1 Tipo	113
3.2.2 Diseño.....	114
3.3 TECNICAS DE INVESTIGACIÓN.....	115
3.3.1 Fichas de trabajo	115
3.3.2 Observación.....	115
4. <u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	116
4.1 CONCLUSIONES.....	116
4.2 RECOMENDACIONES.....	122
5. <u>ANEXOS Y APENDICES</u>	134
6. <u>GLOSARIO DE TERMINOS</u>	156
7. <u>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</u>	170

INDICE DE ANEXOS Y APENDICES

ANEXO NO. 1: DONANTES DE ÓRGANOS EN ESPAÑA 89-99.....	136
ANEXO NO.2: TASA DE TRASPLANTES RENALES EN PAÍSES SELECCIONADOS 1997	137
ANEXO NO. 3: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CASOS DE INSUFICIENCIA RENAL TRASPLANTADO EN MÉXICO, 2000.....	138
ANEXO NO.4: INDICACIONES PARA TRASPLANTE RENAL.....	139
ANEXO NO. 5: LISTA DE ESTUDIOS PARA RECEPTORES DE TRASPLANTE RENAL.....	140
ANEXO NO.6: PROTOCOLO DEL TRASPLANTE RENAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS NUTRICIÓN ..	141
ANEXO NO. 7: PROTOCOLO PARA DETERMINAR MUERTE CEREBRAL	142
ANEXO NO.8: CONSIDERACIONES BIOÉTICAS DEL TRASPLANTE RENAL.....	143

ANEXO NO.9: RESECCIÓN DEL RIÑÓN DERECHO DONANTE..	145
ANEXO NO. 10: COLOCACIÓN DE UN RIÑÓN TRASPLANTADO.....	146
ANEXO NO. 11: EL RIÑÓN TRASPLANTADO.....	147
ANEXO NO. 12: ANASTOMOSIS DEL RIÑÓN DONANTE.....	148
ANEXO NO.13: FÁRMACOS UTILIZADOS EN LA INMUNOSUPRESIÓN.....	149
ANEXO NO.14: CLASIFICACIÓN DE BANFF.....	150
ANEXO NO. 15: RECHAZO AGUDO DEL RIÑON.....	151
ANEXO NO. 16: HEMODERIVADOS PARA TRANSFUSIÓN: PRODUCTOS Y USO	152
ANEXO NO.17: SISTEMA DE HEMODIÁLISIS.....	153
ANEXO NO. 18: VÍAS DE ACCESO EN NUTRICIÓN ENTERAL	154
ANEXO NO. 19: DRENAJE DE JACKSON-PRATT.....	155

INTRODUCCION

La presente Tesina tiene por objeto analizar las intervenciones de Enfermería del Adulto en Estado Crítico, en pacientes con Trasplante Renal, en el Hospital Regional de Alta Especialidad "Virgilio Uribe", del Estado de Veracruz, en Veracruz.

Para realizar esta investigación documental, se ha desarrollado la misma en siete importantes capítulos que a continuación se presentan:

El primer capítulo, se da a conocer la Fundamentación del tema de la Tesina, que incluye los siguientes apartados: Descripción de la situación-problema, identificación del problema, justificación de la tesina, ubicación del tema de estudio y objetivos: general y específicos.

En el segundo capítulo se ubica el Marco Teórico de la variable intervenciones de Enfermería Especializada del Adulto en Estado Crítico, en pacientes con Trasplante Renal, a partir del estudio y análisis de la información empírica primaria y secundaria, de los autores más connotados que tienen que ver con las medidas de atención de Enfermería en pacientes con Trasplante Renal.

Esto significa que el apoyo del Marco Teórico ha sido invaluable para recabar la información necesaria que apoyan el problema y los objetivos de esta investigación documental.

En el tercer capítulo, se muestra la Metodología empleada con variable: Intervenciones de Enfermería Especializada del adulto en estado crítico, en pacientes con Trasplante Renal, así como también los indicadores de esta variable, la definición operacional de la misma y el modelo de relación de influencia de la variable. Forma parte de este capítulo, el tipo y diseño de la tesina, así como también las técnicas e instrumentos de investigación utilizados, entre los que están: las fichas de trabajo y la observación.

Finaliza esta Tesina con las Conclusiones y recomendaciones, los anexos y apéndices, el glosario de términos y las referencias bibliográficas que están ubicadas en los capítulos: cuarto, quinto, sexto y séptimo, respectivamente.

Es de esperarse que al culminar esta Tesina se pueda contar de manera clara con las Intervenciones de enfermería especializada en pacientes adultos en Estado Crítico, con Trasplante Renal, para proporcionar una atención de calidad a este tipo de pacientes.

1. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE TESINA

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA

El Hospital Regional de Alta Especialidad "Virgilio Uribe" del Estado de Veracruz, es una organización de salud de Tercer nivel de atención, pero que tiene los servicios de alta Especialidad, ya que cuenta con los servicios básicos de: Cirugía general, Medicina Interna, Pediatría, Ginecología y Obstetricia; además de los servicios de Oncología, Hematología, Cardiovascular, Neurología, Otorrinolaringología, Oftalmología y Psiquiatría, entre otros. Por ello, se considera un Hospital de tercer nivel, en donde confluyen servicios de segundo y tercer nivel de atención médica, para brindar servicios de calidad a la población usuaria.

El Hospital Regional de Alta Especialidad "Virgilio Uribe", fue fundado en el año de 1952, durante el gobierno del Lic. Miguel Alemán Valdez y siendo Director el Dr. Raúl Sempe, con un selecto personal Médico y de Enfermería.¹

Desde su inicio, el Hospital Regional de Alta Especialidad, se ha distinguido por contar con un grupo de profesionales de la salud, con sólida preparación y gran experiencia tanto en el ámbito médico, como

¹ Manuel Chagala, *Antecedentes Históricos*. Subdirector de Enseñanza e Investigación. Hospital Regional de Alta Especialidad "Virgilio Uribe", Veracruz, 2012. p. 2.

el de Enfermería, lo que ha permitido generar una garantía de calidad en los servicios a partir del capital humano destacado que trabaja en este hospital. El grupo de Enfermería que inició como pilar de esta calidad han sido: María Teresa Saldaña, Isidra Lagrave, María del Socorro García y Ana María Hernández, quienes fueron las primeras enfermeras en consolidar los servicios de Gastroenterología, Medicina Interna y de Ginecología de este Hospital.

Actualmente, la Directora del Departamento de Enfermería es la Licenciada Angélica Lozada Rodríguez, quien tiene a su cargo cuatro subdirecciones de Enfermería, ocho subjefes de Enfermeras, treinta y cuatro jefes de servicio y un Jefe de investigación. De igual forma, el Departamento del Enfermería que inició su labor con tan solo 14 enfermeras, hoy cuenta con 777 Enfermeras, comprometidas con el cuidado a los individuos internados en este hospital.²

Entonces, el Departamento de Enfermería, convertido ahora en Dirección de Enfermería, es quien planea, organiza y dirige al personal de enfermería, de este Hospital, para que realice actividades asistenciales, docentes, administrativas y de investigación, con el objetivo de brindar a las personas hospitalizadas, intervenciones de enfermería de la más alta calidad humana y científica.

² Ibíd. p.3.

Cuenta con 777 enfermeras, de las cuales veinte de ellas son enfermeras especialistas "C", lo que representa el 2.5% del total del personal. No existe personal de Enfermería del Adulto en Estado Crítico.³

Lo anterior significa, que el contar con tan poco personal especializado de enfermería, se ha constituido en un elemento restrictivo de la calidad de la atención, por lo que es sumamente importante tener mayor cantidad de personal especializado de enfermería que permita garantizar la calidad y seguridad en el cuidado para beneficio de los pacientes.

Por todo lo anterior, en esta Tesina se podrá definir en forma clara, cual es la participación de la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico, que permita mejorar la atención a los pacientes con Trasplante Renal en el Hospital Regional de Alta Especialidad "Virgilio Uribe", del Estado de Veracruz.

³ Id.

1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La pregunta eje de esta investigación documental es la siguiente:

¿Cuáles son las intervenciones de Enfermería Especializada del Adulto en Estado Crítico, en pacientes con Trasplante renal en el Hospital Regional de Alta Especialidad "Virgilio Uribe", del Estado de Veracruz ?

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA TESINA

La presente investigación documental se justifica ampliamente por varias razones:

En primer lugar se justifica, porque la Insuficiencia Renal Crónica constituye un problema de salud pública en los Hospitales de segundo y tercer nivel de atención, causando el 8.2% de mortalidad general en los Estados Unidos Mexicanos y un costo anual por tratamiento de diálisis de \$100 000 pesos y de hemodiálisis \$230 000 de pesos. Además, se estima que la incidencia de la insuficiencia renal, asciende al año a 100 casos nuevos por cada millón de habitantes.⁴ Si conservadoramente se calcula que el 50% llegase a ser candidato a Trasplante, significa que para satisfacer esta demanda potencial en la población actual de la República Mexicana, sería necesario realizar 5

⁴ Julio Frenk Mora y Cols. *Programa de acción: Trasplante Renal*. Ed. Secretaria de Salud. México 2001. p. 42.

mil trasplantes renales al año. En cuanto a la edad, casi el 58% se encuentra entre los 21 y 40 años.⁵

Si bien, la información estadística disponible no permite a la fecha estimar con precisión la demanda potencial de los diversos tipos de trasplantes, la revisión de las principales causas de mortalidad general de la población mexicana, orienta sobre la creciente demanda de los padecimientos susceptibles de ser resueltos mediante el trasplante de órganos o tejidos.⁶

En segundo lugar, esta investigación documental se justifica porque la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico, tiene una importante intervención en el protocolo antes de realizar el trasplante renal, en la promoción de la donación de órganos, en la intervención posterior a la colocación del injerto renal y en la rehabilitación y seguimiento de las personas trasplantadas.

Por ejemplo la Enfermera especialista debe realizar a la persona en protocolo de trasplante una valoración de salud mental, con el fin de detectar enfermedades mentales, que podrían obstaculizar que el paciente se apegue al tratamiento. Además, ella sabe que durante el

⁵Id.

⁶ Ibíd. p. 43

manejo postoperatorio del receptor, es importante vigilar la tensión arterial horaria durante 48 horas y en caso de aumento de esta, será necesario seguir registrándola cada hora. De igual manera, debe realizar una valoración de ingresos y egresos con el propósito de realizar un balance hídrico. Todos estos ejemplos pretenden visualizar la importancia de contar con personal especializado de Enfermería en la atención a pacientes con Trasplante Renal.

Por ello, se presenta esta investigación documental, con el objetivo de sentar las bases de lo que la Enfermera Especialista de adulto en Estado Crítico, debe realizar en los pacientes con Trasplante Renal, a fin de disminuir los riesgos asociados a este procedimiento terapéutico, como son infecciones o rechazo del injerto.

1.4 UBICACIÓN DEL TEMA

El tema de la presente investigación documental se encuentra ubicado en Nefrología, Cirugía y Enfermería.

Se ubica en Nefrología porque el Trasplante renal, es considerado el tratamiento de elección en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Terminal (IRCT) debido a su clara ventaja con otras formas de terapia sustitutiva, tanto en la calidad de vida como en la reinstalación a la vida productiva de los pacientes.

Se ubica en Cirugía, porque esta rama de la medicina es quien se ocupa de realizar el procedimiento quirúrgico ya sea Trasplante renal de donador vivo relacionado (TRDVR) donde existe un lazo de consanguinidad, o bien Trasplante Renal de Donador Cadavérico (TRDC) es cuando el donador constituye un paciente con muerte cerebral. También se puede realizar Trasplante Renal de donador vivo emocionalmente relacionado (TRDVER) en este no existe un lazo de consanguinidad, pero si un compromiso emocional de llevar a cabo la donación.

Se ubica en Enfermería porque este personal siendo Especialista del Adulto En Estado Crítico, debe suministrar una atención especializada desde el ingreso del usuario a la Unidad de Trasplante Renal, donde el paciente requiere una vigilancia estrecha de la tensión arterial, presión venosa central, temperatura corporal, peso diario, diuresis horaria, cuidados de drenes y sondas, glucosa capilar, inspirómetro incentivo.

Además, una medida importante, es la de aislamiento protector, con la finalidad de evitar el contacto con entes patógenos que puedan ser potencialmente infecciosos y transmitir una infección, a la persona con Trasplante renal, ya que en su etapa de inmunosupresión, podría llevarlo al rechazo del órgano injertado.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 General

Analizar las intervenciones de la Enfermera Especialista del Adulto En Estado Crítico en pacientes con Trasplante Renal en el Hospital Regional de Alta Especialidad "Virgilio Uribe", del Estado de Veracruz.

1.5.2 Específicos

- Identificar las principales funciones e intervenciones de la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico en el cuidado preventivo, tratamiento y mantenimiento de los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica, sujeto a Trasplante Renal.

- Proponer las diversas intervenciones que el personal de enfermería especializado del Adulto En Estado Crítico debe realizar en pacientes con Trasplante Renal.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA DEL ADULTO EN ESTADO CRÍTICO EN PACIENTES CON TRANSPLANTE RENAL

2.1.1 Conceptos básicos

-De Insuficiencia Renal Crónica (IRC)

Para Juan Carlos Herrero Berrón la IRC se define como la pérdida irreversible del filtrado glomerular (FG). En las fases iniciales, los pacientes suelen permanecer asintomáticos. La fase de IRC Terminal o Estadio 5 se alcanza con FG inferiores a 15 ml/min, momento en el que el uso de la diálisis es inevitable.⁷

-De Trasplante Renal

De acuerdo a la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos el Trasplante es la transferencia de un órgano, tejido o células de una parte del cuerpo a otra, de un individuo a otro y que se integren al organismo.⁸ De igual forma, para Julio Frenk-Mora y Cols., los trasplantes de órganos y tejidos humanos consisten en transferir

⁷. Juan C. Herrero Berrón. *Trasplante renal con riñones procedentes de donantes de edad avanzada*. Tesis para obtener el Título de Facultad de medicina Universidad Complutense. Madrid, 2006. p. 10.

⁸ Secretaria de Salud. *Ley General de Salud*. Ed. Ssa. México, 2013. p.14. Disponible en: www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/142. Consultado el día 25 de octubre de 2013.

un tejido u órgano de su sitio original a otro diferente funcionando. Esto puede ser dentro de un mismo individuo o bien de un individuo a otro, con el propósito de restaurar las funciones perdidas del mismo, sustituyéndolo por uno sano.⁹

Entonces, para Rafael Valdez el trasplante renal es considerado el tratamiento de elección en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Terminal debido a su clara ventaja con otras formas de terapia sustitutiva, tanto en la calidad de vida como en la reinstalación a la vida productiva de los pacientes.¹⁰

2.1.2 Antecedentes del Trasplante Renal

- En los papiros

Según Julio Frenk Mora y Cols., la sustitución de un órgano enfermo por otro sano constituye la terapéutica más espectacular de la medicina y un sueño largamente acariciado por la humanidad. Algunas de las quimeras mitológicas pudieran ser productos de esto. De hecho, la historia del trasplante es curiosa e interesante, ya que existen descripciones muy antiguas encontradas en papiros orientales y

⁹ Julio Frenk Mora y Cols. Op. Cit. p.34.

¹⁰ Rafael Valdez. *Trasplante Renal*. Revista El residente. Vol. 3, No. 3, Septiembre-octubre. México, 2008. p. 97. Disponible en: <http://goo.gl/SIsGRY>. Consultado el día 25 de octubre de 2013.

documentos Chinos que proponen la realización de trasplantes 50 años A.C.¹¹

– Las primeras ideas de Trasplante

Según Rosa Piriz Campos y Cols., las primeras ideas de Trasplante se pierden en la historia de muchos pueblos. La leyenda de los Santos Cosme y Damián, patronos de la medicina, dice que salvaron la vida de un soldado gravemente herido en una pierna, mediante el trasplante de otra pierna procedente de un cadáver etíope.¹²

– En la Segunda Guerra Mundial.

Durante la Segunda Guerra Mundial, Peter Medawar utilizando como modelo experimental los trasplantes de piel en ratones, descubrió que el rechazo observado en los injertos, tenía naturaleza inmunológica. Posteriormente Peter Gorer, describe los antígenos de histocompatibilidad también en el riñón, ubicando sus genes en el cromosoma.¹³

¹¹ Julio Frenk Mora y Cols. *Op. Cit.* p. 21.

¹² Rosa Piriz Campos y Cols. *Enfermería medico quirúrgica*. Ed. Difusión Avances de enfermería. Madrid, 2007, p. 1576.

¹³ Julio Frenk Mora y Cols. *Op. Cit.* p. 21

– En el siglo XX

Según Rafael Valdez la historia del Trasplante Renal se remonta a principios del siglo XX cuando luego de múltiples intentos experimentales en animales, Medawar en 1940 expuso su hipótesis según la cual el resultado de un trasplante de tejido o de órgano depende del fenómeno inmunitario. Es decir, de una reacción biológica que se caracteriza por la presencia de un antígeno capaz de provocar en el organismo la aparición de un anticuerpo. Estas hipótesis quedaron plenamente demostradas cuando en 1954 el Dr. J.E. Murray (Nobel de Medicina en 1990) realizó el primer Trasplante Renal exitoso en una pareja de gemelos monocigóticos en la ciudad de Boston, Massachusetts.¹⁴

– En la época actual

Según Evelia Mendoza Romero y Benjamín Huerta Robles, para 1964 en el Instituto Mexicano del Seguro Social de México, se llevó a cabo el primer trasplante renal que funcionó más de 6 años y en 1968, en el Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez", se realizó el primer Trasplante Renal con una vida promedio de 8 años.¹⁵

¹⁴ Rafael Valdez. Op. Cit. p.97

¹⁵ Evelia Mendoza-Romero y Benjamín Huerta-Robles. *Trasplante Renal*. Medigraphic.Vol.77.Suplemento No.1. Enero -Marzo. México, 2002.p.268. Disponible en: <http://goo.gl/g6JzkY>. Consultado el 25 de Octubre de 2013.

2.1.3 Epidemiología del Trasplante Renal

– En España.

Según Luis Hernando-Avendaño y Cols., desde hace 10 años, y tras el establecimiento de toda una infraestructura al servicio de la donación y la sistematización de la detección de donantes y la obtención de órganos, el número de donantes ha crecido progresivamente. Por ello, la tasa de donantes de riñón ha subido hasta superar los 33 donantes por millón de población, cifra que supone más del doble de la media de la UE o más de 10 puntos por encima de Estados Unidos. (Ver Anexo No.1: Donantes de órganos en España 89-99) ¹⁶

– En Estados Unidos de Norte América.

Según Braian A. Braznick y Cols., sólo en Estados Unidos alguien recibe un Trasplante renal cada 30 minutos como promedio. Sin embargo, aun cuando en la actualidad la cantidad de pacientes que tienen la posibilidad de sobrevivir con un trasplante renal es mayor que hace 10 años, también es superior la cantidad de pacientes que fallecen mientras lo esperan.¹⁷

¹⁶ Luis Hernando Avendaño y Cols. *Nefrología Clínica*. Ed. Panamericana. 2da. Ed. Madrid, 2006, p.867.

¹⁷ 15. Braian A. Broznick y Cols. *Tratado de medicina crítica y terapia intensiva*. Ed. Panamericana. 5ta. ed. Madrid, 2006, p. 1873.

– En Brasil

Según Jacqueline Galindo Albuquerque y Cols., las estadísticas muestran que en 2007 se llevaron a cabo en Brasil sobre 18,309 trasplantes, de los cuales, 3,397 eran renales. El trasplante de riñón se considera el tratamiento de elección para la mayoría de los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica, lo que permite mantener el balance interno dentro del cuerpo, y, una vez instalado, se hace necesario sustituir el tratamiento continuo de la función renal.¹⁸

Sin embargo, en Brasil, los riñones son injertados en su mayoría, de donantes cadáver. En 2004, se realizaron 3,412 trasplantes, de los cuales 2,045 procedían de este tipo de donantes. Del mismo modo, de enero a julio del 2005, de los 1,694 riñones implantados, 939 procedían de donante cadáver.¹⁹

¹⁸ Jacqueline Galindo Albuquerque y Cols. *Los predictores de diagnóstico de enfermería en pacientes sometidos a trasplante renal*. Revista Brasileña de Enfermería. Vol. 63. No. 1. Ene-Feb. Sao Paulo, 2010, p. 12. En internet: <http://goo.gl/8D9WJd>. Consultado el 25 de Octubre de 2013.

¹⁹ Id.

– En Costa Rica.

Países como Costa Rica han incrementado notablemente la tasa de trasplantes renales por millón de habitantes durante la última década. La reportada en 1988 fue de 4.1 y para 1997 logró aumentar a 25,2, ocupando el primer lugar entre los países de Latinoamérica. (Ver Anexo No.2: Tasa de trasplantes renales en países seleccionados 1997)²⁰

– En México.

En México, con respecto a la demanda potencial de riñones para Trasplante, se estima que la incidencia de la insuficiencia renal, asciende al año a 100 casos nuevos por cada millón de habitantes. Entonces, si conservadoramente se calcula que el 50% llegase a ser candidato a Trasplante Renal, significa que para satisfacer esta demanda potencial en la población actual de la República Mexicana, sería necesario realizar 5 mil trasplantes renales al año. En cuanto a la edad, casi el 58% se encuentra entre los 21 y 40 años.²¹ (Ver Anexo No. 3, Distribución porcentual de casos de insuficiencia renal trasplantados en México, 2000)²²

²⁰ Julio Frenk Mora y Cols. Op. Cit. p.42

²¹ *Ibíd.* p. 13

²² *Id.*

2.1.4 Clasificación de Trasplante renal de acuerdo a la precedencia del injerto

- Donador vivo.
 - Relacionados

Según Jacqueline Galindo Albuquerque y Cols., el injerto renal de donante puede ser: en vivo-relacionado (familiares) y cadáver. Las ventajas de los trasplantes de donantes vivos relacionados son: menos tiempo para realizar trasplante de riñón, disminución de la morbilidad en el receptor y una mejor supervivencia del injerto renal. Las desventajas se relacionan con el riesgo para el donante, ya que es sano, sin mal y el aspecto emocional de dar.²³

- No relacionados.

Para Rafael Valdez el Trasplante renal de donador vivo no relacionado ocurre porque en estos casos, no existe un lazo de consanguinidad, pero si un compromiso emocional de llevar a cabo la donación. Por ejemplo, los trasplantes entre esposos. En este apartado también encuentran los trasplantes entre amistades que de forma altruista y

²³ Jacqueline Galindo Albuquerque y Cols. Op. Cit. p. 114.

legal (mediante una carta notarial) deciden donar alguno de sus tejidos a un paciente en particular.²⁴

– Donador cadáver

El Trasplante renal de donador cadavérico, ocurre cuando el donador constituye un paciente con muerte cerebral.²⁵ El donador con muerte cerebral presenta destrucción encefálica y por medio de equipos especializados, los médicos logran mantener sus órganos funcionando. Puede ser que haya sufrido un accidente o una caída en donde su cerebro haya sido afectado, falleciendo, a pesar de que sus órganos todavía se puedan mantener “funcionando”.²⁶

La muerte cerebral es definida como el cese irreversible de todas las funciones del tronco y hemisferios cerebrales; la interrupción de dichas funciones conlleva a una pérdida absoluta de la capacidad respiratoria pero que puede recuperarse artificialmente, preservándose el automatismo cardíaco.²⁷

²⁴ Rafael Valdez. Op. Cit. p. 98.

²⁵ Id.

²⁶ Julio Frenk-Mora y Cols. Op. Cit. p. 29.

²⁷ Id.

2.1.5 Tipos de disponentes en el Trasplante renal

Un disponente es aquel que decide donar o no, sus órganos o los de alguna otra persona. Existen dos tipos de disponentes.²⁸

– Originarios.

El disponente originario es toda persona que goza del derecho de donar sus órganos, tejidos, células y/o cadáver. Puede ser considerado como el “potencial donante” de Trasplante Renal. Es decir, la persona que tiene la facultad de decidir sobre el destino de su propio cuerpo.²⁹

– Secundarios.

Los disponentes secundarios son aquellas personas que pueden otorgar su consentimiento o anuencia para la disposición de órganos y tejidos de un cuerpo, ajeno al suyo. En orden de preferencia son: cónyuge, concubinario o concubina, ascendientes, descendientes, parientes colaterales en segundo grado, representantes legales de menores, autoridad sanitaria y representantes de la ley.³⁰

²⁸ *Ibíd.* p. 25

²⁹ Julio Frenk-Mora y Cols. *Op. cit.* p. 25

³⁰ *Id.*

2.1.6 Tipos de injertos en el Trasplante Renal.

- Autoinjerto e Isoinjertos.

Según Rafael Valdez, dependiendo del origen del injerto, los trasplantes pueden ser clasificados de esta forma: Los autoinjertos ocurren cuando se trasplantan tejidos de un individuo en sí mismo.³¹ Los isoinjertos ocurren cuando el trasplante se realiza entre individuos genéticamente idénticos.³²

- Aloinjertos y Xenoinjertos.

El aloinjerto ocurre cuando el trasplante de tejidos se realiza entre individuos de la misma especie.³³ Y el xenoinjerto es cuando el trasplante de órganos se da entre individuos de distinta especie.³⁴

³¹ Rafael Valdez. Op. Cit. p.97

³² Id.

³³ Id.

³⁴ Id.

2.1.7 Criterios de selección del receptor renal

- De inclusión.

Para José Carlos Peña los candidatos a recibir un Trasplante Renal son pacientes con insuficiencia renal crónica terminal. Los factores que se consideran importantes en la selección de estos enfermos: edad, mala respuesta al manejo médico conservador, ausencia de factores reversibles, normalidad en el tracto urinario bajo, ausencia de complicaciones extrarrenales mayores (enf. Sistémica, malignidad, enfermedad cerebral o coronaria), ausencia de infección activa, ausencia de desnutrición grave y ausencia de pancitopenia.³⁵

Además, otros grupos han ampliado estos criterios y utilizan factores socioeconómicos y psiquiátricos para escoger a los receptores en su Programa de Trasplante Renal. Aquí se encuentran la mayoría de las enfermedades que cursan con insuficiencia renal terminal cuyos pacientes son candidatos a tratamiento mediante un Trasplante Renal. (Ver Anexo No.4: Indicaciones para trasplante renal).³⁶

³⁵ José Carlos Peña. *Nefrología clínica*. Ed. Méndez Oteo. 3ra. ed. México, 2001. p. 85

³⁶ *Ibíd.* p. 88.

Resulta de gran importancia que el paciente con insuficiencia renal terminal no se deteriore en sus condiciones generales y se deberá instituir el tratamiento dialítico ántes del desarrollo de complicaciones urémicas, mientras esto sea posible.

El manejo conservador y la rehabilitación se dificultan a medida que aparecen complicaciones como hipertensión, pericarditis, anemia acentuada y neuropatía. (Ver Anexo No. 5: Lista de estudios para receptores de Trasplante Renal)³⁷

- De exclusión.

Según Rosa Piriz Campos y Cols., no todos los enfermos con Insuficiencia Renal Crónica Terminal son candidatos a un Trasplante Renal, porque pueden existir una serie de contraindicaciones médicas o quirúrgicas que lo impidan.³⁸

- Patologías y edad

La presencia de patologías agudas importantes como infecciones o hemorragias digestivas, impide temporalmente esta opción

³⁷ Ibíd. p. 89.

³⁸ Rosa Piriz-Campos y Cols. Op. Cit. p.1576

terapéutica. ³⁹De igual forma, la edad en sí misma no es factor excluyente siendo más importante la edad biológica, que la cronológica. Un límite superior arbitrario podría ser el de 70 años, aunque cada situación debe estudiarse de forma individual, llegándose a realizar Trasplantes a pacientes incluso de 80 años. ⁴⁰

- Otros factores

Otros factores o patologías que impiden el trasplante son: Hepatopatías y cardiopatías crónicas severas, patologías respiratorias crónicas severas, patología respiratoria crónica que comparte insuficiencia respiratoria, neoplasias no controladas, enfermedades neurológicas degenerativas y enfermedades psiquiátricas graves. Desde el punto de vista quirúrgico, las limitaciones más frecuentes son: patología vascular periférica urológica que dificulte las conexiones en la vía urinaria propia.⁴¹ Además, de Hepatitis B o C, Virus de Inmunodeficiencia Humana.

2.1.8 Protocolo de selección de un donador para el Trasplante

Renal

- Aspectos legales del Trasplante Renal en México.

³⁹ Id.

⁴⁰ Id.

⁴¹ Id.

El derecho a la protección de la salud, como derecho autónomo, fue elevado a rango constitucional mediante la reforma al artículo 4° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de febrero de 1983, por la cual se adicionó el siguiente párrafo: "Toda persona tiene derecho a la protección de la salud. La ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de la salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de Salubridad General, conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73 de esta Constitución".⁴² En el Protocolo de Trasplante Renal del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición, dice que los pacientes en hemodiálisis o diálisis peritoneal por más de 6 semanas y que cursar con daño renal agudo, que no ha requerido terapia sustitutiva independientemente de su etiología o complicaciones no es una indicación de trasplante en bloque. Pero aquellos pacientes crónicos que se encuentran en terapia sustitutiva crónica, y que tiene una tasa de filtrado glomerular medida menor a 30 ml/min., son candidatos a entrar al programa de Trasplante Renal. (Ver Anexo No. 6: Protocolo del Trasplante Renal del Instituto Nacional de Ciencias Medica y Nutrición)⁴³

⁴² Julio Frenk-Mora y Cols. Op. Cit. p. 63

⁴³ Instituto Nacional de Ciencias Medicas Y nutrición Salvador Zubirán. Protocolo de trasplante renal. En internet: <http://goo.gl/9VQp64>. México, 2011. p.1-20. Consultado el día 22 de octubre del 2013.

Así, el derecho a la protección de la salud encuentra su contenido específico, por disposición expresa de la misma constitución, en atención a la reserva de la Ley que se encuentran contenidas en el citado artículo 4º, en las disposiciones legislativas secundarias, a las cuales corresponde reglamentar y ampliar los contenidos de esta gran garantía social.⁴⁴

- Modificación a la Ley General de Salud.

Para dar cumplimiento con los propósitos del Programa de Acción de Donación y Trasplantes de Órganos y Tejidos, el 26 de mayo del 2000, se publicó dentro del Diario Oficial de la Federación, la modificación a la Ley General de Salud dentro de su título XIV, correspondiente a la "Donación, trasplante y pérdida de la vida". Con estos cambios se busca dentro del marco jurídico, que las técnicas de Trasplantes se conviertan en una realidad para todos los mexicanos.⁴⁵

Según la Ley General de Salud el Artículo 313, se refiere que el control y la vigilancia sanitarios de la disposición y trasplantes de órganos, tejidos y células de seres humanos, por conducto del órgano

⁴⁴ Id

⁴⁵ Id.

desconcentrado denominado Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios.⁴⁶

Entonces, compete a la Secretaría de Salud la regulación sobre cadáveres, en los términos de esta Ley, de igual forma, establece y dirigir las políticas en salud en materia de donación, procuración y trasplantes de órganos, tejidos y células, para lo cual se apoyará en el Centro Nacional de Trasplantes, y de la Transfusión Sanguínea.⁴⁷

- La selección del donador renal vivo.

La selección de un donador renal constituye un camino protocolizado en la mayoría de los Centros. Se basa en dos principios fundamentales 1) *primum non nocere*; esto aplicado al donador, significa que el acto de la donación no constituye un riesgo para él a corto plazo y 2) la elección del donador va directamente relacionada con la mejor compatibilidad inmunológica con el receptor renal.⁴⁸

⁴⁶Secretaría de Salud. *Ley general de Salud*. Op. Cit. p. 14

⁴⁷ Id.

⁴⁸Rafael Valdez. Op. Cit. p.100.

Entonces, los trasplantes se realizarán, de preferencia entre personas que tengan parentesco por consanguinidad, civil o de afinidad. Sin embargo, cuando no exista un donador relacionado por algún tipo de parentesco, será posible realizar una donación.⁴⁹

- Primum non cere.

El primer principio se cumple, con la exclusión de los donantes que presenten cualquier enfermedad reconocida que impacte la función renal como: diabetes, hipertensión, lupus eritematoso sistémico, obesidad, etc.

Por otro, lado se consideran criterios de exclusión si el donante padece de alguna enfermedad psiquiátrica no controlada, si presenta una infección por el virus de inmunodeficiencia humana o hepatitis "B" o "C."⁵⁰

- Compatibilidad inmunológica.

El segundo principio para la selección de un donador tiene que ver con la compatibilidad inmunológica con el receptor. Una de las

⁴⁹ Secretaria de salud. *Ley General de Salud* . Op. cit. p.14.

⁵⁰ Rafael Valdez. Op. Cit. p.100.

características más sobresalientes de los antígenos leucocitarios humanos (HLA) es su extremado polimorfismo; hasta el momento se han descrito 29 antígenos HLA-A, 56 HLA-B, 10 HLA-C, 20 HLA-DR, 9 HLA DQ y 6HLA-DP.

Debido a que el hombre es un animal diploide con el número de antígenos mencionados son posibles 4.685.702.175.000 combinaciones, por lo que la posibilidad de encontrar dos individuos no emparentados con antígenos HLA idénticos no emparentados con antígenos HLA idénticos es muy remota.⁵¹

- Edad, mismo tipo sanguíneo y pruebas cruzadas.

Dependiendo de la legislación se recomienda que un paciente donador sea mayor de 18 y menor de 65 años.⁵² Con el mismo tipo sanguíneo, respecto al receptor, salvo el caso de los donadores universales (grupo sanguíneo "O" RH negativo).⁵³

⁵¹ Id.

⁵² Id.

⁵³ Id.

Finalmente, y en cuanto a las pruebas cruzadas se deberán realizar en búsqueda de anticuerpos preformados contra los glóbulos rojos del donador. Esta es una prueba relativamente rápida y sencilla de realizar y que habitualmente se lleva a cabo antes de cualquier transfusión sanguínea.⁵⁴

- Estudios de Laboratorio y Gabinete.

Los estudios que se solicitan son: Examen general de orina (EGO), recolección de orina de 24 horas (R/O 24 horas), urocultivó, urografía excretora, arteriografía renal, electrocardiograma, placa de rayos X antero posterior, tipificación sanguínea, pruebas cruzadas, pruebas de compatibilidad (Aplotípos), Biometría hemática (BH), Química sanguínea (QS), tiempos de coagulación (TP y TTP).⁵⁵

- Donador cadáver

En un donador que haya perdido la vida es necesario comprobar, previamente a la extracción de los órganos y tejidos y por un médico distinto a los que intervendrán en el trasplante o en la extracción de los

⁵⁴ Id

⁵⁵ Evelia Mendoza y Benjamín Huerta Roble. Op. Cit. p. 268.

órganos o tejidos, la pérdida de la vida del donante.⁵⁶ También debe existir consentimiento expreso del disponente, que conste por escrito o no constar la revocación del tácito para la donación de sus órganos y tejidos.

De igual forma, se requiere proporcione información completa, amplia, veraz y oportuna al cónyuge, el concubinario, la concubina, los descendientes, los ascendientes, los hermanos, el adoptado o el adoptante de la persona fallecida, conforme a la prelación señalada, de los procedimientos que se llevaran a cabo, asegurándose que no existan riesgos sanitarios.⁵⁷

Habiendo quedado establecida la definición de muerte cerebral como válida, tanto médica, como legalmente, el donador cadavérico de riñones ideal, es aquél que reúne los siguientes criterios: a) joven, b) normotenso, c) libre de enfermedades infecciosas y/o malignas d) ha muerto en el hospital después de una observación cuidadosa durante varias horas, tiempo durante el cual se han efectuado pruebas de tipo sanguíneo, de tipificación y cruzadas, con los posibles receptores.⁵⁸

⁵⁶ Secretaria de Salud. *Ley General de Salud*. Op. Cit. p. 15.

⁵⁷ Id

⁵⁸ Jose Carlos Peña. Op. Cit. p. 489.

El diagnóstico clínico de muerte cerebral se basa en tres pilares fundamentales: coma areactivo, ausencia de reflejos troncoencefálicos y apnea. Las pruebas instrumentales para el diagnóstico de Muerte cerebral se clasifican en dos tipos: electrofisiológicas y las que evalúan el flujo sanguíneo cerebral. (Ver Anexo No.7: Protocolo para establecer muerte cerebral) ⁵⁹

Se debe tener en cuenta antes de realizar el Trasplante Renal, las consideraciones Bioéticas, Julio Frenk Mora y Cols, define a la Bioética como el principio de confiabilidad, que busca conducir las disposiciones tomadas sobre la decisión, logrando una relación armoniosa y digna, que genere confianza en la sociedad invitándola a participar activamente (Ver Anexo No. 8: Consideraciones Bioéticas del Trasplante Renal.)

Cabe destacar que criterios bioéticas son sumamente relevantes en este punto, ya que la distribución de los órganos debe considerar los

⁵⁹ Dolores Escudero. Diagnóstico de muerte encefálica. Medicina Intensiva. vol.33 No.4 Barcelona. Mayo 2009. En internet. <http://goo.gl/zKKWg7>. Consultado el 14 de marzo de 2014.

cuatro principios básicos: Autonomía personal, No maleficencia, Justicia y Beneficencia.⁶⁰

2.1.9 Trasplante Renal

- Preservación renal extra corpórea.

Los riñones para trasplante pueden almacenarse utilizando métodos de preservación de almacenamiento simple en frío o de perfusión pulsátil hipotérmica continua.⁶¹

- Enfriamiento simple en frío.

Según Emil A. Tanagho y Cols., los riñones se retiran de donador y se irrigan de inmediato con solución de preservación fría. Para la mayoría de los riñones de donador vivo, se puede usar una solución extracelular (Ringer con lactato), debido a que el tiempo total provoca inflamación celular, causada por el agua libre que se moviliza dentro de las células. Para contrarrestar este efecto, se usan soluciones de

⁶⁰ Julio Frenk Mora y Cols. Op. Cit. p. 32.

⁶¹ Emil A. Tanagho y Cols. *Urología General de Smith*. Ed. Manual Moderno. 13ra. ed. México, 2005, p. 538.

lavado y almacenamiento en frío, la más popular es la solución de la University of Wisconsin (UW-1).⁶²

Debido a que la mayoría de los donadores de órganos son donadores de múltiples órganos: (P.ej., hígado, riñón y páncreas), actualmente la UW-1 es la solución preferida para la preservación para irrigación y almacenamiento de órganos abdominales y por ello, se prefiere para la mayoría de los riñones de cadáver.⁶³

- Perfusión pulsátil hipotérmica continúa.

Para José Carlos Peña la perfusión pulsátil o continua, requiere de equipos especiales (bomba de perfusión, recipientes, mangueras, gases y dispositivos eléctricos entre otros) por donde se mantiene una perfusión continua del órgano, utilizando plasma o albúmina también bajo condiciones de temperatura controlada.

⁶² Id.

⁶³ Id.

Todo este procedimiento, debe ser operado por personal capacitado y su utilidad se justifica en casos en donde se requiere de periodos largos de conservación (que es de 24 a 48 hrs.)⁶⁴

- La viabilidad

Para Emil A. Tanagho y Cols., la viabilidad es consistentemente buena con cualquier método si se realiza el trasplante antes de 24 h del TIF. Con tiempos totales de preservación mayores de 48 horas, surge la preocupación por el aumento significativo en la frecuencia de NTA y de la función renal retrasada.⁶⁵

Los riñones con función renal retrasada prolongada son susceptibles de episodios de rechazo no diagnosticados, debido a que no se cuenta con parámetros renales clínicos funcionales, que en forma habitual se monitorizan en riñones que funcionan inmediatamente para evaluar y tratar el rechazo del injerto. Entonces, los riñones de cadáver trasplantados dentro de los tiempos totales de preservación de menos de 24 horas tienen supervivencia de injerto significativamente alta.⁶⁶

⁶⁴ José Carlos Peña. Op. Cit. p. 492.

⁶⁵ Emil A. Tanagho y Cols. Op. Cit. p. 538.

⁶⁶ Id.

– Quirúrgicos

- Nefrectomía del donador vivo

Existen múltiples abordajes para la nefrectomía de donador vivo. El que se usa más comúnmente es el laparoscópico intraperitoneal, el cual recientemente ha reemplazado al abordaje anterior extraperitoneal estándar, por el flanco por vía superior mediante una incisión en la undécima o duodécima costillas (Ver Anexo No. 9: Resección del riñón derecho donante)⁶⁷

Con base en la arteriografía preoperatoria, habitualmente se evitan múltiples vasos sanguíneos, ya que la mayoría de las personas (<60%) tienen una arteria renal única, por lo menos en un lado. Sin embargo, se descubren arterias renales múltiples bilaterales y la reconstrucción puede realizarse durante condiciones hipotérmicas (cirugía en mesa fría) por el cirujano de Trasplante del receptor para simplificar in situ la anastomosis arterial renal de donador a receptor. (Ver Anexo No. 10: Colocación de un riñón trasplantado)⁶⁸

⁶⁷ Id.

⁶⁸ Id

La reconstrucción de los vasos dobles o triples puede revascularizarse en forma terminolateral a la arteria mas grande. Las arterias más pequeñas del polo superior (<2 mm) pueden frecuentemente ser sacrificadas, mientras que los vasos del polo inferior no pueden serlo por el riesgo de comprometer la irrigación sanguínea uretral.⁶⁹

- Nefrectomía del donador cadáver

Si el paciente donador es declarado con muerte cerebral por dos médicos independientes designados por el hospital de referencia, entonces se obtiene el consentimiento de la familia para la donación del órgano. Debido a que la mayoría de estos donadores dona múltiples órganos, requieren extirpación del hígado y con frecuencia del corazón y páncreas, además de los riñones. La extracción se realiza a menudo por un equipo combinado de obtención de hígado y corazón.⁷⁰

Para José Carlos Peña, la técnica quirúrgica para efectuar la nefrectomía en donadores cadavéricos depende de las condiciones del donador, especialmente de su condición cardiocirculatoria. Si tiene “muerte cerebral” pero conserva su circulación y flujo urinarios

⁶⁹ Id.

⁷⁰ Ibíd. p. 539

intactos, la nefrectomía puede realizarse semejante a la de los donadores vivos, pero por vía intraperitoneal.⁷¹

Si el donador sufre paro cardíaco no reversible, los riñones deben ser extirpados rápida y cuidadosamente para evitar un periodo isquémico prolongado. En este caso, se recomienda heparinizarlo y extraer ambos riñones en bloque pinzando la aorta y la cava por arriba del origen de ambas arterias y venas renales, perfundiendolos a través de la aorta. La operación debe realizarse en 20 a 30 minutos e inmediatamente iniciar el método adecuado de conservación.⁷²

- Técnica quirúrgica

Según Emil A. Tanagho y Cols., cualquiera de las fosas ilíacas es aceptable para el Trasplante. Sin embargo los vasos ilíacos externos derechos están más horizontales entre sí y esto facilita la anastomosis, haciendo de lado derecho la elección preferida. Entonces se hace una incisión curvilínea en el cuadrante inferior y se exponen los vasos ilíacos mediante un abordaje retroperitoneal. (Ver Anexo No.11: El riñón trasplantado)

⁷¹ José Carlos Peña. Op. Cit. p. 489.

⁷² Id.

En general, se efectúan primero una anastomosis de la vena renal a la vena ilíaca y de manera terminolateral con monofilamento no absorbible de 5-0. No se necesita heparina. Para la anastomosis termino terminal arterial, se aísla la arteria ilíaca interna y se corta en forma transversal. (Ver Anexo No. 12: Anastomosis del riñón donante)⁷³

En los hombres con compromiso de la arteria ilíaca interna bilateral, como en Diabetes, el desarrollo de la disfunción eréctil es común después de la operación, debido a que se exagera la insuficiencia vascular al cuerpo cavernoso. Por ello, los pacientes con esos factores de riesgo no deben someterse a anastomosis ilíacas internas. A causa de esos factores, se prefiere la anastomosis terminolateral de la arteria renal a la arteria ilíaca externa.⁷⁴

El método preferido es la ureteroneocistostomía extravesical (frecuentemente la técnica de Gregoir-Lich) para reimplantar el uréter trasplantado. Esta técnica no requiere una gran vesicotomía como ocurre con el procedimiento de reimplantación uretral tradicional de

⁷³ Emil A. Tanagho y Cols. Op. Cit. p. 539.

⁷⁴ Id

Politano-Leadbetter. Además de que es más rápida, el procedimiento de Lich se asocia con menos obstrucción.⁷⁵

– Farmacológico

- Inmunosupresión en el rechazo agudo

El tratamiento de inmunosupresión se ha centrado, por tanto, en la prevención o la reversión del rechazo agudo. Aunque una parte significativa de los pacientes de Trasplante Renal tienen por lo menos un episodio de rechazo agudo a pesar del mantenimiento de la inmunosupresión, esos episodios son habitualmente reversibles.⁷⁶

Los agentes inmunosupresores pueden utilizarse en una de estas tres maneras: como agente de inducción usado inmediatamente después del trasplante, para mantener la terapia inmunosupresora iniciada una vez que normaliza la creatinina sérica, para el tratamiento del rechazo agudo. (Ver Anexo No.13: Fármacos utilizados en la inmunosupresión)

77

⁷⁵ Id

⁷⁶ Emil A. Tanagho y Cols. Op. Cit. p. 541.

⁷⁷ Id

- Efecto de bloqueo de la cascada inmunitaria

Muchas de las múltiples estrategias de inmunosupresión son eficaces en la actualidad para prevenir el rechazo agudo del injerto. La mayoría de las estrategias involucran el uso de más de un agente. Conceptualmente, esto tiene efecto de bloquear muchos blancos en la cascada de la respuesta inmunitaria, lo que permite que se administren dosis más o menos bajas de cada fármaco, evitando así la intoxicación asociada a la dosis alta de esos potentes fármacos.

Por lo tanto, muchos pacientes reciben "tratamiento triple" que utilizan: corticosteroides, un inhibidor de la calcineurina o un antimetabolito; o bien, un inhibidor de BDR (blanco de rapamicina).⁷⁸ Una variante de esta estrategia, llamada "tratamiento cuádruple", consiste en el uso inicial de un agente antilinfocitario muy potente y la administración crónica de los mismos fármacos que se emplean en el tratamiento triple.⁷⁹

El tratamiento con anticuerpos tiene dos efectos: disminuye la posibilidad de rechazo en los primeros meses críticos después del

⁷⁸Lawrence Way W y Cols. *Diagnósticos y tratamiento quirúrgicos*. Ed. Manual Moderno. 12° ed. México, 2007, p. 1381.

⁷⁹ Id.

trasplante y permite que haya un retraso antes de la introducción del inhibidor de calcineurina. Esto es ventajoso debido a la nefrotoxicidad asociada de los inhibidores de calcineurina. Ya que los riesgos de rechazo alcanzan su máximo justo después del Trasplante, es habitual iniciar con dosis más o menos altas de cada agente y disminuirlas de modo gradual a un nivel de mantenimiento durante varias semanas a meses.⁸⁰

- Antimetabolitos

Para Way W. Lawrence entre los fármacos antimetabolitos se incluyen la Azatioprina, Ciclofosfamida, Micofenolato y Leflunomida. Éstos fármacos inhiben la síntesis de ácido nucleico, el que a su vez limita la capacidad de los linfocitos activados para expandirse en su clon de forma rápida. En general, se usan para prevenir el rechazo, pero no son eficaces en revertir el rechazo agudo activo.⁸¹

a) Azatioprina y Ciclofosfamida

La Azatioprina, es un análogo de la purina, y es el miembro original de esta familia. Los efectos de este fármaco no son específicos para los

⁸⁰ Id.

⁸¹ Ibid. p. 1382.

linfocitos; por lo tanto, causa a menudo niveles disminuidos de neutrófilos y plaquetas circulantes. Este efecto colateral depende de la dosis.⁸²

Por su parte, la Ciclofosfamida es un agente alquilante que es un componente común de los protocolos de quimioterapia. Es un inmunosupresor eficaz cuando se administra en dosis altas pero se ha usado muy rara vez en el trasplante clínico.⁸³

b) El Micofenolato y la Leflunomida

El Micofenolato es un inhibidor de la deshidrogenasa de monofosfato de inosina, una enzima fundamental en la ruta de *novo* de la síntesis de las purinas. Los linfocitos dependen sólo de la ruta de *novo* para sintetizar purinas, mientras que otras células son capaces de utilizar una ruta alterna para la síntesis. El micofenolato es por lo tanto más específico para los linfocitos que los demás antimetabolitos.⁸⁴

⁸² Id.

⁸³ Id

⁸⁴ Id

Ha reemplazado en gran parte a la azatioprina para el uso en combinación con un inhibidor de la calcineurina y corticosteroides, debido a estudios bien diseñados que han mostrado que tiene una capacidad superior para prevenir el rechazo. Los efectos colaterales primarios son de naturaleza gastrointestinal.⁸⁵

El curso de la leflunomida es un inhibidor selectivo de la síntesis de *novo* de la pirimidina. Se piensa que actúa inhibiendo la enzima deshidrogenasa dehidroorotato. Se utiliza para el tratamiento de la artritis reumatoide. Ensayos Clínicos han demostrado que es eficaz en términos de prevenir el rechazo, pero es difícil usarla en clínica debido a su vida media (15 a 18 días).⁸⁶

c) Los Corticosteroides

Los Corticosteroides se han usado también desde principios de decenio de 1960-69. Poseen un conjunto diverso de efectos inmunosupresores y antiinflamatorios, que inducen la inhibición de la

⁸⁵ Id.

⁸⁶ Id.

liberación de la interleucina -1 para las células presentadoras de antígenos.⁸⁷

Debido a esto, el efecto global de los Corticosteroides es inespecífico y son comunes las complicaciones secundarias, especialmente con la administración prolongada de dosis alta. Se usan los esteroides para inducción, inmunosupresión de mantenimiento y episodios de rechazo agudo.⁸⁸

De hecho los Corticosteroides son el tratamiento estándar para el episodio de rechazo, y consisten en tres o más dosis diarias de entre 100 y 500 mg de Metilprednisona por vía intravenosa ("pulsos de esteroides"). Dependiendo de la gravedad del rechazo, los pulsos de esteroides resolverán 50 a 80% de los episodios de rechazo de injertos.⁸⁹

⁸⁷ Emil A. Tanagho y Cols. Op. Cit. p. 542.

⁸⁸ Id.

⁸⁹ Lawrence W. Way y Cols. Op. Cit. p. 1383

- Inhibidores de la calcineurina

Los trasplantes fueron revolucionados con la introducción del primer inhibidor de la Calcineurina, la Ciclosporina, en la práctica clínica a principios del decenio 1980-89, es un decapeptido cíclico aislado de un hongo,⁹⁰ es un potente inmunosupresor y el primer compuesto identificado que puede inhibir específica y reversiblemente linfocitos inmunocompetentes.

La Ciclosporina fue seguida por la introducción del Tacrolimus, otro compuesto derivado de un hongo que también inhibe la Calcineurina.⁹¹

Los niveles sanguíneos deben ser controlados porque ambos fármacos son nefrotóxicos y neurotóxicos a niveles más altos, tienen efectos a largo plazo sobre la función renal y llevan a disfunción renal significativa en muchos pacientes que los toman en forma crónica. Tanto la Ciclosporina como el tacrolimus se han asociado también con una mayor incidencia de neoplasias, en particular linfomas.⁹²

⁹⁰ Id.

⁹¹ Id.

⁹² Id

- Inhibidores del blanco de Rapamicina.

El Sirolimus es un antibiótico macrocíclico producido por una especie del *Streptomyces*. Fue desarrollada como agente antimicótico y antitumoral pero se encontró que tenía propiedades inmunosupresoras significativas.⁹³ Se cree que el efecto del sirolimus está relacionado con la inhibición de las vías de transducción de los linfocitos a través de la unión del blanco de Rapamicina en mamíferos. Funciona como antiproliferativo y previene no sólo la expansión del clon de los linfocitos sino también la proliferación del músculo liso. Se sabe que previene el rechazo en combinación con un inhibidor de la Calcineurina.⁹⁴

Las ventajas principales de este fármaco son que no causa disfunción renal y sus propiedades antiproliferativas sugieren que no se asociaran con el mismo riesgo de desarrollar neoplasia a largo plazo. Entre los efectos colaterales además, de las infecciones asociadas con la inmunosupresión, se incluyen las úlceras bucales, problemas de cicatrización de las heridas asociadas con capacidad de inhibir la proliferación del músculo liso, e hiperlipidemias significativas.⁹⁵

⁹³ Id.

⁹⁴ Id.

⁹⁵ Id.

- Antitimoblasto policlonal o globulina antilinfocito

Los Antitimoblasto policlonal o Globulina antilinfocito, son preparados de anticuerpos policlonales derivados de la inmunización de animales contra algún tipo de linfocitos humanos y de recolección y purificación de los anticuerpos que los animales desarrollan en respuesta a las proteínas antigénicas extrañas.⁹⁶

Son fármacos potentes que disminuyen los linfocitos circulantes, un efecto que puede medirse y seguirse con citometría de flujo o mediante el simple seguimiento de la cuenta de sangre total con diferencial. Debido a que son policlonales no solo son eficaces contra células T, sino también pueden tener efectos importantes sobre las células B circulantes y las células asesinas naturales.⁹⁷

Estos agentes son eficaces en la inducción de tratamiento inmunosupresor y en el tratamiento del rechazo establecido, ya sea grave o resistente al tratamiento con pulsos de corticoesteroides.⁹⁸

⁹⁶ Id.

⁹⁷ Id.

⁹⁸ Id

El tratamiento se administra cada día durante 5 a 7 días. El efecto de estos agentes es una inmunosupresión profunda que dura de semanas a meses. Se asocian con incidencia aumentada de infecciones virales debido a sus efectos sobre la inmunidad celular y también con un riesgo mayor de desarrollar malignidad, en especial linfoma de células B.⁹⁹

Los efectos colaterales son muchos e incluyen fiebres y escalofríos, neutropenia y trombocitopenia. Se presenta fiebre, escalofríos y malestar por causa de liberación de mediadores por las células T y las células mononucleares circulantes, en especial TNF α , IL-1 e IL-6, lo cual ocurre cuando el anticuerpo se une a algunos receptores de la superficie celular.¹⁰⁰

- Anticuerpos monoclonales.

El conocimiento de que la célula T es central para la evolución del rechazo del injerto y condujo al desarrollo de agentes que selectivamente inhiben o disminuyen las células T o ambas cosas. El

⁹⁹ Id

¹⁰⁰ Id.

primer ejemplo de tales agentes es el anticuerpo monoclonal OKT3 (moromonab-CD3), el cual es secreto por un hibridoma en cultivo.¹⁰¹

a) Ventajas

Este agente puede tener algunas ventajas sobre preparados de ALG o ATG en el manejo del rechazo, debido a que bloquea la generación y función de las células T. Como consecuencia a que es un anticuerpo monoclonal y a que reacciona con un antígeno específico, puede ser producido con una actividad definida y sin reactividades no deseadas contra otras células como neutrófilos y plaquetas.¹⁰² También es muy eficaz en el tratamiento del rechazo resistente a esteroides en el que se revierten más de 90% de los episodios de rechazo, evita por tanto el uso de más esteroides a dosis más altas.¹⁰³

b) Desventajas

El inconveniente de este tratamiento con anticuerpos es que, ya que es un anticuerpo monoclonal, puede inducir anticuerpos del receptor dirigidos contra la molécula del anticuerpo murino. Este efecto ocurre en 5 a 10% de los pacientes tratados con OKT3 y puede disminuir la

¹⁰¹ Lawrence W. Way y Cols. Op. Cit. p.1384.

¹⁰² Id.

¹⁰³ Id.

eficacia del tratamiento si se da una segunda y tercera vez. El tratamiento se administra diario durante 5 a 7 días. El éxito del OKT3 condujo al desarrollo de dos fármacos, Daclizumab y Basiliximab, que se unen a CD25, la subunidad de alta afinidad del receptor de células T para IL-2.¹⁰⁴

2.1.10 Complicaciones del Trasplante Renal.

- Rechazo del injerto.

Para Rafael Valdez, se debe realizar la obtención de tejido renal por medio de una cirugía renal percutánea. El tejido es entonces procesado y analizado por patología, que indicará la presencia de algún tipo de rechazo. Estos, actualmente son reconocidos mediante la clasificación de Banff. (Ver el Anexo No.14: Clasificación de Banff)¹⁰⁵

Según Lawrance W. Way a pesar de los avances en el manejo de la inmunosupresión, el rechazo sigue siendo un riesgo importante para la posoperatorio del receptor del injerto. La mayoría de los episodios de

¹⁰⁴ Id.

¹⁰⁵ Rafael Valdez. Op. Cit. p. 99.

rechazo se presentan durante los primeros tres meses. Hay tres clases básicas de rechazo: Hiperagudo, agudo y crónico.¹⁰⁶

- Hiperagudo

El rechazo hiperagudo se debe a anticuerpos citotóxicos preformados contra los antígenos del donador. Aunque, se han diseñados pruebas de compatibilidad cruzada antes del trasplante para prevenir este tipo de rechazo, esta reacción comienza pronto después de la terminación de anastomosis y se presenta la destrucción completa del injerto en 24 a 48 horas.

Al inicio el injerto es de color rosa y firme pero luego se vuelve azul y blanco, con evidencia de disminución del flujo sanguíneo. Con frecuencia no existe un método eficaz de tratar el rechazo hiperagudo, pero el tratamiento con plasmaféresis e infusión de inmunoglobulina pueden ser eficaces si el diagnóstico se hace de inmediato.¹⁰⁷

¹⁰⁶ Lawrence W. Way y Cols. Op. Cit. p. 1383.

¹⁰⁷ Emil A. Tanagho y Cols. Op. Cit. p. 540

Clínicamente, el rechazo hiperagudo se ve tan pronto como el flujo sanguíneo se establece con el riñón del donador. El injerto se vuelve de blanco a negro azulado moteado y debe retirarse de inmediato. El rechazo superagudo se observa raramente (1: 1000) debido a la sensibilidad de la selección actual con apareamiento cruzado.¹⁰⁸

- Agudo

Para Way W. Lawrence y Cols., el rechazo agudo, es el tipo más común de episodio de rechazo durante los tres primeros meses después del Trasplante. Se trata de una reacción celular inmunitaria contra antígenos extraños. La reacción puede ser celular o puede haber un componente de inflamación mediada por anticuerpos. (Ver Anexo No. 15: Rechazo agudo de Riñón)¹⁰⁹

Aunque el paciente este asintomático y el diagnóstico de rechazo se sospecha con base en la medición serial de los niveles de creatinina sérica. En casos graves, los síntomas pueden incluir oliguria, aumento de peso y empeoramiento de la hipertensión. La fiebre y la sensibilidad anormal y el engrosamiento del injerto son raros con los protocolos

¹⁰⁸ Lawrence W. Way, Op. Cit. p.1383.

¹⁰⁹ *Ibíd.* p. 1389.

modernos de inmunosupresión pero era habitual encontrarlos cuando sólo se disponía de Azatioprina y Corticosteroides.¹¹⁰

Este tipo de proceso de rechazo se trata con esquemas con pulsos de esteroides. Sí esto prospera, o en casos muy graves de rechazo agudo, se utiliza un preparado policlonal o monoclonal reductor de antilinfocitos. La gran mayoría de episodios de rechazo agudo son revertidos con éxito. En la actualidad los injertos sólo se pierden por rechazo, cuando los pacientes no tienen apego al tratamiento o cuando el rechazo ocurre junto con una infección que amenaza la vida, ya que en este marco es peligroso aumentar el grado de inmunosupresión.¹¹¹

- Crónico

El rechazo crónico es una causa tardía de deterioro renal. No está claro qué causa el rechazo crónico, pero la ausencia de elementos celulares en la biopsia y a la asociación de anticuerpos antidonador

¹¹⁰ Id.

¹¹¹ Id.

con pérdida crónica el injerto han llevado a la sospecha de que está mediado por factores humorales.¹¹²

Es resistente a todos los métodos conocidos de tratamiento y a la larga ocurrirá la pérdida del injerto, aunque es probable que suceda varios años después de que la función renal haya empezado a deteriorarse. Se ha descubierto que la pérdida crónica del injerto está acelerada en pacientes que experimentaron el rechazo durante el primer año después de trasplante, en pacientes en los que se ha retrasado la función del injerto y en pacientes que recibieron riñones de donadores marginales.¹¹³

Con frecuencia se diagnostica sobre la base de una función renal que disminuye en forma lenta, en asociación con proteinuria e hipertensión.¹¹⁴

- Infecciones

- Urinaria

¹¹² Lawrence W. Way. Op. Cit. p.1387.

¹¹³ Id.

¹¹⁴ Id.

La infección urinaria es una de las complicaciones más comunes y responde al tratamiento con antibióticos. La Neumonía bacteriana es la complicación pulmonar más común y puede ser muy grave si no se diagnostica y se trata con prontitud.

Los protocolos actuales de inmunosupresores que se enfocan sobre el linfocito T, están asociados con tipos raros y oportunistas de infecciones, incluyendo el virus del herpes.¹¹⁵

- Micóticas

El parásito *pneumocystic carinii* es causante de infecciones micóticas. Estas infecciones se ven mucho menos que antes porque es norma prescribir un tratamiento antiinfeccioso de cara a prevenir los tipos comunes de infección. En particular, la disponibilidad de agentes que son efectivos contra la infección por Citomegalovirus (CMV) ha eliminado casi las infecciones clínicas por CMV. Antes, las infecciones por CMV eran frecuentes, costosas y de ocurrencia excesivamente molesta después de muchos trasplantes.¹¹⁶

¹¹⁵ Lawrence W. Way. Op. Cit. p. 1388

¹¹⁶Id.

– Enfermedades Cardiovasculares

- Trombosis arterial

Las complicaciones vasculares de los Trasplantes de Riñón son raras, efectuando a 1 a 2% de ellos. La trombosis de la arteria o la vena renal es devastadora y casi siempre termina en la pérdida del injerto. La incidencia de trombosis aguda del injerto es más elevada en pacientes con niveles elevados de anticuerpos anti-HLA circulante lo que sugiere que algunos de estos casos están relacionados con un rechazo agudo acelerado. La incidencia de trombosis del injerto es también más alta en pacientes con factor V de Leiden y otros desórdenes fisiológicos que causan el estado hipercoagulable.¹¹⁷

- Estenosis de arteria renal

La estenosis de la arteria renal, la que puede asociarse con rechazo que compromete la arteria renal, es también una complicación rara. Puede estar presente con hipertensión grave. Puede ser tratada de forma quirúrgica o en algunos casos mediante angioplastia transluminal percutánea con balón.¹¹⁸

¹¹⁷ Lawrence W. Way Op. Cit. p. 1389.

¹¹⁸ Sharon Mantik-Lewis y Cols. op. Cit. p.1279.

- Enfermedad vascular aterosclerótica.

Los receptores de trasplantes presentan un aumento de la incidencia de enfermedad vascular aterosclerótica. La enfermedad cardiovascular es la principal causa de muerte tras el trasplante renal.

Pueden contribuir a la aparición de una enfermedad cardiovascular factores diversos (p.ej., hipertensión, hiperlipidemia, diabetes mellitus, tabaquismo, rechazo, infecciones y aumento de los valores de homocisteína). Asimismo, los inmunosupresores pueden empeorar la hipertensión y la hiperlipidemia.¹¹⁹

- Neoplasias malignas.

Para Emil A. Tanagho y Cols., otro efecto de la inmunosupresión es la frecuencia aumentada de cáncer. El análisis de los casos de enfermedad maligna desde el advenimiento del tratamiento con Ciclosporina revela un incremento en el Linfoma y el Sarcoma de Kaposi.

¹¹⁹Id.

Trastornos linfoproliferativos postrasplante (TLPT) tienen una frecuencia de 2.5% en injertos renales cadavéricos. El tiempo medio de aparición de TLPT con el uso de la Ciclosporina es de alrededor de 15 meses, con 32% que se presentaba en los cuatro meses de la realización del injerto.¹²⁰

- Incidencia de Neoplasias malignas

Para Sharon Mantik Lewis y Cols., en los receptores de un Trasplante Renal, la incidencia global de neoplasias malignas es aproximadamente el 6% (100 veces más alta que en la población general). La principal causa de este aumento de incidencia, es el tratamiento inmunosupresor. Además, este tratamiento no sólo suprime el sistema inmunológico, sino que también suprime la capacidad de lucha contra las infecciones y la producción de células anormales (p.ej., células cancerosas).¹²¹

- Tipos de Neoplasias malignas

Las Neoplasias malignas observadas incluyen las de: piel, labios, riñones, sistema hepatobiliar, vulva y perineo, los linfomas, el sarcoma

¹²⁰ Emil A. Tanagho y Cols. Op. Cit. p. 543.

¹²¹ Sharon Mantik y Cols. Op. Cit. p. 1280.

de Kaposi y otros tipos de sarcoma. En la atención preventiva del receptor de un Trasplante una parte importante es el cribado regular del cáncer. Para disminuir la incidencia de cánceres de la piel, debe avisarse al paciente para que evite la exposición al sol, utilizando de ropa protectora y de filtros solares.¹²²

2.1.11. Intervenciones de Enfermería Especializada del Adulto en Estado Crítico, en pacientes con Trasplante Renal

- Pre-operatorio del Trasplante Renal

- Instalar al paciente en su Unidad.

Para Gómez Ferrero y Cols. La Unidad del paciente es el área donde se encuentra el mobiliario y equipo necesario para la atención del enfermo durante su estancia en una institución hospitalaria. La Unidad de Trasplante Renal tiene por objetivo la administración de cuidados a pacientes postquirúrgicos tras el implante renal o pacientes reingresados.¹²³

¹²²Id.

¹²³ Ona Gómez Ferrero y Cols. *Manual de Enfermería en Cuidados Intensivos*. Ed. Monsa -Prayma. Barcelona, 2008, p.3

Entonces, la Enfermera especialista del Adulto en estado Crítico debe recibir al paciente que llega para trasplante renal, enseñarle la Unidad, acomodarlo y proporcionarle la información requerida, con la finalidad de entablar una relación de cordialidad, para que cuando el paciente regrese en el post-operatorio tenga la confianza de hablar libremente con todo el personal.

- Verificar que tenga expediente completo.

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana 168 de la SSa, el expediente clínico, es el conjunto de documentos escritos, gráficos e imagenológicos o de cualquier otra índole, en los cuales el personal de salud, deberá hacer los registros, anotaciones y certificaciones correspondientes a su intervención, con arreglo a las disposiciones sanitarias.

Por ello, la Enfermera Especialista debe realizar una correcta verificación del expediente del paciente antes de ser sometido a Trasplante Renal, el cual debe contar con expediente clínico completo con valoraciones de especialidades como Cardiología, Otorrinolaringología, Dental, Psiquiatría, Trabajo social, así como

estudios de laboratorio y gabinete actualizados, que informen sobre la historia clínica del paciente y antecedentes de importancia.¹²⁴

- Verificar que el expediente tenga firmado el Consentimiento informado.

Según Bárbara Kozier y Cols., antes de cualquier intervención quirúrgica, los pacientes deben firmar un formulario de consentimiento, que, por lo general, facilita el Hospital. Este requisito protege al paciente de ser sometido a una intervención quirúrgica que no desea o no comprende. También protege al hospital y al equipo sanitario de una reclamación por parte del cliente o de su familia si dicho permiso no fue otorgado. El formulario de consentimiento constituye parte de la historia clínica del paciente y le acompaña hasta el quirófano.¹²⁵

La responsabilidad del profesional de Enfermería ante una intervención quirúrgica, es comprobar cuidadosamente las prescripciones, para ver si se han ejecutado, y para garantizar que se obtiene los resultados y que éstos figuren en la historia clínica antes de la cirugía. Además, debe recoger los análisis preoperatorios y otras

¹²⁴ Secretaría de la salud. Norma Oficial Mexicana NO4-168-SSA1-1998 del Expediente Clínico. México, 2012. p. 20

¹²⁵ Bárbara Kozier y Cols. *Fundamentos de Enfermería*. Ed. McGraw-Hill. Barcelona, 2007, p. 981.

pruebas sistemáticas, que habitualmente se indican y son pruebas diagnósticas apropiadas y que estén directamente relacionadas con la enfermedad del paciente.¹²⁶

Por lo tanto, la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico debe verificar, ántes de que el paciente sea sometido a Trasplante Renal que esté en pleno uso de su derecho de ejercicio y haya firmado un consentimiento expreso para realizar el procedimiento quirúrgico, o su representante legal, en caso de ser menor de edad. Además, la Enfermera Especialista debe tener estudios de laboratorio de histocompatibilidad, grupo y RH, además de Protocolo quirúrgico completo.

- Medir y valorar signos vitales del paciente

Los signos vitales son indicadores que muestran el estado fisiológico del organismo, la temperatura corporal, el pulso, la respiración y la tensión arterial.¹²⁷ La temperatura corporal refleja el equilibrio que existe entre la producción y la pérdida del calor corporal y se mide en unidades llamadas grados. Hay dos clases de temperatura corporal: la

¹²⁶ *Ibíd.* p. 982.

¹²⁷ *Ibíd.* p. 589.

central y la superficial.¹²⁸ Por otro lado, el pulso es una onda sanguínea generada por la concentración del ventrículo izquierdo del corazón. En general, la onda pulsátil corresponde a la expulsión del volumen de eyección ventricular.¹²⁹

En el caso de la respiración es el acto de respirar. La respiración externa consiste en el intercambio de oxígeno y de anhídrido carbónico entre los alvéolos pulmonares y la sangre que atraviesa el pulmón. La respiración interna, en cambio, tiene lugar en todo el cuerpo y supone el intercambio de esos mismos gases entre la sangre circulante y las células de los tejidos corporales.¹³⁰

Finalmente, la tensión arterial es una medida de la presión que ejerce la sangre al circular por las arterias. Como la sangre se mueve en forma de ondas existen dos valores de la tensión arterial: la presión sistólica, que es la presión consecutiva a la contracción de los ventrículos, es decir, la presión que se produce en la parte más alta (la cúspide) de la onda sanguínea; y la presión diastólica, que es la presión que se registra durante el reposo ventricular. La presión diastólica es, por tanto, la presión mínima que existe en todo momento

¹²⁸ *Ibíd.* p. 540.

¹²⁹ *Ibíd.* p. 547.

¹³⁰ *Ibíd.* p. 560.

en las arterias. La diferencia entre la presión sistólica y diastólica se conoce como presión del pulso.¹³¹

Entonces, la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico debe medir y registrar los constantes signos vitales del paciente que será sometido a Trasplante Renal para conocer el estado fisiológico del paciente antes del procedimiento quirúrgico y así detectar algún signo o síntoma que ponga en peligro el éxito del procedimiento.

- Medir y registrar peso y talla

En los adultos, el cociente entre el peso y la talla proporciona una medida general de la salud. Al preguntar a los pacientes su talla y peso antes de realizar la medición real, el profesional de Enfermería obtiene información acerca de la autoimagen de la persona. Las discrepancias excesivas entre las respuestas del paciente y las mediciones, pueden ser indicativas de problemas reales o potenciales relacionados con la percepción de sí mismo. También es importante que el profesional de enfermería y el paciente conozcan cualquier pérdida o ganancia de peso importante que se haya producido de forma involuntaria.¹³²

¹³¹ *Ibíd.* p. 589.

¹³² *Ibíd.* p. 591.

Por ello, la Enfermera Especialista debe realizar la toma y registro de la talla para conocer la constitución física del paciente, y el peso para estar informado acerca de alguna alteración del mismo después del Trasplante Renal con el fin de detectar sobrecarga de líquidos. Además, el peso y la talla permiten valorar el índice de masa corporal del paciente y así conocer su estado nutricional.

- Explicar el procedimiento quirúrgico a realizar.

Según Rosa Piriz Campos el procedimiento quirúrgico a realizar incluye tres aspectos: la vida de abordaje, las anastomosis vasculares y la anastomosis de la vía urinaria. Además, existen dos opciones quirúrgicas del Trasplante Heterotópico y el trasplante Ortotópico.

El Trasplante Heterotópico se procede por la fosa iliaca derecha o izquierda, siendo la opción quirúrgica más utilizada, ya que es más segura y simple. La anastomosis arterial se realiza entre la arteria renal y la arteria ilíaca primitiva, o bien a la arteria iliaca interna o hipogástrica. La anastomosis venosa se efectúa entre la vena renal y la vena iliaca común mientras que la urinaria se lleva a cabo mediante ureteroneocistostomía, desarrollando un nuevo meato uretral.¹³³

¹³³ Rosa Piriz Campos y Cols. Op. Cit. p. 1581

Por tanto, la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico debe explicar al paciente que será sometido a Trasplante Renal, cual es el procedimiento quirúrgico completo, las horas que aproximadamente durará, con la finalidad de disminuir la ansiedad ante una intervención quirúrgica desconocida para él.

- Verificar que el paciente cuente con hemoderivados disponibles.

Según la Norma Oficial Mexicana Numero 253 de la Secretaria de Salud los hemoderivados son productos obtenidos de algunos componentes sanguíneos, especialmente el plasma, mediante procesos fisicoquímicos a biológicos, para aplicación terapéutica, diagnóstica, preventiva o en investigación. (Ver Anexo No. 16: Hemoderivados para transfusión: productos y uso)¹³⁴

Por ello, la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico debe realizar la verificación, que el paciente que será sometido a Trasplante Renal, cuente con cruce y guarda de hemoderivados, debido a las horas de tiempo quirúrgico y riesgo de sangrado durante el transoperatorio ya que es muy probable se necesite trasfudir al paciente algún hemoderivado, el cual debe estar disponible.

¹³⁴ Secretaria de Salud. *Norma Oficial*. Op. Cit. p.20.

- Realizar baño de regadera con jabón germicida.

Con el baño el paciente elimina la grasa acumulada, la transpiración, las células cutáneas muertas y algunas bacterias. El profesional de Enfermería puede advertir la cantidad de capa oleosa y células cutáneas muertas. En general para eliminar los dentritus hay que aplicar aceite durante varios días.¹³⁵ De igual forma, para José R. Aguilera Roguero y Cols. El jabón germicida es un término que define de forma general a todo agente capaz de destruir microorganismos.¹³⁶

Entonces, la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico debe realizar antes que el paciente sea sometido a Trasplante Renal, un baño generalizado en la regadera con jabón germicida con la finalidad de destruir células muertas y bacterias propias de la piel, que puedan causar alguna infección en el postoperatorio.

- Realizar aseo bucal con Povidona yodada.

La boca es la puerta del aparato digestivo, la lengua, los dientes y las glándulas salivales reciben a los alimentos y comienzan a fragmentar y prepararlos para la digestión. Aunque el material más duro del cuerpo humano es el que recubre externamente los dientes, este material es

¹³⁵ Bárbara Kozier y Cols. Op. Cit. p. 768.

¹³⁶ José R. Aguilera Roguero y Cols. *Protocolo de limpieza, desinfección y esterilización, Facultad de Medicina Complutense* Madrid, 2005, p. 4.

susceptible de ser erosionado por las sustancias ácidas que se crean cuando las bacterias de nuestra boca consumen azúcares de los alimentos, dando lugar a las caries.¹³⁷ La Povidona yodada es un bacteriostático o bactericida que dependiendo de la concentración, es utilizada y destruye las esporas del Clostridium, aunque el M. Tuberculosis es generalmente resistente. Por ello, se usa en desinfección de la piel en zonas de riesgo diluída al 10% y se inactiva en presencia de materia orgánica, por lo que es preciso la limpieza mecánica previa a la Desinfección.¹³⁸

Por tanto, la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico debe realizar al paciente que será sometido a Trasplante Renal un aseo bucal con Povidona yodada, porque la boca es un medio rico en bacterias propia de la flora bucal y la solución de Povidona yodada activa y surte efecto, como bacteriostático y bactericida.

- Colocar catéter venoso central e hidratación previa.

Para Patricia García y Cols., el Catéter Venoso Central (CVCs) es el dispositivo intravascular más ampliamente usado. Se inserta en forma percutánea, a través de un acceso venoso central (vena subclavia,

¹³⁷ Bárbara Kozier y Cols. Op. Cit. p. 800.

¹³⁸ José R. Aguilera Roguero. Op. Cit. p. 7.

yugular o femoral). Los CVCs son frecuentemente utilizados en Unidades de Cuidados Intensivos con variados objetivos: infusión de fármacos, monitoreo hemodinámico, plasmaféresis.¹³⁹

Por otra parte, las perfusiones intravenosas se administran para equilibrar las pérdidas de líquidos corporales durante la intervención quirúrgica (p. ej., las pérdidas de sangre, la transpiración, los vómitos y el ayuno).¹⁴⁰

Entonces, la Enfermera Especialista debe realizar la canalización de Acceso Venoso Central antes que el paciente sea sometido a trasplante renal ya que esta vía permite administrar grandes volúmenes de soluciones y la hidratación previa. Además de infundir fármacos, ayuda a monitorizar presiones y en la toma de muestras sanguíneas.

¹³⁹ Patricia García y Cols. *Diagnósticos de las Infecciones asociadas a catéteres vasculares*. Rev. Chilena de Infecciones. No. 20. Vol.1, Santiago de Chile, 2003. p.41.

¹⁴⁰ Bárbara Kozier y Cols. Op. Cit. p. 1485.

- Verificar ayuno a partir de las 22 horas.

Para Lincoln de la Parte Pérez el ayuno preoperatorio, tiene el objetivo fundamental de disminuir en lo posible el peligro de regurgitación y aspiración del contenido gástrico durante la inducción de la anestesia.¹⁴¹

Por tanto, la Enfermera Especialista del Adulto es Estado Crítico debe realizar en el paciente que será sometido a Trasplante Renal un ayuno a partir de los 22 hrs, para disminuir al máximo la aspiración del contenido gástrico por efecto depresor de los medicamentos anestésicos, y así evitar la broncoaspiración en el perioperatorio.

- Practicar hemodiálisis 12 hrs sin ultrafiltración.

Para Linda Urden la ultrafiltración consiste en la aplicación de una presión hidrostática positiva a la sangre, mientras, el líquido de diálisis, se le aplica una presión hidrostática negativa para favorecer la eliminación de líquido. Las dos fuerzas juntas, llamadas presión

¹⁴¹ Lincoln de la Parte Pérez. El ayuno preanestésico. En la Revista Cubana de Pediatría. No. 74, Vol. 3, La Habana, 2002, p. 240. Disponible en: <http://goo.gl/0H4dyq>. Consultado el día 25 de octubre de 2013.

transmembrana, empujan y eliminan el exceso de líquido de la sangre. (Ver Anexo No.17: Sistema de hemodiálisis)¹⁴²

Con la hemodiálisis se consigue la difusión de solutos entre dos soluciones puestas en contacto a través de una membrana semipermeable. Estas dos soluciones son de la sangre del paciente y el líquido de diálisis, entonces, la hemodiálisis utiliza membranas artificiales. La sangre pasa a través de un dializador formado por dos compartimentos, uno para la sangre y el otro para el líquido de diálisis, separado por la membrana.¹⁴³

Por ello, la Enfermera Especialista debe realizar una sesión previa al Trasplante Renal, del tratamiento de hemodiálisis que es filtrado de la sangre, eliminando el exceso de líquidos y toxinas pero sin ultrafiltración. Es decir, sin extraer el líquido del espacio vascular a través de la presión tras membrana.

¹⁴² Linda Urden y Cols. *Cuidados Intensivos en enfermería*. Ed. Harcourt. Barcelona, 2002, p. 344.

¹⁴³ Ona Gómez Ferrero y Cols. Op. Cit. p. 309.

- Iniciar tratamiento inmunosupresor.

Para Lawrence Way W, es típico del protocolo estándar la inmunosupresión triple con un inhibidor de la Calcineurina un antimetabolito y corticoesteroides. El tratamiento inmunosupresor perioperatorio de inducción, con uso de anticuerpos monoclonales o policlonales dirigidos a linfocitos se emplea a veces con el objeto de evitar la toxicidad renal asociada con la inhibición temprana de la alta dosis de Calcineurina y reducir el riesgo del rechazo tardío.¹⁴⁴

Entonces, la Enfermera Especialista debe iniciar el tratamiento de inmunosupresores en el perioperatorio del paciente sometido a Trasplante Renal, para evitar la toxicidad renal, y que las anticuerpos de defensa del organismo identifiquen al órgano trasplantado como un cuerpo extraño y lo ataquen con el fin de destruirlo.

- Realizar valoración en busca de signos de infección.

Para Priscilla LeMone y Karen Burke, la infección se produce cuando un organismo es capaz de colonizar a un huésped y multiplicarse en su interior. El huésped puede ser cualquier organismo capaz de satisfacer las necesidades físicas y nutritivas para el crecimiento del

¹⁴⁴ Lawrence Way W. y Cols. op. Cit. p. 1392.

microorganismo. Por ejemplo, humanos. Cuando el huésped sufre una lesión, cambios patológicos, inflamación o disfunción orgánica como respuesta a una infección o tras la intoxicación por sustancias nocivas celulares producidas por un patógeno, se dice que el huésped tiene una enfermedad infecciosa.¹⁴⁵

Por ello, la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico, debe antes de la realización de un trasplante renal y en la recepción del paciente, valorar al paciente en búsqueda de algún signo de infección en cualquier vía, debido a que será sometido a tratamiento inmunosupresor y si ya tiene una infección previa, antes del procedimiento quirúrgico, esta infección será mas proliferativa ocasionando que la probabilidad de fracaso del trasplante renal aumente.

- Post-operatorio del Trasplante Renal.
 - Realizar aislamiento protector

El aislamiento se refiere a las medidas destinadas a evitar la proliferación de las infecciones o de microorganismos potencialmente

¹⁴⁵ Priscilla LeMone y Karen Burke. *Enfermería médico-quirúrgica*. Ed. Pearson educación. 4ta. ed. Vol. I, Madrid, 2009 .p.310

infecciosos en los profesionales sanitarios, los pacientes y los visitantes. Se conocen varias medidas de lucha contra las infecciones que reducen el riesgo de contagio microbiano en los hospitales.¹⁴⁶

Por tanto, la Enfermera Especialista debe realizar en el paciente sometido a Trasplante Renal, un aislamiento estricto protector debido a que con estas medidas universales, se evitará que organismo patógenos del exterior entren en contacto con el paciente, que por su tratamiento quirúrgico y farmacológico de inmunosupresión, pueda ser infectado.

- Utilizar guantes, mascarilla facial y batas estériles.

Según Bárbara Kozier, los guantes se utilizan por tres razones: En primer lugar, protegen las manos del profesional de Enfermería cuando se piensa manipular una sustancia corporal, ya sea sangre, orina, heces, esputo, mucosa o piel no intacta.

En segundo lugar, los guantes reducen la probabilidad de que el profesional transmita sus propios microorganismos endógenos a las

¹⁴⁶ Bárbara Kozier y Cols. Op. Cit. p. 706

personas atendidas. En tercer lugar, los guantes disminuyen la probabilidad de que los profesionales de Enfermería transmitan los microorganismos de un paciente o de un fómite, a otro.¹⁴⁷

En el caso de las mascarillas faciales, éstas sirven para disminuir el riesgo de transmisión de microorganismos a través del contacto con las gotitas respiratorias o por la vía respiratoria, así como por la salpicadura de sustancias corporales.¹⁴⁸ También las batas o delantales de plástico impermeables (resistentes al agua) limpios o desechables, se utilizan durante procedimientos en los que el uniforme de enfermería pueda mancharse, o para evitar transmisión de microorganismos de la ropa de la Enfermera a un ambiente que debe estar limpio. La técnica de la bata desechable (utilizar la bata sólo una vez antes de desecharla o lavarla) es costumbre en los hospitales.¹⁴⁹

La Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico debe usar guantes, mascarilla y bata estéril al estar en contacto con el paciente post-operado de Trasplante Renal, para evitar transmitir algún microorganismo patógeno al paciente inmunosuprimido. De igual manera, debe vigilar que toda persona en contacto con él (familiar u

¹⁴⁷ Bárbara Kozier y Cols. Op. Cit. p. 709.

¹⁴⁸ Id.

¹⁴⁹ Id.

otro profesional de la salud) use las medidas de protección universales.

- Recomendar ayuno al primer día.

Para Lincoln de la Parte Pérez, la importancia de ayuno estriba en que la anestesia predispone a la aspiración del contenido gástrico por su efecto depresor sobre los reflejos protectores. Cuando se pierde la conciencia, el paciente puede regurgitar el contenido gástrico a través del esófago y de ahí pasar a los pulmones y provocar inflamación de ellos, que es frecuentemente muy grave y en muchas ocasiones fatal, si el contenido gástrico es muy ácido. Una cantidad tan pequeña como 30 cc puede provocar una lesión importante.¹⁵⁰

Por ello, la Enfermera Especialista debe realizar en el paciente postoperatorio de Trasplante Renal, durante el primer día, ayuno estricto debido, que aun que se encuentre bajo efectos anestésicos y a su vez somnoliento, además de distendido por la acción del apoyo mecánico del ventilador.

¹⁵⁰ Lincoln de la Parte Pérez. Op.cit p. 240

- Proporcionar 2 litros de agua en el segundo día.

Para Bárbara Kozier y Cols., la promoción de la ingestión de líquidos permite que una mayor ingestión de líquidos, aumente la producción de orina, que, a su vez, estimula el reflejo de la micción.¹⁵¹

Entonces, la Enfermera Especialista debe brindar a la persona postoperatoria de Trasplante Renal por lo menos, 2 litros de agua en el segundo día debido a que estos pacientes tienen mayor riesgo de sufrir una infección del tracto urinario. La mayor ingesta de líquidos ayudará a tener orina diluida y la micción frecuente ante la formación de coágulos que obstruyan las sondas y causen infección.

- Proporcionar dieta líquida clara en las 24 hrs siguientes.

Una dieta líquida proporciona al paciente líquidos e hidratos de carbono (en forma de azúcar) pero no aporta una cantidad adecuada de proteínas, grasa, vitaminas, minerales o calorías. Por ello, se trata de una dieta a corto plazo (24-36 horas), que se proporciona a los

¹⁵¹ Bárbara Kozier y Cols. Op. Cit. p. 1387

pacientes después de determinadas intervenciones quirúrgicas o en las fases agudas de la infección, especialmente del tubo digestivo.¹⁵²

La Enfermera Especialista entonces, debe proporcionar al paciente post operado de Trasplante Renal en las 24 horas posteriores a su intervención quirúrgica, líquidos claros en el objetivo de aliviar la sed, evitar la deshidratación y minimizar estimulación del tubo digestivo. Para mantener un balance hídrico adecuado.

- Medir signos vitales

Los signos vitales son: el pulso, temperatura corporal, la respiración y la tensión arterial.¹⁵³ La temperatura corporal refleja el equilibrio que existe entre la producción y la pérdida del calor corporal y se mide en unidades llamadas grados.¹⁵⁴ El pulso es una onda sanguínea generada por la concentración del ventrículo izquierdo del corazón. En general, la onda pulsátil corresponde a la expulsión del volumen de eyección ventricular.¹⁵⁵ La respiración externa consiste en el intercambio de oxígeno y de anhídrido carbónico entre los alvéolos pulmonares y la sangre que atraviesa el pulmón y la respiración

¹⁵² Bárbara Koziar y Cols. Op. Cit. p. 1314

¹⁵³ Bárbara Koziar y Cols. Op. Cit. p. 589

¹⁵⁴ Bárbara Koziar y Cols. Op. Cit. p. 540

¹⁵⁵ Bárbara Koziar y Cols. Op. Cit. p. 547.

interna, en cambio, tiene lugar en todo el cuerpo y supone el intercambio de esos mismos gases entre la sangre circulante y las células de los tejidos corporales.¹⁵⁶ Finalmente, la tensión arterial es una medida de la presión que ejerce la sangre al circular por las arterias.¹⁵⁷

Por tanto, la Enfermera Especialista debe realizar la monitorización de los signos vitales para poder conocer el estado hemodinámico del paciente sometido a Trasplante Renal, y poder estar alerta ante algún cambio o alteración. A su vez la Especialista, sabe que el descenso de la tensión arterial provocaría necrosis tubular aguda.

- Monitorizar Presión Venosa Central.

Para Ona Gómez Ferrero la Presión Venosa Central es la presión de la sangre en la aurícula derecha. En condiciones normales su valor oscila entre 5 y 12 cmH₂O en los adultos y entre 3 y 10 cmH₂O en los niños. No obstante, como existe una amplia interposición de valores normales y anormales, el valor de la presión de la aurícula derecha

¹⁵⁶ Bárbara Kozier y Cols. Op. Cit. p. 560

¹⁵⁷ Bárbara Kozier y Cols. Op. Cit. p. 589.

siempre debe interpretarse dentro del contexto clínico de cada paciente.¹⁵⁸

Por tanto, la Enfermera Especialista debe realizar la monitorización hemodinámica del paciente sometido a cirugía de Trasplante Renal ya que ésta permite evaluar el volumen hídrico del paciente. También la Enfermera debe estar alerta de que la presión no descienda, ya que de ser así indica un retorno venoso inadecuado, déficit de líquido, hipovolemia o vasodilatación periférica, pudiendo llevar al paciente trasplantado a la pérdida del injerto por baja perfusión sanguínea.

- Proporcionar tratamiento inmunosupresor.

Según Evelia Mendoza Romero y Cols., el tratamiento inmunosupresor va de acuerdo al esquema establecido por los aloantígenos encontrados o la compatibilidad del donador y receptor. Se inicia con el tratamiento inmunosupresor basado en un doble o triple esquema que se compone de Prednisona más Ciclosporina, Inmuran más Prednisona más Ciclosporina o Micofenolato.¹⁵⁹

¹⁵⁸ Ona Gómez Ferrero. Op. Cit. p. 28.

¹⁵⁹ Evelia Mendoza Romero y Cols. Op.cit.p.269.

La Enfermera Especialista entonces, debe proporcionar al paciente en el postoperatorio del Trasplante Renal su tratamiento inmunosupresor de triple o cuádruple esquema, según la indicación médica, con los aploides de compatibilidad donador y receptor, con el objetivo de evitar el rechazo del injerto.

- Medir peso diario

Las determinaciones diarias del peso proporcionan una valoración relativamente precisa del estado hídrico de un paciente. Los cambios de peso significativos en un corto período de tiempo indican cambios importantes en los niveles de líquido. Cada kilogramo de peso aumentado o perdido equivale a 1L de líquido aumentado o perdido. Estos aumentos o pérdidas de líquidos indican cambios en el volumen total de líquidos, más que cambios en un comportamiento específico, como el comportamiento intravascular. Unos rápidos aumentos o pérdidas del 5 al 8% del peso corporal total, indican importantes déficit o excesos del volumen de líquidos.¹⁶⁰

La Enfermera Especialista entonces, debe medir el peso diario del paciente post-operatorio del Trasplante Renal, ya que esto ayuda a la Especialista a evaluar el estado hídrico del paciente y proporcionar

¹⁶⁰ Bárbara Kozier y Cols. Op. Cit. p. 1499.

información muy útil acerca del volumen de líquidos del paciente y así poder diagnosticar precozmente si existe déficit o exceso de volumen de líquidos para intervenir precozmente.

- Cuantificar diuresis horaria.

La determinación de la diuresis es cuando normalmente, los riñones producen una tasa de orina de, aproximadamente, 60 mL por hora, o unos 1500 mL diarios. Una diuresis inferior a 30mL por hora puede indicar un escaso volumen de sangre o mala función renal, y debe registrarse para medir la eliminación de líquido.¹⁶¹

La Enfermera Especialista por tanto, debe registrar la cuantificación de diuresis horaria de manera continua, vigilando la cantidad y características de la misma. Debido a que la diuresis está influenciada por la ingesta de líquidos las pérdidas de fluidos a través de diversas vías, en caso de ausencia prolongada de diuresis puede indicar en tipo de rechazo al injerto renal.

¹⁶¹ Bárbara Kozier y Cols. Op. Cit. p. 1381.

- Realizar cuidados de sondas.

El sondaje urinario consiste en la introducción de una sonda en la vejiga urinaria a través de la uretra. No suele hacerse más que cuando es absolutamente necesario, ya que es un procedimiento en el que existe el riesgo de introducir microorganismos en la vejiga.¹⁶² Así, las sondas de aspiración nasogástrica eliminan los líquidos reflúidos hacia el estómago, evitan la acumulación del aire ingerido, en algunos casos descomprimen parcialmente el intestino, y disminuyen el riesgo de aspiración. Estas sondas también pueden utilizarse para recoger muestras y para administrar alimentación enteral. (Ver Anexo No. 18: Vías de acceso en nutrición enteral)¹⁶³

La Enfermera Especialista entonces, debe realizar en los pacientes post-operatorios de Trasplante Renal que tienen instalada sonda vesical o sonda nasogastrica, las intervenciones de prevención de infecciones debido a que los pacientes tienen tratamiento inmunosupresor que disminuyen las defensas naturales del organismo ya que la introducción de una sonda por cualquier vía, aumenta el riesgo de la introducción de microorganismos a la vejiga o al tracto digestivo. Es por ello que durante el sondaje se debe utilizar una técnica estrictamente estéril.

¹⁶² Bárbara Kozier y Cols. Op. Cit. p. 1391

¹⁶³ Linda Urden y Cols.op.cit.p.379

- Cuantificar el drenaje de Jackson-Pratt.

Para Millie H. Arenas y Cols., un drenaje de Jackson Pratt o drenaje JP es un tipo de drenaje quirúrgico con una pera de goma blanca o botella de drenaje que se encuentra en el extremo de un tubo de goma delgado. El tubo se le inserta bajo la piel y la pera se aprieta para crear una succión, con la cual sacar la sangre y otros líquidos que puedan juntarse en el área de la cirugía. El drenaje permanece en el lugar durante 24 horas y, en ocasiones, hasta varias semanas.(Ver Anexo No. 19: Drenaje de Jackson-Pratt.)¹⁶⁴

La Enfermera Especialista del Adulto en estado Crítico debe por tanto, realizar la cuantificación y cuidados de permeabilidad al drenaje de Jackson Pratt al paciente postoperado de Trasplante Renal, debido a que este sistema de succión positiva actúa para extraer líquido y soluciones del cuerpo del paciente, con el objetivo de no permitir que se acumulen y causen infección.

¹⁶⁴ Millie H. Arenas y Cols. *Trabajos en video*. Medigraphic. Vol.26. No.Suplemento,Oct-Dic.México,2004.p.105.

- Realizar glucometría capilar.

Cuando es necesario repetir a menudo las determinaciones de glucemia o cuando no puede hacerse una venopunción, suele recurrirse a las muestras de sangre capilar para medir la glucemia. Esta técnica es menos dolorosa que la venopunción y más fácil de realizar.¹⁶⁵

Entonces, la Enfermera Especialista debe realizar la glicemia capilar al paciente sometido a Trasplante Renal, el primer día cada hora con el objetivo de diagnosticar alguna alteración metabólica originada por el ayuno prolongado, la sobrecarga hídrica o bien por las patologías de base que padece el paciente.

- Realizar ministración y reposición de electrolitos y líquidos parenterales.

El tratamiento con líquidos intravenosos es esencial cuando los pacientes no pueden ingerir alimentos y líquidos por vía oral. Es un método eficaz y efectivo de proporcionar líquido directamente al comportamiento intravascular y compensar pérdidas electrolíticas. El tratamiento con líquidos intravenosos suele estar indicado por el

¹⁶⁵ Bárbara Kozier y Cols. Op. Cit. p. 829.

médico. El profesional de Enfermería entonces, es el responsable de administrar y mantener el tratamiento, además de enseñar al paciente y a otras personas involucradas cómo continuar el tratamiento en el hogar, si es necesario.¹⁶⁶

La Enfermera Especialista por tanto, debe realizar la ministración o reposición de líquidos y electrolitos por vía parenteral al paciente post operado de Trasplante Renal de acuerdo al balance entre la entrada y salida de líquidos, con la finalidad de mantener la hemostasia hídrica optima que ayude al organismo a realizar sus funciones vitales normales.

- Valorar herida quirúrgica.

Según Evelia Mendoza Romero y Cols., se debe valorar la herida quirúrgica en busca de líquidos amarillo claro a través del Drenovac ya que sugiere presencia de probable fistula urinaria, y la presencia de eritema, dolor localizado, enrojecimiento, fiebre e hipertensión arterial.

¹⁶⁶ Bárbara Kozier y Cols. Op. Cit. p. 1509

Estos signos probablemente demuestren signos y síntomas de rechazo u obstrucción urinaria.¹⁶⁷

Los exudados de las heridas son materiales, por ejemplo, líquidos y células que ha salido de los vasos sanguíneos durante el proceso inflamatorio y que se ha depositado en los tejidos o sobre su superficie. La naturaleza y la cantidad de los exudados varían según el tejido afectado, la intensidad y la duración de la inflamación y la presencia de microorganismos.¹⁶⁸

La Enfermera Especialista debe entonces, realizar una valoración continua de la herida quirúrgica sin descubrirla, con el objetivo de detectar la presencia de salida de líquido, amarillo, seroso, serohemático, dolor localizado y eritema, para poder diagnosticar precozmente alguna infección o presencia de una fístula.

¹⁶⁷ Evelia Mendoza Romero y Benjamín Huerta Robles. *Trasplante Renal*. Archivos de Cardiología de México. Medigraphic. Vol.77, suplemento 1, México. Enero-marzo, 2002, p. 269.

¹⁶⁸ Bárbara Kozier y Cols. Op. Cit. p. 938.

- Ministra analgésicos al paciente para el control del dolor.

Se considera dolor agudo a la consecuencia sensorial inmediata de la activación del sistema nociceptivo, una señal de alarma disparada por los sistemas protectores del organismo. El dolor agudo se debe al daño tisular somático o visceral y se desarrolla con un curso temporal que sigue de cerca el proceso de reparación y cicatrización de una lesión causal. Si no hay complicaciones, el dolor agudo desaparece con la lesión que lo originó. El dolor no aliviado representa riesgos fisiológicos y psicológicos para la salud y la recuperación.¹⁶⁹

Por ello, la Enfermera Especialista debe realizar el control del dolor del paciente, por medio de la ministración de analgésicos prescritos, ya que el dolor agudo, es un síntoma en el postoperatorio de Trasplante Renal y el cual puede presentarse por la posición que tiene que guardar el paciente durante la operación o bien como un signo que indica rechazo al riñón trasplantado

¹⁶⁹ Bárbara Kozier y Cols. Op. Cit. p. 1240.

- Control de líquidos.

La determinación de ingresos y egresos de líquidos durante un período de 24 horas, proporciona información importante acerca del equilibrio hidroeléctrico del paciente. En general, las entradas y salidas se miden en los pacientes hospitalizados que están en situación de riesgo.¹⁷⁰

Por tanto, la Enfermera Especialista debe tener el control estricto de los ingresos y egresos de líquidos en los pacientes post-operados de Trasplante Renal, debido a que le ayuda en la valoración del estado hidroeléctrico del paciente. Además, la Enfermera puede conocer oportunamente si existe una discrepancia significativa entre los ingresos y egresos, con la finalidad de poder detectar complicaciones de manera precoz y oportuna.

- Utilizar ropa de cama y utensilios estériles.

La esterilización es un procedimiento que obstruye todos los microorganismos, incluidos las esporas y los virus. Los cuatro

¹⁷⁰ Bárbara Kozier y Cols. Op. Cit. p. 1499.

métodos habituales de esterilización son: el calor húmedo, el gas y la radiación.¹⁷¹

La Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico por tanto, debe utilizar en la atención de los pacientes post- operadas de Trasplante Renal en su Unidad, ropa de cama y utensilios estériles tales como cuchara, vaso, plato, jarra, para evitar que los microorganismos: esporas y virus, estén presentes en dichos utensilios y no entren en contacto con el paciente que se encuentra inmunosuprimido y de esa manera, evitar que contraiga alguna infección.

- Obtener muestras de laboratorio.

Los análisis de sangre son las pruebas diagnósticas más utilizadas y pueden proporcionar una información muy útil, tanto del sistema hematológico, como de otros muchos sistemas del organismo. La responsabilidad de la venopunción puede recaer en varios miembros del equipo de cuidados.¹⁷²

¹⁷¹ Bárbara Kozier y Cols. Op. Cit. p. 705.

¹⁷² Bárbara Kozier y Cols. Op. Cit. p. 828

Para valorar la función renal se recurre a las determinaciones de la concentración sanguínea de dos sustancias que se forman como parte del metabolismo, la Urea y Creatinina, que, en condiciones normales, se eliminan con la orina gracias a la filtración y la secreción tubulares renales. La urea es el producto final del metabolismo proteico, y se mide como nitrógeno ureico en sangre. La creatinina se produce en cantidades relativamente constantes en los músculos y se eliminan por el riñón por lo que su concentración en la sangre depende de la función excretora de éste.¹⁷³

El hemograma completo que abarca las determinaciones de hemoglobina y hematocrito, el recuento de eritrocitos y leucocitos, los índices eritrocitarios y la formula leucocitaria se realizan también en una muestra de sangre venosa. Este análisis constituye el estudio básico de detección sistemática es uno de los estudios analíticos sanguíneos más comunes.¹⁷⁴

La química sanguínea en el suero sanguíneo pueden efectuarse otras pruebas, que suelen agruparse bajo el termino de Bioquímica Sanguínea. Además de los electrolitos séricos, otros análisis químicos habituales son la determinación de diversas enzimas presentes en el

¹⁷³ Id.

¹⁷⁴ Bárbara Kozier y Cols. Op. Cit. p. 826.

suero (p. ej., deshidrogenasa láctica [LDH] , creatina cinasa [CK], aspartato aminotrasferasa [SAT] y alanina aminotransferasa [ALT] la glucosa hormonas como las del tiroides y otras sustancias tales como el colesterol y los triglicéridos.¹⁷⁵

Entonces, la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico debe realizar la toma de muestras de laboratorio de control en los pacientes pos operados de Trasplante Renal diariamente, durante su estancia en el servicio de Unidad de Trasplante Renal, para diagnosticar precozmente algún signo de rechazo al injerto o de infección.

- Realizar lavado de manos.

El lavado de las manos es esencial en todos los Centros de Atención Medica , incluidos, los Hospitales. Constituye una de las medidas más eficaces para evitar las infecciones nosocomiales. Todo paciente puede albergar microorganismos que, en ese momento, resulten inocuos para él mismo pero puedan dañar a otras personas o a sí mismos, si el microorganismo encuentra una puerta de entrada.¹⁷⁶

¹⁷⁵ Bárbara Kozier y Cols. Op. Cit. p. 828.

¹⁷⁶ Bárbara Kozier y Cols. Op. Cit. p. 698

La Enfermera Especialista debe realizar el lavado de manos en los siguientes momentos para evitar la propagación de los microorganismos patógenos: antes del contacto con el paciente, previo a realizar de una técnica aséptica, después del contacto con el paciente, inmediatamente al estar en contacto con fluidos, y posteriormente al salir de la unidad del paciente, con el objetivo de evitar infecciones cruzadas.

- Realizar cuidados de herida quirúrgica.

El cuidado de la herida quirúrgica consiste en examinar los apósitos con regularidad para asegurarse de que están limpios e intactos. Un exudado excesivo puede indicar hemorragia, infección o dehiscencia. Por tanto, es necesario, cambiar los apósitos, utilizando la técnica estéril según sea necesario, cuando estén manchados con exudados o con arreglo a las indicaciones o al protocolo de la institución.¹⁷⁷

La Enfermera Especialista entonces, debe realizar una vigilancia estrecha de la herida quirúrgica en los pacientes con Trasplante Renal en el postoperatorio mediato, observando la salida de líquidos amarillo, sangrado abundante, enrojecimiento o dolor agudo en el lecho quirúrgico. De hecho, la Enfermera Especialista sabe que de no

¹⁷⁷ Bárbara Kozier y Cols. Op. Cit. p. 1488

haber algún signo de alarma no se debe descubrir la herida quirúrgica, como mínimo 48 horas para evita infección o dehiscencia.

- Orientar a la realización de ejercicios respiratorios.

Los ejercicios de respiración profunda ayudan a eliminar las mucosidades que pueden formarse y permanecer en los pulmones debido a los efectos de los anestésicos generales y de los analgésicos. Estos fármacos deprimen la acción tanto de los cilios de las mucosas que revisten las vías respiratorias como el Centro Respiratorio del cerebro. Al aumentar la expansión pulmonar y prevenir la acumulación de las secreciones, la respiración profunda ayuda a prevenir la Neumonía que se puede producir como resultado del estancamiento de líquidos en los pulmones.¹⁷⁸

La Enfermera Especialista del Adulto en estado Crítico debe por tanto, ayudar al paciente en el postoperatorio de Trasplante Renal a realizar los ejercicios respiratorios, tales como respirar profundamente, ya que estos estimulan el reflejo tusígeno y la tos moviliza las secreciones y facilita la expectoración de las vías respiratorias.

¹⁷⁸ Bárbara Kozier y Cols. Op. Cit. p. 1484

- Trasladar al paciente a estudios de gabinete.

La ecografía renal son ondas de sonido de alta frecuencia que se transmiten a los riñones y al tracto urinario y que son observadas con un osciloscopio. Esta exploración se utiliza normalmente para el diagnóstico de la obstrucción al flujo urinario.¹⁷⁹ En el caso de la radiografía simple de abdomen, ésta consiste en una placa de rayos X del abdomen que determina la posición, tamaño y estructura de los riñones y del tracto urinario, aunque es frecuente la realización posterior de pruebas más sofisticadas.¹⁸⁰

La Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico debe por tanto, explicar al paciente postoperado de Trasplante Renal, la importancia de realizar estudios de gabinete, con el objetivo de disminuir la ansiedad del paciente, por los procedimientos.

– En la Rehabilitación

- Informar sobre el tratamiento inmunosupresor.

¹⁷⁹ Bárbara Kozier. Op. Cit. p. 333

¹⁸⁰ Id

El tratamiento de inmunosupresión va centrado en la prevención o la reversión del rechazo agudo. Aunque una parte significativa de los pacientes de Trasplante Renal tienen por lo menos un episodio de rechazo agudo a pesar del mantenimiento de la inmunosupresión, esos episodios son habitualmente reversibles.¹⁸¹

Los agentes inmunosupresores pueden utilizarse en una de estas tres maneras: como agente de inducción usado inmediatamente después del trasplante, para mantener la terapia inmunosupresora iniciada una vez que se normaliza la Creatinina sérica o para tratamiento del rechazo agudo.¹⁸²

Por ello, la Enfermera Especialista debe en la etapa de rehabilitación del paciente de Trasplante Renal informar sobre el tratamiento inmunosupresor, con la dosis, horario, efectos beneficiosos, y adversos, explicando la importancia de no suspenderlo, y de tomarlo continuamente, para evitar el rechazo del injerto. Además, debe explicar que su vez el efecto más significativo de los fármacos sería la inmunosupresión lo cual hace al paciente más susceptible a contraer una enfermedad infecciosa. Es por ello la higiene en casa debe ser adecuada.

¹⁸¹ Emil A. Tanagho.Op.cit.p.1541

¹⁸² Id.

- Recomendar una alimentación saludable

Una dieta equilibrada fomenta la salud de todos los tejidos orgánicos, ayuda a mantener la piel intacta y estimula la capacidad de la piel para repeler los gérmenes. Una alimentación adecuada hace que el tejido se mantenga se regenere y contribuya al buen funcionamiento del sistema inmunitario.¹⁸³

Por tanto, la Enfermera Especialista debe realizar en los pacientes postoperados de Trasplante Renal un plan de alta a domicilio, en el cual debe recomendar una alimentación equilibrada para favorecer la cicatrización y mejorar el sistema inmunitario y tegumentario ayudando así, a protegerlo de organismos oportunistas.

- Orientar acerca del seguimiento al Programa de consultas postquirúrgicas.

Según Evelia Mendoza Romero y Cols. las consultas postquirúrgicas son cada semana por un mes. En el segundo mes se inicia el retiro de Prednisona, hasta llegar a 0.25 mg y valorar que no exista leucopenia

¹⁸³ Bárbara Kozier y Cols. Op. Cit. p. 704

y al tercer mes, las citas serán en forma mensual hasta llegar al sexto mes.¹⁸⁴

Entonces, la Enfermera Especialista debe informar al paciente trasplantado renal sobre la importancia de asistir a sus consultas periódicas de vigilancia incluidas en el Programa de Trasplante Renal, haciendo hincapié que son primordiales ya que su asistencia permite la detección oportuna de algún signo de alarma.

- Informar acerca de síntomas de alarma.

Los síntomas de alarma que debe conocer el paciente con trasplante renal son: presencia de dolor en el injerto, fiebre, evacuaciones diarreicas, cuadro gripal, enrojecimiento en algún lugar de la piel, náuseas y vómito.¹⁸⁵

La Enfermera Especialista por tanto, debe informar al paciente con trasplante renal en el momento de su rehabilitación, cuales son los síntomas de alarma, que permitan detectar alguna complicación del

¹⁸⁴ Evelia Mendoza Romero y Benjamín Huerta Robles. Op.cit.p.270

¹⁸⁵ Id.

trasplante renal, y así poder actuar oportunamente con intervenciones encaminadas a evitar el rechazo del injerto o pérdida del mismo.

- Recomendar la realización de ejercicio.

El ejercicio es una forma de actividad física caracterizada por ser un movimiento corporal planificado, estructurado y repetitivo, que se realiza para mejorar o mantener uno o más componentes de la forma física.¹⁸⁶ De hecho, el ejercicio favorece al consumo de triglicéridos y ácidos grasos, lo que va seguido de un descenso de los niveles séricos de los triglicéridos y del colesterol. El ejercicio aumenta también la eficacia de la insulina, reduciendo la glucemia. En los diabéticos el ejercicio puede disminuir las necesidades de inyectarse insulina suplementaria.¹⁸⁷

La Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico debe proponer ejercicio durante la rehabilitación de las personas post-operatorias de trasplante renal ya que esta actividad constituye una parte esencial de su vida cotidiana, debido a que el ejercicio aumenta el metabolismo basal, produce calor corporal y a su vez, el organismo consume calorías y productos de desechos. Es por ello, que las personas con

¹⁸⁶ Bárbara Kozier y Cols. Op. Cit. p. 1165

¹⁸⁷ Ibid. 1167

Trasplante Renal deben incluir una disciplina de ejercicio como parte de su vida diaria durante toda su vida.

- Informar acerca de la realización de biopsia renal a los 6 meses y valorar retiro de inmunosupresión.

La biopsia renal puede realizarse de dos formas distintas: cerrada y abierta. La biopsia percutánea con aguja (Biopsia cerrada) consiste en la inducción de una cánula en el flanco para mantener una muestra de la corteza y de la médula renal. La biopsia abierta supone la visualización quirúrgica del riñón, momento en el que se obtiene la muestra de tejido. Las muestras se examinarán posteriormente en el laboratorio.¹⁸⁸

La Enfermera Especialista del Adulto en estado Crítico debe entonces, orientar al paciente acerca de la importancia de asistir a sus consultas periódicas en el proceso de rehabilitación, haciendo hincapié que a los seis meses del procedimiento quirúrgico será sometido a biopsia renal con la finalidad de diagnosticar el rechazo del injerto. En ese tiempo se valora también para retiro de inmunosupresión y de no ser posible, se realizará hasta el año de haber realizado el Trasplante Renal.

¹⁸⁸ Barbará Kozier y Cols. Op. Cit. p. 334

3. METODOLOGÍA

3.1 VARIABLES E INDICADORES

3.1.1 Dependiente: intervenciones de enfermería en pacientes con Trasplante Renal.

-Indicadores:

- Pre-operatorio del Trasplante Renal

- Instalar al paciente en su Unidad
- Verificar que el paciente tenga expediente completo.
- Verificar que el expediente tenga firmado Consentimiento informado.
- Medir y valorar signos vitales del paciente.
- Medir y registrar peso y talla.
- Explicar el procedimiento quirúrgico a realizar.
- Verificar que el paciente cuente con hemoderivados disponibles.
- Realizar baño de regadera con jabón germicida.
- Realizar aseo bucal con Povidona yodada
- Colocar catéter venoso central e hidratación previa
- Verificar ayuno a partir de las 22 horas.

- Practicar hemodiálisis 12 horas previas sin ultrafiltración.
- Iniciar tratamiento inmunosupresor.
- Valorar en busca de signos de infección.

- Post-operatorio del Trasplante Renal

- Realizar aislamiento protector.
- Utilizar guantes, mascarilla facial y bata estériles.
- Recomendar ayuno el primer día.
- Proporcionar 2 litros de agua en el segundo día.
- Proporcionar dieta líquida clara las 24 horas siguientes
- Medir los signos vitales.
- Monitorizar de presión venosa central.
- Proporcionar tratamiento inmunosupresor
- Medir peso diario.
- Cuantificar diuresis horaria.
- Realizar cuidados de sondas.
- Cuantificar el drenaje de Jackson-Pratts.
- Realizar glucometría capilar.

- Realizar ministración y reposición de electrolitos y líquidos parenterales.
 - Valorar herida quirúrgica.
 - Ministran analgésicos al paciente para el control del dolor.
 - Control de líquidos.
 - Utilizar ropa de cama y utensilios estériles.
 - Obtener muestras de laboratorio.
 - Realizar lavado de manos.
 - Realizar cuidados de herida quirúrgica
 - Orientar en la realización de ejercicios respiratorios.
 - Trasladar al paciente a estudios de gabinete.
- En la Rehabilitación del Trasplante Renal.
- Informar sobre el tratamiento inmunosupresor.
 - Recomendar una alimentación saludable
 - Orientar acerca del seguimiento al programa de consultas postquirúrgicas.
 - Informar acerca de síntomas de alarma.

- Recomendar la realización de ejercicio.
- Informar acerca de la realización biopsia renal a los 6 meses y valorar el retiro de inmunosupresores.

3.1.2 Definición operacional: Trasplante Renal

- Conceptos básicos de Trasplante Renal.

Un trasplante de riñón es una cirugía que se realiza para reemplazar un riñón enfermo o dañado por el riñón de un donante. El donante puede ser un familiar o un amigo, o bien, puede ser una persona fallecida que había decidido donar sus órganos.

- Antecedentes del Trasplante

La historia del trasplante es interesante ya que, existen descripciones muy antiguas encontradas en papiros orientales y documentos Chinos que presuponen la realización de trasplantes desde 50 años a.C.

La leyenda de San Cosme y San Damián constituye el primer ejemplo del Trasplante a partir de un donante cadavérico. La época científica del trasplante de órganos inició el siglo pasado, cuando las técnicas de sutura vascular descritas por los doctores Jaboulay, Murphy y Payr, fueron perfeccionadas por el Dr. Alexis Carrel en 1906, permitiendo

intentar un alotrasplante renal en un perro, mediante la anastomosis vascular directa.

Durante la Segunda Guerra Mundial, Peter Medawar utilizando como modelo experimental los trasplantes de piel en ratones, descubrió que el rechazo observado en los injertos, tenía naturaleza inmunológica.. Otro de los momentos históricos de los trasplantes tiene lugar en 1954, cuando los doctores Murray, Merrill y Harrison, realizan el primer trasplante renal con éxito entre gemelos monozigóticos, en la ciudad de Boston, Massachusetts.

En México, ese mismo año, el 21 de octubre, los doctores Manuel Quijano, Regino Ronces, Federico Ortiz Quezada y Francisco Gómez Mont, realizaron el 1er. trasplante renal de donador vivo en el Centro Médico Nacional, del IMSS.

En ese mismo año, se estableció en la Ley General de Salud, en el Título Decimocuarto, las disposiciones para el Control Sanitario de la Disposición de Órganos, Tejidos, Células y Cadáveres de Seres Humanos y en septiembre de 1985, apareció el Reglamento del mismo.

– Epidemiología del Trasplante Renal.

Analizando la incidencia del trasplante renal, en Latinoamérica, en países como México se puede observar, con respecto a la demanda potencial de riñones para trasplante, se estima que la incidencia de la insuficiencia renal, asciende al año a 100 casos nuevos por cada millón de habitantes. Si conservadoramente se calcula que el 50% llegase a ser candidato a trasplante, significa que para satisfacer esta demanda potencial en la población actual de la República Mexicana, sería necesario realizar 5 mil Trasplantes renales al año. En cuanto a la edad, casi el 58% se encuentra entre los 21 y 40 años.

De acuerdo a la información del Registro Nacional de Trasplantes, sólo el 30% de los casos de pacientes con insuficiencia renal, candidatos a trasplante, llegan a obtener el beneficio de este procedimiento, obteniéndose el riñón a partir de donador vivo relacionado o cadavérico; este déficit es preocupante, puesto que representa que en promedio el 70% de los casos de insuficientes renales crónicos solo podrían, en el mejor de los casos, acceder a diálisis peritoneal o a hemodiálisis. En general, con base en los datos del Registro Nacional de Trasplantes, la proyección de necesidades anuales, es de 7 mil riñones, 10 mil córneas, 500 hígados y 500 corazones. En México entre el 1963 y 2002 se llevaron a cabo Trasplante renales solamente en el IMSS en un 52.12%, en el ISSSTE con un 7.95%, y en la Ssa 23.65% y otros.

- Tipos de trasplante

Dependiendo del tipo del injerto, los Trasplantes se pueden clasificar en: 1)Autoinjertos: cuando se trasplanta tejido de un individuo en sí mismo, 2)Isoinjertos: cuando el trasplante se realiza entre individuos genéticamente idénticos, 3) Aloinjertos: cuando el trasplante de tejidos se realiza entre individuos de la misma especie y 4)Xenoinjertos: cuando el trasplante de órganos se da entre individuos de distinta especie.

- Tipo de donador renal

De acuerdo al tipo de donador renal la clasificación se divide en: Trasplante renal de donador vivo relacionado, Trasplante Renal de donador cadavérico y Trasplante renal de donador vivo emocionalmente relacionado.

- Tipos de rechazo

El rechazo renal es reconocido mediante la obtención de tejido renal por medio de una biopsia renal percutánea. La clasificación del rechazo de acuerdo al tiempo de presentación puede ser: hiperagudo, agudo o crónico.

– Procedimiento quirúrgico

La colocación del injerto es habitualmente en la cavidad peritoneal y de forma extraperitoneal; con esto se evita llevar a cabo la nefrectomía de los riñones nativos. Actualmente se reconocen dos tiempos quirúrgicos: el primero llamado vascular y el segundo denominado urológico.

– Intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Trasplante Renal

La Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico, tiene una valiosa intervención en los tres momentos del trasplante renal. Estos son: antes del procedimiento quirúrgico, posterior al trasplante renal y en la rehabilitación.

Antes del trasplante renal la especialista debe: instalar al paciente en su Unidad, verificar que tenga el expediente completo, con firma del Consentimiento informado, verificar que tenga protocolo quirúrgico completo (valoraciones de cardiología, Otorrinolaringología , dental, psiquiatría, anestesiología, medicina social). Además, la Especialista debe medir y registrar los signos vitales, el peso y la talla, explicar el procedimiento quirúrgico a realizar, verificar que cuente con hemoderivados disponibles, realizar baño de regadera con jabón germicida, y realizar aseo bucal con Povidona yodada. De manera

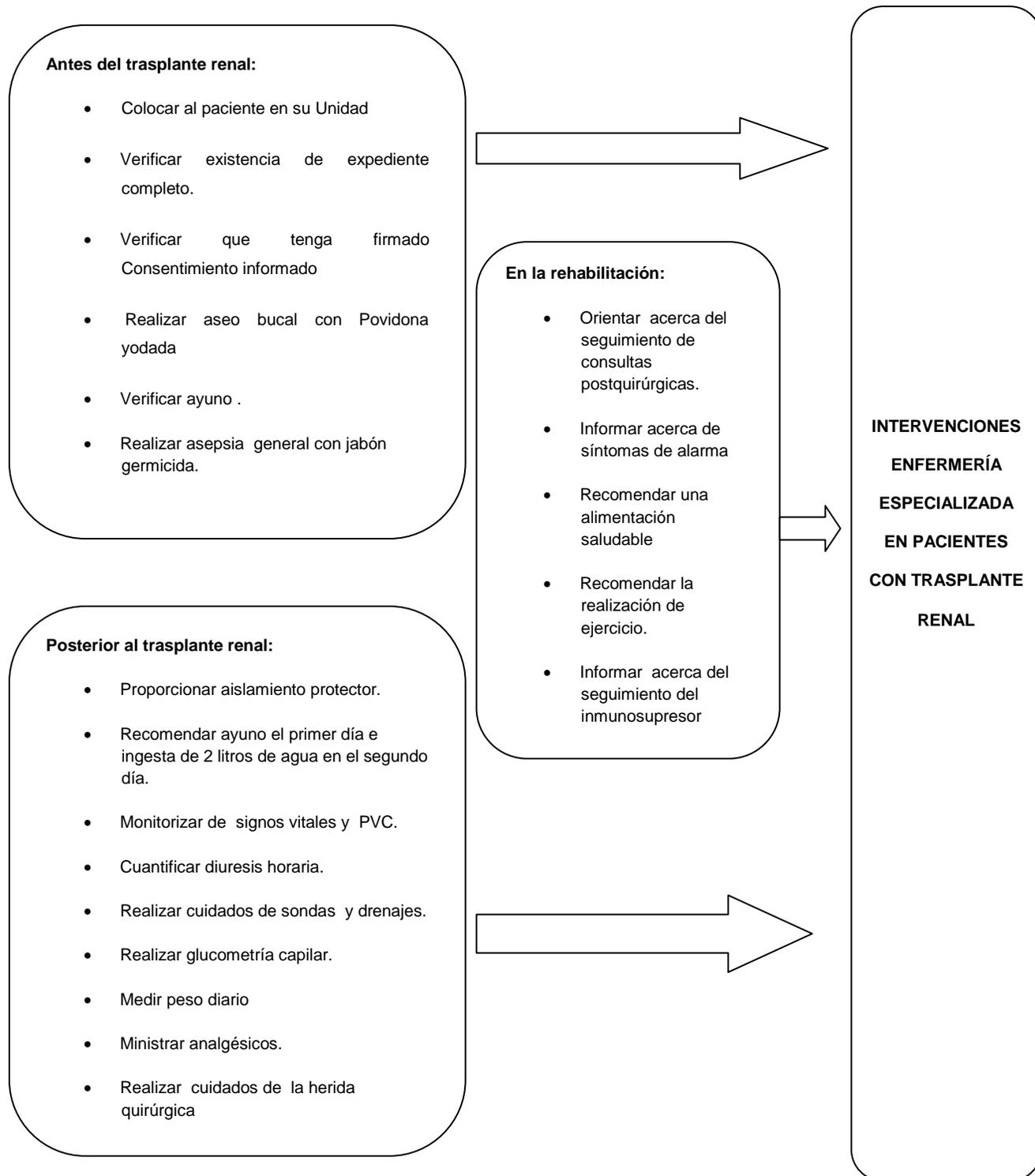
adicional, la Especialista debe orientar sobre ejercicios respiratorios al paciente, colocar catéter centrales e hidratación 12 horas previas, verificar ayuno a partir de las 22 horas, practicar hemodiálisis 12 horas previas sin ultrafiltración posterior, iniciar tratamiento inmunosupresor y finalmente, realizar valoración en busca de signos de infección en cualquier vía.

Posterior al Trasplante Renal, la Enfermera Especialista debe: practicar aislamiento protector, recomendar ayuno el primer día y proporcionar ingesta de 2 litros de agua en el segundo día, vigilar tensión arterial, temperatura corporal, pulso y respiración, monitorizar presión venosa central e identificar precozmente los signos de rechazo. Además, debe proporcionar el tratamiento inmunosupresor de doble o triple esquema, medir peso diario, cuantificar diuresis horaria vigilando las características de la orina, realizar cuidados de sondas y drenajes, efectuar glucometría capilar. Además, la Especialista del Adulto en Estado Crítico debe ministrar líquidos intravenosos, valorar herida quirúrgica, ministrar analgésicos al paciente para el control del dolor, trasladar al paciente al radiografía de abdomen y ultrasonido renal, determinar el balance hídrico. Realizar reposición de líquidos y utilizar guantes, mascarilla facial, bata, ropa de cama y utensilios estériles y verificar que los familiares al ingresar a la unidad usen el equipo de protección universal. También la Especialista debe obtener muestras de laboratorio, lavado

las manos en los cinco momentos, cuidando la herida quirúrgica y orientar acerca de ejercicios respiratorios.

La Enfermera Especialista debe en la Rehabilitación del paciente postoperado de Trasplante renal informar sobre el tratamiento inmunosupresor y su importancia, enseñar síntomas de alarma, recomendar una alimentación saludable y la realización de ejercicio frecuentemente, orientar sobre el seguimiento al programa de consultas postquirúrgicas y finalmente a los 6 meses colaborar en la realización de la biopsia renal y valorar retiro de inmunosupresores a los 6 ó 12 meses.

3.1.3 Modelo de relación de influencia de la variable



3.2 TIPO Y DISEÑO DE LA TESINA

3.2.1 Tipo

El tipo de la investigación documental que se realiza es descriptiva, analítica, transversal, diagnóstica y propositiva.

Es descriptiva porque se describe el comportamiento de la variable intervención de Enfermería Especializada en Adulto en Estado Crítico, en pacientes con Trasplante Renal.

Es analítica porque para estudiar la variable intervenciones de Enfermería Especializada del Adulto en Estado Crítico en pacientes con Trasplante renal, es necesario descomponerla en sus indicadores básicos.

Es transversal porque esta investigación documental se hizo en un período corto de tiempo. Es decir, en los meses de octubre, noviembre y diciembre del 2013.

Es diagnóstica, porque se pretende realizar un diagnóstico situacional de la variable intervenciones de Enfermería Especializada del Adulto

en Estado Crítico, a fin de proponer y proporcionar una atención de calidad y especializada a los pacientes con Trasplante renal.

Es propositiva porque en esta Tesina se propone sentar las bases de lo que implica el deber ser de la Atención Especializada de Enfermería del Adulto en Estado Crítico, en pacientes con Trasplante Renal.

3.2.2 Diseño

El diseño de esta investigación documental se ha realizado atendiendo a los siguientes aspectos:

- Asistencia a un Seminario Taller de la elaboración de tesinas en las instalaciones del Hospital Regional de Alta Especialidad "Virgilio Uribe", del Estado de Veracruz.

- Búsqueda de una problemática de una investigación de Enfermería Especializada relevante en las intervenciones de la Especialidad de Enfermería en Adulto del Estado Crítico.

- Elaboración de los objetivos de la Tesina, así como la elaboración del Marco teórico, conceptual y referencial.

- Asistencia en la biblioteca en varias ocasiones para elaborar el Marco teórico, conceptual y referencial del Trasplante renal en la Especialidad de Enfermería del Adulto en Estado Crítico.
- Búsqueda de los indicadores de la variable: intervenciones de Enfermería en pacientes con Trasplante Renal en el Hospital Regional de Alta Especialidad "Virgilio Uribe", del Estado de Veracruz.

3.3 TECNICAS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADAS

3.3.1 Fichas de trabajo

Mediante las fichas de trabajo ha sido posible recopilar toda la información para elaborar el Marco teórico. En cada ficha se anotó el Marco teórico, conceptual y referencial, de tal forma que con las fichas fue posible clasificar y ordenar el pensamiento de los autores y las vivencias propias de la atención de Enfermería en pacientes con Trasplante renal en el Hospital Regional de Alta Especialidad "Virgilio Uribe", del Estado de Veracruz.

3.3.2. Observación.

Mediante esta técnica se pudo visualizar la importante participación que tiene la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico, en la atención de los pacientes con Trasplante Renal en el Hospital Regional de Alta Especialidad "Virgilio Uribe", del Estado de Veracruz.

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

Se lograron los objetivos de esta Tesina al poder analizar las Intervenciones de Enfermería Especializada del Adulto en Estado Crítico en pacientes con Trasplante Renal. Con base a este análisis se pudo demostrar la importante participación que tiene la Enfermera Especialista antes de realizar el Trasplante Renal, después de mismo y en la rehabilitación de los pacientes que necesitan este tipo de tratamiento.

Por lo anterior, es indispensable que la Enfermera Especialista en Estado Crítico brinde una atención integral a los pacientes con Trasplante Renal en materia de servicios, de docencia, de administración y de investigación, para poder coadyuvar en la mayoría de estos pacientes.

- En Servicios

En materia de servicios la Especialista del Adulto en Estado Crítico debe proporcionar cuidados ántes, después del Trasplante, así como rehabilitar al paciente con Trasplante Renal, como a continuación se explica:

Antes del Trasplante Renal la Enfermera Especialista debe instalar al paciente en su Unidad, verificando que tenga expediente completo, con firma del consentimiento informado, verificar que tenga protocolo quirúrgico completo (valoraciones de cardiología, Otorrinolaringología, dental, psiquiatría, anestesiología, medicina social). y estudios de laboratorio y gabinete completos. Además la Especialista debe tomar y registrar signos vitales, el peso y la talla, explicar el procedimiento quirúrgico a realizar, verificar que cuente con hemoderivados disponibles y realizar baño de regadera con jabón germicida. También debe realizar aseo bucal con Povidona yodada, colocar catéter centrales e hidratación 12 horas previas, verificar ayuno a partir de las 22 horas, practicar hemodiálisis 12 horas previas sin ultrafiltración posterior, iniciar tratamiento inmunosupresor y finalmente, realizar valoración en busca de signos de infección en cualquier vía.

Después de Trasplante Renal la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico debe practicar aislamiento protector, recomendar ayuno el primer día y brindar ingesta de 2 litros de agua en el segundo día. También debe vigilar tensión arterial, temperatura corporal, pulso y respiración, monitorizar de presión venosa central, identificar precozmente signos de rechazo, proporcionar tratamiento inmunosupresor de doble o triple esquema, medir peso diario, cuantificar diuresis horaria vigilando las características de la orina. Además debe proporcionar cuidados de sonda vesical y sonda nasogástrica, cuantificar el drenaje de Jackson-Pratts, realizar

glucometría capilar, administrar líquidos intravenosos, valorar la herida quirúrgica, administrar analgésicos para control del dolor, trasladar al paciente al radiografía de abdomen y ultrasonido renal, determinar el balance hídrico. También la Enfermera Especialista debe utilizar guantes, mascarilla facial, bata, ropa de cama y utensilios estériles, obtener muestras de laboratorio, realizar lavado de manos y cuidados de la herida quirúrgica.

En la Rehabilitación la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico, debe explicar al paciente postoperado de Trasplante Renal el tratamiento inmunosupresor a seguir, enseñar síntomas de alarma, recomendar una alimentación saludable y la realización de ejercicio frecuentemente, orientar acerca del seguimiento al Programa de consultas postquirúrgicas y finalmente, informar que a los 6 meses se realizará biopsia renal y se valorará el retiro de inmunosupresores de 6 ó 12 meses.

- En Docencia

El aspecto docente de las intervenciones de la Especialista del Adulto en Estado Crítico incluyen la enseñanza y el aprendizaje al paciente y su familia. Por ello, la Enfermera Especialista debe explicar al paciente la gravedad de su enfermedad y las complicaciones que puede presentar, como: infecciones, por tener malos hábitos higiénicos-dietéticos, las consecuencias de omitir la ingesta del tratamiento

inmunosupresor, la poca ingesta de líquidos orales, la importancia de realizar ejercicio, la importancia del cuidado de la piel en caso de una herida con riesgo a infectarse, y finalmente, de asistir a sus consultas posquirúrgicas. La parte fundamental de la capacitación que reciben los pacientes es la modificación de los factores de riesgo para evitar las complicaciones asociadas con el tratamiento.

Aunado a lo anterior, es necesario también que la Enfermera Especialista en el Adulto en Estado Crítico, le explique al paciente los cambios que debe realizar en los hábitos dietéticos, evitar estar en contacto con personas que fuman y explicarle la importancia de ingresar a un Programa o club de pacientes trasplantados con la finalidad de escuchar sus vivencias y tomar en cuenta sus recomendaciones. De manera adicional, es importante que la Especialista, le enseñe al paciente y a su familia, la importancia de tratamiento inmunosupresor, con dosis, vía y efectos adversos además de los signos de alarma que requieren atención médica inmediata.

- En Administración

La Enfermera Especialista en el Adulto en Estado Crítico ha recibido durante la carrera de Enfermería enseñanzas en la administración de los servicios, que le permitan planear, organizar, integrar, dirigir y controlar los cuidados otorgados. De esta forma y con base a la

valoración que ella realiza de la patología y los diagnósticos de enfermería, entonces, la Especialista podrá planear los cuidados al paciente teniendo como meta principal que estos tengan el menor riesgo de complicaciones adicionales por ministración de medicamentos inmunosupresores.

Dado el liderazgo de la Especialista del Adulto en Estado Crítico podrá organizar los cuidados dividiendo las funciones y tareas en las Enfermeras generales y auxiliares en enfermería para que junto con la supervisora y jefe de piso, se logre un verdadero equipo de trabajo que permita comprometer a cada persona en la búsqueda de la salud del paciente manifestado por su pronta mejoría y recuperación.

- En investigación

El aspecto de investigación de la Enfermera Especialista, está inmerso en los estudios de Posgrado por lo que ella debe realizar protocolos, proyectos o diseños de investigación derivados de la actividad que ella realiza de manera cotidiana. Un ejemplo de ello, son los estudios que pueda realizar sobre las complicaciones mas frecuentes en los pacientes postoperados de Trasplante Renal o proyectos de intervención educativa en pacientes, ántes del Trasplante renal, para valorar el apego al tratamiento y a su vez, el éxito de tratamiento de Trasplante Renal.

Es también de suma importancia que la Enfermera Especialista estudie mediante proyectos de investigación, como el paciente afronta la Insuficiencia Renal terminal, en espera de un donador, que complicaciones se pueden generar de no existir un apego al tratamiento postrasplante renal, cuales son los diagnósticos de enfermería derivados de este tratamiento, que planes de atención son los indicados y cuál es el apoyo que la familia puede brindar al paciente. Todos estos temas son de suma importancia para que la Enfermera Especialista y su grupo de trabajo, lo puedan abordar en investigaciones en beneficio de los pacientes.

Finalmente, las investigaciones que realiza la Enfermera Especialista deben ser publicadas y difundidas en Revistas científicas de enfermería para que otras Especialistas, puedan replicarlas y retomar los hallazgos así como las intervenciones especializadas que orienten su práctica clínica, en beneficio de los pacientes.

4.2 RECOMENDACIONES.

- Pre-operatorio del Trasplante renal

- Entablar una comunicación efectiva con el paciente desde su llegada a la Unidad antes de realizar el procedimiento quirúrgico de Trasplante renal, explicándole sobre los equipos que le rodean, sus sonidos y objetivos terapéuticos.
- Revisar el expediente clínico, antes de la realización del Trasplante renal, para contar con los estudios imagenológicos y de laboratorio completos, con valoraciones previas del paciente, antes del procedimiento.
- Firmar el consentimiento informado antes de la realización de una intervención quirúrgica y de procedimientos invasivos, además de tener un protocolo quirúrgico completo por medio de los resultados de estudios de laboratorio e imagenológicos actualizados, para poder realizar una intervención quirúrgica con el menor riesgo de complicaciones.

- Medir y registrar los signos vitales ya que son los indicadores que informan sobre el estado fisiológico del paciente, para poder identificar oportunamente alguna alteración de la homeóstasis en el organismo ántes de realizar la intervención quirúrgica.

- Medir y registrar el peso y la talla del paciente antes de realizar el Trasplante Renal, con la finalidad de conocer el estado de nutrición del paciente, además de su índice de masa corporal y así poder identificar oportunamente durante su estancia hospitalaria, la pérdida o aumento brusco de peso, relacionado con sobrecarga hídrica.

- Explicar al paciente el procedimiento quirúrgico a realizar por medio de una declaración amplia y detallada del la técnica quirúrgica , para lograr que el paciente coopere durante el transoperatorio y mantenga la calma en las primeras horas del postoperatorio.

- Contar con productos hemoderivados disponibles, por medio de un folio vigente de cruce y guarda de productos de componentes sanguíneos, que podrían ser utilizados para reponer las pérdidas de sangre, plasma o algún componente que ayuden a mejorar el estado

hemodinámico del paciente durante el procedimiento quirúrgico o después de este.

- Realizar baño de regadera del paciente con jabón germicida, con la finalidad de eliminar células muertas y bacterias propias de la piel, para mantener la piel libre de microorganismos patógenos que pudieran causar una infección oportunista, que por el tratamiento de inmunosupresión previo, hacen al huésped más susceptible.

- Realizar en el paciente aseo bucal con Povidona yodada, con el objetivo de disminuir y neutralizar las bacterias propias de la flora bacteriana de la boca, y así disminuir el riesgo de que alguna bacteria u organismo patógeno ingrese a la vía respiratoria baja en el momento de la intubación endotraqueal, en el transoperatorio.

- Colocar un catéter endovenoso central, para contar con un acceso venoso de gran calibre, el cual permitirá infundir grandes cantidades de líquidos y medicamentos a la vía parenteral, con la finalidad de mantener un equilibrio hidroelectrolítico durante toda la estancia del paciente en la Unidad de Trasplante Renal.

- Verificar ayuno en el paciente, previo a la intervención quirúrgica de preferencia 8 horas ántes de la intervención quirúrgica, para evitar que el contenido alimenticio, presente en el tracto digestivo, en el momento de la sedación endovenosa, sea broncoaspirado durante este procedimiento y aumente el riesgo de padecer una infección.

- Practicar 12 horas previas a la intervención quirúrgica tratamiento de hemodiálisis sin ultrafiltración, ya que la hemodiálisis es un tratamiento que permite la eliminación del exceso de liquido en sangre y de toxinas. El tratamiento en este caso especial, se debe realizar sin ultrafiltración para no eliminar el exceso de liquido en el torrente sanguíneo y no descompensar al paciente, por las perdidas hemáticas que tendrá durante el procedimiento quirúrgico.

- Iniciar tratamiento inmunosupresor con los medicamentos disponibles en el mercado e indicados previamente por el médico, con la finalidad de disminuir la respuesta inmunitaria del organismo, previa al Trasplante del órgano, con el objetivo de disminuir el rechazo al injerto.

- Valorar en busca de signos de infección. Es decir, la toma de signos vitales, la valoración cefalocaudal, para buscar de salida de líquido o fluido por alguna vía, con la finalidad de detectar oportunamente alguna infección previa a la intervención quirúrgica.

- Post-operatorio del Trasplante renal

- Realizar aislamiento protector al paciente al ingresar a la Unidad Postoperatoria de Trasplante renal, con una área exclusiva para él, con la finalidad de evitar que infecciones o microorganismos patógenos entren en contacto con el huésped susceptible, que por su tratamiento de inmunosupresión es más propenso a contraer una infección causada por microorganismos oportunistas.

- Utilizar guantes, mascarilla facial y batas estériles en toda persona en contacto con el paciente, para evitar que microorganismos patógenos presentes en la ropa, en la vía respiratoria o en las manos, entren en contacto con el paciente inmunocomprometido.

- Recomendar ayuno al primer día del postoperatorio inmediato, para disminuir la broncoaspiración de contenido gástrico a

la vía respiratoria, debido a que las primeras horas de postoperado el paciente se encuentra somnoliento, por el efecto depresor de los medicamentos anestésicos.

- Proporcionar al paciente 2 litros de agua en el segundo día, con la finalidad de aumentar los líquidos vía oral en 24 horas, para aumentar la producción de orina, hidratar al paciente y mantener un balance hídrico.

- Proporcionar dieta líquida clara en las 24 hrs siguientes, para proporcionar al paciente los líquidos e hidratos de carbono, necesarios para mantener un equilibrio hidroelectrolítico adecuado para el paciente, en su etapa más aguda del procedimiento quirúrgico.

- Vigilar la tensión arterial, temperatura corporal, pulso y respiración, para identificar oportunamente alguna alteración hemodinámica del paciente, como podrían ser: taquicardia, hipertensión arterial e hipertermia, que provoqué alguna complicación.

- Monitorización de la Presión Venosa Central, con la introducción de un catéter central que mida la presión de la aurícula derecha, el cual permitirá conocer el estado hemodinámico del paciente con trasplante renal, sobrecarga o déficit de líquidos, además de la perfusión sanguínea a los órganos de cuerpo humano.

- Cuantificar la diuresis y características de orina, por medio de la recolección horaria de orina en un recipiente graduado, con la finalidad de valorar déficit o sobrecarga hídrica.

- Realizar cuidados de sonda vesical y sonda nasogástrica para la aspiración de contenido gástrico a las vías aéreas. La sonda urinaria a permanencia, permitirá tener un control de los egresos en relación al tratamiento que se le esté administrando, e identificar las características, cantidad de muestras en caso necesario, valorando la permeabilidad de estas.

- Cuantificar el drenaje de Jackson-Pratt, el cual es un tipo de drenaje quirúrgico en forma de pera de goma blanca que se inserta bajo la piel y permite tener una succión positiva, con el objetivo de conocer las pérdidas hemáticas por esta vía, un sangrado activo y valorar reposición hídrica.

- Realizar glucometría capilar cada cuatro horas en el paciente, en 24 horas, por medio de un glucómetro con tiras reactivas calibradas, para detectar alguna alteración en la glicemia del paciente postoperado de Trasplante renal, relacionado con las horas prolongadas de ayuno o con enfermedades patológicas que ya padecía el paciente.

- Ministran y reponen electrolitos y líquidos por vía parenteral, para infundir grandes cantidades de volúmenes de soluciones parenterales, además de reponer las pérdidas, para mantener un balance electrolítico positivo.

- Valorar la herida quirúrgica, en busca de algún signo de infección, además de algún sangrado activo, por medio de la valoración continua del lecho quirúrgico y de gasas o apósitos, de no haber sangrado activo. Además, no se debe descubrir la herida hasta 48 horas posteriores a la intervención quirúrgica, con la finalidad de evitar infección del área o dehiscencia de la misma.

- Ministran analgésicos al paciente para el control del dolor, por medio de la ministración de analgésicos con horario, manteniendo

una posición en cama cómoda y con ejercicios respiratorios que lo relajen, con la finalidad de darle comodidad y aliviar el dolor.

- Control de líquidos, por medio de la cuantificación de ingresos de soluciones, líquidos orales y medicamentos, egresos como: orina, contenido gástrico drenado por sonda nasogástrica, vómito, pérdidas insensibles, drenajes. Para conocer el estado hídrico del paciente y poder mantenerlo en homeostasis.

- Obtener muestras de laboratorio, por medio de una punción venosa, con la finalidad de conocer el estado hemodinámico del paciente, valorar la disminución de urea, creatinina y los electrolitos séricos y poder identificar oportunamente alguna complicación.

- Verificar el lavado de manos de todo el personal que entre en contacto con el paciente para disminuir las infecciones nosocomiales y evitar que organismos patógenos presentes en las manos entren en contacto con el paciente inmunosuprimido.

- Orientar al paciente acerca de la realización de ejercicios respiratorios, por medio de la enseñanza de como toser y hacer respiraciones profundas para eliminar las mucosidades que pueden formarse y permanecer en los pulmones debido a los efectos de los medicamentos anestésicos.

- Trasladar al paciente a estudios de gabinete, para realizar la ecografía renal y la radiografía de abdomen, con lo que se podrá valorar la permeabilidad del tracto urinario, así como posibles complicaciones relacionadas con el tratamiento.

- En la Rehabilitación

- Informar sobre la importancia del tratamiento inmunosupresor al paciente y familiar responsable, explicando las dosis, efectos adversos y la importancia de no suspender dicho tratamiento, ya que con los medicamentos se podrá evitar el rechazo al injerto.

- Recomendar una alimentación saludable al paciente en su domicilio con la finalidad de fomentar la salud de todos los tejidos orgánicos, mantener la piel intacta, y así evitar las infecciones.

- Orientar sobre el seguimiento al Programa de Consultas postquirúrgicas, las cuales son cada semana por un mes, al tercer mes las citas serán en forma mensual hasta llegar al sexto mes, y la importancia de asistir periódicamente.
- Enseñar al paciente, los síntomas de alarma, asociados con el Trasplante renal o el tratamiento farmacológico los cuales son: presencia de dolor en el injerto, fiebre, evacuaciones diarreicas, cuadro gripal, enrojecimiento en algún lugar de la piel, náuseas y vómito, los cuales necesitan atención médica inmediata.
- Recomendar la realización de ejercicio, tales como caminata, trotar o bicicleta, las cuales son una actividad física caracterizada por ser un movimiento corporal planificado, estructurado y repetitivo que ayudan al organismo a consumir calorías y eliminar productos de desechos por medio de la sudoración.
- Informar acerca de la realización de biopsia renal a los 6 meses, la cual puede ser cerrada y abierta, para obtener una muestra del tejido renal, el cual será estudiado por patología con la finalidad de

valorar algún tipo de rechazo, y a su vez, permitirá valorar el retiro de tratamiento inmunosupresor.

5. ANEXOS Y APENDICES

ANEXO NO. 1: DONANTES DE ÓRGANOS EN ESPAÑA 89-99

ANEXO NO.2: TASA DE TRASPLANTES RENALES
EN PAÍSES SELECCIONADOS 1997

ANEXO NO. 3: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CASOS DE
INSUFICIENCIA RENAL TRASPLANTADO EN
MÉXICO, 2000

ANEXO NO.4: INDICACIONES PARA TRASPLANTE RENAL

ANEXO NO. 5: LISTA DE ESTUDIOS PARA RECEPTORES DE
TRASPLANTE RENAL

ANEXO NO.6: PROTOCOLO DEL TRASPLANTE RENAL DEL
INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y
NUTRICIÓN

ANEXO NO.7: PROTOCOLO PARA DETERMINAR MUERTE
CEREBRAL

ANEXO NO.8: CONSIDERACIONES BIOÉTICAS DEL TRASPLANTE
RENAL.

ANEXO NO.9: RESECCIÓN DEL RIÑÓN DERECHO DONANTE

ANEXO NO. 10: COLOCACIÓN DE UN RIÑÓN TRASPLANTADO

ANEXO NO. 11: EL RIÑÓN TRASPLANTADO

ANEXO NO. 12: ANASTOMOSIS DEL RIÑÓN DONANTE

ANEXO NO.13: FÁRMACOS UTILIZADOS EN INMUNOSUPRESIÓN

ANEXO NO.14: CLASIFICACIÓN DE BANFF

ANEXO NO. 15: RECHAZO AGUDO DEL RIÑÓN

ANEXO NO. 16: HEMODERIVADOS PARA TRANSFUSIÓN:
PRODUCTOS Y USO

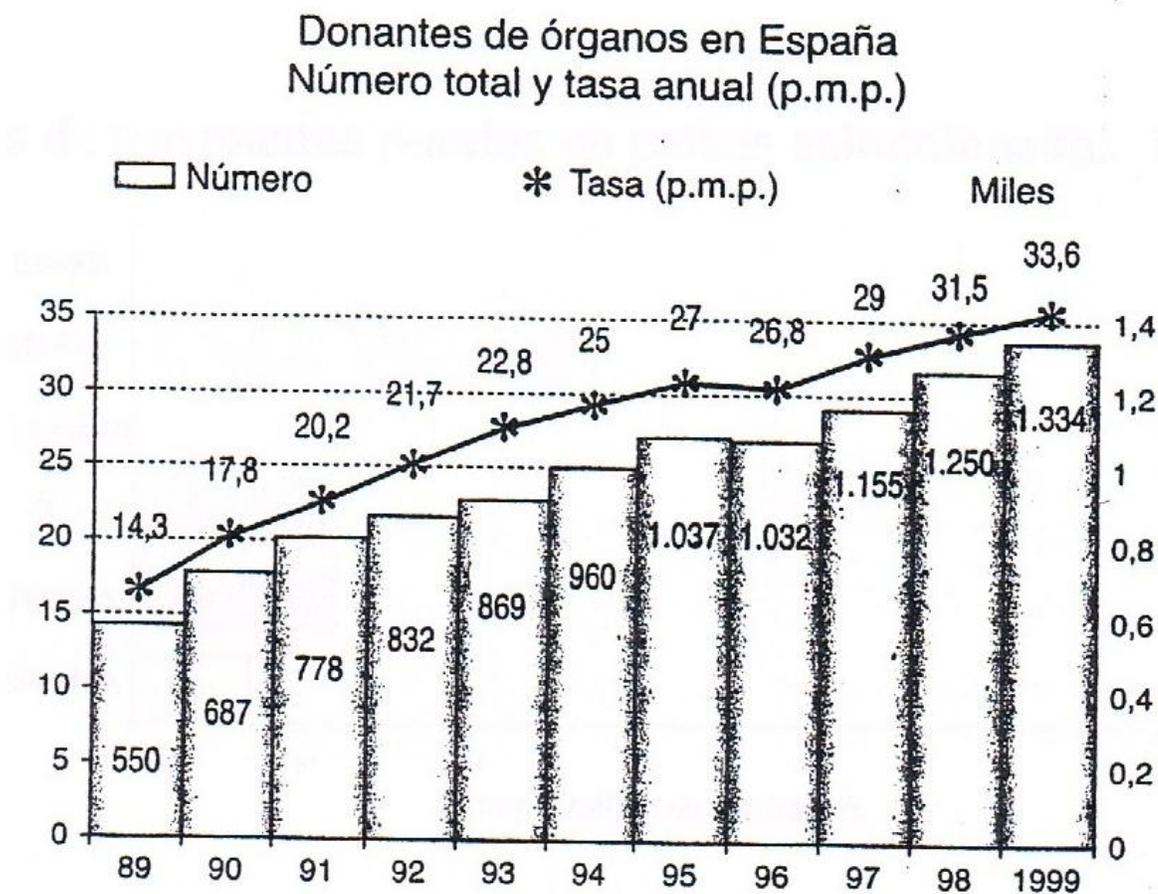
ANEXO NO.17: SISTEMA DE HEMODIÁLISIS

ANEXO NO. 18: VÍAS DE ACCESO EN NUTRICIÓN ENTERAL

ANEXO NO. 19: DRENAJE DE JACKSON-PRATT

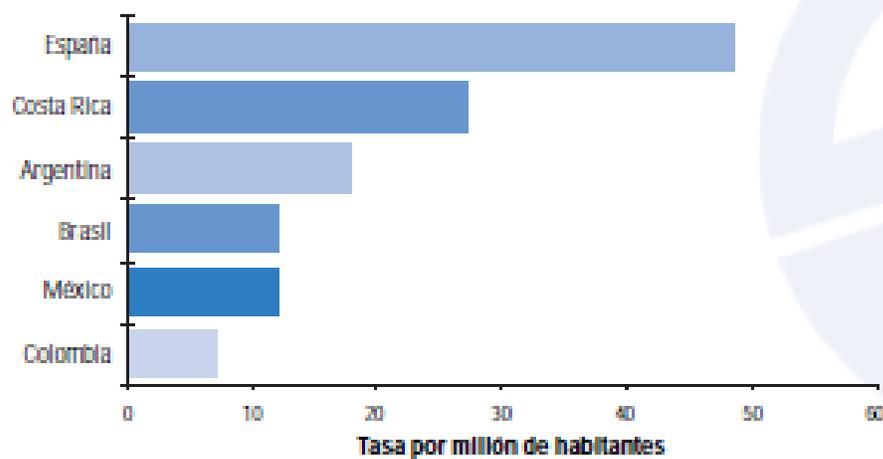
ANEXO No. 1:

DONANTES DE ÓRGANOS EN ESPAÑA 89-99



Fuente: AVENDAÑO, Luis Hernando y Cols. *Nefrología Clínica*. Ed. Panamericana. 2da. ed. Madrid, 2006, p.867

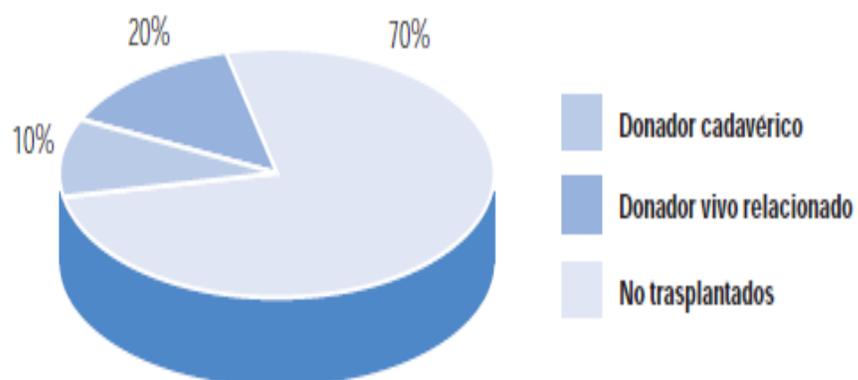
ANEXO NO.2:

TASA DE TRASPLANTES RENALES EN PAÍSES SELECCIONADOS
1997**Tasas de trasplantes renales en países seleccionados. 1997**

Fuente: Latin American Registry 1998.

FUENTE: FRENK M, Julio y Cols. *Programa de acción: Trasplante*.
Secretaría de Salud. México, 2001. p.42

ANEXO NO. 3:

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE CASOS DE INSUFICIENCIA
RENAL TRASPLANTADO EN MÉXICO, 2000**Distribución porcentual de casos de insuficiencia renal crónica trasplantados a partir de donador vivo o cadavérico y no trasplantados. México 2000**

Fuente: Registro Nacional de Trasplantes. Septiembre 2001. SSA.

FUENTE: Mismo del Anexo No. 2, p.13.

ANEXO NO.4:

INDICACIONES PARA TRASPLANTE RENAL.

<p>1. Glomerulonefritis primaria</p> <p>2. Enfermedad sistémica con glomerulonefritis: lupus eritematoso diseminado, púrpura anafilactoide.</p> <p>3. Nefritis túbulo intersticial: pielonefritis crónica, analgésicos, metal pesado (plomo, cadmio)</p> <p>4. Padecimientos vasculares: Nefroesclerosis, obstrucción de arteria renal, trombosis de vena renal.</p> <p>5. Padecimientos metabólicos: Diabetes mellitus, gota, nefrocalcinosis.</p> <p>6. Insuficiencia renal aguda irreversible: necrosis tubular aguda, necrosis cortical.</p>	<p>7. Uropatía obstructiva.</p> <p>8. Disproteinerias: Amiloidosis, crioglobulinemia por IgG- Igm.</p> <p>9. Congénitas y hereditarias: Enf. Ploquistica, nefronoptisis, displasias renales, síndrome nefrótico infantil, síndrome de Alport, cistinosis.</p> <p>10. Nefrectomía por: traumatismos, cáncer renal, esclerosis tuberosa, riñón de herradura.</p> <p>11. Misceláneas: nefritis por radiación, síndrome hemolítico-urémico.</p>
--	---

FUENTE: PEÑA, José C. *Nefrología clínica*. Ed. Méndez Oteo. 3ra. ed. México, 2001. p. 88.

ANEXO NO. 5:

LISTA DE ESTUDIOS PARA RECEPTORES DE TRASPLANTE
RENAL.

1. General: Historia clínica, Rx. de Tórax, Electrocardiograma.	7. Cardiología: Electrocardiograma, ecocardiograma, evaluación clínica.
2. Hematología: Citología hermética completa, cuenta plaquetaria, pruebas de coagulación.	8. Infectología: Urocultivos, hemocultivos, exudado y cultivo faríngeo, coprocultivo.
3. Inmunología: Electroforesis de proteínas, células L.E. Anticuerpos antinucleares, factor reumatoide, anticuerpos antimembrana basal glomerular, antígeno australia.	9. Estudios de tipificación: grupo sanguíneo, HLA, pruebas cruzadas, cultivo mixto de linfocitos.
4. Renal: Placa simple de abdomen, tomografía, depuración de creatinina, electrolitos séricos, análisis general de orina, biopsia renal.	10. Signos de hiperparatiroidismo: Rx. de huesos, calcio, fósforo, magnesio, fosfatasa alcalina.
5. Evaluación urológica: Cistografía: pielografía retrógrada, cistometría, estimulación vesical.	11. Estudios de hipertensión: Rx. Tórax, examen oftalmológico.
6. Gastroenterología: Serie gastroduodenal, pruebas de funcionamiento hepático.	12. Neumología: Pruebas de función respiratoria.
	13. Interconsultas: Cardiología, Otorrinolaringología, Dental, Psiquiatría, Anestesia, Medicina Social.

FUENTE: Misma del Anexo No. 4, p. 8

ANEXO NO. 6:

PROTOCOLO DEL TRASPLANTE RENAL DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN

Todos los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) deberán ser considerados para trasplante renal (TR). La elección de los pacientes candidatos a trasplante deberá hacerse bajo consideraciones médicas y quirúrgicas únicamente; el status social, el género, la raza y la apreciación pública o personal no deberá influir. Los criterios de selección deberán ser transparentes y disponibles al público.

Pacientes con contraindicaciones relativas o con problemas médicos no contemplados en este protocolo, deberán ser discutidos en el comité de trasplantes, quienes definirán la posibilidad o no de realizar el trasplante, con base en los riesgos y beneficios del mismo.

FUENTE: Instituto Nacional de Ciencias Medicas Y nutrición Salvador Zubirán. Protocolo de trasplante renal. En internet: <http://goo.gl/9VQp64>. México, 2011. p.1-20. Consultado el día 22 de octubre del 2013.

ANEXO NO. 7:

PROTOCOLO PARA DETERMINAR MUERTE CEREBRAL

Diagnóstico clínico

1. Coma estructural, de etiología conocida y carácter irreversible
2. Condiciones clínicas generales durante la exploración neurológica:
 - Estabilidad cardiocirculatoria
 - Oxigenación y ventilación adecuadas
 - Ausencia de hipotermia < 32 °C
 - Ausencia de enfermedades metabólicas importantes
 - Ausencia de tóxicos o fármacos depresores del SNC
3. Exploración clínica neurológica:
 - Exploración neurológica cerebral: coma arreactivo
 - Exploración neurológica troncoencefálica: ausencia de reflejo fotomotor, reflejo corneal, reflejo oculocefálico, reflejo oculovestibular, reflejo nauseoso, reflejo tusígeno, respiración espontánea y respuesta al test de atropina
4. Puede haber actividad motriz de origen medular, tanto refleja como espontánea
5. Periodo de observación: 6 h, modificable a criterio médico según tipo y gravedad de la lesión causal
6. En las lesiones de localización infratentorial: exploración clínica más EEG y/o un método diagnóstico instrumental que confirme la ausencia de función de los hemisferios cerebrales

Pruebas instrumentales

1. Electrofisiológicas: electroencefalograma, Bispectral Index Scale y potenciales evocados auditivos y somatosensoriales de nervio mediano
2. Valoran la circulación cerebral:
 - Sonografía Doppler transcraneal
 - Arteriografía cerebral de cuatro vasos
 - Angiografía cerebral por sustracción digital (arterial o venosa)
 - Angiografía cerebral mediante TC multicorte
 - Angiogramagrafía cerebral con ⁹⁹Tc-HMPAO u otros radiofármacos difusibles

FUENTE: ESCUDERO DOLORES. *Diagnóstico de muerte encefálica*. Medicina Intensiva. vol.33 No.4 Barcelona. Mayo 2009. En internet. <http://goo.gl/zKKWg7>. Consultado el 14 de marzo de 2014.

ANEXO NO.8.

CONSIDERACIONES BIOÉTICAS DEL TRASPLANTE RENAL.

El donador vivo despierta cuestionamientos sumamente interesantes en los estudiosos de la bioética en todo el mundo, ya que existe la incógnita de quién debe tomar la última palabra en la decisión de donar un órgano en vida: el médico responsable o el donador. No es fácil responder, ya que el donador podría ser capaz de dar su vida con tal de que un ser querido pueda vivir, muchas personas son capaces de poner en riesgo extremo su salud, a pesar de carecer de ésta. Es cuando el médico intenta disuadirlo de su decisión, aunque en muchas ocasiones se crean conflictos que son difíciles de solucionar.

En cuanto a la donación de órganos de personas fallecidas, se debe tomar si persona decidió en vida ser donador y el segundo si los familiares son quienes deciden donar sus órganos.

La bioética considera que cuando se trata de un donador cadavérico la identidad del receptor debe permanecer en el anonimato para prevenir posibles chantajes de tipo moral o económico por parte de los familiares del donador.

Las reflexiones bioéticas no sólo se ocupan del donador, del receptor o de los familiares, también se preocupan de las personas que participan en el proceso (médicos, enfermeras, legisladores), así como

de quienes son los responsables de difundir información que pretenda crear o dar permanencia a una cultura de donación.

El médico no debe ver a los pacientes, desde el primer momento, con ojos de posibles donadores, ya que eso evitaría que se hicieran todos los esfuerzos posibles para tratar de preservar su vida. Sus principios éticos deben de basarse en salvar la vida de la persona y luego, después de una extensa valoración, considerar que puede ser un donador.

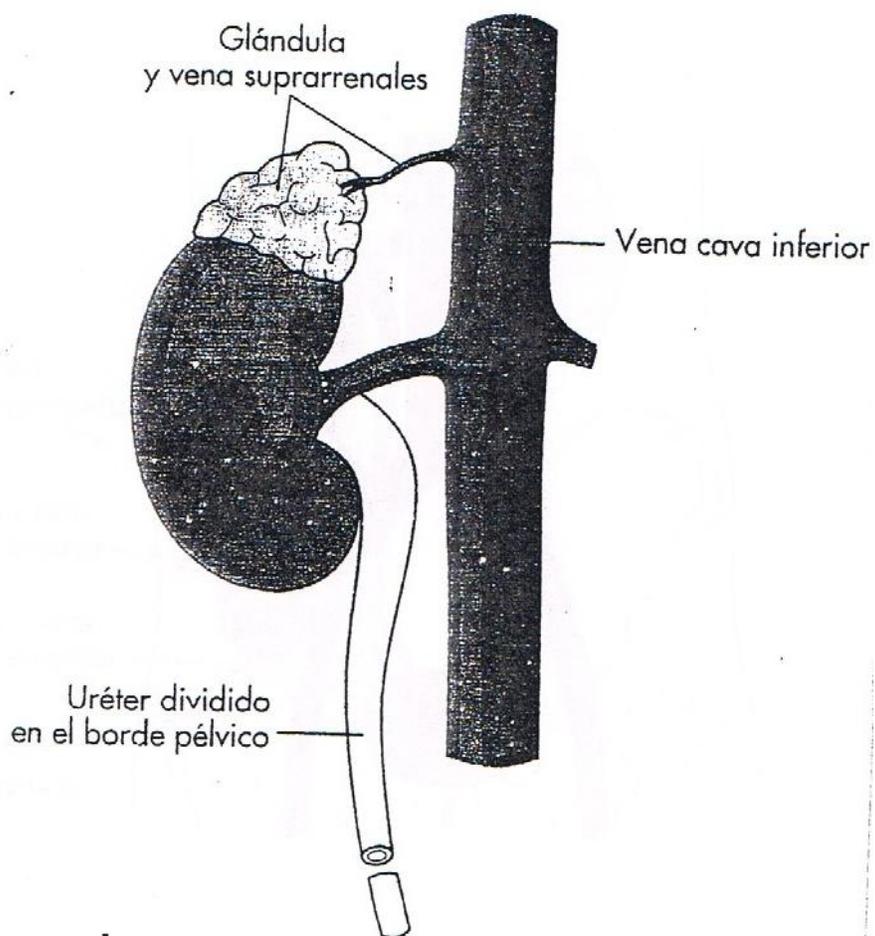
En todo el país la donación deberá ser gratuita, es decir, sin buscar ninguna retribución económica. Con el fin de evitar propiciar el comercio de órganos.

La bioética trabaja en todo momento con base en el Derecho, la Medicina y la Ética. Además de que considera ciertos principios morales comunes al ser humano sin importar sexo, religión, situación económica, ni ninguna otra variable.

FUENTE: Misma del Anexo No. 2, p.32.

ANEXO NO. 9:

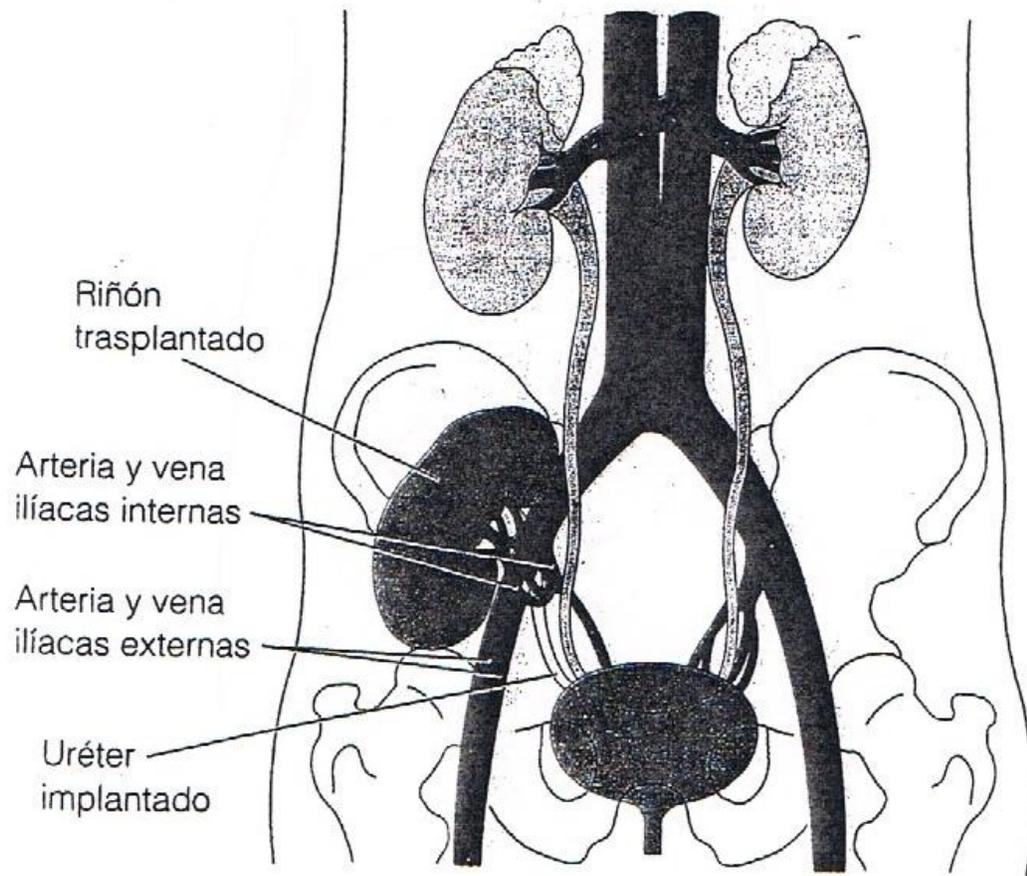
RESECCIÓN DEL RIÑÓN DERECHO DONANTE.



FUENTE: TANAGHO, Emil, y Cols. *Urología general de Smith*. Ed. Manual Moderno. 13a. ed. México, p. 538

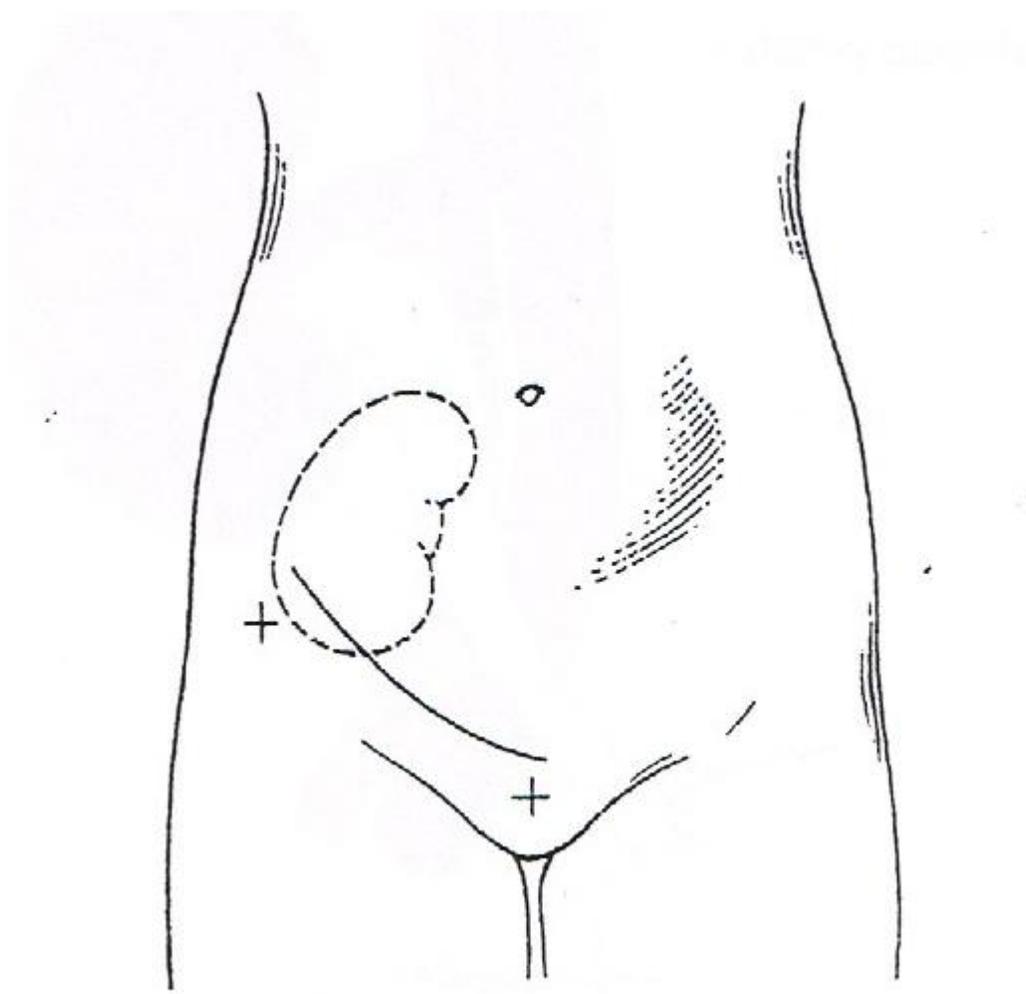
ANEXO NO. 10:

COLOCACIÓN DE UN RIÑÓN TRASPLANTADO.



FUENTE: Misma del Anexo No. 9. p. 538.

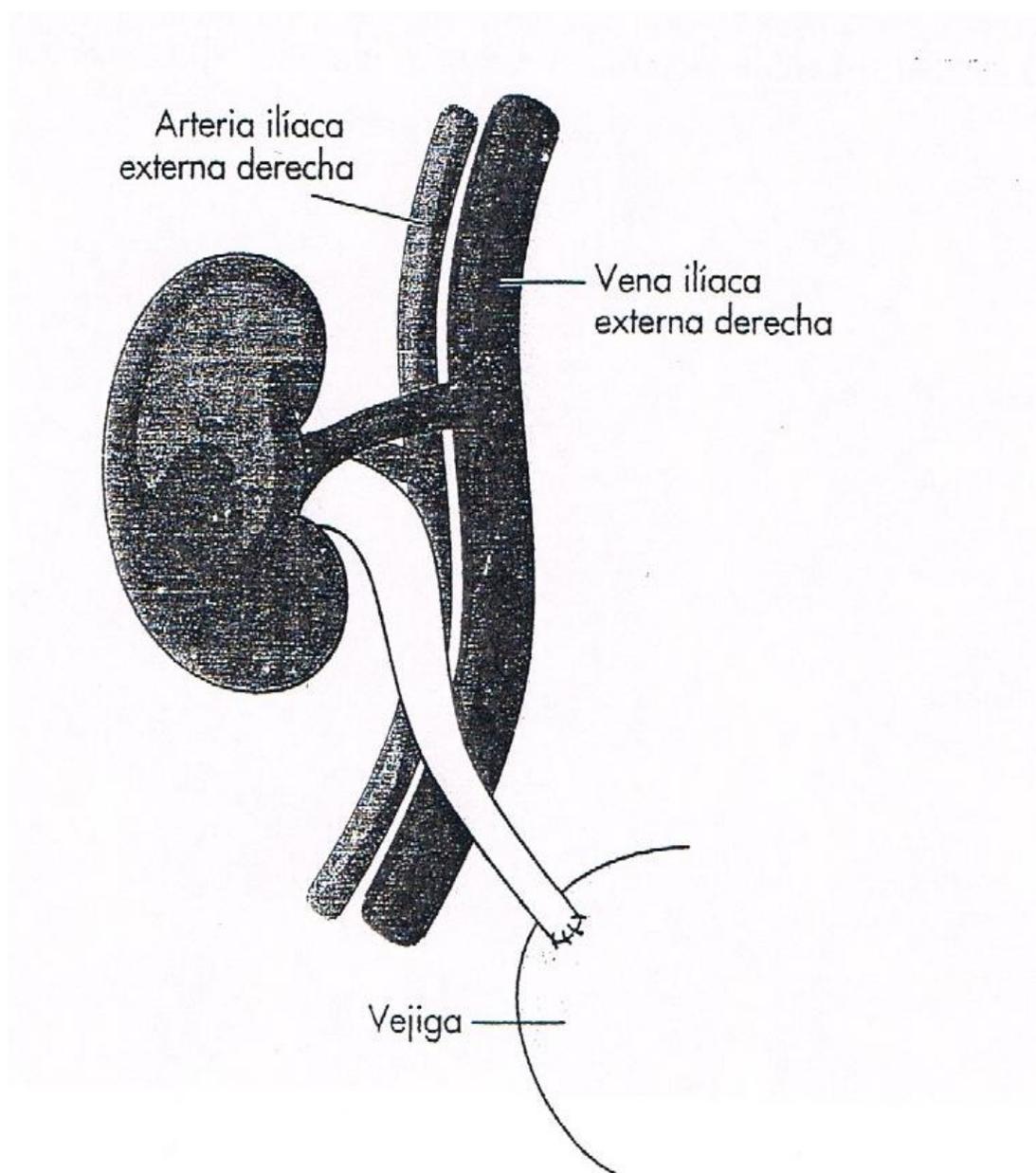
ANEXO NO. 11:
EL RIÑÓN TRASPLANTADO.



FUENTE: Misma del Anexo No. 9, p. 539.

ANEXO NO. 12:

ANASTOMOSIS DEL RIÑÓN DONANTE.



FUENTE: Misma del Anexo No. 9, p.539.

ANEXO NO.13:

FÁRMACOS UTILIZADOS EN LA INMUNOSUPRESIÓN.

FARMACOS UTILIZADOS EN LA INMUNOSUPRESIÓN DE MANTENIMIENTO	
FARMACOS	MECANISMOS DE ACCIÓN
Glucocorticoides	Bloquea las síntesis de numerosas citocinas, como la IL2.
Ciclosporina	Inhibe la calcineurina. Inhibe la síntesis de IL2 y otras moléculas necesarias para la activación de la célula T.
Tactolimus	Inhibe a la FKBP, similar a la calcineurina.
Azatiprina	Inhibe la síntesis de purinas, por lo que inhibe la proliferación clonal de linfocito T.
Micofenolato de mofetilo	Inhibe la síntesis de novo de purina, de forma relativamente selectiva al linfocito.
Sírolimus	Inhibe el complejo TOR que participa en la proliferación de linfocitos en respuesta a citocinas.

FUENTE: Misma del Anexo No. 9, p. 540.

ANEXO No. 14.

CLASIFICACIÓN DE BANFF.

1. Evidencia morfológica de daño crónico en el injerto:

- Duplicación de MBG
- Laminación de capilares peritubulares
- Fibrosis íntima arterial
- Fibrosis intersticial/atrofia tubular

Son necesarios tres de los cuatro criterios para el diagnóstico

2. Evidencia inmunopatológica de actividad de anticuerpos C4d+ en capilares peritubulares

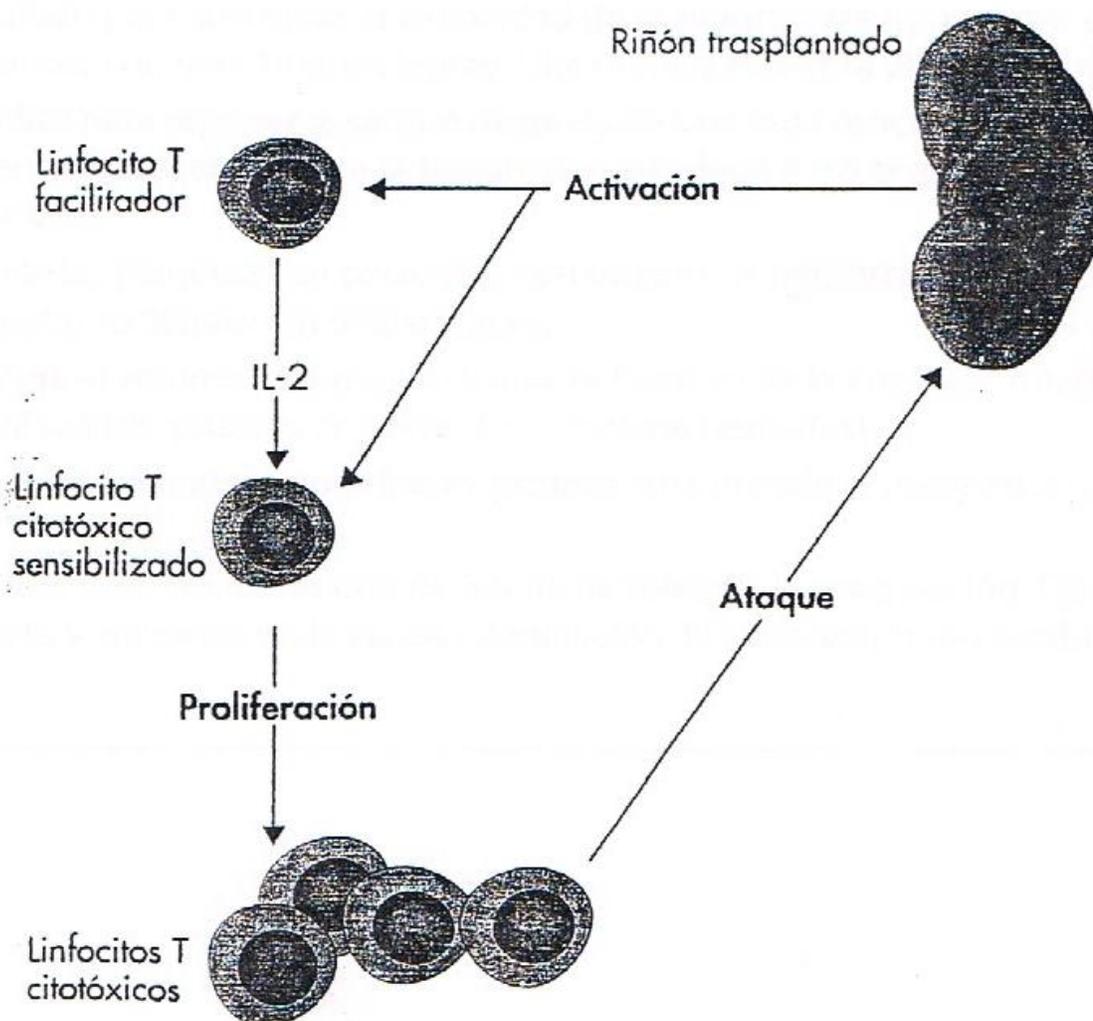
3. Evidencia serológica de anticuerpos circulantes anti-HLA u otros

4. Evidencia de disfunción crónica del injerto

FUENTE: VALDEZ, Rafael. *Trasplante Renal*. En la Revista El residente. Medigraphic, Vol. 3, No. 3, Septiembre-octubre. México, 2008. p. 99. En internet: <http://goo.gl/OZDmDp>. Consultado el día 25 de octubre de 2013.

ANEXO NO. 15

RECHAZO AGUDO DEL RIÑÓN



FUENTE: . WEY W. Lawrence y Cols. *Diagnostico y tratamiento quirúrgicos*. Ed. Manual Moderno. 12° ed. México, 2007, p. 1383.

ANEXO NO. 16:

HEMODERIVADOS PARA TRANSFUSIÓN: PRODUCTOS Y USO.

Producto	Uso
Sangre completa	No se utiliza con frecuencia, excepto para casos extremos de hemorragia aguda. Repone el volumen sanguíneo y todos los hemoderivados: hematíes, plasma, proteínas plasmáticas, plaquetas y otros factores de la coagulación.
Hematíes	Se utilizan para aumentar la capacidad de la sangre para transportar oxígeno en anemias, cirugía, trastornos con hemorragias lentas. Una unidad aumenta el hematócrito alrededor de un 4 %.
Hematíes autólogos	Se utiliza para reponer la sangre después de una intervención quirúrgica electiva planificada. El paciente dona sangre para la transfusión autóloga 4 ó 5 semanas antes de la intervención quirúrgica.
Plaquetas	Repone las plaquetas en pacientes con trastornos hemorrágicos o déficit de plaquetas. Las plaquetas recientes son más eficaces.
Plasma fresco congelado	Expande el volumen sanguíneo y aporta factores de la coagulación. No es necesario establecer el tipo ni realizar pruebas cruzadas (no contiene hematíes).
Fracción de proteínas plasmáticas y albúmina	Expande el volumen sanguíneo y proporciona proteínas plasmáticas.
Factores de coagulación y crioprecipitado	Se utiliza para pacientes con déficit de factores de la coagulación. Cada uno proporciona diferentes factores implicados en la vía de coagulación. El crioprecipitado también contiene fibrinógeno.

FUENTE: SECRETARIA de Salud. Norma Oficial Mexicana NUM-253-SSA1-2012. México.2013, p.20. Disponible en: <http://goo.gl/73UjTJ>. Consultado el día 25 de octubre de 2013.

ANEXO NO.17: SISTEMA DE HEMODIÁLISIS

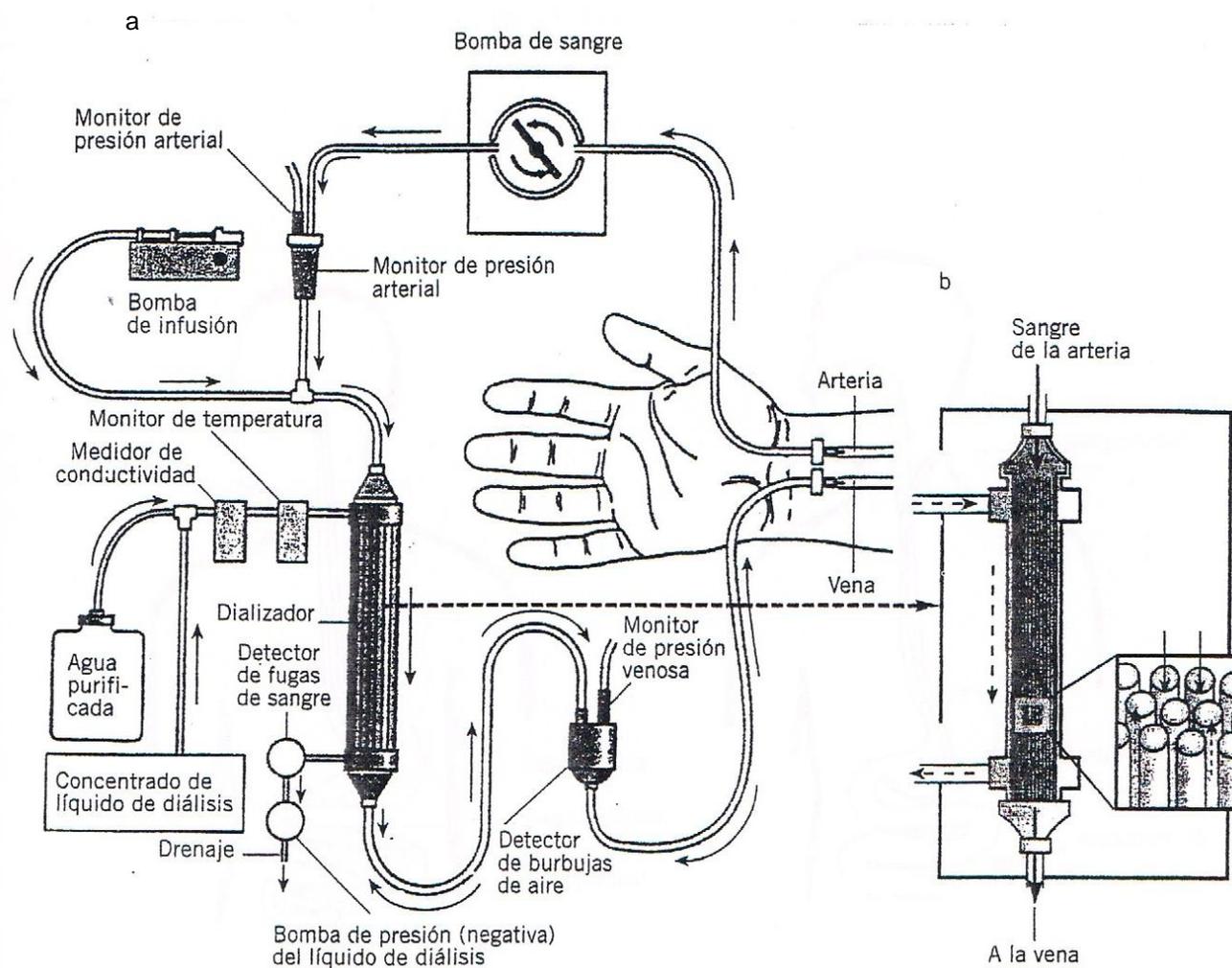
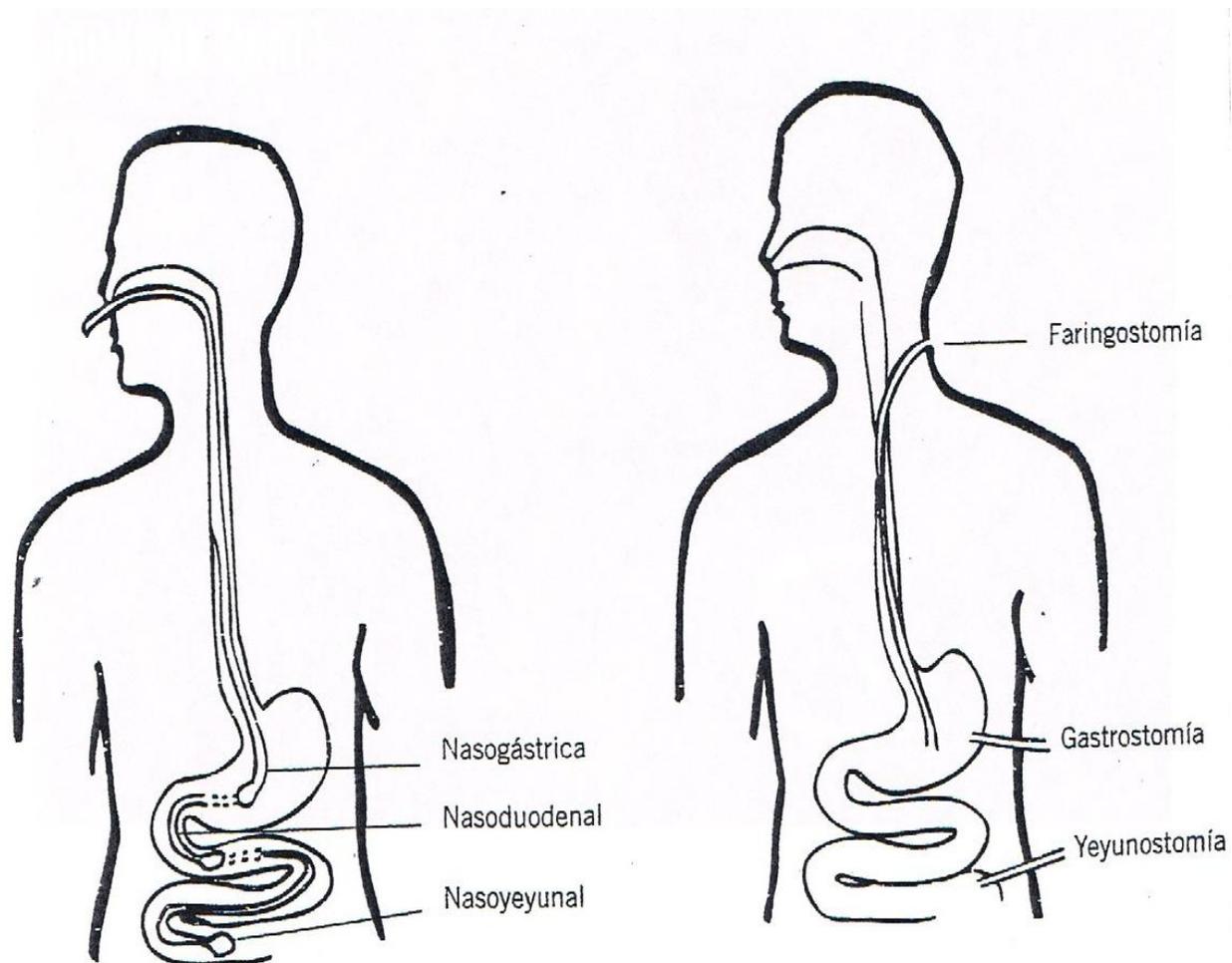


FIGURA 12.5. Sistema de hemodiálisis
a: esquema completo; b: detalle de la salida y la entrada del dializado.

FUENTE: URDEN, Linda y Cols. *Cuidados Intensivos en enfermería*.
Ed. Harcourt. Barcelona, 2002, p. 344

ANEXO NO. 18:

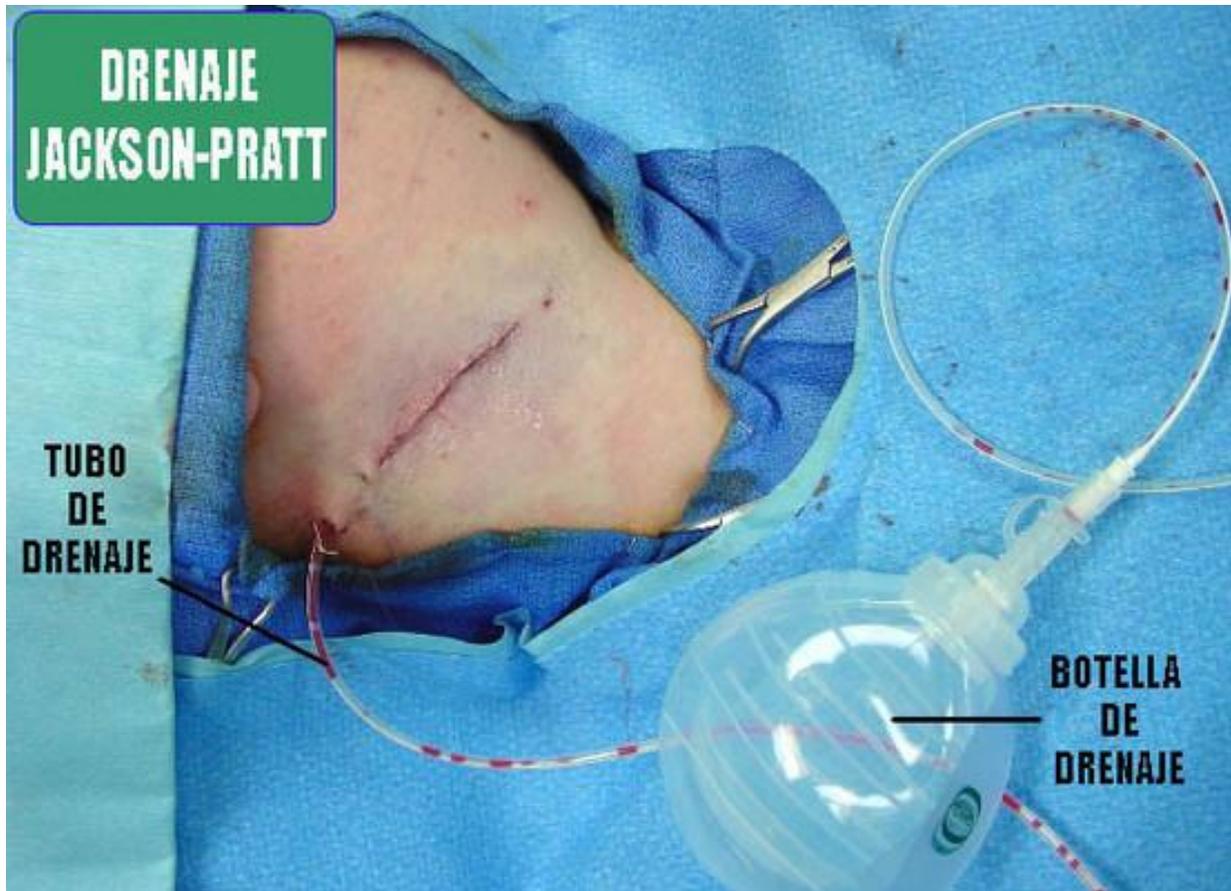
VÍAS DE ACCESO EN NUTRICIÓN ENTERAL.



FUENTE: Misma del Anexo No. 17, p.379

ANEXO NO. 19:

DRENAJE DE JACKSON-PRATT.



FUENTE: ARENAS, Millie H. y Cols. *Drenaje de Jackson-Pratt: Trabajos en video*. Medigraphic Artemisa. Vol.26. No. Suplemento, Oct-Dic. México,2004.p.105. En internet: <http://goo.gl/3C5Gkl>. Consultado el día 25 de octubre de 2013.

6. GLOSARIO DE TERMINOS

AISLAMIENTO INVERSO: Es una técnica universal de protección en la cual ya se identifico que el hospedero que es potencialmente infeccioso. Esta técnica se utiliza para prevenir la diseminación de infecciones.

AISLAMIENTO: Es el procedimiento en el cual se realiza la separación de un individuo susceptible de padecer una enfermedad, apartándolo del medio ambiente natural y patológico, que pueda ser causante de alguna infección viral o bacteriana.

ALOTRASPLANTES: Es el procedimiento o tratamiento quirúrgico en el que se trasplanta un órgano, tejido o célula entre seres vivos de la misma especie. Es decir, donador y receptor son de la misma especie evolutiva, pero genéticamente diferentes.

APOYO PSIQUIÁTRICO: Consiste en la evaluación psiquiátrica de la persona que se encuentra en espera de un trasplante, con el objetivo de poder diagnosticar oportunamente algún trastornos mental que

podría no ayudar al apego del régimen terapéutico del Trasplante renal.

AUTO INJERTO: Es el procedimiento o tratamiento quirúrgico en el cual se utiliza el tejido del propio individuo, para realizar el trasplante de órgano, tejidos o células. Es decir, donador y receptor son la misma persona.

CANDIDATO A TRASPLANTE RENAL: Es aquella persona que se encuentra enferma y que padece Insuficiencia renal crónica en etapa terminal y que para eliminar los desechos de su cuerpo es sometido a tratamiento de diálisis peritoneal o hemodiálisis, está en espera de un riñón que pueda ser trasplantado.

CENTRO NACIONAL DE TRASPLANTES: Es el organismo creado para vigilar la correcta aplicación de las técnicas de trasplantes. Con este nuevo organismo se asegura que haya una autoridad que esté a cargo de la transparencia y verificación de este tipo de procedimientos.

COMPATIBILIDAD: Es el grado de semejanza inmunológica entre donador y receptor de trasplante renal que, se evalúa mediante

pruebas para determinar las moléculas antigénicas en las superficies celulares.

CONSENTIMIENTO: Es un acto de decisión voluntaria el cual realiza una persona con capacidad de ejercicio, por el cual acepta o rechaza las acciones diagnósticas o terapéuticas sugeridas por los médicos

CONTROL DE LÍQUIDOS: Es el control exacto de los líquidos que ingresan y se pierden por las diferentes vías, para establecer el balance en un período determinado de tiempo que no exceda a las 24 horas. El control permite precisar el volumen y la cantidad de iones para ser repuestos en la dieta o en los líquidos endovenosos, si el paciente así lo amerita.

DIÁLISIS PERITONEAL: Es un procedimiento terapéutico usado en el tratamiento de insuficiencia renal, el cual se realiza por medio de un proceso físico que es la difusión pasiva del agua y solutos de la sangre a través de la membrana peritoneal, por medio de la colocación de un catéter en la cavidad peritoneal de la persona enferma, para extraer los desechos tóxicos del cuerpo del paciente.

DISPONENTE ORIGINARIOS: Es la persona que goza al donar sus órganos, tejidos, productos, células y/o cadáver, considerado como el potencial donante, y que tiene la facultad de decidir sobre su propio cuerpo.

DISPONENTE: Es aquella persona con capacidad de decisión, el cual después de haber sido informado del procedimiento quirúrgico y firmado el consentimiento decide donar o no, sus órganos o los de alguna otra persona, de la cual este sea legalmente responsable.

DISPONENTES SECUNDARIOS: Son personas que pueden otorgar su consentimiento o anuencia para la disposición de órganos y tejidos de un cuerpo ajeno al suyo. En orden de preferencia son: cónyuge, concubinario o concubina, ascendientes, descendientes, parientes colaterales de segundo grado, representantes legales de menores, autoridad sanitaria y representantes de la ley.

DIURESIS: Es el proceso de secreción y eliminación de la orina del riñón. La diuresis es un fenómeno regulado hormonalmente (hormona antidiurética y aldosterona) que, no obstante, varía según las

condiciones del individuo, y permite un equilibrio entre la cantidad de líquidos ingeridos y las necesidades fisiológicas del organismo.

DONACIÓN: Es el acto de dar algo de sí mismo a otro sujeto que lo requiere. Durante este proceso, se encuentra involucrado un sin fin de aspectos médicos, sociales, psicológicos, éticos y legales, entre otros.

DONADOR VIVO: Es aquella persona en pleno uso de sus facultades mentales quien expresamente y por voluntad propia, consiente la disposición de sus órganos para trasplante, sea debido a algún parentesco de consanguineidad o emocionalmente relacionado o en su caso, altruista.

ESPERA: Es uno de los momentos más difíciles de las personas en las que se indica un trasplante. Significa tiempo de espera a que exista un donador con características similares de histocompatibilidad al receptor, además de que deben intentar vivir con la enfermedad que sigue deteriorando su vida.

ESTENOSIS DE ARTERIA RENAL: Consiste en un estrechamiento de la arteria que lleva la sangre al riñón. El descenso del flujo de sangre que llega al riñón condiciona tanto la perfusión de sangre del órgano como la afluencia de sangre que llega al riñón para depurarse. La estenosis de la arteria renal suele ser unilateral, aunque puede darse en ambos riñones.

FÁRMACOS DE MANTENIMIENTO: Son utilizados en forma de esquemas dobles o triples con la intención de bloquear todas las señales de respuesta inmunológica y reducir también el desarrollo de rechazos agudos y crónicos.

HEMODIÁLISIS: Es un procedimiento terapéutico usado en el tratamiento de la insuficiencia renal, que por medio de un proceso físico de difusión pasiva del agua y solutos de la sangre a través de una membrana semipermeable extracorpórea; de una máquina, previa colocación de una anastomosis arteriovenosa como vía de acceso temporal o permanente en la persona enferma.

HIDRATACIÓN: Es el proceso mediante el cual se agrega o adiciona líquido a un compuesto, a un organismo o a un objeto. La hidratación

más común y fácilmente realizable es aquella que se obtiene a partir de la adición de agua a otro espacio en el cual no hay suficiente líquido.

HIPERTERMIA: Es un aumento de la temperatura por encima del valor hipotalámico normal por fallo de los sistemas de evacuación de calor. Esto es, una situación en la que la persona experimenta un aumento de la temperatura por encima de los límites normales. Es decir, por encima de los 37'5 grados.

HIPOVOLEMIA: Es la disminución del volumen circulante de sangre o cualquier otro líquido corporal debido a múltiples factores como: hemorragias, deshidratación, quemaduras, entre otros. Por esta razón, el corazón aumenta considerablemente su actividad, en un intento de elevar su gasto y conservar el volumen de sangre circulante. Así, la sangre se elimina de las áreas superficiales y se deriva a los órganos vitales.

INFECCIONES: Es un término clínico que indica la contaminación, con respuesta inmunológica y daño estructural de un hospedero, causada por un microorganismo patógeno. Es decir, que existe invasión con

lesión tisular por esos mismos gérmenes: hongos, bacterias, protozoos, virus, priones, sus productos (toxinas) o ambos a la vez

INMUNOSUPRESIÓN: Es el mecanismo que se produce con el uso de medicamentos para la inhibición de uno o más componentes del sistema inmunitario adaptativo o innato (la inflamación), que puede producirse como resultado de una enfermedad subyacente o de forma intencional, con el propósito de prevenir o tratar el rechazo a trasplantes de algún órgano, tejido o células.

INSUFICIENCIA RENAL AGUDA: Se manifiesta por un cese brusco del filtrado de los residuos presentes en la sangre y de la producción de orina, función desempeñada normalmente por los riñones. En la mayoría de los casos, se debe a enfermedades graves, pero, a diferencia de la insuficiencia renal crónica, suele ser reversible.

INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA: Es un deterioro progresivo de la función renal que se caracteriza por presentar un descenso de la capacidad de filtrado de la sangre por parte de riñón y la consecuente acumulación de sustancias nitrogenadas en sangre, principalmente la

urea y sus derivados, así como la creatinina. esto sucede durante un período de tiempo superior a tres meses.

ISOTRASPLANTES: Es el procedimiento o tratamiento quirúrgico en el que se trasplanta un órgano, tejido entre gemelos idénticos o univitelinos. Es decir, cuando donador y receptor son genéticamente idénticos.

LINFOCELE: Es el acumulo de líquido linfático que se produce tras una linfadenectomía (extirpación de los ganglios) pélvica o retroperitoneal o en el trasplante. Habitualmente son asintomáticos y desaparecen espontáneamente, sin embargo necesitarán drenaje cuando producen dolor o compresión de las estructuras vecinas.

MONITORIZACIÓN: Es un procedimiento no invasivo, mediante el uso de aparatos electromedicos, para vigilar las constantes vitales de un paciente en estado crítico. Esto se realiza por medio de un monitor que emite señales auditivas y visuales durante 24 horas, con la finalidad de estar alerta e identificar oportunamente algún signo de alarma que comprometa la vida del paciente.

MUERTE CEREBRAL: Es el cese irreversible de todas las funciones del tronco y hemisferios cerebrales. La interrupción de dichas funciones conlleva a una pérdida absoluta de la capacidad respiratoria pero que puede recuperarse artificialmente, preservándose el automatismo cardiaco, aunque exista un fracaso completo e irreversible de las funciones del sistema nervioso central y la auténtica frontera entre la vida y la muerte del ser humano.

NEFROPATÍA: Es toda enfermedad que afecte al riñón o su economía. Según la zona del riñón que sufra la patología se distinguen: nefropatía intersticial, vascular glomerular o tubular.

PANEL REACTIVO DE ANTICUERPOS (PRA) : Esta prueba consiste en cuantificar en la sangre del receptor los anticuerpos contra el HLA clase I y II del donador, y cuyo resultado se expresa en porcentajes.

PARO CARDÍACO IRREVERSIBLE: Este se presenta cuando el corazón deja de latir, y ya no se puede impulsar el latido por medios artificiales, por lo que el flujo sanguíneo se detendrá y el resto del cuerpo perecerá.

PERFUSIÓN: Consiste en llevar oxígeno y nutrientes a un tejido por medio de la circulación de la sangre. A nivel renal significa mantener un aporte sanguíneo adecuado a los riñones, evaluando la cantidad que llega y que se distribuye.

POTENCIAL DONADOR: Este es el cadáver o cuerpo de una persona fallecida con muerte cerebral o paro cardíaco, cuyos órganos son aptos para el trasplante de alguno de los órganos sanos y perfundidos que se encuentran en su cuerpo.

PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO: Es la colocación del injerto habitualmente en la cavidad peritoneal y de forma extraperitoneal. Con esto se evita llevar a cabo la nefrectomía de los riñones nativos. Actualmente se reconocen dos tiempos quirúrgicos: el primero llamado vascular y el segundo, denominado urológico.

RECEPTOR DE TRASPLANTE RENAL: Es una persona que padece Insuficiencia Renal Crónica en etapa terminal, que se le fue realizado el protocolo de receptor de trasplante, y que recibe para su uso terapéutico un riñón, proveniente de otra persona viva, o de cadáver.

RECHAZO: Se lleva a cabo cuando el organismo del receptor responde con un fenómeno inmunológico por lo cual el organismo puede reconocer como extraño a un órgano o tejido procedente de otro individuo, aunque sea de la misma especie.

RECHAZO AGUDO: Supone la pérdida del equilibrio entre la respuesta inmune y el efecto de los medicamentos inmunosupresores. Se puede expresar clínicamente de forma clara: con fiebre, caída de la diuresis, subida de la creatinina y dolor en la zona del injerto motivado por la reacción inflamatorio de los tejidos próximos al riñón.

RECHAZO CRÓNICO: Actualmente se denomina “disfunción crónica del injerto” y está caracterizado por la lenta, progresiva e inexorable pérdida de la función renal del injerto. Esto puede durar meses o años, según cada paciente y no tiene tratamiento específico.

RECHAZO HIPERAGUDO: Supone la pérdida del riñón trasplantado y se debe a la presencia en la sangre del receptor, de anticuerpos contra los antígenos HLA del donante. Se presenta en el mismo acto quirúrgico o en las horas que le siguen a este.

REHABILITACIÓN: Es la asistencia médica encargada de desarrollar las capacidades funcionales y psicológicas del individuo y activar sus mecanismos de compensación, a fin de permitirle llevar una existencia autónoma y dinámica. Tiene el objetivo del restablecimiento de su movilidad, cuidado personal, habilidad manual y ayudarlo a la reinserción con la sociedad y su familia.

TECNOLOGÍA DEL TRASPLANTE: Es el acto mediante el cual, utilizando los conocimientos de anatomía, fisiología, cirugía, farmacología y las nuevas tecnologías de soporte vital, se logra integrar a un cuerpo vivo, ciertos órganos y tejidos cuyo origen está en la anatomía y fisiología del cuerpo.

TIEMPO UROLÓGICO: Consiste en la anastomosis del uréter con la pared de la vejiga del receptor mediante una técnica de antirreflujo o directamente al uréter del receptor. Esta última de mayor dificultad técnica ya que requiere la nefrectomía ipsilateral.

TIEMPO VASCULAR: Consiste en la anastomosis vascular, habitualmente término- lateral de los vasos del donador con la arteria y

vena ilíaca común o iliaca externa en el caso de los adultos o con la aorta y cava en los niños.

TOXICIDAD: Es la capacidad de cualquier sustancia química o medicamentos de producir efectos perjudiciales sobre un ser humano, al entrar en contacto con él. Tóxico es cualquier sustancia química que posea toxicidad , es decir, cualquier sustancia que produzca un efecto dañino sobre los seres vivos al entrar en contacto con ellos.

TRASPLANTE RENAL: Es un procedimiento quirúrgico en el cual se extrae un riñón de una persona viva emparentada o de cadáver y posteriormente se injerta el órgano sano en una persona con Insuficiencia Renal Crónica en etapa terminal, que reúna los requisitos que garanticen la viabilidad de procedimiento.

XENOTRASPLANTES: Es el procedimiento o tratamiento quirúrgico en el que se trasplanta un órgano, tejido o célula entre sujetos de diferentes especies.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Aguilar R. José Ramón. *Protocolo de limpieza, desinfección y esterilización*. Facultad de Medicina Complutense, Madrid, 2005, p. 4-7.

Arenas H. Millie y Cols. *Drenaje de Jackson-Pratt: Trabajos en video*. Medigraphic. Vol.26. No.Suplemento,Oct-Dic.México,2004.p.105. En internet: <http://goo.gl/3C5Gkl>. consultado el día 25 de octubre de 2013.

Broznick-Brain A. y Cols. *Tratado de medicina critica y terapia intensiva*. Ed. Panamericana. 5ta. ed. Madrid, 2006, p. 1874-1892.

Burgos F.J y Cols. *Presente y fututo del trasplante renal*. Actas Urológicas Españolas. Vol.26. No. 10. Noviembre-Diciembre. Madrid, 2002. p.731-762.

De la Parte Pérez Lincoln. *El ayuno preanestesico*. Revista Cubana de Pediatría, No. 74. Vol. 3. La Habana, 2002, p. 240-246. En internet: <http://goo.gl/4e6lvK>. Consultado el día 25 de octubre de 2013.

Escudero Dolores. *Diagnóstico de muerte encefálica*. Medicina Intensiva. vol.33 No.4 Barcelona. Mayo 2009. En internet. <http://goo.gl/zKKWg7>. Consultado el 14 de marzo de 2014.

Fortunato P, Nancy Marce. *Técnicas de quirófano*. Ed. Elseiver. 10°ed. Madrid, 2005, p. 960-962.

Frenk M, Julio y Cols. *Programa de acción: Trasplante*. Secretaria de Salud. México, 2001. p.11-63.

Galindo A, Jacqueline y Cols, *Los predictores de diagnósticos de enfermería en pacientes sometidos a trasplante renal*. Revista Brasileña de Enfermería. Vol. 63. No. 1. Enero-febrero. Sao Paulo, 2010, p. 112-118. En internet: <http://goo.gl/oUHQ9T>. Consultado el día 25 de octubre de 2013.

García, Patricia y Cols. *Diagnostico de la infecciones asociadas a catéteres vasculares*. Revista Chilena de Infectología. No. 20. Vol. 1, Santiago, 2003,p. 41-50.

Gómez, F, Ona y Cols. *Manual de Enfermería en cuidados intensivos*. Ed. Monsa, Barcelona, 2008, p.309-320.

Hernando A, Luis y Cols. *Nefrología Clínica*. Ed. Panamericana. 2da. ed. Madrid, 2006, p. 809-816.

Hernando A, Luis y Cols. *Nefrología Clínica*. Ed. Panamericana. 2da. ed. Madrid, 2006, p.851-876.

Herrero B, Juan C. *Trasplante renal con riñones procedentes de donantes de edad avanzada*. Tesis para obtener el título de Médico Facultad de Medicina Complutense. Madrid, 2006. p. 10-20.

Kozier, Bárbara y Cols. *Fundamentos de Enfermería*. Ed. McGraw-Hill. Barcelona, 2007, p. 981.

Instituto Mexicano del Seguro Social. *Normativa del Instituto Mexicano del seguro Social para la donación de órganos*. En internet:

<http://goo.gl/7IVkN3>. México, 2013. p.3-12. Consultado el día 20 de octubre del 2013.

Instituto Nacional de Ciencias Medicas Y nutrición Salvador Zubirán. *Protocolo de trasplante renal*. En internet: <http://goo.gl/9VQp64>. México, 2011. p.1-20. Consultado el día 22 de octubre del 2013.

Käible, T, A y Cols. *Guía clínica sobre el trasplante renal*, Asociación Europea de urología, Actualización Marzo. Madrid, 2010, p. 1083-1090.

Way W, Lawrence y Cols. *Diagnostico y tratamiento quirúrgicos*. Ed. Manual Moderno. 12° ed. México, 2007, p. 1379-1389.

Legrain, M, Suc J, M. *Manual de nefrología*. Ed. Masson. 5ta. ed. México, 2001, p.343-352.

Lemone, Priscilla y Cols. *Enfermería médico-quirúrgica*. Ed. Pearson educación. 4ta.ed. Vol. I, Madrid, 2009. p.920-930.

Luvisotto, Marilia M y Cols. *Trasplante renal: diagnostico e intervenciones de enfermería en pacientes en postoperatorio inmediato*. Hospital Israelita Albert Einstein. Vol. 5. No. 2. Marzo, Sao Paulo, 2007. p.117-122.

Martik L, Sharon y Cols. *Enfermería médico-quirúrgica*. Ed. Elseiver. 6ta.ed. Vol. II. Madrid, 2005, p. 1251-1279.

Martínez M, Gustavo y Cols, *Complicaciones urológicas del postrasplante renal con técnica de Lich-Gregoir*. Experiencia de cuatro años. Revista mexicana de Urología. Medigraphic. Vol. 77, No. 2, Marzo- Abril, México, 2009, p.111-114.

Mendoza R, Evelia y Benjamín Huerta Robles, *Trasplante Renal*. El Residente. Medigraphic. Vol. 77, suplemento 1, México, Enero-Marzo, 2002. p. 267-269. En internet: <http://goo.gl/uSrXlf>. Consultado el día 25 de octubre de 2013.

Norman, Douglas J. *Cuidados del paciente renal*. Ed. McGraw-Hill. 4ta. ed. México, 2003, p.271-279.

Ordoñez, Carlos y Cols. *Cuidado Intensivo y trauma*. Ed. Distribuna. 2a. ed. Bogotá, 2009, p.144-146.

Papper, Solomon. *Nefrología clínica*. Ed. Salvat. México, 2001. p. 69-74.

Parsons, Polly E. *Secretos de los cuidados intensivos*. Ed. Mc Graw Hill. 3a. ed. México, 2005, p. 260-262.

Peña José C. *Nefrología clínica*. Ed. Méndez Oteo. 3ra. ed. México, 2001. p. 479-489.

Piriz C, Rosa y Cols. *Enfermería medico quirúrgica*. Ed. Difusión avances de enfermería. Madrid, 2007, p.1576-1584.

Secretaria de Salud. *Ley General de Salud*. En internet: <http://goo.gl/dSTpQV>. pdf. México, 2013. p. 1-15. Consultada el día 25 de Octubre del 2013.

Secretaria de Salud. *Norma Oficial Mexicana NUM-253-SSA1-2012*. Ed. Secretaria de Salud. México. p.20-25. En internet: <http://goo.gl/73UjTJ>. Consultado el día 25 de octubre de 2013.

Tanagho, Emil y Cols. *Urología general de Smith*. Ed. Manual Moderno. 13a. ed. México, 2005. p.529-541.

Urden, Linda y Cols. *Cuidados intensivos en enfermería*. Ed. Harcourt. Barcelona, 2002, p. 344- 379.

Valdez, Rafael. *Trasplante Renal*. Medigraphic, Vol. 3, No. 3, Septiembre-octubre. México, 2008. p. 97-103. En internet: <http://goo.gl/SlsGRY>. Consultado el día 25 de octubre de 2013.

