



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE  
SAN NICOLÁS DE HIDALGO**

FACULTAD DE ENFERMERÍA

**TESIS**

**“CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL PACIENTE  
CON TRASPLANTE RENAL.”**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

**PRESENTA:**

**P.L.E. GABRIELA VEGA CHÁVEZ**

**ASESORAS:**

**M.C. MARÍA CRISTINA MARTHA REYES  
M.E. Y A.S. MARTHA ISABEL IZQUIERDO PUENTE  
DEL CUERPO ACADÉMICO ESTILO DE VIDA**

**COASESOR:**

**DR. LUIS MANUEL ÁVILA ZARAGOZA  
CIRUJANO TRASPLANTÓLOGO**

**Morelia, Michoacán, Febrero de 2008.**

## AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES:

**Sr. Gilberto Vega Álvarez y Sra. Lucrecia Chávez García.**

*Por el cariño, por haberme dado la vida, una formación, la oportunidad de tener una carrera profesional, por ser mi ejemplo a seguir y estar siempre a mi lado, por apoyarme en todo este tiempo, por que aparte de ser mis padres son mis mejores amigos, por respetar mis decisiones, orientarme y no dejarme vencer ante las circunstancias, por todo lo que soy y seré, y que estaré eternamente agradecida por todo lo que me han dado gracias.*

A MI HERMANO:

**Gilberto Vega Chávez.**

*Me ha tocado a mí abrirte el camino, no se, si lo he hecho bien pero si he tratado de hacerlo lo mejor posible, y solo espero que tu también logres lo que quieres y te empeñes en cumplirlo, que tomes lo mucho o poco bueno que yo pueda tener y quiero que sepas que siempre trataré de estar a tu lado.*

AL CIRÚJANO TRASPLANTÓLOGO:

**Dr. Luis Manuel Ávila Zaragoza.**

*Por su valiosa ayuda y participación; tanto para la consecución del material, revisión, asesoría, por compartir sus conocimientos, experiencia en el tema y sobre todo a su constante amabilidad, paciencia, su gentil honestidad, y por el apoyo incondicional en la elaboración de este trabajo gracias.*

A MIS ASESORAS:

**M.C. María Cristina Martha Reyes Guzmán**

**M.E. y A.S. Martha Isabel Izquierdo Puente.**

*Por la orientación, asesoría, confianza, por transmitirme sus conocimientos y ser unas personas muy amables, cálidas, pero sobretodo por creer en mí y en el tema; por su apoyo dado gracias.*

**DIRECTIVOS**

**M.C. Josefina Valenzuela Gandarilla**  
DIRECTORA DE LA FACULTAD

**L.E.D. Ana Celia Anguiano Moran**  
SECRETARÍA ADMINISTRATIVA

**L.E.A.D. María De Jesús Ruíz Resendíz**  
SECRETARIA ACADÉMICA

JURADO

PRESIDENTA

**M.C. MARÍA CRISTINA MARTHA REYES GUZMÁN**

PRIMERA VOCAL

**L.E.O. ELVIRA ROMERO VENCES**

SEGUNDA VOCAL

**Q.F.B. MARÍA JAZMÍN VALENCIA GÚZMAN**

SUPLENTE

**DR. DANIEL ZALAPA MARTÍNEZ**

## **INDICE**

I.-INTRODUCCION.....	1
II.- ANTECEDENTES HISTORICOS.....	5
III.-MARCO TEORICO.....	12
IV.-MARCO CONCEPTUAL.....	54
V.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	62
VI.-JUSTIFICACION.....	64
VII.-OBJETIVOS.....	67
VII.-HIPOTESIS.....	67
IX.-DISEÑO DE LA INVESTIGACION.....	68
X.-MATERIAL Y METODO.....	68
XI.-CONSIDARACIONES ETICAS.....	70
XII.-RESULTADOS.....	103
XIII.-DISCUSION.....	210
XIV.-CONCLUSION.....	211
XV.-RECOMENDACIONES.....	212
XVI.-REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	213

## I.-INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de los cuidados de enfermería en el paciente con trasplante renal inicia con los **antecedentes históricos**: el trasplante renal es la terapéutica de elección para la mayoría de los enfermos de insuficiencia renal crónica terminal con o sin diálisis. Este tipo de trasplante, como el resto de los órganos sólidos, alcanzó su máximo desarrollo, durante la década de los ochentas. Aunque la historia del trasplante renal comienza a principios del siglo XX con experimentos en animales, los primeros trasplantes en humanos se realizaron en los años cincuenta, alcanza su éxito duradero el efectuado por Murray entre gemelos univitelíneos en el año 1954. A partir de este momento, se hacen grandes esfuerzos para luchar contra el rechazo agudo, que es la principal causa de las pérdidas de los implantes renales. Posteriormente continua el marco teórico donde se menciona la anatomía del riñón, la insuficiencia renal crónica, las manifestaciones clínicas, tratamiento. Haciendo especial mención al Trasplante Renal, especificando los tipos de trasplante, el protocolo de estudio al receptor, los criterios de exclusión para el trasplante (contraindicaciones firmes y relativas), los estudios de gabinete y laboratorio a realizar, técnica quirúrgica, los cuidados de enfermería durante el preoperatorio, transoperatorio, postoperatorio, manejo hasta el alta hospitalaria, el retraso de la función del injerto, el rechazo del aloinjerto, cuidados de enfermería en el rechazo e infección, el tratamiento inmunosupresor, la respuesta a largo plazo del trasplante, factores pronósticos y las consideraciones para el cuidado en el hogar del paciente. En el **marco conceptual** se encuentra toda la terminología utilizada con su respectiva definición. **Planteamiento del problema**: Actualmente en México la esperanza de vida al nacimiento se ha incrementado de manera importante a consecuencia de los programas de salud implementados, sin embargo también se han incrementado de forma importante varias enfermedades entre ellas las enfermedades del riñón que llevan a una insuficiencia renal crónica terminal y para su tratamiento para su tratamiento existen varios métodos dialíticos y el trasplante renal. Los cuidados de Enfermería en el Trasplante Renal son de vital importancia ya que ella es quien esta en mayor contacto con el paciente y

se encarga de acondicionar todo lo necesario para la estancia del paciente a trasplantar; pero para conseguir una buena aplicación de los cuidados de enfermería, es necesaria la realización de protocolos, manuales, e investigaciones propias de enfermería que sustenten dichos cuidados.

¿Cuáles son los Cuidados de Enfermería en el paciente con Trasplante Renal?

**Justificación:** es cierto que se dispone de bibliografía sobre cuidados de enfermería a pacientes con alteraciones del riñón, que obligan a realizarles un trasplante, pero esta bibliografía se refiere al órgano afectado y no al trasplante. El trasplante renal representa el tratamiento de elección para los pacientes con insuficiencia renal crónica ya que comporta el restablecimiento de la función renal con recuperación de alteraciones clínicas, Por consiguiente la enfermera con su visión holística de la persona debe saber actuar, no solo ante situaciones específicas, sino que tiene que ser capaz de comprender los aspectos globales que implican el proceso del trasplante renal, es necesario que tenga claro los cuidados de enfermería que va a brindar a este tipo de pacientes. Para lograr todo esto es necesaria la obtención de información verídica y confiable. El fin que tiene la realización de esta investigación es brindar un cuidado de enfermería que va a brindar un cuidado de enfermería de calidad en pacientes con trasplante renal y dejar evidencias en el Hospital General de Uruapan “Dr. Pedro Daniel Martínez” de la importancia que tiene el cuidado. Los objetivos de esta investigación son identificar, describir, elaborar un protocolo de enfermería sobre los cuidados de enfermería en el Trasplante Renal. **Hipótesis** “Los Cuidados de Enfermería que se brindan en el Trasplante Renal del Hospital General de Uruapan “Dr. Pedro Daniel Martínez”, carecen de un protocolo propio de enfermería que sustenten dichos cuidados.”

**Diseño de la investigación** se realizó un estudio de tipo descriptivo, observacional, transversal y prospectivo. **Material y método** el universo de estudio fue el material didáctico con que cuenta el comité de trasplante renal del Hospital General de Uruapan “Dr. Pedro Daniel Martínez”. Las variables de estudio son el trasplante renal y los cuidados de enfermería en el paciente con trasplante renal. En las **consideraciones éticas** se menciona la declaración de Helsinki de la Asociación médica Mundial, los principios básicos para toda investigación, el código de Nuremberg, el Código Ético para la investigación Biomédica, la Ley General de Salud en Investigación y la Ley General de Salud

en Donación, Trasplantes y Pérdida de la vida. **Resultados:** dado que el Hospital General de Uruapan, no tiene un protocolo sobre los cuidados de enfermería en el paciente con trasplante renal se elaboró un protocolo sobre los cuidados de enfermería en el paciente con trasplante renal siendo especialmente destacable la información sobre el trasplante renal, la inclusión en lista de espera, los cuidados de enfermería en la recepción y preparación del preoperatorio, la planificación de cuidados, los cuidados pos trasplante, la evolución seguimiento de los cuidados, cambio de turno, administración inmunosupresora (OKT3, Ciclosporina, Micofenolato Mofetil, Azatiopina, Tacrolimus), la realización de pruebas de laboratorio, educación al paciente, recomendaciones de autocuidados, glosario, bibliografía y anexos (proceso enfermero, filosofía de Virginia Henderson). **Discusión** el material didáctico con que cuenta el material de trasplantes del Hospital General de Uruapan “Dr. Pedro Daniel Martínez” es deficiente para el personal de enfermería ya que este material es médico, el trasplante renal implica unos cuidados que el personal de enfermería debe conocer y valorar antes y después del trasplante. Cada vez se integra más personal de enfermería al cuidado del paciente trasplantado, si bien es cierto que se capacita, es necesario tener protocolos de enfermería sobre dichos cuidados que estén sustentados técnica científicamente y que sirvan de apoyo tanto para el personal que ya está en el comité como el que se integra y así poder brindar cuidados al paciente de calidad y calidez. El protocolo que se obtuvo maneja los cuidados y procedimientos más importantes que el personal de enfermería realiza a este tipo de pacientes. **Conclusión** el paciente con trasplante renal es una prioridad para la enfermera, ya que la adecuada información, cuidados y preparación psicológica es indispensable para que el paciente y su familia sean capaces de adaptarse a los cambios de vida que supone el trasplante llevar a la práctica el protocolo que se propone, modificarlo, actualizarlo, adaptarlo a las necesidades que se presenten en la unidad de trasplantes para brindar una mejor calidad al paciente trasplantado. Dar seguimiento a esta investigación ya que cada día se hacen más trasplantes. Continuar con este tema haciendo hincapié en el donador vivo relacionado y no relacionado, porque es una parte importante en este proceso de donación y trasplante. **Recomendaciones** llevar a la práctica el protocolo que se propone, modificarlo, actualizarlo, adaptarlo a



las necesidades que se presenten en la unidad de trasplantes para brindar una mejor calidad al paciente trasplantado. Dar seguimiento a esta investigación ya que cada día se hacen más trasplantes. Continuar con este tema haciendo hincapié en el donador vivo relacionado y no relacionado, porque es una parte importante en este proceso de donación y trasplante.

## **II.-ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

### **HISTORIA DEL TRASPLANTE RENAL**

En la relativamente corta historia de los trasplantes de órganos, el desafío y la teórica victoria de la ciencia a supuesto burlar las leyes biológicas que rigen la evolución de las especies para lograr alcanzar el deseo irrefrenable de los humanos de no morir o perpetuarse mediante la trasplantación.

Fue el trasplante renal un órgano doble la primera nefrectomía con supervivencia que se llevo a cabo en 1869 por Gustav Simon, quien abrió las puertas a otros trasplantes de órganos para mantener la vida.

*En el siglo XVIII y todo el siglo XIX fue necesaria la previa experimentación animal con injertos e implantes. En el siglo XX se lograron superar dos de las tres barreras que existían para el avance de la trasplantación, como lo fueron frenar el rechazo y la perdida del injerto y sobre todo parar las críticas conservadoras de un reducido sector de la clase medica venciendo el escepticismo del resto.*<sup>1</sup> El progreso y venir histórico de la ciencia, debe estar sujeto a unas leyes naturales y a unas normas morales de actuación, no puede ser frenado por polémicas, ya que el fin último de la medicina es curar y prolongar la vida en las mejores condiciones del hombre enfermo.

#### **LA ÉPOCA DEL INJERTO (S.XVIII-XIX).**

#### **EL INJERTO TISULAR COMO PREÁMBULO DEL TRASPLANTE.**

La sustitución y trasplantes de miembros perdidos u órganos faciales destruidos, como la nariz u oreja, mediante prótesis y materiales de lo mas diverso, hay precedentes muy antiguos de intervenciones sustitutivas, con cierto grado de verosimilitud, en los escritos de cirujano hindú Sushruta, el cual

---

<sup>1</sup> KUSS RP, BOURGET. “Una Historia Ilustrada del Trasplante de Órganos” Sandoz Pharma SAE Lucon. Pollina, SA 1992. Pp 6.

realizó injertos de piel del mismo individuo, o la presunta sustitución de órganos enfermos que efectuó el cirujano Hua-To en China durante el siglo XVI Tagliocozi en Italia practicó rinoplastias a partir de injertos de la piel del brazo.

El injerto era muy conocido desde la Edad Media, e incluso mucho antes por antiguas civilizaciones, en el campo de la agricultura, la verdadera historia del injerto del (latín “insertus”) no pudo desarrollarse hasta la ilustración con la llegada y progreso de las ciencias naturales y la botánica. Referido a esta última ciencia el injerto traducía el crecimiento de un fragmento de planta con una o más yemas que aplicada al patrón de otro vegetal se soldaba con él.

*El en siglo de las luces y a través de la experimentación, se logró perfeccionar el injerto vegetal y dar paso al injerto animal.*

*Algunos de estos experimentos permitieron el conocimiento del fenómeno de la incompatibilidad y Wetzel distinguió entre los injertos legítimos e ilegítimos.<sup>2</sup>*

*En el siglo XIX a partir de las experiencias de Hunter y bajo el impulso de Magendie y Claude Bernard comenzó el impulso científico del injerto, con aplicaciones terapéuticas. Los primeros intentos se realizaron con injertos glandulares, fundamentalmente tiroides, suprarrenales, páncreas y órganos sexuales.*

*1804 Boroni inició el injerto cutáneo implantando trozos de piel de oveja en otra zona del mismo animal con resultados satisfactorios.*

*1869 el cirujano genovés Jacques Louis Reverdin, realiza los primeros injertos epidérmicos en el hombre con resultados satisfactorios.*

*A finales del siglo XIX, con estos experimentos se da la importancia del parentesco biológico entre donante y receptor seguido de la incompatibilidad de los tejidos de las diferentes especies y la trascendencia de la revascularización en el suceso del injerto.<sup>3</sup>*

---

<sup>2</sup> DEL CASTILLO OLIVARES “Historia de Los Trasplantes” Madrid Arán Ediciones 1994. Pp 19-22

<sup>3</sup> ANDREU J, TORREGROSA JV “La Era de los Trasplantes” Med Clin 1993. Pp32-34

## **LA ÉPOCA DE CIRUGÍA VASCULAR (1890-1902). AUGE Y PROGRESOS EN PERFUSIÓN Y CIRUGÍA VASCULAR**

Desde la década de los setenta la extirpación de órganos, como el riñón, había sido factible su implantación, por el contrario no era realizable debido fundamentalmente a la falta del dominio en las técnicas de cirugía vascular. *A principios del siglo XIX el fisiólogo Le Gallois había intuido la autonomía de los órganos y su supervivencia fuera del cuerpo a condición de que siguiesen vascularizados. A mediados del siglo XIX Brown Sequard, Wilde y Ludwig, de mostraron que la inmediata percusión arterial con sangre de miembros o vísceras extirpadas conseguían la recuperación pasajera de su actividad o función. A partir de 1890 se lograron estos mismos resultados mediante la percusión de dichos órganos con los medios nutritivos de sueros sustitutivos de la sangre como los fabricados por Locke y Ringer.*<sup>4</sup>

*1896-1898 Jaboulay describe su técnica de anastomosis vascular por sutura en eversión (mucosa con mucosa). El primer éxito de sutura arterial lo efectuó en la carótida de un asno con seguimiento de muchos meses.*<sup>5</sup> Alexis Carrel, comienza igualmente investigaciones sobre sutura vascular en 1901 con anastomosis extremo con extremo con hilos de apoyo con triangulación; estableciendo el moderno y definitivo método de sutura vascular.

### **LA ERA DEL TRASPLANTE (S. XX)**

#### **PRIMER PERÍODO EXPERIMENTAL 1902-1913**

*El trasplante experimental. Los primeros xenotrasplantes renales en el hombre. El riñón modelo para la trasplantación.*

A partir de la practicabilidad de la sutura vascular todas las vísceras fueron trasplantadas en el animal, el riñón fue seleccionado como órgano

---

<sup>4</sup> GIL VERNET “Complicaciones Quirúrgicas del Trasplante Renal” Congreso Nacional de Urología, Madrid. 1992. Pp17-18

<sup>5</sup> HAMILTON “Kidney Transplantation” 2nd Edition, London, Grune & Stratton 1984. Pp 1-13

modelo, permaneciendo en el banco de pruebas tanto en cirugía experimental, y más tarde en el hombre.

El primer trasplante experimental exitoso corresponde a Emerich Ullman quien, en marzo de 1902 realizó el primer autoinjerto renal en el cuello de un perro. En el trasplante utilizó la sutura vascular de Payr y el uréter fue conectado a la piel.

1908 Carrel realizó un autotrasplante renal en un perro que sobrevivió varios años. El riñón fue perfundido ex situ con solución de Locke. 1912 se le otorga el Premio Nobel de Medicina.

En Europa el francés Jaboulay prosiguió en Lion sus trabajos sobre trasplatación. En 1906 publicó el primer caso de xenotrasplante en el hombre con resultado parcial.

## **SEGUNDO PERÍODO O DE TRANSICIÓN 1914- 1945.**

*Decadencia y renacer del trasplante. El primer injerto entre humanos.*

1933 Williamson realiza el primer trasplante entre humanos, que inicia una lenta etapa de aplicación clínica del trasplante como solución en la insuficiencia renal.

*1935 George Davis Snell genetista estadounidense jugó un papel decisivo en la definición de los genes que determinar si el cuerpo acepta o rechaza un trasplante. Buscó el gen que controlaba la aceptación o el rechazo de tales trasplantes e identificó un locus genético o área de un cromosoma, que parecía estar implicado en esta acción. A finales de 1940 en colaboración con el británico Peter Gorer, quien descubrió una proteína de la sangre asociada al rechazo de órganos; juntos descubrieron que este antígeno de la sangre y el locus genético Snell estaban relacionados. El gen 2 de histocompatibilidad, resultó ser un grupo de genes que posteriormente se conocieron por el nombre de grupos de histocompatibilidad o complejo mayor de histocompatibilidad (CMH).<sup>6</sup>*

---

<sup>6</sup> [www.google.com](http://www.google.com) "Historia del Trasplante Renal".

### **TERCER PERÍODO O CLÍNICO 1946-1954.**

*El trasplante renal ensayado en todas sus formas.*

*1947 el hospital Peter Bent Brigham de Boston, el grupo de David M. Hume, Landsteiner y Hufnagel, cirujano vascular, todos con amplia experiencia experimental, realizaron el primer trasplante de cadáver a vivo en Estados Unidos.<sup>7</sup>*

*1951 Charles Dubost practicó un homotrasplante de cadáver a una mujer previa perfusión, colocando el riñón en fosa iliaca.*

*René Küss realizó el primer homotrasplante renal de donante vivo en la historia de la medicina. La incompatibilidad biológica entre donante y receptor se siguió considerando como principal causa del fracaso.<sup>8</sup>*

*1954 Joseph Edgard Murray realizó el primer trasplante de riñón en seres humanos, extirpando el órgano sano de un hombre y trasplantándolo a su gemelo, y los riñones estaban afectados por una enfermedad degenerativa. El paciente vivió 8 años.<sup>9</sup>*

### **CUARTO PERÍODO O CIENTÍFICO 1955-1998.**

*La inmunosupresión. El trasplante renal consagrado definitivamente en clínica como la mejor solución para la insuficiencia renal.*

En la década de los sesenta comienza a plantearse por los investigadores la compatibilidad total o parcial del injerto con el huésped era lo que determinaba el éxito del trasplante.

*El origen inmunológico del rechazo ya había sido intuido por Metchnikoff y colaboradores en el siglo XIX. Murphy con el estudio de los linfocitos y Medawar con el ensayo de injerto de piel, consiguió demostrar experimentalmente que la inmunización era el primer paso en el rechazo. A*

---

<sup>7</sup> JABOULAY “Grefe de reins au pli du coude para soutes artérielles et veineuses” Lyon Med 1907. Pp 575-580

<sup>8</sup> HAMILTON “Voronoy and the first human kidney allograft” Surg Gynce Obst 1984. Pp 289-294.

<sup>9</sup> VORONOV “Sobre los trasplantes del riñón cadavérico como método de tratamiento de la anuria” Siglo Med 1936. Pp 296-298

partir de estos estudios se investigan la inmunología humoral por Peter, Edelman, Kissmeyer-Nielsen y Terasaki; la inmunología celular por Kahler, Milstein, Medawar, Simosen y sobre todo Mitchison y Chase quienes demuestran en 1954 que son los linfocitos los que atacan directamente el injerto, comenzándose en ese mismo año a ensayar la transferencia inmunitaria por células linfoides por Billingham, Brent y Medawar; finalmente se estudian los antígenos del trasplante, evidenciados primero por Landsteiner con los antígenos ABO, mas tarde George Snell y Jean Dusset con el descubrimiento del complejo mayor de histocompatibilidad MAC y el histocompatibilidad tisular HLA.<sup>10</sup>

1954 comienza la experimentación animal con fármacos inmunosupresores. Metotrexato, Ciclofosfamida, Corticoides, Actinomicina, Azoserina, Tiopurinas. 6-mercaptopurina su derivado imidazólico azatriopina.

En 1955 comienzan los primeros experimentos de trasplante renal previa irradiación, con fines de inmunosupresión, en ratones y perros destruyendo su sistema sanguíneo medular y el linfocito con posterior trasplante de médula.<sup>11</sup>

El primer homotrasplante renal con irradiación previa seguido de trasplante de médula, se llevo a cabo en 1958 en el Hospital de Brigham de Boston.

En 1959 Murray, Merrel, Harrison aplicaron irradiaciones con 550 rads a los receptores de trasplantes.

1960 Küss y Legrain aplicaron irradiación con dosis entre 250-600 rads y tratamiento corticoideo inicia la utilización de la azatriopina en el trasplante.

1967 aparecen el suero antilinfocítico y las gammaglobulinas antilinfocitarias.

1970 aparece la Ciclosporina A.<sup>12</sup>

A ultimas fechas se han logrado grandes avances científicos en materia de inmunosupresión de tal forma que los medicamentos son mas potentes y mas selectivos obteniendo un control mejor del fenómeno de rechazo y en consecuencia mejores resultados a largo plazo, ejemplo de estos

---

<sup>10</sup> HUME “Experiences with renal homotransplantation in the human” Clin Invest 1955. Pp 327-350

<sup>11</sup> VELA NAVARRETE “Trasplantes Renales” Ponencia al Congreso Español de Urología 1976.

<sup>12</sup> BOREL, FEURER “Biological effects of ciclosporin A, a new antilymphocytic agent”. 1976. Pp465-475.

medicamentos se encuentran Tacrolimus, Micofenolato Mofetilo, Sirolimus, Basiliximab y Sueros antilinfocíticos, entre otros.

En México el primer Trasplante Renal fue realizado en 1963 por los Doctores Federico Quezada, Manuel Quijano y Francisco Gómez Mont en el Centro Médico Nacional del IMSS. En México la práctica de Trasplantes se reguló inicialmente en 1973 en el Título Decimo del Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos, posteriormente en 1976 la Secretaría de Salud y asistencia estableció el registro nacional de Trasplantes, como Órgano responsable de vigilar el apego a la normatividad, la expedición de licencias sanitaria para el funcionamiento de Banco de Órganos , Tejidos y Células, así como la contabilización de las disposiciones, trasplante y pacientes en lista de espera de un órgano de cadáver.

En la Ciudad de Uruapan, Michoacán el primer trasplante se realizó el 6 de Mayo del año 2006, por el Médico Trasplantólogo Luis Manuel Ávila Zaragoza y el grupo médico quirúrgico del Hospital General “Dr. Pedro Daniel Martínez”.



### **III.-MARCO TEÓRICO**

#### **ANATOMÍA DEL RIÑÓN**

Pareja de órganos cuya función es la elaboración y la excreción de orina.

#### **ESTRUCTURA**

En el ser humano, los riñones se sitúan a cada lado de la columna vertebral, en la zona lumbar, por debajo del diafragma, por detrás de los órganos abdominales y del peritoneo que envuelve a estos, y están rodeados de tejido graso, la cápsula adiposa renal. Tienen forma de judía o frijol, y presentan un borde externo convexo y un borde interno cóncavo. Este último ostenta un hueco denominado hilio, por donde entran y salen los vasos sanguíneos. En el lado anterior se localiza la vena renal que recoge la sangre del riñón, y en la parte posterior la arteria renal que lleva la sangre hacia el riñón. Más atrás se localiza el uréter, un tubo que conduce la orina hacia la vejiga. El hilio nace de una cavidad más profunda, el seno renal, donde el uréter se ensancha formando un pequeño saco denominado pelvis renal. En su interior se distinguen dos zonas: la corteza, de color amarillento y situada en la periferia, y la médula, la más interna; es rojiza y presenta estructuras en forma de cono invertido cuyo vértice termina en las papilas renales. A través de estas estructuras la orina es transportada antes de ser almacenada en la pelvis renal. La unidad estructural y funcional del riñón es la nefrona, compuesta por un corpúsculo renal, que contiene glomérulos, agregaciones u ovillos de capilares, rodeados por una capa delgada de revestimiento endotelial, denominada cápsula de Bowman y situada en el extremo ciego de los túbulos renales. Los túbulos renales o sistema tubular transportan y transforman la orina en lo largo de su recorrido hasta los túbulos colectores, que desembocan en las papilas renales.

## **FUNCIÓN**

La orina se forma en los glomérulos y túbulos renales, y es conducida a la pelvis renal por los túbulos colectores. Los glomérulos funcionan como simples filtros a través de los que pasan el agua, las sales y los productos de desecho de la sangre, hacia los espacios de la cápsula de Bowman y desde allí hacia los túbulos renales. La mayor parte del agua y de las sales son reabsorbidas desde los túbulos, y el resto es excretado como orina. Los túbulos renales también eliminan otras sales y productos de desecho que pasan desde la sangre a la orina. La cantidad normal de orina eliminada en 24 horas es de 1,4 litros aproximadamente, aunque puede variar en función de la ingestión de líquidos y de las pérdidas por vómitos o a través de la piel por la sudoración.

Los riñones son importantes para mantener el balance de líquidos y los niveles de sal así como el equilibrio ácido-base. Cuando algún trastorno altera estos equilibrios el riñón responde eliminando más o menos agua, sal, e hidrogeniones (iones de hidrógeno). El riñón ayuda a mantener la tensión arterial normal; para ello, segrega la hormona renina y elabora una hormona que estimula la producción de glóbulos rojos (eritropoyetina).<sup>13</sup>

---

<sup>13</sup> BENNET, PLUM “Tratado de medicina Interna” Vol. I, vigésima edición 1996, editorial Mc Graw Hill Interamericana.

## **INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA**

### **ETIOLOGÍA:**

La insuficiencia renal crónica es el resultado de una serie de trastornos y se caracteriza por un deterioro progresivo e irreversible de las nefronas y los glomérulos. Las infecciones renales recidivantes o las consecuencias vasculares de la diabetes o la hipertensión arterial pueden provocar cicatrices en el tejido renal, y son sólo algunas de las posibles causas de la insuficiencia renal crónica. También puede deberse a una insuficiencia renal aguda no resuelta.

La lesión renal puede ser difusa o limitarse a un solo riñón. El parénquima renal es la zona más afectada.

La patogenia de insuficiencia renal crónica o nefropatía terminal se caracteriza por la destrucción progresiva e irreversible de la nefrona. Al ir disminuyendo la función renal, los productos terminales del metabolismo proteico van acumulándose en la sangre (azoemia). La hipótesis de la nefrona intacta establece que algunas nefronas permanecen intactas mientras que otras se van destruyendo progresivamente. Las nefronas intactas empiezan a trabajar al máximo para adaptarse a las mayores necesidades de filtrar la carga de solutos. Esta respuesta de adaptación permite mantener la función renal hasta que quedan destruidas unas tres cuartas partes de nefronas.

Sin embargo, al hipertrofiarse, empiezan a perder su capacidad para concentrar la orina de forma adecuada. Debido a ello, se excreta gran cantidad de orina diluida, predisponiendo al paciente a la depleción hídrica. Uno de los primeros signos de insuficiencia renal es la isostenuria, poliuria, con excreción de orina que es casi isotónica con el plasma. Los túbulos empiezan también a perder su capacidad para reabsorber electrólitos, lo que puede dar lugar a una pérdida salina que acentúa la poliuria. Al ir avanzando la enfermedad y ser incapaz el organismo de liberarse de los productos residuales a través de los riñones, aparece la uremia clínica. Finalmente, los desequilibrios hidroelectrolíticos del organismo empiezan a afectar a otros sistemas corporales.

## **MANIFESTACIONES CLÍNICAS:**

El paciente tiende a retener sodio y agua, lo que da lugar a un estado de saturación acuosa, que se manifiesta en forma de edemas, hipertensión y la posibilidad de insuficiencia cardíaca congestiva y edema pulmonar. La activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona puede acentuar el desequilibrio hídrico y la hipertensión. Algunos pacientes tienden a perder sal, lo que produce depleción acuosa e hipovolemia. Las náuseas, los vómitos y la diarrea también pueden acentuar el desequilibrio hidroelectrolítico.

Los desequilibrios más frecuentes tienen que ver con el sodio, el cloruro, el potasio, el calcio, el magnesio y el fósforo. El paciente con insuficiencia renal crónica ya no puede regular la excreción del sodio. La hiponatremia puede deberse a depleción salina, diarrea o vómitos. La hipernatremia se debe a una disminución de la excreción renal.

El potasio se excreta fundamentalmente por vía renal; no obstante, la hiperpotasemia no suele aparecer hasta fases avanzadas de la enfermedad, siempre que se controlen el equilibrio hídrico y la acidosis metabólica. La hiperpotasemia es característica de la neuropatía terminal. La hiperpotasemia puede producir depresión de la fuerza contráctil del miocardio y cambios ECG.

En la nefropatía terminal, la ingestión de magnesio puede provocar un aumento de los niveles de fósforo y llegar a producir parada cardíaca o pulmonar.

La acidosis metabólica es un signo distintivo de nefropatía. Los riñones enfermos son incapaces de excretar los ácidos del metabolismo y retener el bicarbonato.

La insuficiencia renal crónica también afecta al sistema hematopoyético. Una de las funciones del riñón es la producción de eritropoyetina, que estimula la producción medular de hematíes. La depresión de la secreción de eritropoyetina se traduce a anemia, por falta de estímulo a la médula ósea.

Las complicaciones neurológicas de la insuficiencia renal, como las cefaleas, fatiga, irritabilidad y depresión, suelen desarrollarse con lentitud.

Los trastornos neurológicos de la uremia pueden clasificarse en encefalopatía urémica y neuropatía periférica.

La encefalopatía urémica afecta al sistema nervioso central de forma parecida a la de otros trastornos tóxicos o metabólicos.

Los signos iniciales suelen ser una reducción de la alerta y del grado de consciencia.

Los síntomas de neuropatía periférica aparecen en las fases iniciales de la uremia. Afecta con mayor frecuencia a las extremidades inferiores, alterando las funciones motoras y sensoriales, provocando sensación de quemazón y entumecimiento de las piernas y los pies, los síntomas suelen ser simétricos.

## **TRATAMIENTO:**

El tratamiento de la insuficiencia renal crónica consiste en medidas conservadoras para intentar controlar o aliviar los síntomas o en actuaciones más agresivas, como la diálisis peritoneal, la hemodiálisis y el trasplante renal.

## **DIÁLISIS:**

La diálisis es un proceso que consiste en la movilización de líquidos y partículas de un compartimiento líquido a otro a través de una membrana semipermeable. Clínicamente, la diálisis es el proceso mecánico de eliminar productos residuales del metabolismo proteico sin alterar el equilibrio hidroelectrolítico y restableciendo el equilibrio acidobásico en pacientes con compromiso de la función renal. Por consiguiente el aparato de diálisis constituye un riñón artificial.

Los tres tipos básicos de diálisis son la Hemodiálisis, la Diálisis peritoneal, y la Hemofiltración continua. En los tres tipos, la sangre del paciente constituye uno de los compartimientos líquidos. En la diálisis peritoneal, la cavidad peritoneal del paciente se convierte en un compartimiento lleno de líquido y el peritoneo actúa como membrana semipermeable.

La diálisis se puede utilizar durante la fase aguda de insuficiencia renal o puede emplearse para mantener la vida del paciente con insuficiencia renal crónica hasta que se pueda realizar el trasplante.

La diálisis se basa en los principios de la difusión, la ósmosis y la filtración. La difusión consiste en el movimiento de partículas (iones) desde una

zona de concentración elevada a otra de concentración inferior. Durante la diálisis, la difusión da lugar al movimiento de electrolitos, urea, creatinina y ácido úrico desde la sangre del paciente a la solución de dializado. Los hematíes y las moléculas proteicas son demasiado grandes para atravesar los poros de la membrana semipermeable, por lo que no pasan de la sangre al dializado. La ósmosis consiste en el desplazamiento del agua a través de una membrana semipermeable desde una zona de menor concentración de partículas a otra zona de concentración superior. La solución de dializado contiene dextrosa, con lo que su concentración de partículas es mayor que la de la sangre del paciente al dializado. Cuanto mayor sea la concentración de glucosa en el dializado, mayor será el gradiente osmótico que favorezca el paso de líquido del paciente dializado.

### **HEMODIÁLISIS:**

Consiste en extraer la sangre no filtrada del paciente, filtrar los electrolitos, la urea, la creatinina, etc., mediante el proceso de diálisis y en devolver la sangre filtrada al paciente. Para ello, se requiere un acceso vascular. Pueden emplearse diversos métodos de acceso vascular, como la canulación de un vaso de gran calibre (femoral o subclavio) y la inserción de dos catéteres de luz sencilla o un catéter grande de luz doble, la creación quirúrgica de una fístula arteriovenosa externa. Además del acceso vascular, la hemodiálisis requiere anticoagular la sangre mientras este fuera del cuerpo y pasando por el dializador. La hemodiálisis también puede incorporar una bomba mecánica para generar un gradiente artificial de presión para filtrar la sangre. La rapidez hace de la hemodiálisis el método de diálisis más eficaz.

En la actualidad, se utilizan diversos sistemas de hemodiálisis: de espiral, de placa lisa y fibras huecas, se emplea el equilibrio de dos sistemas de presión hidrostática para controlar la velocidad y la cantidad de líquido extraído, un sistema de presión positiva en el compartimiento sanguíneo y otro de presión negativa en el de dializado.

Independientemente del sistema de diálisis empleado, el proceso es el mismo. En el aparato de diálisis, los comportamientos de la sangre y el dializado están separados por una membrana semipermeable. La sangre es

extraída por el extremo arterial del dispositivo de acceso vascular, bombeada a través del aparato a un ritmo de 100-300ml/min. Y devuelta al cuerpo a través del acceso venoso. El baño de dializado se calienta a la temperatura del cuerpo y se bombea al aparato en dirección contraria a la sangre a un ritmo de 300-900ml/min. Se puede añadir heparina a la sangre en el extremo arterial para evitar su coagulación en el interior del aparato. Si el paciente corre riesgo de hemorragia, se puede añadir sulfato de protamina (antagonista de la heparina) en el extremo venoso al devolver la sangre al cuerpo o bien administrarlo en una sola dosis al completar la diálisis.

### **HEMOFILTRACIÓN CONTINÚA:**

La hemofiltración arteriovenosa continua es un método para tratar la insuficiencia renal aguda crónica. En esta técnica, se utiliza para la filtración el gradiente de presión arteriovenoso del propio paciente. Como sucede en la hemodiálisis, se requiere un acceso vascular mediante la canulación de una arteria de gran calibre y una vena. Hay que cebar las líneas de conexión y el filtro con solución salina heparinizada. A diferencia de la hemodiálisis, no se utiliza ningún aparato de diálisis especial. El flujo sanguíneo procede de la línea arterial, pasa por los tubos hasta el filtro y vuelve por la línea venosa, siempre bajo el efecto de la presión arterial del mismo paciente. La clave de esta técnica radica en el uso de un filtro de fibras huecas muy permeable que sólo mide 12.5 por 4.5cm. Este filtro especial separa el agua plasmática y todas las sustancias no ligadas con un peso molecular de 500-10.000 daltons, dando lugar a un ultrafiltrado. El ultrafiltrado pasa a un dispositivo de medición graduado que se coloca junto a la cama como cualquier otro sistema de drenaje. Se necesita una presión arterial de 60 mmHg o más para generar un gradiente de presión lo bastante elevado como para conseguir el ultrafiltrado. Se puede usar una bomba externa para aumentar el ritmo de filtración.

La hemofiltración de micromoléculas se basa en el principio de la convección: algunos elementos del agua plasmática son transportados a través de una membrana semipermeable como consecuencia de la diferencia entre las presiones hidrostáticas en el sistema. El filtro retiene todos los elementos que tengan más de 10.000 daltons, con lo que no se pierden la albúmina, otras

proteínas y las sustancias unidas a proteínas, por ejemplo, algunos fármacos, sino que vuelven al paciente. La convección elimina los elementos de tamaño intermedio, como la glucosa y determinadas vitaminas, dependiendo del tiempo que tarda la sangre del paciente en atravesar el filtro. Por consiguiente, en estados de flujo reducido, dichas sustancias se pueden eliminar del sistema del paciente. La hemofiltración no permite eliminar la creatinina como lo hace la hemodiálisis, ya que no es eficaz como la diálisis para tratar la insuficiencia renal. Dado que la hemofiltración es un proceso continuo, no produce las rápidas desviaciones hidroelectrolíticas que se observan en la hemodiálisis intermitente y puede resultar muy conveniente para pacientes con inestabilidad hemodinámica, como los que padecen insuficiencia cardíaca congestiva que no responde al tratamiento con diuréticos o para la nutrición parenteral o tratamientos intravenosos con varios fármacos en pacientes sometidos a restricción de líquidos.

La eliminación de los solutos filtrables es directamente proporcional al volumen de agua plasmática; si se eliminan cantidades reducidas de agua plasmática, sólo se eliminarán pequeñas cantidades de solutos filtrables. Para reducir la concentración de solutos en la misma, hay que sustituir el plasma eliminado por una solución que no contenga el soluto no deseado.

### **DIÁLISIS PERITONEAL:**

Puede utilizarse para tratar la insuficiencia renal aguda y crónica. En esta forma de diálisis, la membrana peritoneal del paciente constituye la superficie a través de la cual se produce la diálisis. Se implanta quirúrgicamente un catéter peritoneal entre las dos hojas del peritoneo; una hoja recubre la cavidad abdominal y la otra recubre las vísceras abdominales. Se introduce el dializado en la cavidad peritoneal, se deja que se asiente o equilibre, en el interior del cuerpo mientras se producen la difusión, la filtración y la ósmosis entre la sangre del paciente y el dializado, y después se drena el espacio peritoneal.

Los tres tipos básicos de diálisis peritoneal son la diálisis peritoneal intermitente, la diálisis peritoneal ambulatoria continua y la diálisis peritoneal continua clásica. Independientemente del tipo empleado, el proceso es



parecido. La extracción de líquido durante la diálisis depende del gradiente osmótico generado por la concentración de glucosa en el dializado. Pueden conseguirse soluciones preparadas en bolsas de 1 a 2 litros de glucosa al 1.5, 2.5 y 4.25%. La composición electrolítica es parecida a la del plasma. Como sucede en la hemodiálisis pueden añadirse diferentes sustancias al dializado, dependiendo de las necesidades de cada paciente. Casi siempre se añade heparina para prevenir la formación de coágulos en el catéter. A los diabéticos se les puede añadir insulina. La solución se calienta a la temperatura corporal para evitar molestias al paciente, prevenir la hipotermia y aumentar la depuración peritoneal. Seguidamente, se introduce el dializado, se deja que se asiente y después se drena. El tiempo de asentamiento difiere para los tres tipos de diálisis peritoneal. El equilibrio suele alcanzarse en un plazo de 15-30 min; el máximo nivel de intercambio se produce durante los primeros minutos. Por consiguiente se suele dar que el dializado asiente durante 20-30min en el caso de la diálisis manual, o durante 10-20 min si se usa un sistema automático.

Con la diálisis peritoneal intermitente, el paciente se somete a diálisis de 3 a 5 veces por semanas, durante unas 8-12 horas por sesión, generalmente mientras duerme. El equipo automático controla los tiempos de infusión y del drenaje del dializado del espacio peritoneal.

Con la diálisis peritoneal ambulatoria continua, el paciente se introduce y se extrae manualmente el dializado 4 o 5 veces al día, siendo el tiempo de asentamiento de 4 a 8 horas cada vez.

Las posibles complicaciones de la diálisis peritoneal son la peritonitis, obstrucción del flujo, dolores abdominales, hemorragias, alteraciones electrolíticas, arritmias y dificultades respiratorias.<sup>14-15</sup>

---

<sup>14</sup> LUCKMAN Joan “Cuidados de Enfermería” Editorial Mc Graw-Hill 1997 México Pp 812-826.

<sup>15</sup> URDEN, LOUGH, STACY “Cuidados intensivos en Enfermería”3ª Edición 1998. Horcout/Océano Pp 316-329

### **TRASPLANTE RENAL:**

Es la transferencia de un riñón de una persona a otra. El objeto es remplazar un riñón enfermo o restaurar una función orgánica. Los donantes preferidos son los gemelos idénticos o personas que tienen los mismos grupos sanguíneos y características inmunológicas (HLA). El éxito del trasplante depende de la existencia o no del rechazo del riñón donante por parte del receptor. Bajo anestesia general se prepara el lecho quirúrgico del receptor y se coloca el órgano del donante que va a ser trasplantado; durante la intervención se cuida de mantener la oxigenación e irrigación de la misma hasta que la circulación normal pueda ser establecida en el receptor.

Después de la intervención debe atenderse a los signos de fracaso circulatorio en el área de nueva implantación. Puede administrarse suero antilinfocítico con esteroides para suprimir la producción de anticuerpos contra el órgano extraño. Los signos de rechazo consisten en fiebre, dolor y pérdida de la función del órgano, lo cual suele acontecer en los primeros 4 a 10 días después de realizado el trasplante. <sup>16-17</sup>

---

<sup>16</sup> LUCKMAN Joan “Cuidados de Enfermería” Editorial Mc Graw-Hill 1997 México Pp 812-826.

<sup>17</sup> Diccionario de Medicina Océano Mosby 4ª Edición 2001.

## **TIPOS DE TRASPLANTE RENAL**

### ***TRASPLANTE RENAL DE DONADOR VIVO RELACIONADO.***

Generalmente el órgano a trasplantar se obtiene de un familiar consanguíneo en primer o segundo orden (papás, hermanos, tíos, sobrinos, abuelos).

### ***TRASPLANTE RENAL DE DONADOR VIVO NO RELACIONADO.***

El órgano a trasplantar se obtiene de una persona sana no consanguínea, puede ser esposa (o), amigo.

### ***TRASPLANTE RENAL DE DONADOR CADAVERÍCO.***

Generalmente el órgano a trasplantar se obtiene de un paciente con muerte cerebral confirmada y con consentimiento de la donación.

## **PROTOCOLO DE ESTUDIO EN EL RECEPTOR DE TRASPLANTE RENAL**

Se realiza un estudio y revisión generalizada del paciente con la finalidad de detectar las contraindicaciones absolutas y relativas, evaluar y reducir los factores de riesgo para el desarrollo de las complicaciones postoperatorias, corregir mediante procedimientos quirúrgicos la vía urinaria para garantizar un adecuado funcionamiento del trasplante, incluir valoración psicológica para una adecuada adaptación en el trasplante.

Muchos criterios de exclusión han pasado a ser relativos y realmente solo la arteriosclerosis generalizada de alta incidencia en el enfermo renal crónico y la enfermedad tumoral maligna, así como las infecciones activas contraindican absolutamente el trasplante renal.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN PARA EL TRASPLANTE RENAL.**

#### **CONTRAINDICACIONES FIRMES:**

- *Lesión maligna no resuelta.*
- *Trastornos metabólicos en evolución (enfermedad de Fabry, oxalosis).*
- *Sepsis activa.*
- *Tuberculosis activa.*
- *Vasculitis grave.*
- *Enfermedad de células falciformes.*
- *Enfermedad vascular de etapa Terminal.*
- *SIDA o hepatitis activos.*
- *Abuso activo de sustancias IV.*
- *Esperanza de vida menor de 5 años.*
- *Lupus eritematoso activo.*
- *Infarto de miocardio reciente.*
- *Otras enfermedades de órganos en etapa Terminal (cardíacas, pulmonares, hepáticas)*
- *Recursos económicos insuficientes (para las medicaciones Subsecuentes al trasplante).*

## **CONTRAINDICACIONES RELATIVAS:**

- *Obesidad o desnutrición.*
  - *Infecciones de vías urinarias.*
  - *Enfermedad vascular periférica grave.*
  - *Diabetes mal controlada.*
  - *Lesiones malignas previas.*
  - *Antecedentes de desobediencia al régimen prescrito.*
  - *Apoyo social insuficiente.*
  - *Enfermedad renal primaria con tasa de recidivas postoperatorias alta (neuropatía por IgA, trastornos antiglomerulares de la membrana basal, glomeruloesclerosis focal).*
  - *Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.*
  - *Seropositividad de virus de inmunodeficiencia humana o hepatitis.*
  - *Extremos de edad.*
  - *Inestabilidad emocional con psicosis.*
  - *Disminución de la capacidad mental.*
- 
- **Edad:** *no hay límite superior de edad para recibir un trasplante renal siempre que el estado general del enfermo sea bueno y no halla afección de otros órganos.*
  - **Diabetes Mellitus:** *Una de las complicaciones mas graves de la diabetes es la Nefropatia. Esta se manifiesta por proteinuria y deterioro de la función renal no obstante la nefropatia no aparecer en todos los diabéticos y en los que se presenta tarda una serie de años en desarrollarse y va ligada al control de la glicemia por tanto, un diabético puede ser perfectamente donante renal siempre que no presente proteinuria y disminución de la función renal.*
  - **Alteraciones asintomáticas de la orina:** *Aquellos procesos glomerulares que aun están silentes en el donante son difíciles de*

*diagnosticar sin la proteinuria no supera las dos cruces o es menor de 1.5 – 2 g en 24 hrs. Generalmente no son valoradas como patología en un donante sin la función renal es normal. La hematuria microscópica suele ser lo habitual en un donante debido a sonda vesical que todo ellos tiene colocada y por tanto nunca es valorada como patología. De esta manera es posible que se estén utilizando los riñones con procesos glomerulares recientes y quizás esto pueda explicar algunas de las glomérulo nefritis que aparecer en algunos injertos. En cualquier caso ni la proteinuria leve ni la microhematuria contraindican la donación.*

- **Procesos infecciosos:** *La infección bacteriana focal y controlada con antibióticos como las neumonías, no contraindican la donación. La sepsis tampoco contraindica de una manera absoluta la donación siempre que este tratada adecuadamente durante un tiempo razonable y los parámetros clínicos y hemodinámicas indican su control. Por tanto, únicamente no serán validos aquellos donantes con sepsis no adecuadamente tratadas y con fracaso multiorgánico. En cuanto a la infección viral, los riñones de donantes portadores de hepatitis B pueden utilizarse en receptores que porten el mismo virus sin riesgos agregados.*

*Desde el descubrimiento de los marcadores de la hepatitis C se ha planteado si los pacientes con anticuerpos positivos para el virus C e la hepatitis pueden ser donantes sin riesgo de transmisión de la enfermedad al receptor.*

*La infección por el CMV es de alto riesgos en los pacientes trasplantados dado que sean sometidos a terapias inmunosupresoras. Es conveniente conocer en estado serologicos para el CMV del donante y receptor dado que en situaciones donde la IgG del donante es positiva y la IgG del receptor es negativa se multiplica en riesgo de infección y enfermedad en el receptor.*

- **Situación Hemodinámica:** *El riñón es el órgano que mejor se recupera en el receptor de los daños causados por los trastornos hemodinámicas acaecidos en el donante aunque los eventos de hipotensión las altas dosis de drogas vaso activas y las paradas cardíacas del donante van a*

*producir daños renales isquémicos que provocaran la NTA y la fase de recuperación de la función renal en el receptor al final estos injertos no suelen presentar problemas para alcanzar una buena función. Los trasplantes realizados de riñones extraídos de donantes a corazón parado presentan supervivencias similares a las de donante en muerte cerebral. En general, en tiempo de isquemia caliente en estos casos es superior a la que se produce cuando hay un evento de hipotensión en el donante o una parada cardíaca transitoria.*

- **Neoplasias malignas:** *Los antecedentes de haber padecido una neoplasia maligna o el descubrimiento casual de una de ellas en una extracción contraindica absolutamente la donación. Cuando sobre la neoplasia se realizaron procedimientos terapéuticos con alta probabilidad de ser curativos y transcurrieron mas de cinco años sin recidiva podríamos plantearnos si puede ser valida la donación. Las neoplasias malignas del sistema nerviosos central merecen un comentario especial ya que clásicamente se ha considerado que no contraindican la donación dado su escaso poder metastatizante. Por tanto, los tumores malignos del sistema nervioso central con poder metastatizante deben de contraindicar la donación.*<sup>18</sup>

## **ESTUDIOS DE GABINETE Y LABORATORIO A REALIZAR:**

**RADIOLOGÍA:** senos paranasales, tele de tórax, serie cardíaca, ultrasonido renal bilateral, cistouretrografía electrocardiograma, ecocardiograma. Se valora dependiendo de cada paciente la necesidad de estudios especializados (TAC, resonancia, gamagrafía, etc.).

**ESTUDIOS DE LABORATORIO:** BH completa, TP, TPT, Gpo. y Rh, QS, PFH, colesterol, triglicéridos, EGO, depuración de creatinina en orina de 24 horas, TORCH, hepatitis B, C, HIV, VDRL, BAAR en orina y expectoración en serie de

---

<sup>18</sup> BARRY Browne, BARRY Kahan, “Trasplante Renal” Editorial Panamericana 1993. Pp 1154-158.

5, antígenos de histocompatibilidad HLA clase I y II, prueba cruzada pretrasplante.

Una vez obtenidos todos los estudios dentro del protocolo deberán ser valorados por los diferentes especialistas como son: Nefrólogo, Cirujano de trasplantes, Urólogo, Cardiólogo, Oftalmólogo, Otorrino, Psicólogo; cada uno anotará en el expediente el resultado de su valoración anotando específicamente los riesgos y si existe o no contraindicación.

### **PROTOCOLO DE ESTUDIO PARA EL DONADOR RENAL VIVO.**

En general como definición deberá de tratarse de una persona sana y con función renal y de la vía urinaria normal.

### **ESTUDIOS DE GABINETE Y LABORATORIO A REALIZAR:**

RADIOLOGÍA: senos paranasales, tele de tórax, ultrasonido renal bilateral, urografía excretora, gamagrama renal, arteriografía renal bilateral.

ESTUDIOS DE LABORATORIO: BH completa, TP, TPT, Gpo. y Rh, QS, PFH, colesterol, triglicéridos, EGO, depuración de creatinina y proteínas en orina de 24 horas, TORCH, hepatitis B, C, HIV, VDRL, BAAR en orina y expectoración en serie de 5, antígenos de histocompatibilidad HLA clase I y II, prueba cruzada pretrasplante.

Una vez concluidos los estudios deberá pasar con los diferentes especialistas a hacer su valoración los cuales anotarán si existe o no contraindicación para la donación y se decidirá que riñón se tomará, tomando en cuenta que deberá dejarse siempre el mejor riñón para el donador.



## **TRASPLANTE RENAL EN EL ADULTO**

### **TÉCNICA QUIRÚRGICA**

El receptor de un injerto renal es un paciente con gran riesgo quirúrgico dado su estado urémico y la inmunosupresión a la que va a estar sometido.

*En el momento en que va a realizarse un trasplante es fundamental que no exista imprevistos con dificultades desconocidas, es prioritario valorar a los receptores con riesgo de padecer patología vesico-prostática; por lo cual se forman cuatro grupos de pacientes que merecen especial atención siendo candidatos a una valoración por el urólogo antes de su inclusión en lista de espera para trasplante. Los grupos son:*

- ❖ *Pacientes con antecedentes de enfermedades del aparato urinario.*
- ❖ *Los que tienen más de 50 años.*
- ❖ *Diabéticos con patología vascular o en diálisis más de 5 años.*
- ❖ *Los que ya han sido trasplantados previamente.<sup>19</sup>*

El reconocimiento de patologías subsidiarias en estos grupos de corrección previa al trasplante permite que el paciente llegue a mejores condiciones al quirófano en el momento del trasplante.

### **CIRUGÍA DE BANCO**

La finalidad es la de recuperar riñones para el trasplante en las mejores condiciones posibles, para asegurar un correcto funcionamiento del mismo y minimizar las posibles complicaciones tanto de tipo vascular como urinario.

Lo ideal es trasplantar riñones de donantes jóvenes, con un periodo de isquemia fría corto, una isquemia caliente inexistente, con una arteria y vena únicas, y un solo uréter, sin lesiones producidas durante la extracción.

---

<sup>19</sup> GÓNZALEZ Martín “El Urólogo en el Trasplante Renal” Arch España 1998. Pp 111-113

El primer paso es realizar una evaluación del injerto, para valorar el parénquima, la vía excretora y los vasos sanguíneos; es muy importante la exploración visual y táctil. El parénquima debe tener una coloración homogénea, pálida, a consecuencia del lavado y perfusión intravasculares para permanecer exangüe hasta el momento de la trasplante. Si se observan áreas no profundidas, es indicativo de que existe una arteria polar por la que no ha pasado perfusión, por lesión durante la extracción o que una rama del tronco principal está trombosada con un coágulo, la consistencia debe ser uniforme en todo el órgano. La exploración visual y la palpación también se aplican a la vía excretora, vasos arteriales y venosos, siendo fundamental la percepción del color y aspectos homogéneos.

Es fundamental que, mientras se realizan la valoración y preparación del injerto, así como la corrección de las anomalías en la cirugía de banco, el riñón debe estar en hipotermia sumergido en solución salina a 4°C a igual temperatura que el líquido de perfusión arterial, para comprobar la estanqueidad de los vasos y valorar pequeñas boquillas vasculares que pudiesen pasar inadvertidas.

En la cirugía de banco existen dos premisas fundamentales. La primera es que si los pedículos vasculares son múltiples puedan convertirse en una sola boca anastomótica y en segundo lugar, no ligar ni suprimir ningún vaso de un calibre interno superior a dos milímetros.

La longitud de los elementos vasculares ha de ser adaptada para obtener en lo posible una vena tan larga como la arteria, porque una arteria demasiado larga o una vena muy corta pueden producir una acodadura arterial que secundariamente conducen a estenosis arterial o trombosis.

En definitiva la cirugía de banco es un capítulo importante en todo proceso quirúrgico del trasplante renal. Ofrece muchas ventajas que no tiene la cirugía in situ. Recupera riñones con anomalías o lesiones vasculares, facilita el implante posterior y acorta el tiempo quirúrgico, mejorando los tiempos de isquemia. La presencia de isquemia caliente y el periodo de preservación prolongado pretrasplante producen un aumento de las resistencias periféricas favoreciendo la presencia de necrosis tubular aguda e incluso trombosis de pequeños vasos.

## **TÉCNICA QUIRÚRGICA DEL TRASPLANTE**

Es importante realizar una adecuada profilaxis antibiótica que deberá ser mantenida en el postoperatorio hasta conocer los resultados de los cultivos del líquido de preservación del injerto. Se debe realizar un lavado meticuloso de genitales y abdomen para posteriormente, tras la aplicación de povidona yodada por la superficie cutánea de estas zonas, colocar una sonda vesical. A través de ella se esterilizará el interior de la vejiga con una solución entre 150 y 200 cc de suero fisiológico y cefotaxima.

Existen dos tipos de trasplante: el trasplante renal heterotópico y trasplante renal ortotópico.

### **TRASPLANTE RENAL HETEROTÓPICO**

En los adultos y los niños grandes el injerto renal se coloca extraperitonealmente en la fosa ilíaca derecha, a través de una incisión pararectal, en “J” Gibson modificada, siguiendo el borde externo de la vaina de los rectos prolongada hasta la sínfisis del pubis.

### **ANASTOMOSIS VENOSA**

La altura de las anastomosis vasculares depende del injerto. El riñón izquierdo, debido a la mayor longitud de la vena, que permite la sección de la misma por el lugar más adecuado, no plantea habitualmente problemas de ubicación. El injerto derecho, con la vena más corta, suele implantarse en el segmento distal de la vena iliaca externa, donde ésta es más superficial.

## **ANASTAMOSIS ARTERIAL**

Se deben tener cuidados específicos de la sutura como es la utilización de pinzas atramaúticas. Esto junto con no manipular la luz de los vasos, evita daños de la íntima vascular lo cual reduce el índice de trombosis. La anastomosis más habitual y con menor índice de complicaciones es la de término-lateral de la arteria renal con parche aórtico a la iliaca primitiva o externa, dependiendo de la longitud, morfología y número de arterias del injerto.

## **ANASTOMOSIS URINARIA**

Se emplea el uréter del injerto para dar continuidad a la vía urinaria tras el trasplante. Esta indicada la utilización del uréter del receptor en primera instancia en caso de trasplante renal ortotópico o en casos donde el uréter del injerto se haya lesionado de manera grave en las maniobras de extracción, incluso con isquemia secundaria por lesión de las ramas ureterales procedentes de las segmentarias renales.

Durante muchos años ha sido la más empleada. Tiene el inconveniente de abrir la vejiga y por ello la posibilidad de fístula vesical en el postoperatorio.

## **TRASPLANTE RENAL ORTOTÓPICO**

Esta vía fue creada y desarrollada por Gil Vernet, practicando un abordaje extraperitoneal para los vasos esplénicos. Esta indicada en tres situaciones clínicas:

- Enfermedad ateromatosa aortoiliaca, en especial ante presencia de estenosis o aneurisma.
- Trombosis o agenesia de la cava.
- Tercer trasplante.

La vía de abordaje es una lumbotomía pósterolateral izquierda con resección de la XII costilla. Tras la nefrectomía del riñón nativo insuficiente,

conservando con meticulosidad tanto la pelvis renal como la vena renal que se utilizarán para el injerto.

La continuidad urinaria se establecerá preferentemente mediante una anastomosis pielo-piélica entre el injerto y la pelvis del receptor, con sutura reabsorbible y sobre un tutor en doble J.<sup>20</sup>

## **CUIDADOS DE ENFERMERIA DURANTE EL PREOPERATORIO DEL TRASPLANTE RENAL**

Se incluye la valoración clínica del paciente, el estudio bacteriológico, serología de infección, exploración cardiológica, examen radiográfico del tórax, estudio hematológico y bioquímico sanguíneo. Se realiza la prueba cruzada con linfocitos del receptor y en caso de ser negativa se procede a la administración de un enema de limpieza intestinal, la profilaxis anti-infecciosa y las drogas inmunosupresoras.

### **INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN LA PREPARACIÓN DE EQUIPO Y MATERIAL:**

- Exhaustivo del aislado: 1º con agua y jabón, 2º con alcicime y 3º alkacide.
- Desinfección y esterilización del material:
  - ✓ Mascarillas de oxígeno
  - ✓ Sistemas de oxígeno
  - ✓ Bomba de aspiración
  - ✓ Baumanometro y estetoscopio
  - ✓ Termómetro
  - ✓ Báscula
  - ✓ Material de Fisioterapia respiratoria
  - ✓ Tripies
  - ✓ Medicamentos, soluciones
  - ✓ Jeringas y agujas de diferentes calibres y medidas

---

<sup>20</sup> GÓNZALEZ Martín, GARCÍA Buitrón “Trasplante Renal” Aula Médica 2000. Pp 110-118.

- ✓ Llaves de tres vías
- ✓ Gasas
- ✓ Cubrebocas, gorros , batas y botas
- ✓ Guantes esteriles
- ✓ Contenedores de aguja y bolsa de material desechable
- ✓ Cómodos y patos

#### **CUIDADOS DE ENFERMERIA EN EL PACIENTE:**

- *Verificar: historia y datos del paciente, hoja de órdenes médicas.*
- *Cama y servicio*
- *Signos vitales, peso y talla.*
- *Ayuno 6-10 horas antes del trasplante.*
- *Valoración por anestesiología.*
- *Solicitud firmada por el paciente para la cirugía de trasplante.*
- *Consentimiento firmado en caso de protocolos de investigación.*
- *Electrocardiograma.*
- *Instalación de catéter venoso central a través de vena periférica y verificación de la posición con radiografía de tórax.*
- *Laboratorios.*
- *Solicitud de tres unidades de paquete globular y 3 unidades de plasma fresco.*
- *Soluciones:*
  - a) *para permeabilizar catéter venoso central 500ml de solución fisiológica.*
  - b) *En caso necesario transfundir paquete globular o plasma.*
- *Medicamentos: pre anestésicos y profilaxis antimicrobiana.*
- *Medicamentos de sostén en insuficiencia renal crónica.*
- *Inmunosupresores.*
- *Tratamiento dialítico.<sup>21</sup>*

---

<sup>21</sup> Protocolos de Trasplante Renal, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI México, Unidad de Trasplantes. 1992

## **TRANSOPERATORIO DEL TRASPLANTE RENAL**

Monitorización de la presión venosa central y que ésta se mantenga en torno a los 10 cmH<sub>2</sub>O, de manera excepcional es necesario alcanzar los 15-18cmH<sub>2</sub>O.

- *Vigilancia hemodinámica, Vigilancia pulmonar, Vigilancia del sistema nervioso central.*
- *Inducción anestésica e intubación.*
- *Instalación de sonda vesical tipo foley y lavado vesical con solución fisiológica más antimicrobiano.*
- *Monitoreo de presión venosa central y presión arterial media.*
- *Momnitoreo de hemoglobina, hematocrito, sodio, potasio y cloro, glucosa, gases arteriales y pH.*
- *Administración de metiprednisona 500mg IV previo a la perfusión del riñón trasplantado.*
- *Administración de furosemide 40-80mg IV previo a la perfusión del riñón trasplantado.*
- *Extubación temprana.<sup>22</sup>*

## **CUIDADOS EN EL POSTOPERATORIO DEL TRASPLANTE RENAL**

*El objetivo inmediato es promover y mantener la perfusión renal y la diuresis, generalmente utilizando cristaloides y coloides. El dolor postoperatorio puede ser severo y debe eliminarse para que no contribuya a la hipertensión arterial.<sup>23</sup>*

---

<sup>22</sup> Protocolos de Trasplante Renal, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI México, Unidad de Trasplantes. 1992

<sup>23</sup> GÓNZALEZ Martín, GARCÍA Buitrón “Trasplante Renal” Aula Médica 2000. Pp 143-144.

## **CUIDADOS DEL PACIENTE EN EL PERÍODO TEMPRANO DEL TRASPLANTE RENAL.**

Se considera al período llamado “temprano” del trasplante renal a los dos primeros meses desde su realización. En este periodo ocurre la mayoría de las complicaciones quirúrgicas, el mayor número de episodios de rechazo agudo, y la posibilidad de aparición de algunas complicaciones médicas, principalmente infecciosas, que pueden repercutir de manera importante en la supervivencia del injerto y del paciente. El paciente debe ser cuidadosamente vigilado y tratado tanto desde un aspecto quirúrgico como médico.

Este periodo se puede dividir en dos etapas: la primera comprende desde el trasplante hasta el alta hospitalaria, y la segunda desde el alta hasta el final del segundo mes. El periodo de ingreso se puede dividir desde los cuidados del paciente, en una primera parte que abarca las primeras 24-36 horas de evolución, cuando la vigilancia estrecha de las constantes vitales es de la máxima importancia y una segunda parte hasta el alta hospitalaria.

### **PRIMER DÍA DEL TRASPLANTE**

Cuando el paciente sale del quirófano debe ser trasladado a cuidados intensivos donde se deben dar los siguientes cuidados:

#### **ACCIONES DE ENFERMERIA:**

- Cuarto aislado. Posición de semifowler.
- Lavado de manos antes y después de tocar al paciente, cubrebocas y bata quirúrgica obligatoria.
- Ayuno hasta nueva orden.
- Signos vitales y medicaciones hemodinámicas por monitor, diuresis cada hora.
- **Vigilancia de la vía aérea y respiración:**
- *Normalidad y sus reflejos (tos y deglución).*
- *Frecuencia y calidad de las respiraciones.*
- *Capacidad para Rouser y respirar profundamente.*



- *Cantidad y método de administración de oxígeno.*
- *Monitorización continua de la saturación de O<sub>2</sub>, nebulizaciones con FiO<sub>2</sub> al 60% intermitente, RPPI 10 minutos cada 2hrs. Y fisioterapia pulmonar.*
- **Circulación:**
- *Frecuencia cardíaca y pulsos periféricos.*
- *Lectura de la presión arterial y PVC.*
- *Color y temperatura de la piel.*
- *Registro electrocardiográfico continuo (primeras 12 horas).*
- **Metabolismo:**
- *Integridad y turgencia de la piel.*
- *Diuresis horaria y motilidad intestinal.*
- *Tipo y cantidad de líquidos iv administrados.*
- *Fluidoterapia IV: glucosada al 10 % 100ml cada 24hrs., mixta 1000ml cada 24hrs. Agregar potasio IV de acuerdo a requerimientos (mínimo 40 mEq en 24 hrs) y función del aloinjerto. Solución Salina al 0.9% para reposición de pérdidas urinarias según preinscripción medica.*
- *Paquete globular o plasma si se requiere.*
- *Medicación inmunosupresora.*
- **General:**
- *Localización, situación y pérdidas por catéteres y/o drenajes.*
- *Fuerza y respuesta muscular.*
- *Incisión quirúrgica: tipo y aspecto del apósito.*
- *Dolor: localización, intensidad, medicación administrada y respuesta del paciente.*
- *Nivel de conciencia, orientación y capacidad de comunicación<sup>24</sup>.*
- *Estudios de laboratorio: glucosa serica, creatinina serica, Na, K, Cloro séricos, BH completa, gasometría arterial.*
- *Estudios de Gabinete: electrocardiograma, radiografía de tórax portátil.*
- *Profilaxis antibiótica.*

---

<sup>24</sup> ANDREU Periz Lola, FORCE Sanmartín Enriqueta “La Enfermería y el Trasplante de Órganos” Editorial Médica Panamericana España 2004. Pp111

- Protección gástrica.
- SS, iones, HCO<sub>3</sub>, creatinina, urea, glucosa al llegar UCI y a las 12 horas.
- Niveles de CsA o FK-506 a la mañana siguiente.

Hay fármacos que se emplean en la anestesia, como son algunos relajantes musculares, que se eliminan total o parcialmente por el riñón, por lo que deben ser evitados y emplear otros que tengan vías no renales de eliminación.

Es muy importante que en las primeras horas tras la cirugía se haga una vigilancia estrecha del ritmo respiratorio, así como registro continuo de la saturación de oxígeno mediante un pulsioxímetro. En las primeras 18-24 horas se mantendrá oxigenoterapia continua con mascarilla.

Las constantes vitales deben ser vigiladas cada hora. La monitorización hemodinámica es importante porque el mantenimiento de la tensión arterial y del volumen circulante efectivo en los valores óptimos mejora decisivamente la función del injerto.

La hipertensión arterial excesiva incrementa el riesgo de dehiscencia de las suturas vasculares y de los accidentes cerebrovasculares.

La hipotensión aumenta el riesgo de trombosis arterial o venosa del injerto, así como necrosis tubular aguda.

El paciente recién trasplantado debe estar euvolémico o moderadamente hipervolémico. El cálculo del aporte hidrosalino en las primeras horas después de la cirugía se basa principalmente en tres aspectos: la diuresis, las pérdidas insensibles y el déficit del volumen intravascular.

El volumen de diuresis en el inmediato pos trasplante puede oscilar desde la anuria hasta la poliuria.

### **MANEJO HASTA EL ALTA HOSPITALARIA.**

La función inicial del injerto, la aparición de episodios de rechazo agudo y la presencia de complicaciones son los aspectos que principalmente determinan la distinta evolución de unos pacientes a otros, a pesar de estas

diferentes posibilidades hay una serie de medidas generales comunes que se recomienda estén sistematizadas.<sup>25-26</sup>

## **SEGUNDO Y TERCER DÍA DEL TRASPLANTE PERIODO MEDIATO:**

### **ACCIONES DE ENFERMERÍA:**

- Iniciar alimentación temprana paulatina líquidos claros, dieta blanda.
- Signos vitales y otras medicaciones por monitor., diuresis horaria.
- Vigilar drenaje adecuado por sonda Foley.
- Cuidado de herida quirúrgica con cambio de aposito por razón necesaria.
- Cuantificar gasto a través de drenaje quirúrgico por turno.
- RPPI 10min cada 4 hrs, fisioterapia pulmonar.
- Soluciones: glucosada al 5% 1000ml cada 24hrs, Mixta 1000ml cada 24 hrs. Potasio de acuerdo a requerimientos (mínimo 40 mEq en 24 hrs.), salina al 0.9% de acuerdo a pérdidas urinarias y a esquema de reposición establecido. Paquete globular o plasma de acuerdo a requerimientos.
- Medicamentos IV.
- Inmunosupresores de acuerdo a esquema.
- Estudios de laboratorio: glucosa sérica, creatinina sérica, Na, K, Cloro séricos, bilirrubinas, AST, ALT, fosfatasa alcalina, examen general de orina, depuración de creatinina y albuminuria en orina de 12 y 24 hrs, BH completa, hemocultivo y urocultivo el segundo día del trasplante.
- Estudios de gabinete: electrocardiograma.

---

<sup>25</sup> Protocolos de Trasplante Renal, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI México, Unidad de Trasplantes. 1992

<sup>26</sup> GÓNZALEZ Martín, GARCÍA Buitrón “Trasplante Renal” Aula Médica 2000. Pp 223-227.

## **CUARTO DÍA DEL TRASPLANTE PERIODO TARDIO:**

### **ACCIONES DE ENFERMERÍA:**

- Dieta blanda con ingestión de líquidos igual o mayor de 200ml/día.
- Signos vitales por turno, se suspende monitorización.
- Cuidado de herida quirúrgica con cambio de apósito por razón necesaria.
- Movilización de drenaje quirúrgico y retiro al 5º día.
- Vigilancia de drenaje adecuado de sonda foley y retiro al 5º día.
- Sesiones de RPPI 10min cada 6 hrs, fisioterapia pulmonar.
- Soluciones: se suspenden, retiro de catéter central con cultivo de punto. En receptor de cadáver se mantiene una vena permeable para OKT3 IV con solución glucosaza al 5%.
- Medicamentos: Vía oral, no administrar antipiréticos.
- Estudios de laboratorio: glucosada serica, creatinina sérica, Na, K, Cl séricos, BH completa, hemocultivo y urocultivo.<sup>27</sup>

### **PACIENTES CON RETRASO DE LA FUNCIÓN DEL INJERTO.**

*La mayoría de los grupos definen como RFI (retraso funcional del injerto) aquella situación que precisa la realización de diálisis en la primera semana de evolución del trasplante. En la mayoría de las ocasiones la NTA (necrosis tubular aguda) es la causa de este retraso en la función renal; sin embargo, puede ser debido también a la presencia de otras complicaciones, tales como:*

### **COMPLICACIONES URINARIAS:**

- *Obstrucción de la vía urinaria.*
- *Fuga urinaria.*

### **COMPLICACIONES VASCULARES:**

---

<sup>27</sup> Protocolos de Trasplante Renal, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI México, Unidad de Trasplantes. 1992

- *Trombosis arterial.*
- *Trombosis venosa.*

**FACTORES DEPENDIENTES DEL DONANTE:**

- *Donante añoso (Factor predisponente).*
- *Presencia de NTA en el donante.*
- *Inestabilidad hemodinámica.*
- *Donantes con extracción en asistolia.*

**INFLUENCIA DEL MÉTODO DE PRESERVACIÓN.**

**TIEMPO PROLONGADO EN ISQUEMIA FRÍA.**

**FACTORES INTRAOPERATORIOS EN LA CIRUGÍA DEL IMPLANTE:**

- *Tiempo prolongado de isquemia caliente.*
- *Hipotensión intraoperatoria.*
- *Hipovolemia por inadecuada reposición.*

**FACTORES TRAS LA CIRUGÍA:**

- *Hipotensión y/o hipovolemia en el postoperatorio.*
- *Rechazo agudo.*
- *Toxicidad por drogas: ciclosporina, FK506, OKT3.*

**IMPORTANCIA DEL RETRASO EN LA FUNCIÓN DEL INJERTO:**

*El RFI tiene notables repercusiones en el manejo clínico, obliga a la realización de exploraciones adicionales, incrementa la morbilidad del proceso, prolonga el ingreso hospitalario e incrementa el costo del trasplante. La mayoría de las observaciones indican que la NTA predispone al rechazo agudo, el cual influye negativamente en la supervivencia del injerto. Los mecanismos por los cuales la NTA favorece la aparición de rechazo agudo no*

están bien esclarecidos. Se ha referido que la isquemia produce un incremento de la expresividad antigénica HLA-DR.<sup>28</sup>

## **RECHAZO DEL ALOINJERTO RENAL:**

*El rechazo persiste como la causa mas frecuente del fracaso de los trasplantes.*

### **TIPOS DE RECHAZO:**

- **HIPERAGUDO:** se produce después del trasplante de los injertos vascularizados cuando el huésped es portador de anticuerpos preformados contra el injerto.
- **ACELERADO:** suceso temprano intenso que se produce entre los días 3 y 5 después del trasplante, refleja presensibilización del huésped contra el donador.
- **AGUDO:** más frecuente durante los 3 primeros meses que siguen al trasplante y constituyen cerca del 85% de todas las crisis de rechazo.
- **CRÓNICO:** los cambios histológicos afectan a todas las estructuras renales incluyendo glomérulos, vasos, intersticio y túmulos. Las paredes de los vasos están engrosadas y existe una infiltración variable con disrupción y duplicación de la lámina elástica interna, engrosamiento progresivo de la íntima y oclusión de la luz vascular. Los capilares glomerulares muestran un engrosamiento de sus paredes y frecuentemente presentan dobles contornos similares a los se que pueden ver en la glomérulonefritis mesangiocapilar. La afectación glomerular es habitualmente segmentaría en fases iniciales y frecuentemente se puede observar esclerosis global. El intersticio muestra un desarrollo variable de fibrosis e infiltrados celulares focales

---

<sup>28</sup> Protocolos de Trasplante Renal, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI México, Unidad de Trasplantes. 1992

*de linfocitos o células plasmáticas con un grado variable de atrofia tubular. El patrón mesangiocapilar de la glomerulopatía del trasplante se debe distinguir de otras neuropatías y en particular de la glomerulopatía asociada a virus C o a la enfermedad recidivante.<sup>29</sup>*

#### CUIDADOS DE ENFERMERIA EN EL RECHAZO E INFECCIÓN:

- Lavado cuidadoso de manos.
- Vigilar signos de rechazo.
- Agrandamiento progresivo.
- Dolor e hipersensibilidad del injerto.
- Hipertensión arterial.
- Disminución del volumen de orina.
- Aumento de la creatinina en suero.
- Aumento de peso (edema).
- Aprehensión y fiebre.
- Prevención de infecciones.
- Cuidados asépticos de las heridas y sitios de punción.
- Cambiar apósitos rápidamente si hay drenaje.
- Dar enjuagues bucales para evitar la candidiasis en mucosas.
- Higiene regular de la piel.

#### CUIDADOS DE ENFERMERÍA AL ALTA

Es importante, antes del alta hospitalaria, que el paciente conozca bien el tratamiento a seguir, así como su forma de administración. Se ha de ser hincapié que ante posibles incidencias que puedan surgir en el curso clínico ambulatorio, deberá comunicarlos lo antes posible a la unidad de trasplantes.

- *Adecuar la enseñanza al nivel y necesidades del paciente.*
- *Evitar palabras técnicas.*
- *Ser concreto y específico en los horarios de la medicación.*
- *Indicar la forma de tomar la medicación: dosis, frecuencia, interacciones farmacológicas y alimentación.*
- *Descripción de los posibles efectos secundarios de la medicación y como se debe actuar.*

---

<sup>29</sup> BARRY JM “Trasplante Renal” 5ª Edición, Madrid. Editorial Panamericana 1994. Pp 2467-2486.

- *Indicaciones sobre el tipo de dieta a seguir.*
- *Informar que debe acudir a las citas de revisión periódicas.*
- *Enseñar pautas adecuadas de higiene corporal y perineal.*
- *Explicar la importancia de mantener un estilo de vida saludable.*
- *Aconseje que evite aglomeraciones y el contacto con personas que padecen procesos infecciosos.*
- *Estimular el afrontamiento personal y evitar en lo posible la dependencia de terceras personas o familiares.*
- *Evitar en lo posible la ansiedad.<sup>30</sup>*

---

<sup>30</sup> ANDREU Periz Lola, FORCE Sanmartín Enriqueta “La Enfermería y el Trasplante de Órganos” Editorial Médica Panamericana 2004 España. Pp114



## **TRATAMIENTO INMUNOSUPRESOR.**

La introducción de la ciclosporina A (CsA) en los años 80'S supuso un aporte cualitativo en el tratamiento del paciente trasplantado. Su uso incremento la supervivencia de los injertos entre un 10-20% respecto a lo obtenida con la medicación convencional previa, permitió una mayor amplitud de los criterios de inclusión de donantes y receptores en los diferentes programas de trasplante y facilitó la generalización de todo tipo de injertos. Su respuesta inmune está centrada en la inhibición funcional linfocitaria, preservando en mayor medida que la inmunosupresión convencional, la función de polimorfonucleares, macrófagos y células killer naturales que constituyen las bases más primarias de la respuesta inmune antimicrobiana. La CsA no resuelve el problema de las pérdidas de injerto que se producen de manera constante a partir del primer año postrasplante, género otros nuevos derivados de su toxicidad, en particular nefrotoxicidad y de la variabilidad en la absorción, biodisponibilidad y consecución de niveles sanguíneos adecuados con su formulación oral original.

Actualmente los medicamentos con mayor frecuencia que se utilizan son:

- Prednisona.
- Azatioprina.
- Ciclosporina.
- Tracolimos.
- Micofenolato de mofetilo.
- Mizorbina.
- Sirolimos.
- Brequinar.
- Leflunomide.

Y algunos anticuerpos monoclonales como OKT3 y basiliximab (simulec), anticuerpos antitimocito.

## **INMUNOSUPRESIÓN**

*El tratamiento inmunosupresor es necesario mientras dure la función del injerto y su objetivo es prevenir o controlar la respuesta inmune del receptor contra el órgano trasplantado para incrementar la supervivencia del injerto y del paciente y mejorar la calidad de vida. No se dispone todavía en la actualidad del inmunosupresor ideal pero en los diez últimos años se ha incrementado el arsenal terapéutico con fármacos más potentes y específicos y con un mejor perfil de seguridad. El tratamiento debe ser individualizado existiendo múltiples combinaciones adaptables a las características clínicas y serológicas de cada paciente y a cada momento del curso evolutivo del TR. Hay que distinguir dos apartados:*

***Inmunosupresión primaria.*** Tiene como objetivo prevenir el rechazo agudo y crónico. Durante las primeras semanas postrasplante se denomina terapia de inducción por ser más intensa y potente. La que se administra de forma crónica se denomina terapia de mantenimiento.

***Tratamiento del rechazo agudo.*** Trata de frenar la lesión inmunológica del injerto y es muy potente y de corta duración. Se utilizan los corticoesteroides por vía intravenosa u oral y los anticuerpos monoclonales o policlonales. Los diversos fármacos o agentes inmunosupresores se pueden clasificar por su mecanismo de acción, estructura química, perfil de seguridad, etc y se agrupan a grandes rasgos en cinco grupos<sup>31</sup> (Tabla 4):

–Corticoesteroides.

–Inhibidores de la calcineurina: ciclosporina y tacrólimus.

–Inhibidores de la síntesis de nucleótidos: Micofenolato Mofetil (MMF), micofenolato sódico con cubierta entérica (EC-MFA), azatioprina.

– Inhibidores del m-TOR o de la señal de proliferación: sirólimus o everólimus.

– Anticuerpos antilinfocitarios policlonales (ATG) o monoclonales anti CD3 (OKT3), o anti receptor de IL-2 (Basiliximab, Daclizumab).

---

<sup>31</sup> HALLORAN “Inmunosuppressive drugs for kidney transplantation” N. Engl J Med. 2004. Pp 2715-2729

Tabla 4. Inmunosupresión: modos de empleo.

Familia terapéutica	Fármaco	Terapia de inducción		Terapia de mantenimiento
		Dosis	Niveles	Niveles Comentarlos
Corticosteroides	Prednisona	125-200 mg 0.5 mg/kg/d (decreaso progresivo)		Valor de eliminación progresiva con dosis de 10 mg al tercer mes y 5 mg al sexto. Posible suspensión al año en TSI
Inhibidores de la calcineurina	Ciclosporina (G. Néoral)	3-10 mg/kg/d (oral) 3 mg/kg/d (iv)	CG = 100-250 ng/ml C2 = 1000-1500	CG = 75-100 ng/ml C2 = 800-1000 ng/ml
	Tacrolimus (Prograf)	0.2 mg/kg/d (oral) 0.04 mg/kg/d (iv)	10-15 ng/ml	5-10 ng/ml
Inhibidores de la síntesis de nucleótidos	MMF <sup>(1)</sup>	1-2 g/d	2-4 ng/ml	1-4 ng/ml
	EC-MFA <sup>(2)</sup>	400-1400 mg/d	2-4 ng/ml	1-4 ng/ml
	Azatioprina	1-3 mg/kg/d		1-1.5 mg/kg/d
Inhibidores de m-TOR	Sirólimus	2-6 mg/d	5-15 ng/ml	5-10 ng/ml (DAS si monoterapia) (4 horas tras la CxO)
	Everólimus	1-3.3 mg/d	4-8 ng/ml	3 ng/ml (C2 si monoterapia)
Anticuerpos polifenólicos anti-IL2	ATG <sup>(3)</sup>	1-2.5 mg/kg/d (5-10 dosis)	Controles de CD4 y hemograma (leucos y plaquetas)	Realizar perfiles para GPT, YIE
Anticuerpos monoclonales anti-IL2	CBT1	2.5-6 mg/día 5-10 dosis	Controles de CD4	Realizar perfiles para GPT y YIE. Mayor riesgo de LPP <sup>(4)</sup>
	Anti CD25	Basiliximab 20 mg iv dosis día 0 y día 4		
	Daclizumab	1 mg/kg/día (iv) 2 a 6 dosis cada 15 días.		

(1) MMF = Micofenolato Mofetil (CellCept).

(2) EC-MFA = Inhibidores de la calcineurina con cubierta entérica (Mycorin).

(3) ATG = Globulina antihumana o Timoglobulina.

(4) LPP = Enfermedad linfoproliferativa post-trasplante.

La individualización del protocolo de inmunosupresión consiste en su adaptación a las características clínicas, demográficas e inmunológicas del donante y del receptor clasificando a los pacientes en riesgo inmunológico alto, intermedio o normal. En los primeros el tratamiento será siempre más agresivo. Debe entenderse como un proceso dinámico adaptable a las diferentes etapas del Trasplante Renal.

El tratamiento de inducción será habitualmente potente e intenso para prevenir el Rechazo Agudo en la fase de máxima respuesta inmunológica que se produce en las primeras semanas del Trasplante Renal. En la mayoría de los protocolos habituales se utiliza una combinación de tres fármacos (terapia triple) con inhibidores de la calcineurina (tacrolimus o ciclosporina), MMF o EC-MFA o sirólimus-everólimus, y esteroides. La elección de cada fármaco

dependerá de las características clínicas del paciente y de la experiencia de cada centro, siendo hoy más frecuente la utilización del tacrólimus (70%) que la de ciclosporina. La elección del MMF o de sirólimus o everólimus estará en función del planteamiento futuro como inmunosupresión de mantenimiento (suspensión de los esteroides, retirada o minimización del anticalcineurínico, etc.). Está indicada la inducción con un anticuerpo poli o monoclonal (terapia cuádruple) para pacientes con elevado riesgo inmunológico (retrasplantes, hipersensibilizados, jóvenes con alta respuesta inmunológica, etc.) o en aquellos pacientes en los que es conveniente evitar los anticalcineurínicos en la fase de inducción (donantes añosos, donantes a corazón parado, tiempo de isquemia fría prolongada, etc.) utilizando pautas de MMF e inhibidores del mTOR.

A la terapia de inducción le sigue la de mantenimiento que tiene como objetivo conseguir a largo plazo una buena función del injerto con la máxima supervivencia y calidad de vida del receptor. En esta fase los principales problemas que se afrontan serán el rechazo agudo, la nefropatía crónica del injerto, la morbi-mortalidad cardiovascular y el desarrollo de infecciones y de tumores. El tratamiento será lo menos agresivo posible y se procurará que tenga un buen perfil de seguridad para que no facilite las patologías antes mencionadas. Es conveniente intentar suprimir y/o disminuir progresivamente los inmunosupresores que condicionan de manera decisiva el futuro del Trasplante Renal.

*Las modificaciones en la terapia de mantenimiento se efectuarán de manera progresiva y con prudencia teniendo en cuenta los antecedentes y la evolución clínica del trasplante. Se debe plantear en primer lugar la supresión de los corticoesteroides por los múltiples efectos adversos que tienen, especialmente a nivel de factores de riesgo cardiovascular (diabetes, hipertensión, dislipemia) y a nivel del hueso<sup>32</sup>. En segundo lugar se debería valorar la supresión y/o minimización de los inhibidores de la calcineurina dependiendo de la situación clínica y funcional del injerto y en base a sus*

---

<sup>32</sup> MORALES, DOMÍNGUEZ “Cardiovascular risk profile with the new immunosuppressive combinations after renal transplantation” *Hyper* 2005 Pp. 1609-1616

efectos secundarios (hipertensión arterial, diabetes, nefrotoxicidad, dislipemia) (Tabla 5).

**Tabla 5.** Algunos rasgos comparativos de ciclosporina y tacrólimus.

	<b>Ciclosporina</b>	<b>Tacrólimus</b>
<b>Modo de acción</b>	Inhibición calcineurina	Inhibición calcineurina
<b>Dosis usual oral/diaria</b>	± 3.5 mg/kg/día	± 0.15-0.30 mg/kg/día
<b>Vía administración</b>	Oral e iv	oral e iv
<b>Cápsulas disponibles</b>	100 mg; 50 y 25 mg	5, 1 y 0.5 mg
<b>Interacción</b>	Similar	Similar
<b>Capacidad anti-rechazo (agudo)</b>	±	++?
<b>Uso con MMF<sup>(*)</sup></b>	+ (2 g)	+ (1 g)
<b>Uso con sirolimus/ everólimus</b>	± <sup>(**)</sup>	± <sup>(**)</sup>
<b>Nefrotoxicidad</b>	±	±
<b>Ahorro esteroides</b>	±	++
<b>Hipertensión y aumento de sodio</b>	++	±
<b>Toxicidad pancreática</b>	±	++
<b>Neurotoxicidad</b>	±	++
<b>Hirsutismo</b>	±	±
<b>Pérdida cabello</b>	-	±
<b>Hipercolesterolemia</b>	++	-
<b>Dispepsia</b>	-	±
<b>Motilidad gástrica</b>	-	±
<b>Hipocalcemia</b>	±	±
<b>Hipomagnesemia</b>	±	±
<b>Hipercolesteroemia</b>	±	-
<b>Hiperuricemia/gota</b>	++	±

(+) no efecto o escaso; (±) efecto limitado; (++) efecto más pronunciado.

MMF = Micofenolato mofetil.

Separar la toma de sirolimus 4 horas de la ciclosporina. Se puede tomar el everólimus junto con la ciclosporina o tacrólimus. A dosis altas incrementa la nefrotoxicidad.

Los pacientes que pueden necesitar menos inmunosupresores pueden ser los receptores con bajo riesgo inmunológico como los de donante vivo, los efectuados con buena compatibilidad HLA donante receptor, los receptores de un primer trasplante renal, los que no han presentado episodios de Rechazo Agudo o sólo un episodio de aparición precoz e histológicamente ligero-moderado y de tipo celular, los receptores de más de 60 años, etc. A la hora de reducir, retirar o efectuar una conversión terapéutica de un inmunosupresor a otro se valorarán los siguientes efectos adversos o complicaciones:

hiperlipidemia severa o no controlable, hipertensión severa o de difícil control, alteraciones neurológicas tipo temblor, difícil control de la diabetes mellitus, diabetes mellitus de nueva aparición, disfunción del injerto por posible nefrotoxicidad, episodios de gota que precisan tratamiento con alopurinol para su control, cambios cosméticos diversos, etc. (Tabla 6).

Tabla 6. Efectos adversos de los inmunosupresores.

Fármaco	HTA	Dislipemia	DM	Neuro- toxicidad	Dispepsia	Neuro- toxicidad	Mielotoxicidad	Hipertrofia	Hirsutismo Hipertrofia
Ciclosporina	+++	**	+	+++	+	**	-	+++	+++
Tacrolimus	**	+	**	**	+	+++	-	+	+
Sirolimus ó Eveolimus	-	+++	-	-	+	-	**	-	-
MMF / EC-AMPA	-	-	-	-	+++	-	**	-	-
Calcineolinas	**	**	+++	-	**	-	-	-	**

MMF = Micofenolato Mofetil (Cellcept).

EC-AMPA = Nicofenolato sódico (Hyloret).

HTA = Hipertensión arterial.

DM = Diabetes mellitus.

En los casos de rechazo crónico del injerto confirmado por biopsia y en los de tumores estaría indicada la sustitución del anticalcineurínico por un inhibidor del m-TOR o la asociación de MMF. Es posible también el paso de azatioprina a MMF en trasplantados antiguos y la conversión de ciclosporina a tacrolimus.<sup>33,34</sup>

El objetivo final en la fase de tratamiento de mantenimiento debería ser la monoterapia o la terapia doble con dosis bajas de ambos fármacos, buscando tanto la sinergia inmunosupresora como el mejor perfil de seguridad. Si bien no se dispone todavía del inmunosupresor ideal, sí se sabe que éste debería ser específico y potente, no tener propiedades nefrotóxicas y no ser inductor de factores de riesgo cardiovascular o promotor de procesos malignos (protumoral).

Es fundamental por otro lado facilitar la adhesión al tratamiento, informando al paciente del riesgo de dejar la inmunosupresión o de no tomar las dosis adecuadas o en el momento adecuado. Para facilitar la

<sup>33</sup> WONG, VENETZ, TOLKOFF “Inmunosupresive strategies in kidney transplantation” 2005 Pp289-296.

<sup>34</sup> PEDDI, JENSIK “An open label, pilot study evaluating the safety and efficacy of converting from calcineurin inhibitors to sirolimus in established renal allograft recipients with moderate renal insufficiency” Clin Trasplant 2005. Pp. 130-136.

cumplimentación terapéutica se procurará minimizar el número de medicamentos y el número de tomas siempre que sea posible. Se solicitará la ayuda de familiares y amigos, y de la propia farmacia, para prevenir los olvidos y facilitar la toma correcta de los fármacos.

## **RESPUESTA A LARGO PLAZO DEL TRASPLANTE RENAL Y FACTORES PRONÓSTICOS.**

El trasplante renal a experimentado una gran evolución en los últimos 40 años, a pasado de ser una intervención heroica a un procedimiento estandarizado y de elevada efectividad, actualmente es la forma preferida de tratamiento para aquellos pacientes que se encuentran en insuficiencia renal crónica Terminal, a esto se añade la ventaja adicional de una mejor relación del costo beneficio respecto al mantenimiento del paciente en diálisis periódica.

La meta que se persigue en la actualidad es no solo mejorar la tasa de éxitos sino conseguir que estos duren más tiempo.

### **SUPERVIVENCIA DE LOS PACIENTES TRASPLANTADOS.**

El primer aspecto que describe la eficacia de un tratamiento es la supervivencia de los pacientes una vez que han sido sometidos a el. En las etapas iniciales del trasplante hace 25 años, la supervivencia al cabo del primer año era de un 70%, mientras que en la última década se ha estabilizado entorno al 92-95%. La supervivencia es todavía mejor en aquellos pacientes que reciben el riñón de un donante vivo que de cadáver.

### **CALIDAD DE VIDA.**

Una de las principales ventajas del trasplante renal como tratamiento de la insuficiencia renal crónica Terminal, no solo es la mayor supervivencia de los pacientes, sino una gran mejoría en la calidad de vida respecto a los pacientes en diálisis, los pacientes trasplantados disponen de superior independencia en

sus actividades diarias, mejor bienestar físico y emocional además la mayoría logra incorporarse a su actividad laboral. Estos pacientes pasan de ser enfermos crónicos a personas nuevamente productivas.

## FACTORES PRONOSTICOS EN EL TRASPLANTE RENAL.

Los factores primordiales en el éxito del trasplante renal, parten de la adecuada selección tanto de los donantes de órganos como de los pacientes a trasplantar, a demás de la técnica quirúrgica y tratamiento médico apropiado.

El principal factor limitador en el número de trasplantes renales es la escasez de donantes. El aumento en el número de trasplantes renales se ha basado en una notable ampliación de los criterios para la selección de potenciales donantes de órganos, derivada de un mejor conocimiento de las limitaciones de los mismos, y mejores técnicas que han permitido obtener órganos en condiciones en las que no hubiera sido factible hacerlo unos años atrás. Existen múltiples variables que pueden influir en los resultados de un trasplante como:

### FACTORES DEL DONANTE:

- Donante vivo o cadáver.
- Edad.
- Sexo.
- Causa de muerte.
- Situación hemodinámica.
- Transmisión de CMV.

### MANEJO DEL ÓRGANO:

- Técnica de extracción.
- Conservación del injerto.



#### **FACTORES DEL RECEPTOR:**

- Edad.
- Sexo.
- Raza.
- Enfermedad de base.
- Patologías asociadas.
- Modalidad de diálisis.
- Situación inmunológica.

#### **FACTORES POSTRASPLANTE:**

- Cirugía del trasplante.
- Inmunosupresión.
- Manejo perioperatorio.
- Curso precoz del trasplante.

#### **FACTORES PRONÓSTICOS RELATIVOS AL DONANTE RENAL.**

Una inadecuada extracción tiene unos efectos más inmediatos: necrosis tubular, no función primaria y también consecuencias tardías.

#### **DONANTE VIVO O CADÁVER:**

Se obtienen mejores resultados en aquellos trasplantes procedentes de donante vivo, especialmente si está emparentado con el receptor.

#### **EDAD DEL DONANTE:**

La edad del donante tiene un efecto importante en el pronóstico, e incluso en la supervivencia a corto plazo del injerto. El resultado es peor en donantes por debajo de los 10 años o por encima de los 55 años.

#### DONANTE PEDIÁTRICO:

La utilización de riñones de más de 3 años es similar a los del adulto, mientras que los de edad igual o inferior a 3 años, precisan un estudio pormenorizado.

Los trasplantes de donante pediátrico a receptor adulto plantean como principales problemas una mayor dificultad de la técnica quirúrgica y el desbalance de masa renal funcionante.

#### DONANTE AÑOSO:

Se considera como donante añoso al mayor de 60 años.

#### SEXO:

El sexo del donante no parece ser determinante en pronóstico esencial.<sup>35</sup>

#### CONSIDERACIONES PARA EL CUIDADO EN EL HOGAR DEL PACIENTE TRASPLANTADO:

- *Estudios periódicos de vigilancia*
- *Dieta*
- *Medicamentos*
- *Control del ingreso y egreso de líquidos*
- *Mediciones diarias del peso y volumen de orina*
- *Valorar signos de rechazo, infección o efectos adversos notables de los inmunosupresores (disminución del volumen de orina, aumento ponderal, malestar, fiebre, disfunción respiratoria, dolor en la zona del injerto, angustia depresión, cambios en los hábitos de alimentación e ingestión de líquidos y valores de la presión arterial.*
- *Reanudación a sus actividades (evitar deportes violentos).<sup>36</sup>*

---

<sup>35</sup> GÓNZALEZ Martín, GARCÍA Buitrón “Trasplante Renal” Aula Médica 2000. Pp 437-441.

#### **IV.-MARCO CONCEPTUAL**

**ACIDOSIS METABÓLICA:** Estado de acidosis en el que aumentan los ácidos de los fluidos corporales o se pierde bicarbonato.

**ALBÚMINA:** Proteína hidrosoluble compuesta por carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno y azufre, capaz de coagular por la acción de calor.

**ANASTOMOSIS:** Unión quirúrgica de dos conductos o vasos para permitir el paso de flujo de uno a otro.

**ANEMIA:** Trastorno que se caracteriza por la disminución de la hemoglobina sanguínea hasta concentraciones inferiores a los límites normales.

**ANEURISMA:** Dilatación localizada de la pared de un vaso, producida generalmente por arterosclerosis e hipertensión o con menor frecuencia, por traumatismos, infección o debilidad congénita de la pared vascular.

**ANTICUERPO:** Inmunoglobulina esencial en el sistema inmunitario, producida por el tejido linfoide en respuesta a bacterias, virus u otras sustancias antigénicas. Cada tipo de anticuerpo es específico para un antígeno.

**ARRITMIA:** Cualquier desviación del patrón normal del latido cardiaco.

**ARTERIOESCLEROSIS:** Enfermedad arterial frecuente que se caracteriza por engrosamiento, pérdida de elasticidad y calcificación de las paredes arteriales, que condicionan una disminución del riego sanguíneo, especialmente del cerebro y las extremidades inferiores.

**AZATIOPRINA:** *Inmunosupresor. Es un derivado midázolico de la 6-mercaptopurina y actúa como un antimetabolito específico en la etapa de síntesis del ciclo celular. La azatioprina inhibe la síntesis de DNA y RNA, inhibiendo, en último término, la proliferación de los linfocitos T y B.*<sup>37</sup>

**CEFALEA:** Dolor de cabeza debido a múltiples causas.

**CICLOSPORINA A:** *Es un potente inmunosupresor, polipéptido cíclico aislado a partir del hongo *Tolypocladium inflatum*. Es una sustancia muy lipofílica e insoluble en agua. Posee un efecto inmunosupresor que afecta a las primeras fases de activación del sistema inmune. Actúa inhibiendo la proliferación calcio-*

---

<sup>36</sup> BUNNER, SUDDARTH “Enfermería Médico Quirúrgica” 8ª Edición Vol. II, Editorial Mc Graw Hill Interamericana 1996. Pp. 1213-1214.

<sup>37</sup> ANDREU Periz Lola, FORCE Sanmartín Enriqueta “La Enfermería y el Trasplante de Órganos” Editorial Médica Panamericana 2004 España. Pp 56

*dependiente de los linfocitos T, debido al bloqueo en la síntesis linfocitaria de IL-2, con lo que se impide la expansión clonal de dichos linfocitos.*<sup>38</sup>

**CITOMEGALOVIRUS (CMV):** Uno de los virus específicos del grupo herpes. Produce diversos efectos patológicos en recién nacidos y adultos sometidos a tratamiento inmunosupresor, y puede dar lugar a una enfermedad grave, especialmente después de un trasplante.

**COAGULACIÓN:** transformación de la sangre de una forma líquida y fluida en un gel semisólido.

**COMPLEJO MAYOR DE HISTOCOMPATIBILIDAD:** *Está constituido por una región de elevado polimorfismo genético localizado en el brazo corto del cromosoma seis. Este sistema se conoce como HLA en los humanos. Las proteínas determinadas por este complejo se expresan en la superficie celular y constituyen el principal determinante antigénico del rechazo.*<sup>39</sup>

**CORTICOSTEROIDES:** Pertencientes a un numeroso grupo de sustancias hormonales con una estructura química básica similar, producidas principalmente en la corteza suprarrenal y las gónadas.

**CREATININA:** Sustancia resultante del metabolismo de la creatinina. Se encuentra en la sangre, la orina y los tejidos musculares.

**DEHISCENCIA:** Separación de una incisión quirúrgica o ruptura del cierre de una herida.

**DEPRESIÓN:** Disminución de la actividad emocional activa.

**DIABETES:** Trastorno caracterizado por la excesiva excreción de orina. El exceso puede deberse a una deficiencia de hormona antidiurética como es el caso de la diabetes insípida o puede estar condicionada por la hiperglucemia propia de la diabetes mellitus.

**DIARREA:** Eliminación frecuente de heces sueltas y acuosas, generalmente debido al aumento de la motilidad del colon.

**DIURESIS:** Mayor formación y secreción de orina.

**DIURÉTICO:** Se dice del fármaco u otra sustancia que tiende a promover la formación y excreción de orina.

---

<sup>38</sup> ANDREU Periz Lola, FORCE Sanmartín Enriqueta “La Enfermería y el Trasplante de Órganos” Editorial Médica Panamericana 2004 España. Pp 57

<sup>39</sup> ANDREU Periz Lola, FORCE Sanmartín Enriqueta “La Enfermería y el Trasplante de Órganos ”Editorial Médica Panamericana 2004 España. Pp 44

**EDEMA:** Acúmulo anormal de líquido en los espacios intersticiales, saco pericárdico, espacio intrapleural, cavidad de peritoneal o cápsulas articulares.

**EDEMA PULMONAR:** Acumulación de líquido extravascular en el tejido pulmonar y los alvéolos, provocado con mayor frecuencia por la insuficiencia cardíaca congestiva, así como por la intoxicación por barbitúricos y opiáceos, infecciones difusas, pancreatitis hemorrágica, insuficiencia renal.

**ELECTRÓLITOS:** Elementos o sustancias que cuando se funden o se disuelven en agua u otro disolvente, se disocia en iones y es capaz de conducir la corriente eléctrica.

**ENCEFALOPATÍA:** Cualquier trastorno de la estructura o función de los tejidos cerebrales. Este término se refiere particularmente a las enfermedades crónicas, destructivas o degenerativas.

**ENEMA:** procedimiento por el cual se introduce una solución en el recto con fines terapéuticos o de limpieza.

**ENFERMEDAD DE FABRY:** Almacenamiento de fosfolípidos en diversas partes del cuerpo, especialmente en los vasos, con aparición de trastornos vasos motores, urinarios, cutáneos y en algunos casos alteraciones musculares.

**ERITROPOYETINA:** Hormona sintetizada en el riñón y liberada en la corriente sanguínea en respuesta a la anoxia. Actúa estimulando y regulando la producción de eritrocitos y, en consecuencia, aumentando la capacidad transportadora de oxígeno en la sangre. En el sistema de la eritropoyetina también interviene el hígado.

**ESTENOSIS:** Estrechamiento temporal o permanente de la luz de un órgano hueco como el esófago, píloro, el uréter o la uretra como consecuencia de un proceso inflamatorio o cicatrizal o una compresión externa.

**FATIGA:** Estado de agotamiento o pérdida de fuerza que puede observarse.

**GLOMÉRULO:** Estructura compuesta de un conjunto de vasos sanguíneos o fibras nerviosas como el glomérulo renal.

**GLOMERULONEFRITIS:** Enfermedad no infecciosa del glomérulo renal que se caracteriza por proteinuria, hematuria, disminución de la producción de orina y edema.

**GLOMERULOSCLEROSIS:** Proceso caracterizado por la degeneración del glomérulo renal.

**GOTA:** Enfermedad asociada con un error congénito del metabolismo del ácido úrico que se caracteriza por el aumento de producción de éste o la disminución de su excreción.

**HEMATURIA:** Presencia anormal de sangre en la orina.

**HEPARINA:** Mucopolisacárido natural que actúa en el organismo como factor antitrombina evitando la coagulación intravascular.

**HEPATITIS C:** Tipo de hepatitis que se transmite mediante transfusión sanguínea o inoculación percutánea.

**HIPERVOLÉMIA:** Aumento de la cantidad de líquido extracelular, especialmente del volumen de sangre circulante o sus componentes.

**HIPERLIPIDEMIA:** Forma familiar de lipoproteinemia. Enfermedad poco frecuente transmitida como rasgo recesivo. Se caracteriza por la acumulación de triglicéridos en sangre, lo que produce episodios recurrentes de pancreatitis aguda.

**HIPERPOTASEMIA:** Elevación de la concentración de potasio en sangre.

**HIPERTENSIÓN:** Trastorno muy frecuente, a menudo asintomático, caracterizado por elevación mantenida de la tensión arterial por encima de 140/90mmde Hg.

**HIPERTROFIA:** Aumento del tamaño de una célula o grupo de células que da lugar a un incremento del tamaño del órgano del que forman parte.

**HIPONATREMIA:** Niveles anormalmente bajos de sodio en la sangre, provocados por una excreción inadecuada de agua o por un exceso de agua en sangre circulante.

**HIPOTERMIA:** Estado anormal y peligroso en el que la temperatura del cuerpo desciende por debajo de los 35°C, habitualmente a causa de una exposición prolongada al frío.

**HISTOCOMPATIBILIDAD:** Compatibilidad entre los antígenos del donante y del receptor del tejido trasplantado.

**IMPLANTE:** Material o injerto insertado en un órgano o estructura del organismo.

**INCOMPATIBILIDAD:** Que no puede coexistir. Un tejido trasplantado puede ser rechazado a causa de la incompatibilidad de los factores entre el donante y el receptor.

**INFARTO DE MIOCARDIO:** Oclusión de una arteria coronaria por arterosclerosis o embolia que provoca un área de necrosis en el miocardio.

**INFECCIÓN:** Invasión del organismo por microorganismos patógenos que se producen y multiplican causando una lesión celular local, secreción de una toxina o al provocar una reacción antígeno-anticuerpo en huésped.

**INJERTO:** Tejido u órgano que se toma de una persona y se inserta en otra localización o persona con la finalidad de reparar un defecto estructural.

**INMUNIZACIÓN:** Proceso por el que se induce o aumenta la resistencia a una enfermedad infecciosa.

**INMUNOSUPRESIÓN:** Administración de fármacos que interfieren de forma importante con la capacidad del sistema inmunitario para responder a la estimulación antigénica, inhibiendo la inmunidad celular y humoral.

**INSUFICIENCIA CARDÍACA CONGESTIVA:** trastorno caracterizado por congestión circulatoria debida a enfermedad cardiaca, a menudo infarto de miocardio ventricular.

**IRRADIACIÓN:** Exposición a cualquier forma de energía radiante, como calor, luz o rayos x.

**ISQUEMIA:** Disminución del aporte de sangre a un órgano o a una zona del organismo.

**LINFOCITO:** Tipo de leucocito agranulocítico de pequeño tamaño que se origina a partir de las células germinales fetales y redesarrolla en la médula ósea. Existen dos modalidades de linfocitos : las células T y las células B, que se desarrollan de forma independiente y poseen funciones específicas.

**LUPUS ERITEMATOSO:** Enfermedad crónica recidivante que afecta fundamentalmente a la piel y se caracteriza por la aparición de máculas rojizas cubiertas de escamas que se extienden a los folículos.

**MEMBRANA:** Capa fina de tejido que recubre una superficie, reviste una cavidad o divide un espacio.

**METABOLISMO PROTEICO:** Conjunto de procesos mediante los cuales las proteínas de los alimentos son transformadas por el organismo en proteínas tisulares y éstas a su vez catabolizadas para obtener energía.

**METÁSTASIS:** Proceso por el cual las células tumorales se diseminan hacia partes distantes del organismo.

**MICOFENOLATO MOFETIL:** *Es un profármaco farmacológicamente inactivo, siendo su forma activa el ácido micofenólico que inhibe la proliferación de linfocitos T y B, frena la síntesis de anticuerpos y la generación de linfocitos T citotóxicos.*<sup>40</sup>

**MONOCLONALES:** Relativo a células u organismos idénticos derivados de una sola célula.

**NÁUSEA:** Sensación previa al vómito.

**NECROSIS TUBULAR AGUDA (NTA):** Insuficiencia aguda de los túmulos renales. El trastorno se debe a la interrupción del flujo sanguíneo de los túmulos dando lugar a una isquemia.

**NEFRECTOMÍA:** Resección quirúrgica de un riñón con el fin de extirpar un tumor, drena un absceso o tratar la hidronefrosis.

**NEFRONA:** Unidad estructural y funcional del riñón, de aspecto microscópico semejante a un embudo. Con un largo conducto y dos secciones incurvadas. Cada riñón posee alrededor de 1,25 millones de nefronas, cada una constituida por el glomérulo renal, el asa de Henle y los túmulos renales.

**NEOPLASIA:** Crecimiento anormal de un tejido nuevo, benigno o maligno.

**NEUMONÍA:** Inflamación aguda de los pulmones, en general causada por la inhalación de neumococos de la especie *Diplococcus pneumoniae*, que hace que los alvéolos y bronquiolos pulmonares se taponen con exudados fibrosos.

**NEUROPATÍA PERIFÉRICA:** Inflamación y degeneración de los nervios periféricos.

**NUTRICIÓN PARENTERAL:** Administración de nutrientes por vía diferente al conducto alimenticio.

**ÓRGANO:** Parte estructural de un sistema del organismo que ésta constituido por tejidos y células que le permiten realizar una función determinada.

**ÓSMOSIS:** Movimiento de un solvente puro, como el agua, desde una solución que tiene una concentración de soluto más baja a otra que la tiene más alta y a través de una membrana semipermeable, es decir, permeable al solvente pero no al soluto.

---

<sup>40</sup> ANDREU Periz Lola, FORCE Sanmartín Enriqueta “La Enfermería y el Trasplante de Órganos” Editorial Médica Panamericana 2004 España. Pp 57



**PERITONEO:** Amplia membrana serosa que recubre toda la pared abdominal y se refleja en las vísceras intraabdominales.

**PERITONITIS:** Inflamación del peritoneo, producida por bacterias o sustancias irritantes introducidas en la cavidad abdominal, a través de una herida penetrante o por la perforación de un órgano del aparato gastrointestinal o reproductor.

**POLICLONALES:** Pertenece o relativo a un grupo de células u organismos derivados de varias células también idénticas.

**POLIURIA:** Excreción de una cantidad anormalmente grande de orina.

**PROFILAXIS:** Prevención o protección de la enfermedad, generalmente mediante un agente biológico, químico o mecánico capaz de destruir los organismos infecciosos o impedir sus entrada en el organismo.

**PROTEINURIA:** Presencia de cantidades excesivas de proteína, generalmente albúmina, en la orina.

**PRÓTESIS:** Sustitución de una parte del cuerpo por un objeto artificial.

**PSICOSIS:** Trastorno mental grave de origen orgánico o emocional que se caracteriza por una alteración o desorganización extrema de la personalidad, y que se acompaña con frecuencia de depresión grave, agitación, conducta regresiva, ilusiones, delirios y alucinaciones.

**RECHAZO:** Respuesta inmunológica frente a organismos o sustancias que el sistema reconoce como extraños, incluidos los trasplantes o injertos.

**RINOPLASTIA:** Procedimiento utilizado en cirugía plástica mediante el cual se transforma la configuración de la nariz.

**SEPSIS:** Infección.

**SIDA:** Proceso infectoinmunitario producido por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), caracterizado por la aparición de una inmunodepresión progresivamente grave que ocasiona infecciones oportunistas, neoplasias malignas y alteraciones neurológicas.

**TENSIÓN ARTERIAL:** Fuerza ejercida por la sangre circulante sobre las paredes de las arterias.

**TRACOLIMUS:** *Es un fármaco inmunosupresor con un mecanismo de acción similar a la ciclosporina, aunque con una estructura química diferente. Es un*

*macrólido derivado del hongo Streptomyces Tsukubaensis y tiene una potencia inmunosupresora in Vitro 100 veces superior a la ciclosporina.*<sup>41</sup>

**TRASPLANTE:** Transferencia de un órgano o tejido de una persona a otra de una zona del cuerpo a otra distinta, al objeto de remplazar una estructura enferma o restaurar una función orgánica.

**TROMBOSIS:** Situación vascular anormal en que se desarrolla un trombo en el interior de un vaso sanguíneo.

**UREA:** Diamida del ácido carbónico. Es uno de los productos terminales del catabolismo de las proteínas, que se elimina por la orina.

**UREMIA:** Presencia de cantidades excesivas de urea y otros productos nitrogenados en la sangre.

**VASCULARIZADO:** Proceso por el cual se desarrollan capilares proliferantes en los tejidos orgánicos.

**VASCULITIS:** Trastorno inflamatorio de los vasos sanguíneos característico de ciertas enfermedades sistémicas y reacciones alérgicas.

**VÓMITO:** Material procedente del estómago que se expelle al exterior a través del esófago.<sup>42</sup>

---

<sup>41</sup> ANDREU Periz Lola, FORCE Sanmartín Enriqueta “La Enfermería y el Trasplante de Órganos” Editorial Médica Panamericana 2004 España. Pp 59

<sup>42</sup> Diccionario de Medicina Océano Mosby 4ª Edición 2001.

## **V.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Actualmente en México la esperanza de vida al nacimiento se ha incrementado de manera importante a consecuencia de los programas de salud implementados, los cuales llevan consigo medidas de prevención, así como los programas de vacunación, los avances en los métodos diagnósticos y terapéuticos que se utilizan actualmente en la práctica médica sin embargo, como la esperanza de vida se a incrementado también, las enfermedades cronicodegenerativas como son la diabetes mellitus, cardiopatías, enfermedades de las articulaciones y en forma importante las enfermedades del riñón que llevan a Insuficiencia Terminal de dichos órganos, está última Insuficiencia renal crónica Terminal ocupa el 8º lugar de causas de muerte en México(INEGI) y para su tratamiento existen métodos dialíticos como son la Diálisis peritoneal y Hemodiálisis, los cuales forman parte en el tratamiento de las enfermedades crónicas terminales del riñón, sin embargo los altos costos y la dependencia de los mismos hacen que no todos los enfermos tengan la posibilidad de someterse a ellos llevando consigo una muy mala calidad de vida, desde hace muchos años se a utilizado como tratamiento de elección el trasplante renal, con el cual se a comprobado que el costo beneficio y la calidad de vida rebasan ampliamente a los métodos dialíticos tradicionales, sin embargo las tasas de trasplante renal que se realizan en el País y en el estado no son suficientes para resolver el problema de salud que representa y por este motivo es que existe la necesidad de concientizar a la población sobre el tema de trasplante y donación de órganos así como también crear más programas hospitalarios para realizar trasplantes de riñón.

Los trasplantes de riñón se realizan a nivel mundial desde 1950, y en el País desde 1963 en la Ciudad de México; consientes del problema de salud que representa la Insuficiencia Renal Crónica Terminal en la Ciudad de Uruapan, en el año 2002 se formó el comité de trasplantes renal en el Hospital General de Uruapan “Dr. Pedro Daniel Martínez” que tienen la función de desarrollar procesos educativos con el personal de salud y la comunidad, asesoramiento a la familia del donante y receptor, coordinación con personal médico, paramédico y protocolo legal de autorización. El primer trasplante renal se llevo acabo el 6 de Mayo de 2006.

La Ley general de Salud del País contempla en su artículo 34 las características legales que se deben de cumplir para que un hospital y su personal puedan llevar a cabo disposición de órganos y tejidos con fines de trasplantes, estas normas están reguladas por la confederación nacional contra riesgos sanitarios (COFEPRIS) quien se encarga de dar la autorización sanitaria. También participa en la regulación sobre la donación y asignación de órganos a nivel nacional por el Consejo Nacional de Trasplante (CENATRA), apoyados por los centros estatales de trasplantes. Quienes designan los órganos de manera local, regional y nacional.

La enfermería a lo largo del tiempo se ha desarrollado como profesión y toda participación debe ir respaldada por una metodología y por una práctica que la hace útil y funcional.

Los cuidados de Enfermería en el Trasplante Renal son de vital importancia ya que ella es quien esta en mayor contacto con el paciente y se encarga de acondicionar todo lo necesario para la instancia del paciente a trasplantar; pero para conseguir una buena aplicación de los cuidados de enfermería, es necesaria la realización de protocolos, manuales, e investigaciones propias de enfermería que sustenten dichos cuidados.

¿Cuáles son los Cuidados de Enfermería en el paciente con Trasplante Renal?

## **VI.-JUSTIFICACIÓN**

Históricamente la enfermería es una ciencia joven, desde sus orígenes era una ocupación basada en la experiencia práctica y el conocimiento común y contemplaba el conocimiento científico de la profesión. Las enfermeras centraban su atención a la adquisición de conocimientos técnicos que eran delegados.

El ejercicio de la Enfermería en México esta relacionada con las Políticas Nacionales de Salud prevalentes en el país, dirigidas sus acciones a la atención curativa en mayor frecuencia que a la prevención de las enfermedades.

En términos generales, la Enfermería tiene grandes responsabilidades en los problemas que emergen de la práctica cotidiana.

En el país los programas de diálisis y trasplante renal se formalizaron a principios de los años setenta, la tendencia era a que las unidades de hemodiálisis se reservaran para pacientes trasplantados. A principios de los años ochenta se da el auge de la Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria, ya que en un país como este la reducción de los costos era altamente significativo al reducirse o eliminar la estancia hospitalaria, llegando México a ocupar el primer lugar a nivel mundial en este tipo de programas.

El desarrollo de las distintas modalidades de tratamiento de los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) reporta en México una prevalencia de 100 pacientes por millón de habitantes, dónde para una población de 92.22 millones de habitantes existían 1.200 pacientes en hemodiálisis, 12.000 en diálisis peritoneal y sin un registro confiable de pacientes trasplantados (1992). En México en 1993 existían 66 centros de hemodiálisis 270 para diálisis peritoneal y 75 para trasplante renal.

Para apreciar la magnitud del problema de la IRCT, y dado que no existen estadísticas confiables en el medio, se reportan datos de que en el año de 1995 había 53 mil pacientes en programas de diálisis y entre 4 mil y 8 mil nuevos pacientes por año. Sin embargo sólo 13 mil estaban en tratamiento dialítico y para agravar el problema, tanto en la práctica institucional como privada, el enfermo acude a los centros especializados de atención en etapas

tardías, cuando ya las complicaciones sistémicas han causado grave deterioro, y las posibilidades de rehabilitación son muy limitadas. Extraoficialmente se menciona que en el año (1999) existen en México 21 mil pacientes registrados en tratamiento dialítico.

El Instituto Mexicano del Seguro Social institución que da atención al 55 % de la población inicia el Programa de Diálisis Peritoneal básicamente Diálisis Peritoneal Intermitente y Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria, en una forma más estructurada en 1998.

En 1993 la diálisis peritoneal intermitente se realizaba en 111 hospitales otorgando atención al 38.5 % de los enfermos con IRCT. La Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria, en 106 unidades médicas y prestaba atención al 37 % del total de pacientes haciendo un total del 67.5 % y el procedimiento de diálisis sólo en hospitales del tercer nivel cubriendo el 6 % de esta población, y sólo al 1 % se le realizaba trasplante renal, (por falta de cobertura de los programas) el órgano a trasplantar era de donador vivo relacionado. No ha sido así el impacto de los programas de trasplante renal, que aunque ha aumentado el número de pacientes trasplantados por año podemos decir que un 90 % de estos trasplantes son de donador vivo relacionado y no así de donador cadavérico ya que estos programas no han tenido todo el auge esperado, requiriendo se ponga mucho mayor empeño en los programas de procuración de órganos a nivel Nacional.

Es cierto que se dispone de bibliografía sobre cuidados de enfermería a pacientes con alteraciones del riñón, que obligan a realizarles un trasplante, pero esta bibliografía se refiere al órgano afectado y no al trasplante.

Por consiguiente la enfermera con su visión holística de la persona debe saber actuar, no solo ante situaciones específicas, sino que tiene que ser capaz de comprender los aspectos globales que implican el proceso del trasplante renal, es necesario que tenga claro los cuidados de enfermería que va a brindar a este tipo de pacientes.

Por todo lo anterior los cuidados de enfermería son importantes ya que su objetivo es ayudar a los individuos para que puedan alcanzar su máximo potencial de salud. Para lograr esto la enfermera debe tratar de fomentar la interacción armónica entre el paciente, familiar, medico tratante y de mas personal que este en contacto con el mismo.

Para lograr todo esto es necesaria la obtención de información verídica y confiable.

El fin que tiene la realización de esta investigación es brindar un cuidado de enfermería de calidad en pacientes con Trasplante Renal y dejar evidencias en el Hospital General Dr. Pedro Daniel Martínez de la importancia que tiene en el cuidado.

## **VII.-OBJETIVO GENERAL:**

- Identificar los Cuidados de Enfermería en el Trasplante Renal.

### **7.1.-OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Describir los Cuidados de Enfermería en el Trasplante Renal.
- Elaborar un Protocolo de Enfermería sobre los Cuidados de Enfermería en el Trasplante Renal.

## **VIII.-HIPÓTESIS**

Los Cuidados de Enfermería que se brindan en el Trasplante Renal del Hospital General de Uruapan “Dr. Pedro Daniel Martínez”, carecen de un protocolo propio de enfermería que sustenten dichos cuidados.



## **IX.-DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

Se realizará un estudio de tipo descriptivo, observacional, transversal y prospectivo.

## **X.-MATERIAL Y MÉTODO**

### **10.1.-UNIVERSO DE ESTUDIO**

Comité de Trasplante Renal del Hospital General de Uruapan “Dr. Pedro Daniel Martínez”

#### **10.1.1.- MUESTRA**

### **10.2.-CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

#### **10.2.1.-CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Material didáctico de enfermería con que cuenta el Comité de Trasplantes.

#### **10.2.2.-CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Material didáctico que no sea de enfermería del Comité de Trasplantes.

#### **10.2.3.-CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

Material didáctico que no pertenezca al Comité de Trasplantes

### **10.3.-VARIABLES DE ESTUDIO:**

#### **10.3.1.-VARIABLE DEPENDIENTE**

Trasplante Renal.

#### **10.3.2.-VARIABLE INDEPENDIENTE**

Cuidados de Enfermería en Paciente con Trasplante Renal.

### **10.4.- PROCEDIMIENTO CAPTACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

Se revisó el material didáctico de enfermería que cumplió con los criterios de inclusión con que cuenta el comité de Trasplantes del Hospital general de Uruapan, “Dr. Pedro Daniel Martínez”

### **10.5.- RECURSOS**

#### **10.5.1.- RECURSOS HUMANOS**

Alumna de la Facultad de la Licenciatura de Enfermería

#### **10.5.2.- RECURSOS MATERIALES**

- Una computadora de escritorio
- Una computadora portátil
- Una impresora

- Una memoria extraíble
- Cartuchos de tinta Hp
- Hojas blancas
- Carpetas
- Copias

### **10.5.3.- RECURSOS FINANCIEROS**

La presente investigación estuvo financiada por la alumna.

### **10.5.4.- TIEMPO**

La investigación se realizó en el periodo comprendido del 23 de Agosto al 14 de Noviembre de 2007.

## **XI.- CONSIDERACIONES ÉTICAS**

### **DECLARACION DE HELSINKI DE LA ASOCIACION MÉDICA MUNDIAL**

La asociación medica, mundial a promulgado la declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos que sirva para orientar a los médicos y a otras personas que realicen investigación medica en los seres humanos. La investigación médica en los seres humanos incluye la investigación del material humano o de información identificables.

La declaración de Ginebra de la asociación medica mundial vincula al medico con la formula “velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente”, y el código internacional de ética medica afirma que: “el medico debe actuar solamente en el interés del paciente al proporcionar atención medica que pueda tener efecto de debilitar la condición mental y física del paciente”. La investigación biomédica en seres humanos debe ser realizada solamente por personas científicamente calificadas bajo la supervisión de una persona médica con competencia clínica. La responsabilidad por el ser humano siempre debe recaer sobre una persona con calificaciones médicas, nunca sobre el individuo sujeto a investigación, aunque este haya otorgado su consentimiento.

### **PRINCIPIOS BASICOS PARA TODA INVESTIGACIÓN**

La investigación medica, es deber del medico proteger la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano.

La investigación médica de los seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados, y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como experimentos de laboratorios correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno.

Cuando es menor de edad puede dar en efecto su consentimiento, este debe obtenerse además de consentimiento del tutor legal.

Al investigar, hay que prestar atención adecuada a los factores que puedan perjudicar el medio ambiente. El proyecto y el método de todo proceso experimental de todo procedimiento experimental en seres humanos deben

formularse claramente en un protocolo experimental. Este debe enviarse, para consideración, comentario, consejo, y cuando sea oportuno, aprobación, a un comité de evaluación ética especialmente designado, que debe ser independientemente del investigador, de patrocinador o de cualquier otro tipo de influencia indebida. Se sobre entiende que este comité independientemente debe actuar en conformidad con las leyes vigentes en el país donde se realiza la investigación experimental. El investigador tiene la obligación de proporcionar información del control al comité, en especial sobretodo incide adverso grado. El investigador también debe presentar al comité, para que la revise la información sobre financiamiento, patrocinadores, afiliaciones institucionales, otros posibles conflictos de interés e incentivos para las personas del estudio.

El protocolo de la investigación debe hacer referencia siempre a las condiciones éticas que fueran del caso y deben indicar que se han observado los principios enunciados en esta declaración.

Todo proyecto de investigación médico en seres humanos debe ser precedido de una cuidadosa comparación de los riesgos calculados con los beneficios previsibles para el individuo o para otros. Esto no impide la participación de voluntarios sanos en la investigación médica. El diseño de todos los estudios debe estar disponible para el público.

Los médicos deben abstenerse de participar en proyectos de investigación en seres humanos a menos de que estén seguros de los riesgos inherentes han sido adecuadamente evaluados y de que es posible hacerles frente de manera satisfactoria. Deben suspender el experimento en marcha si observan que los riesgos que implican son más importantes que los beneficios esperados o si existen pruebas concluyentes de resultados positivos o beneficios.

La investigación médica en seres humanos solo debe realizarse cuando la importancia de su objetivo es mayor que el riesgo inherente y los costos para el individuo. Esto es especialmente importante cuando los seres humanos son voluntarios sanos. La investigación médica solo se justifica si existen posibilidades razonables de que la población, sobre la que se investiga se realiza, podrá beneficiarse de sus resultados.

Para tomar parte en un proyecto de investigación, los individuos deben ser participantes voluntarios e involuntarios.

Siempre deben respetarse el derecho de los participantes en la investigación a proteger su integridad. Deben tomarse toda parte de precauciones para resguardar la intimidad de los individuos, la confidencialidad de la investigación sobre su integridad física y mental de su personalidad.

En toda investigación en seres humanos, cada individuo potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos fuentes de funcionamiento, posibles conflictos de interés, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incómodos derivados del experimento.

La persona debe ser informada del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento informado y voluntario de la persona. Si el consentimiento no se puede obtener por escrito el proceso para obtenerlo debe ser documentado formalmente ante testigos.

### **CÓDIGO DE NUREMBERG**

Experimentos médicos permitidos. Son abrumadoras las pruebas que demuestran que algunos tipos de experimentos médicos en seres humanos, cuando se mantienen dentro de límites bien definidos, satisfacen generalmente la ética de la profesión médica. Los protagonistas de la práctica de experimentos en humanos justifican sus puntos de vista basándose en que tales experimentos dan resultados provechosos para la sociedad, que no pueden ser procurados mediante otros métodos de estudio. Todos están de acuerdo, sin embargo, en que deben conservar ciertos principios básicos para poder satisfacer conceptos morales, éticos y legales.

**1.-** Es absolutamente esencial el consentimiento voluntario del sujeto humano.

Esto significa que la persona implicada debe tener capacidad legal para dar consentimiento; su situación debe ser tal que pueda ser capaz de ejercer una elección libre, sin intervención de cualquier elemento de fuerza, fraude, engaño, coacción u o otra acción de constreñimiento o coerción; debe tener suficiente conocimiento y comprensión de los elementos implicados que le capaciten para hacer una decisión razonable e ilustrada. Este último elemento requiere que antes de que el sujeto de experimentación acepte una decisión afirmativa, debe conocer la naturaleza, duración y fines de experimento el

método y los medios con los que será realizado; todos los inconvenientes y riesgos que pueden ser esperados razonablemente y los efectos sobre su salud y persona que pueden posiblemente originarse de su participación en el experimento.

El deber y la responsabilidad para asegurarse de la calidad del consentimiento residen en cada individuo que inicie, dirija o este implicado en el experimento. Es un deber y responsabilidad personales que no pueden ser delegados impunemente.

**2.-** El experimento debe ser tal que de resultados provechosos para el beneficio de la sociedad, no sea obtenible por otros métodos o medios y no debe ser de naturaleza aleatoria o innecesaria.

**3.-** El experimento debe ser proyectado o basado sobre los resultados de experimentación animal y de un conocimiento de la historia natural de la enfermedad o de otro problema bajo estudio, de tal forma que los resultados previos justificaran la realización del experimento.

**4.-** El experimento debe ser realizado de tal forma que se evite todo sufrimiento físico y mental innecesario y a todo daño.

**5.-** No debe realizarse ningún experimento cuando exista una razón a priori que lleve a creer el que pueda sobrevenir muerte o daño que lleve a una incapacitación, excepto, quizás, en aquellos experimentos en que los médicos experimentales sirven también como sujetos.

**6.-** El grado de riesgo que ha de ser tomado no debe exceder nunca el determinado por la importancia humanitaria del problema que ha de ser resuelto con el experimento.

**7.-** Deben realizarse preparaciones propias y proveerse de facilidades adecuadas para proteger al sujeto de experimentación contra posibilidades, incluso remotas, de daño, incapacitación o muerte.

**8.-** El experimento debe ser realizado únicamente por personas científicamente calificadas. Debe exigirse a través de todas las etapas del experimento el mayor grado de experiencia (pericia) y cuidado en aquellos que realizan o están implicados en dicho experimentos.

**9.-** Durante el curso del experimento el sujeto humano debe estar en libertad de interrumpirlo si ha alcanzado un estado físico o mental en que la continuación del experimento le parezca imposible.

**10.-** durante el curso del experimento el científico responsable tiene que estar preparado para terminarlo en cualquier fase, si tiene una razón para creer con toda probabilidad, en el ejercicio de la buena fe, que se requiere de el una destreza mayor y un juicio cuidadoso de modo que una continuación del experimento traerá probablemente como resultado daño, discapacidad, o muerte del sujeto de investigación.

### **CÓDIGO ÉTICO PARA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA**

Para normal la conducta del investigador hay reglas generales y reglas específicas. Hay que señalar que no existe código o reglamento que pueda cubrir todas las situaciones que puedan presentarse en la investigación biomédica por lo anterior se hacen necesarios comités o comisiones que analizan los casos individualmente y que tomen decisiones basándose en dichas reglas. El seguimiento de estas reglas es importante para proteger no solo a los pacientes si no también a los investigadores y a las instituciones de investigación que no están exentos de las leyes que castigan delitos penales, civiles o una conducta no ética. Los principios básicos que deben regir la investigación con humanos en biomédicas son los siguientes:

- La investigación científica con seres humanos debe basarse en principios de honestidad y respeto a la dignidad y los derechos humanos de los participantes.
- En la investigación con humanos el interés y bienestar del individuo debe prevalecer sobre el interés de la ciencia y de la sociedad.
- La investigación biomédica con humanos es aceptable siempre y cuando la importancia y la trascendencia de los objetivos sean acordes con los riesgos para el participante.
- No es admisible una investigación que comprometa las posibilidades de un paciente de acceder a los mejores métodos de diagnóstico y tratamiento en vigor.
- La investigación con seres humanos deben seguir los principios científicos generalmente aceptados en su diseño y ejecución, incluyendo bases teóricas, solidez y una metodología apropiada. Estas

investigaciones deben ser conducidas por investigadores calificados en el área con la participación de investigadores clínicos familiarizados con la patología en estudio.

- Para poder realizar una investigación con seres humanos con participación de investigadores de biomédicas todos los protocolos deben ser revisados por la comisión bioética.
- Dado lo trascendente de las investigaciones genéticas en seres humanos estas deben analizarse con cuidado extremo atendiendo los códigos en vigor en el país con las recomendaciones de agencias internacionales. Se recomienda la lectura de la declaración universal del genoma humano y los derechos humanos (UNESCO). La comisión de bioética trabaja actualmente en la elaboración de una propuesta institucional que se dará a conocer en el futuro.<sup>43</sup>

### **LEY GENERAL DE SALUD EN INVESTIGACIÓN:**

**Artículo 96.**La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan:

I. Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos;  
II. Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la practica médica y la estructura social;

III. A la prevención y control de los problemas de salud que se consideren prioritarios para la población;

IV. Al conocimiento y control de los efectos nocivos del ambiente en la salud;

V. Al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la prestación de servicios de salud, y

VI. A la producción nacional de insumos para la salud.

**Artículo 97.**La secretaria de educación pública, en coordinación con la secretaria de salud y con la participación que corresponda al consejo nacional de ciencia y

---

<sup>43</sup> <http://www.uchile./bioética/doc/exper/htm>.



tecnología orientara al desarrollo de la investigación científica y tecnológica destinada a la salud.

La secretaria de salud y los gobiernos de las entidades federativas, en el ámbito de sus respectivas competencias, apoyaran y estimularan el funcionamiento de establecimientos públicos destinados a la investigación para la salud.

**Artículo 98.** En las instituciones de salud, bajo la responsabilidad de los directores o titulares respectivos y de conformidad con las disposiciones aplicables, se constituirán: una comisión de investigación; una comisión de ética, en el caso de que se realicen investigaciones en seres humanos, y una comisión de bioseguridad, encargada de regular el uso de radiaciones ionizantes o de técnicas de ingeniería genética. El consejo de salubridad general emitirá las disposiciones complementarias sobre áreas o modalidades de la investigación en las que considere que es necesario.

**Artículo 99.** La secretaria de salud, en coordinación con la secretaria de educación pública, y con la colaboración del consejo nacional de ciencia y tecnología y de las instituciones de educación superior, realizara y mantendrá actualizando un inventario de la investigación en el área de salud del país.

**Artículo 100.** La investigación en seres humanos se desarrollara conforme a las siguientes bases:

I. Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica;

II. Podrá realizarse solo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo;

III. Podrá efectuarse solo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos ni daños innecesarios al sujeto en experimentación;

IV. Se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizara la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquel, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud;

V. Solo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes;

VI. El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento, si sobreviene el riesgo de lesiones graves, invalidez o muerte del sujeto en quien se realice la investigación, y

VII. Las demás que establezca la correspondiente reglamentación.

**Artículo 101.** Quien realice investigación en seres humanos en contravención a lo dispuesto en esta ley y demás disposiciones aplicables, se hará acreedor de las sanciones correspondientes.

**Artículo 102.** La secretaria de salud podrá autorizar con fines preventivos, terapéuticos, rehabilitatorios o de investigación, el empleo en seres humanos de medicamentos o materiales respecto de los cuales aun no se tenga evidencia científica suficiente de su eficacia terapéutica o se pretenda la modificación de las indicaciones terapéuticas de productos ya conocidos. Al efecto, los interesados deberán presentar la documentación siguiente:

I. Solicitud por escrito;

II. Información básica farmacológica y preclínica del producto;

III. Estudios previos de investigación clínica, cuando los hubiere;

IV. Protocolo de investigación, y

V. Carta de aceptación de la institución donde se efectuó la investigación y del responsable de la misma.

**Artículo 103.** En el tratamiento de una persona enferma, él medico, podrá utilizar nuevos recursos terapéuticos o de diagnostico, cuando exista posibilidad fundada de salvar la vida, restablecer la salud o disminuir el sufrimiento del pariente, siempre que cuente con el consentimiento por escrito de este, de su representante legal, en su caso, o del familiar mas cercano en vinculo, y sin perjuicio de cumplir con los demás requisitos que determine esta ley y otras disposiciones aplicables.<sup>44</sup>

---

<sup>44</sup> <http://www.Ley General de Salud.com.mx>.

**LEY GENERAL DE SALUD  
TEXTO VIGENTE**

**Donación, trasplantes y pérdida de la vida**

(Última reforma aplicada 05/01/2001)

Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de  
1984

MIGUEL DE LA MADRID HURTADO, Presidente Constitucional de los Estados  
Unidos Mexicanos, a sus habitantes, sabed:

Que el H. Congreso de la Unión se ha servido dirigirme el siguiente:

**D E C R E T O**

"El Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, decreta:

**LEY GENERAL DE SALUD....**

**TITULO DÉCIMO CUARTO**

**Donación, trasplantes y pérdida de la vida**

**CAPÍTULO I**

Disposiciones comunes

**Artículo 313**

Compete a la Secretaría de Salud:

- I. El control sanitario de las donaciones y trasplantes de órganos, tejidos y células de seres humanos, por conducto del órgano desconcentrado centro nacional de trasplantes, y
- II. La regulación y el control sanitario sobre cadáveres.

**Artículo 314**

Para efectos de este título se entiende por:

- I. Células germinales, a las células reproductoras masculinas y femeninas capaces de dar origen a un embrión;
- II. Cadáver, al cuerpo humano en el que se compruebe la presencia de los signos de muerte referidos en la fracción II, del artículo 343 de esta Ley;
- III. Componentes, a los órganos, los tejidos, las células y sustancias que forman el cuerpo humano, con excepción de los productos;
- IV. Componentes sanguíneos, a los elementos de la sangre y demás sustancias que la conforman;
- V. Destino final, a la conservación permanente, inhumación, incineración, desintegración e inactivación de órganos, tejidos, células y derivados, productos y cadáveres de seres humanos, incluyendo los de embriones y fetos, en condiciones sanitarias permitidas por esta Ley y demás disposiciones aplicables;
- VI. Disponible, a aquél que conforme a los términos de la ley le corresponde decidir sobre su cuerpo o cualquiera de sus componentes en vida y para después de su muerte;
- VII. Donador o donante, al que tácita o expresamente consiente la disposición de su cuerpo o componentes para su utilización en trasplantes;
- VIII. Embrión, al producto de la concepción a partir de ésta, y hasta el término de la duodécima semana gestacional;
- IX. Feto, al producto de la concepción a partir de la decimotercera semana de edad gestacional, hasta la expulsión del seno materno;
- X. Órgano, a la entidad morfológica compuesta por la agrupación de tejidos diferentes que concurren al desempeño de los mismos trabajos fisiológicos;
- XI. Producto, a todo tejido o sustancia extraída, excretada o expelida por el cuerpo humano como resultante de procesos fisiológicos normales. Serán

considerados productos, para efectos de este Título, la placenta y los anexos de la piel;

XII. Receptor, a la persona que recibe para su uso terapéutico un órgano, tejido, células o productos;

XIII. Tejido, a la entidad morfológica compuesta por la agrupación de células de la misma naturaleza, ordenadas con regularidad y que desempeñen una misma función, y

XIV. Trasplante, a la transferencia de un órgano, tejido o células de una parte del cuerpo a otra, o de un individuo a otro y que se integren al organismo.

### **Artículo 315**

Los establecimientos de salud que requieren de autorización sanitaria son los dedicados a:

I. La extracción, análisis, conservación, preparación y suministro de órganos, tejidos y células;

II. Los trasplantes de órganos y tejidos;

III. Los bancos de órganos, tejidos y células, y

IV. Los bancos de sangre y servicios de transfusión.

La Secretaría otorgará la autorización a que se refiere el presente artículo a los establecimientos que cuenten con el personal, infraestructura, equipo, instrumental e insumos necesarios para la realización de los actos relativos, conforme a lo que establezcan las disposiciones de esta Ley y demás aplicables.

### **Artículo 316**

Los establecimientos a que se refiere el artículo anterior contarán con un responsable sanitario, quien deberá presentar aviso ante la Secretaría de Salud.

Los establecimientos en los que se extraigan órganos y tejidos o se realicen trasplantes, adicionalmente, deberán contar con un comité interno de trasplantes y con un coordinador de estas acciones, que serán supervisadas por el comité institucional de bioética respectivo.

### **Artículo 317**

Los órganos, tejidos y células no podrán ser sacados del territorio nacional.

Los permisos para que los tejidos puedan salir del territorio nacional, se concederán siempre y cuando estén satisfechas las necesidades de ellos en el país, salvo casos de urgencia.

### **Artículo 318**

Para el control sanitario de los productos y de la disposición del embrión y de las células germinales, se estará a lo dispuesto en esta Ley, en lo que resulte aplicable, y en las demás disposiciones generales que al efecto se expidan.

### **Artículo 319**

Se considerará disposición ilícita de órganos, tejidos, células y cadáveres de seres humanos, aquella que se efectúe sin estar autorizada por la Ley.

## **CAPÍTULO II**

Donación

### **Artículo 320**

Toda persona es disponente de su cuerpo y podrá donarlo, total o parcialmente, para los fines y con los requisitos previstos en el presente Título.

### **Artículo 321**

La donación en materia de órganos, tejidos, células y cadáveres, consiste en el consentimiento tácito o expreso de la persona para que, en vida o después de su muerte, su cuerpo o cualquiera de sus componentes se utilicen para trasplantes.

### **Artículo 322**

La donación expresa constará por escrito y podrá ser amplia cuando se refiera a la disposición total del cuerpo o limitada cuando sólo se otorgue respecto de determinados componentes.

En la donación expresa podrá señalarse que ésta se hace a favor de determinadas personas o instituciones. También podrá expresar el donante las circunstancias de modo, lugar y tiempo y cualquier otra que condicione la donación.

La donación expresa, cuando corresponda a mayores de edad con capacidad jurídica, no podrá ser revocada por terceros, pero el donante podrá revocar su consentimiento en cualquier momento, sin responsabilidad de su parte.

### **Artículo 323**

Se requerirá el consentimiento expreso:

I. Para la donación de órganos y tejidos en vida, y

II. Para la donación de sangre, componentes sanguíneos y células progenitoras hematopoyéticas.

#### **Artículo 324**

Habrá consentimiento tácito del donante cuando no haya manifestado su negativa a que su cuerpo o componentes sean utilizados para trasplantes, siempre y cuando se obtenga también el consentimiento de alguna de las siguientes personas: el o la cónyuge, el concubinario, la concubina, los descendientes, los ascendientes, los hermanos, el adoptado o el adoptante; conforme a la prelación señalada.

El escrito por el que la persona exprese no ser donador, podrá ser privado o público, y deberá estar firmado por éste, o bien, la negativa expresa podrá constar en alguno de los documentos públicos que para este propósito determine la Secretaría de Salud en coordinación con otras autoridades competentes.

Las disposiciones reglamentarias determinarán la forma para obtener dicho consentimiento.

#### **Artículo 325**

El consentimiento tácito sólo aplicará para la donación de órganos y tejidos una vez que se confirme la pérdida de la vida del donante.

En el caso de la donación tácita, los órganos y tejidos sólo podrán extraerse cuando se requieran para fines de trasplantes.

#### **Artículo 326**

El consentimiento tendrá las siguientes restricciones respecto de las personas que a continuación se indican:

I. El tácito o expreso otorgado por menores de edad, incapaces o por personas que por cualquier circunstancia se encuentren impedidas para expresarlo libremente, no será válido, y



II. El expreso otorgado por una mujer embarazada sólo será admisible si el receptor estuviere en peligro de muerte, y siempre que no implique riesgo para la salud de la mujer o del producto de la concepción.

### **Artículo 327**

Está prohibido el comercio de órganos, tejidos y células. La donación de éstos con fines de trasplantes, se regirá por principios de altruismo, ausencia de ánimo de lucro y confidencialidad, por lo que su obtención y utilización serán estrictamente a título gratuito.

### **Artículo 328**

Sólo en caso de que la pérdida de la vida del donante esté relacionada con la averiguación de un delito, se dará intervención al Ministerio Público y a la autoridad judicial, para la extracción de órganos y tejidos.

## **DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN**

**Órgano del Gobierno Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos**

**Tomo DCXIV N0. 5 México, D.F., viernes 5 de noviembre de 2004.**

### **Secretaría de Salud**

**Pág. 22 DIARIO OFICIAL Viernes 5 de noviembre de 2004**

*DECRETO por el que se adiciona un segundo párrafo al artículo 329 y se reforman los artículos 333 fracción VI, 461, 462 y 462 Bis de la Ley General de Salud.*

*Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Presidencia de la Republica.*

*VICENTE FOX QUESADA, Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, a sus habitantes sabed:*

*Que el Honorable Congreso de la Unión, se ha servido dirigirme el siguiente*

**DECRETO**

*"EL CONGRESO GENERAL DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS,*

**DECRETA:**

*SE ADICIONA UN SEGUNDO PARRAFO AL ARTICULO 329 Y SE REFORMAN*

*LOS ARTICULOS 333 FRACCION VI, 461, 462 Y 462 BIS, DE LA LEY GENERAL DE SALUD.*

### **Artículo 329**

*De igual forma el Centro Nacional de Trasplantes se encargara de expedir el documento oficial mediante el cual se manifieste el consentimiento expreso de todas aquellas personas cuya voluntad sea donar sus órganos, después de su muerte para que estos sean utilizados en trasplantes.*

### **CAPÍTULO III**

Trasplante

### **Artículo 330**

Los trasplantes de órganos, tejidos y células en seres humanos vivos podrán llevarse a cabo cuando hayan sido satisfactorios los resultados de las investigaciones realizadas al efecto, representen un riesgo aceptable para la salud y la vida del donante y del receptor, y siempre que existan justificantes de orden terapéutico.

#### **Está prohibido:**

- I. El trasplante de gónadas o tejidos gonadales, y
- II. El uso, para cualquier finalidad, de tejidos embrionarios o fetales producto de abortos inducidos.

### **Artículo 331**

La obtención de órganos o tejidos para trasplantes se hará preferentemente de sujetos en los que se haya comprobado la pérdida de la vida.

### **Artículo 332**

La selección del donante y del receptor se hará siempre por prescripción y bajo control médico, en los términos que fije la Secretaría de Salud.

No se podrán tomar órganos y tejidos para trasplantes de menores de edad vivos, excepto cuando se trate de trasplantes de médula ósea, para lo cual se requerirá el consentimiento expreso de los representantes legales del menor.

Tratándose de menores que han perdido la vida, sólo se podrán tomar sus órganos y tejidos para trasplantes con el consentimiento expreso de los representantes legales del menor.

En el caso de incapaces y otras personas sujetas a interdicción no podrá disponerse de sus componentes, ni en vida ni después de su muerte.

### **Artículo 333**

Para realizar trasplantes entre vivos, deberán cumplirse los siguientes requisitos respecto del donante:

- I. Ser mayor de edad y estar en pleno uso de sus facultades mentales;
- II. Donar un órgano o parte de él que al ser extraído su función pueda ser compensada por el organismo del donante de forma adecuada y suficientemente segura;
- III. Tener compatibilidad aceptable con el receptor;
- IV. Recibir información completa sobre los riesgos de la operación y las consecuencias de la extracción del órgano o tejido, por un médico distinto de los que intervendrán en el trasplante;

V. Haber otorgado su consentimiento en forma expresa, en términos del artículo 322 de esta Ley, y

*VI.- 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, siempre y cuando se cumpla con los siguientes requisitos:*

*a) Obtener resolución favorable del Comité de Trasplantes de la institución hospitalaria, donde se vaya a realizar el trasplante, previa evaluación médica, clínica y psicológica;*

*b) El interesado en donar deberá otorgar su consentimiento expreso ante Notario Público y en ejercicio del derecho que le concede la presente Ley, manifestando que ha recibido información completa sobre el procedimiento por médicos autorizados, así como precisar que el consentimiento es altruista, libre, consciente y sin que media remuneración alguna. El consentimiento del donante para los trasplantes entre vivos podrá ser revocable en cualquier momento previo al trasplante, y*

*c) Haber cumplido todos los requisitos legales y procedimientos establecidos por la Secretaría, para comprobar que no se está lucrando con esta práctica.*

### **Artículo 334**

Para realizar trasplantes de donantes que hayan perdido la vida, deberá cumplirse lo siguiente:

I. 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 obtención de los órganos o tejidos, la pérdida de la vida del donante, en los términos que se precisan en este Título;

II. Existir consentimiento expreso del donante o no constar su revocación del tácito para la donación de sus órganos y tejidos, y

III. Asegurarse que no exista riesgo sanitario.

### **Artículo 335**

Los profesionales de las disciplinas para la salud que intervengan en la extracción de órganos y tejidos o en trasplantes deberán contar con el entrenamiento especializado respectivo, conforme lo determinen las disposiciones reglamentarias aplicables, y estar inscritos en el Registro Nacional de Trasplantes.

### **Artículo 336**

Para la asignación de órganos y tejidos de donador no vivo, se tomará en cuenta la gravedad del receptor, la oportunidad del trasplante, los beneficios esperados, la compatibilidad con el receptor y los demás criterios médicos aceptados.

NOTA:

EL SIGUIENTE PARRAFO ENTRARA EN VIGENCIA APARTIR DE LOS DOCE MESES DE LA REFORMA 26 DE MAYO DEL 2000

Cuando no exista urgencia o razón médica para asignar preferentemente un órgano o tejido, ésta se sujetará estrictamente a listas que se integrarán con los datos de los mexicanos en espera, y que estarán a cargo del Centro Nacional de Trasplantes.

### **Artículo 337**

Los concesionarios de los diversos medios de transporte otorgarán todas las facilidades que requiera el traslado de órganos y tejidos destinados a trasplantes, conforme a las disposiciones reglamentarias aplicables y las normas oficiales mexicanas que emitan conjuntamente las secretarías de Comunicaciones y Transportes y de Salud.

El traslado, la preservación, conservación, manejo, etiquetado, claves de identificación y los costos asociados al manejo de órganos, tejidos y células

que se destinen a trasplantes, se ajustarán a lo que establezcan las disposiciones generales aplicables.

### **Artículo 338**

El Centro Nacional de Trasplantes tendrá a su cargo el Registro Nacional de Trasplantes, el cual integrará y mantendrá actualizada la siguiente información:

- I. Los datos de los receptores, de los donadores y fecha del trasplante;
- II. Los establecimientos autorizados conforme al artículo 315 de esta Ley;
- III. Los profesionales de las disciplinas para la salud que intervengan en trasplantes;
- IV. Los pacientes en espera de algún órgano o tejido, integrados en listas estatales y nacional, y
- V. Los casos de muerte cerebral.

En los términos que precisen las disposiciones reglamentarias, los establecimientos a que se refiere el artículo 315 de esta Ley y los profesionales de las disciplinas para la salud que intervengan en trasplantes deberán proporcionar la información relativa a las fracciones I, III, IV y V de este artículo.

### **Artículo 339**

El Centro Nacional de Trasplantes, cuya integración y funcionamiento quedará establecido en las disposiciones reglamentarias que para efectos de esta Ley se emitan, así como los Centros Estatales de Trasplantes que establezcan los gobiernos de las entidades federativas, decidirán y vigilarán la asignación de órganos, tejidos y células, dentro de sus respectivos ámbitos de competencia. Asimismo, actuarán coordinadamente en el fomento y promoción de la cultura de la donación, para lo cual, participarán con el Consejo Nacional de Trasplantes, cuyas funciones, integración y organización se determinarán en el reglamento respectivo.

Los centros estatales proporcionarán al Registro Nacional de Trasplantes la información correspondiente a su entidad, y su actualización, en los términos de los acuerdos de coordinación respectivos.

#### **Artículo 340**

El control sanitario de la disposición de sangre lo ejercerá la Secretaría de Salud a través del Centro Nacional de la Transfusión Sanguínea.

#### **Artículo 341**

La disposición de sangre, componentes sanguíneos y células progenitoras hematopoyéticas con fines terapéuticos estará a cargo de bancos de sangre y servicios de transfusión que se instalarán y funcionarán de acuerdo con las disposiciones aplicables. La sangre será considerada como tejido.

#### **Artículo 342**

Cualquier órgano o tejido que haya sido extraído, desprendido o seccionado por intervención quirúrgica, accidente o hecho ilícito y que sanitariamente constituya un deshecho, deberá ser manejado en condiciones higiénicas y su destino final se hará conforme a las disposiciones generales aplicables, salvo que se requiera para fines terapéuticos, de docencia o de investigación, en cuyo caso los establecimientos de salud podrán disponer de ellos o remitirlos a instituciones docentes autorizadas por la Secretaría de Salud, en los términos de esta Ley y demás disposiciones generales aplicables.

### **CAPÍTULO IV**

Pérdida de la vida

#### **Artículo 343**

Para efectos de este Título, la pérdida de la vida ocurre cuando:

- I. Se presente la muerte cerebral, o
- II. Se presenten los siguientes signos de muerte:

- a. La ausencia completa y permanente de conciencia;
- b. La ausencia permanente de respiración espontánea;
- c. La ausencia de los reflejos del tallo cerebral, y
- d. El paro cardiaco irreversible.

#### **Artículo 344**

La muerte cerebral se presenta cuando existen los siguientes signos:

- I. Pérdida permanente e irreversible de conciencia y de respuesta a estímulos sensoriales;
- II. Ausencia de automatismo respiratorio, y
- III. Evidencia de daño irreversible del tallo cerebral, manifestado por arreflexia pupilar, ausencia de movimientos oculares en pruebas vestibulares y ausencia de respuesta a estímulos no receptivos.

Se deberá descartar que dichos signos sean producto de intoxicación aguda por narcóticos, sedantes, barbitúricos o sustancias neurotrópicas.

Los signos señalados en las fracciones anteriores deberán corroborarse por cualquiera de las siguientes pruebas:

- I. Angiografía cerebral bilateral que demuestre ausencia de circulación cerebral, o
- II. Electroencefalograma que demuestre ausencia total de actividad eléctrica cerebral en dos ocasiones diferentes con espacio de cinco horas.

#### **Artículo 345**

No existirá impedimento alguno para que a solicitud o autorización de las siguientes personas: el o la cónyuge, el concubinario, la concubina, los descendientes, los ascendientes, los hermanos, el adoptado o el adoptante;



conforme al orden expresado; se prescinda de los medios artificiales que evitan que en aquel que presenta muerte cerebral comprobada se manifiesten los demás signos de muerte a que se refiere la fracción II del artículo 343.

**Artículo 461.-** *Al qua saque o pretenda sacar del territorio nacional, órganos, tejidos y sus componentes de seres humanos vivos o de cadáveres, sin permiso de la Secretaria de Salud, se le impondrá prisión de cuatro a quince años y multa por el equivalente de trescientos a setecientos días de salario mínimo general vigente en la zona económica de que se trate.*

*Si el responsable es un profesional, técnico o auxiliar de las disciplinas para la salud, a la pena anterior se añadirá suspensión en el ejercicio de su profesión u oficio hasta por siete años.*

**Artículo 462.-** *Se impondrán de seis a diecisiete años de prisión y multa por el equivalente de ocho mil a diecisiete mil días de salario mínimo general vigente en la zona económica de que se trate:*

*I.*

*II.*

*III.*

*En el caso de la fracción 111, se aplicaran al responsable, además de otras penas, de cinco a diez años de prisión. Si intervinieran profesionales, técnicos o auxiliares de las disciplinas para la salud, se les aplicara, además suspensión de cinco a ocho años en el ejercicio profesional, técnico o auxiliar y hasta seis años mas, en caso de reincidencia.*

**Artículo 462 Bis.-** *Al responsable o empleado de un establecimiento donde ocurra un deceso o de locales destinados al deposito de cadáveres, que permita alguno de los actos a que se refieren las fracciones I, II y III del articulo anterior o no procure impedidos por los medios lícitos que tenga a su alcance, se le impondrá de cuatro a nueve años de prisión y multa por el equivalente de cinco mil a doce mil días de salario mínimo general vigente en la zona económica de que se trate.*

*Si intervinieran profesionales, técnicos o auxiliares de las disciplinas para la salud, se les aplicara, además, suspensión de dos a cuatro años en el ejercicio profesional, técnico o auxiliar y hasta cinco años mas en caso de reincidencia.*

#### **ARTÍCULOS TRANSITORIOS**

**Primero.** *El presente Decreto entrara en vigor el día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación, solo en cuanto a los Artículos 333, 461, 462 y 462 Bis de la Ley General de Salud.*

**Segundo.** *A los treinta días de su publicación en cuanto al Artículo 329 de la Ley General de Salud, el Centro Nacional de Trasplantes deberá presentar a la Secretaria de Salud la propuesta del documento mediante el cual se manifestara el consentimiento expreso de todas aquellas personas cuya voluntad sea donar sus órganos después de su muerte para que estos sean utilizados en trasplantes.*

*México, D.F., a 23 de septiembre de 2004.- Sen. Diego Fernández de Cevallos Ramos, Presidente. Dip. Manilo Fabio Beltrones Rivera, Presidente.-, Sen. Sara I. Castellanos Cortes, Secretaria.Dip. Graciela Larios Rivas, Secretaria.- Rubricas."*

*En cumplimiento de lo dispuesto por la fracción I del Artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y para su debida publicación y observancia, expido el presente Decreto en la Residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los veintinueve días del mes de octubre de dos mil cuatro.- Vicente Fox Quesada.- Rubrica.- El Secretario de Gobernación, Santiago Creel Miranda.- Rubrica.*

### **1.- LOS TRASPLANTES Y EL DERECHO- MÉXICO.-**

Los trasplantes de órganos y tejidos son una realidad generada por los avances científicos del presente siglo; debido a que son procedimientos en los que intervienen diferentes factores (científicos, sociales, morales, filosóficos,

etc.) requieren de un marco jurídico que responda al constante cambio y evolución que presenta este interesante procedimiento.

En México los trasplantes son una realidad que permite incrementar las esperanzas de vida de muchas personas que están hoy, en espera de un órgano.

Hasta Mayo del 2000 los trasplantes eran regulados por disposiciones legales contenidas en la Ley General de Salud en el Título Decimocuarto, preceptos que fueron rebasados por los avances científicos, por las tendencias en medicina, por el crecimiento de médicos dedicados a esta terapéutica y por el cambio positivo de la mentalidad de la sociedad.

Sobre la base de la situación descrita anteriormente el Ejecutivo presenta una propuesta interesante a la cámara de Senadores que propone reformar este título, de tal forma que facilite el entendimiento del marco normativo que regula los trasplantes con la intención de: facilitar el trámite administrativo legal; dar mayor certidumbre de legalidad, equidad y justicia a los trasplantes ante la sociedad y precisar los principales conceptos sobre la pérdida de la vida.

“Los principios de la iniciativa de reforma se refieren a la libertad personal, a los derechos de la dignidad de la persona, a los derechos de familia, a los llamados derechos de naturaleza especial, como es el derecho que recae sobre los cadáveres, a las creencias y en forma particular a un derecho público como es el de la protección de la salud de todas las personas”.

(Ernesto Zedillo Ponce de León; México, D.F. 5 de abril de 2000; exposición de motivos de la propuesta de decreto por el que se reforma la Ley General de Salud).

Lo que se expone en este documento permite entrar de manera directa a los aspectos legales más importantes que regulan los procedimientos de Donación y Trasplante de Órganos y Tejidos en México.

## **2.- DOCUMENTOS LEGALES QUE REGULAN LOS TRASPLANTES Y LAS DONACIONES.-**

Regulaciones sobre trasplantes y donación de órganos existen en diferentes normativas, es importante distinguirlas para recurrir a ellas en caso necesario:

· Artículo 4° Constitucional

Título Decimocuarto de la Ley General de Salud

· Reglamento de la Ley General de Salud en la materia (en proceso de reforma)

· Ley de Salud del Estado (Decreto 17910 aprobado el 17 de Julio de 1999)

· Código Civil del Estado (Artículos 36 al 40)

· Circular 139 emitida por la Procuraduría General de Justicia del Estado

## **3.- ESTRUCTURA DE LA LEY, TÍTULO DECIMO CUARTO.-**

Capítulos:

I. Donación, Trasplantes y Pérdida de la Vida (Disposiciones comunes)

II. Donación

III. Trasplantes

IV. Pérdida de la Vida

## **4.- ¿QUÉ ES EL CENTRO NACIONAL DE TRASPLANTES?**

Se crea el Centro Nacional de Trasplantes como un órgano desconcentrado de la Secretaría de Salud al cual le compete el control sanitario de las donaciones y trasplantes de órganos, tejidos y células de seres humanos, este tendrá a su cargo el Registro Nacional de Trasplantes como institución responsable de integrar y mantener actualizada la siguiente información:

V. Los datos de los receptores, de los donadores y fecha del trasplante;

VI. Los establecimientos autorizados para realizar trasplantes;

VII. Los profesionales de las disciplinas para la salud que intervengan en trasplantes;

VIII. Los pacientes en espera de algún órgano o tejido, integrados en listas estatales y nacional, y

IX. Los casos de muerte cerebral.

También se contempla la creación de Centros Estatales de Trasplantes como órganos de enlace y comunicación con el Centro Nacional y el Registro, estos centros actuarán en su ámbito de competencia coordinadamente en el fomento y promoción de la cultura de la donación.

Corresponde al Centro Nacional de Trasplante y a los Centros Estatales, decidir y vigilar la asignación de órganos y tejidos y células. Para la asignación de órganos y tejidos de donador no vivo, se tomará en cuenta la gravedad del receptor, la oportunidad del trasplante, los beneficios esperados, la compatibilidad con el receptor y los demás criterios médicos aceptados. Cuando no exista urgencia o razón médica para asignar preferentemente un órgano o tejido, esta se sujetará estrictamente a las listas que se integrarán con los datos de los mexicanos en espera.

#### **5.- SUJETOS O INSTITUCIONES QUE INTERVIENEN EN TRASPLANTES.-**

La Secretaría otorgará la autorización sanitaria a los establecimientos que cuenten con el personal, infraestructura, equipo, instrumental e insumos necesarios para la realización de extracciones, análisis, conservación, preparación y suministro de órganos, tejidos y células, así como a aquellos que se dediquen a los trasplantes.

Estos establecimientos deben contar con un responsable sanitario y con un comité interno de trasplantes, a su vez este comité debe contar con un coordinador. Las acciones de este comité serán supervisadas por el comité institucional de bioética.

El Consejo Nacional hará constar el mérito y altruismo del donador y de su familia, mediante la expedición del testimonio correspondiente que los reconozca como benefactores de la sociedad.

## **6.- DONACIÓN DE ORGANOS Y TEJIDOS ¿QUIÉNES SON DONADORES?**

La Ley reconoce dos tipos de donación: aquella que se realiza entre vivos y aquella que se obtiene de una persona que se compruebe previamente la pérdida de la vida, cada una en su caso deberá contar con el respectivo consentimiento manifestado de cualquiera de las dos formas señaladas:

**1. Consentimiento Tácito:** Se presenta cuando el donador no haya manifestado su negativa a que su cuerpo o componentes sean utilizados para trasplantes y además se obtenga el consentimiento de las personas legalmente facultadas para otorgarlo.

Se ha optado por el sistema de no constancia de oposición considerando que el pueblo Mexicano se ha destacado por la práctica constante de sus valores en casos de emergencia, esto es el altruismo y la solidaridad. Las personas que pueden otorgar el consentimiento por una persona que perdió la vida y no dejó constancia de oposición a la donación son: el o la cónyuge, el concubinario, la concubina, los descendientes, los ascendientes, los hermanos, el adoptado o el adoptante; conforme a este orden señalado. El consentimiento tácito solo aplicará para la donación de órganos y tejidos una vez que se confirme la pérdida de la vida del disponente. Los órganos y tejidos sólo podrán extraerse cuando se requieran para fines de trasplantes.

**2. Consentimiento Expreso:** Constará por escrito y aplica para donaciones entre vivos o para aquellos en los que se compruebe la pérdida de la vida, se considera como elemento importante para el consentimiento la plena deliberación del donante y la plenitud de sus facultades y capacidades. Esta decisión es revocable en cualquier momento por ser absolutamente libre, basta la manifestación por escrito para que quede formalmente expresado el consentimiento del donador mismo que no podrá ser revocado por terceros.

El elemento consentimiento del donante es personalísimo y libre. Nadie puede otorgar su consentimiento por otro por ello existen restricciones respecto de las personas que a continuación se indican:

X. El tácito o expreso otorgado por menores de edad, incapaces o por personas que por cualquier circunstancia se encuentren impedidas para expresarlo libremente.

XI. El expreso otorgado por una mujer embarazada bajo ciertas condiciones.

Así también las donaciones tienen como principios el altruismo, ausencia de ánimo de lucro y la confidencialidad por lo cual está prohibido el comercio de órganos.

## **7.- PERDIDA DE LA VIDA, UNA ALTERNATIVA DE DONACIÓN.-**

Se contemplan dos posibilidades para determinar que una persona ha perdido la vida:

XII. La muerte cerebral que ocurre cuando existen como signos la pérdida permanente e irreversible de conciencia y de respuesta a estímulos sensoriales; la ausencia de automatismo respiratorio, y las evidencias de daño irreversible del tallo cerebral, manifestado por arreflexia pupilar, ausencia de movimientos oculares en pruebas vestibulares y ausencia de respuesta a estímulos nociceptivos.

Estas evidencias deben comprobarse con una angiografía cerebral bilateral que demuestre ausencia de circulación cerebral o un electroencefalograma que demuestre ausencia total de actividad eléctrica cerebral en dos ocasiones diferentes con espacio de 5 horas, además de descartar que los signos de muerte no son producto de intoxicación aguda por narcóticos, sedantes, barbitúricos o sustancias neurotrópicas.

XIII. El Paro Cardiorrespiratorio irreversible ocurre cuando se presentan como signos de muerte la ausencia completa y permanente de conciencia, la ausencia permanente de respiración espontánea, la ausencia de los reflejos del tallo cerebral y el paro cardíaco irreversible.

Un trasplante de donador no vivo, podrá realizarse siempre y cuando se compruebe previamente la pérdida de la vida del donante.

## **8.- PRINCIPIOS DE LOS TRASPLANTES.-**

La ley describe al trasplante como la transferencia de un órgano, tejido o células de una parte del cuerpo a otra, o de un individuo a otro y que se integren al organismo.

La selección del donante y del receptor se harán siempre por prescripción y bajo control médico, en el caso de trasplantes entre vivos no podrá tomarse un órgano y tejidos de menores de edad, excepto en el caso de médula ósea.

El donante deberá recibir toda la información necesaria y completa, de un médico distinto de los que intervendrán en el trasplante, sobre los riesgos de la operación y las consecuencias de la extracción del órgano o tejido, y debe tener parentesco por consanguinidad, afinidad o civil o ser cónyuge, concubina o concubinario del receptor.

En el caso de trasplantes de donantes que hayan perdido la vida, deberá comprobarse por un médico distinto a los que intervendrán en el trasplante o en la obtención de órganos o tejidos, la pérdida de la vida del donante.

## **9.- LAS LEYES, GARANTIA DEL PROGRAMA NACIONAL DE TRASPLANTE (SANCIONES).-**

Un aspecto importante que dará certidumbre y claridad sobre los trasplantes a la sociedad es que se contemplan penalidades que van desde multas elevadas hasta la prisión, considerando que se trata de delitos federales y que -según el caso- se consideran graves no teniendo derecho a fianza, estas sanciones se comprenden:

XIV. Multa por el importe de 1,000 a 4,000 días de salario mínimo vigente a los establecimientos que practiquen trasplantes sin autorización.

XV. Multa por el importe de 4,000 a 10,000 días de salario mínimo vigente al que saque un órgano o célula del país, al que realice trasplantes sin haber



realizado la investigación necesaria, tome órganos de menores de edad, al que base su actuación en contra de los principios señalados en la ley y que deben regir todos los procedimientos de trasplantes. XVI. De 4 a 10 años de prisión y multa por el importe de 4,000 a 10,000 días de salario mínimo vigente al que comercie con órganos, simule actos jurídicos y no respete las listas de preferencias.

### **Donación Expresa.**

Se entiende por donación expresa cuando la persona misma lo declara, con respecto de su propio cuerpo, y ésta la hace de manera expresa, a través de un documento privado, creado por la persona misma y con su firma; o a través de un documento público, ante una autoridad oficial, emitido especialmente para esos efectos. Se podrá señalar a favor de quien se hace la donación o las condiciones bajo las cuales se hará tal donación. Con esto se respeta cabalmente el derecho de libertad de disposición.

Se señala que la donación expresa, emitida por personas con capacidad jurídica para hacerlo, capaces y mayores de dieciocho años, no podrá ser revocada por terceros, por ser éste un derecho personal e intransmisible.

De la misma manera, se señala el derecho de toda persona de revocar su deseo de donar, en cualquier momento y sin responsabilidad alguna, con lo cual se respeta el derecho de libertad personal, así como se asegura que la donación, en todo momento, se dé voluntariamente, y en ningún momento sea impuesta a persona alguna.

El consentimiento expreso es elemento esencial para la donación de órganos y tejidos en vida, así como para la donación de sangre y sus componentes.

CENATRA 2002.

### **Donación Tácita**

A la donación tácita se debe entender cuando el disponente, en vida guardó silencio al respecto de su deseo de donar, o simplemente no lo expresó en algún documento, por lo que a su muerte, la Ley lo reconoce como donador, por lo que sí su cónyuge, concubinario o concubina, ascendientes,

descendientes, hermanos, el adoptante o el adoptado, no expresan su negación, se le reconocerá su derecho de ser donador. Dentro de este tipo de donación, no se puede creer que existe obligatoriedad, ya que el disponente conserva en todo momento su derecho de negar la donación, incluso después de su muerte a través de las personas más cercanas a él.

El consentimiento tácito debe ser comprendido como el silencio que guarda una persona con respecto de la donación de su cadáver y sus componentes. De ninguna manera, se deberá entenderse como un acto autoritario por parte del Estado, ya que en todo momento, la persona conserva su derecho de negarse a tal donación. Al basarnos en el principio de solidaridad humana, valor tan deseado por toda sociedad, se entiende que toda persona que fallece tenía el deseo de brindar su apoyo al resto de la comunidad, beneficiándola con un regalo de vida, por eso la Ley entiende que todos estamos deseosos de brindar ayuda, por lo que al no oponernos fehacientemente, se entiende que la intención es de generosidad y altruismo.

Dentro de este principio de solidaridad humana no se puede ignorar la fuerte cultura hacia la veneración de la muerte y solidez familiar, por lo que la Ley da la facultad al cónyuge, concubinario, concubina, descendientes, ascendientes, hermanos, adoptado o adoptante para que expresen la negación a nombre del fallecido. Con esto se asegura que, hasta después de la muerte, el disponente conserve la posibilidad de que su negación sea expresada a través de las personas más allegadas a él, y con esto respetando hasta después de su muerte, su derecho de determinar el destino de su cadáver, tejidos, órganos y células.

Se considera tan importante el derecho de toda persona de determinar el destino de su cadáver y su componentes orgánicos, que la Ley se asegura de ofrecer los mecanismos por los cuales se puede expresar la negación con respecto de la donación, incluso prevé incluirlos dentro de ciertos documentos públicos, no sólo para asegurar su validez, sino para brindarle a la persona toda oportunidad de negar su deseo de ser donador.

El consentimiento tácito sólo será aplicado en cadáveres, personas en las que se haya confirmado la pérdida de la vida. Al rezar esto la Ley, se está asegurando que de ninguna manera una persona corra el riesgo de que se dispongan de sus órganos, tejidos o células, mientras sigue con vida, sin su consentimiento informado.

De la misma manera, se señala que la donación tácita sólo operará en los casos en que la finalidad única sean los trasplantes, ya que sólo así se cumple con el principio de beneficencia, y se consideran ciertos componentes orgánicos de cierta persona, para salvarle la vida a una o varias personas, sin que esto implique un deterioro hacia el donador.

Una persona deja de ser disponente y se convierte en donador cuando se da la voluntad de que se utilicen sus órganos, tejidos o células, de manera expresa o tácita, en beneficio de otra persona por medio de las técnicas de trasplantes. CENATRA 2002.

### **Donación Voluntaria**

La donación se da en dos modalidades: la voluntaria, es aquella que se da en vida, que dada su naturaleza toma un matiz importante, ya que la decisión fue hecha con toda la conciencia y presumiblemente con toda la información necesaria para haber tomado esta decisión, lo que ejemplifica quizá el mayor grado de altruismo. Por otra parte, que aunque es más difícil, la que realizan los familiares en ausencia de la decisión antes mencionada, no pierde el valor altruista, ya que el acto que conlleva será del todo agradecido por lo que se ha tratado de compartir. No hay duda que las decisiones que se toman alrededor de este tratamiento son dolorosas sobre todo cuando se trata de jóvenes, pero será gratificante que cuando el receptor sea un joven o un adulto mayor reciba la oportunidad de seguir viviendo por un acto de donación podrá volver a realizar de manera.<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup> <http://www.ordenjuridico.gob.mx>



## **XII.- RESULTADOS**

**UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO**

**FACULTAD DE ENFERMERÍA**

**“PROTOCOLO DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL PACIENTE CON  
TRASPLANTE RENAL.”**

**PRESENTA:**

**P.L.E. GABRIELA VEGA CHÁVEZ**

**ASESORAS:**

**M.C. MARIA MARTHA CRISTINA REYES GUZMÁN  
M.E. Y A.S. MARTHA ISABEL IZQUIERDO PUENTE  
DEL CUERPO ACADÉMICO ESTILO DE VIDA**

Morelia, Michoacán, Noviembre de 2007.

## ÍNDICE

Protocolo de cuidados de enfermería a pacientes con Trasplante Renal.....	106
Diagrama de Proceso.....	109
Información sobre el Trasplante Renal.....	110
Inclusión en la lista de espera para Trasplante Renal.....	112
Cuidados de Enfermería en la recepción / preparación del Preoperatorio.....	114
Cuidados de Enfermería Planificación de Cuidados.....	118
Cuidados de Enfermería Post-trasplante renal.....	120
Cuidados de Enfermería evolución seguimiento.....	124
Cambio de turno.....	127
Administración de medicación inmunosupresora OKT3.....	129
Administración de medicación inmunosupresora Ciclosporina.....	133
Administración de medicación inmunosupresora Micofenolato mofetil.....	134
Administración de medicación inmunosupresora Azatioprina.....	138
Administración de medicación inmunosupresora Tacrolimus.....	140
Preparación / realización de pruebas analíticas Urocultivo.....	142
Preparación / realización de pruebas analíticas Orina de 24horas.....	144

Preparación / realización de pruebas analíticas Sedimento.....	146
Preparación / realización de pruebas analíticas Analítica General.....	148
Educación del paciente.....	150
Recomendaciones de autocuidados.....	152
Glosario.....	154
Bibliografía.....	162
Anexos.....	163

## **PROTOCOLO DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA A PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL.**

### **OBJETIVO**

Con su aplicación se pretende asegurar la adaptación al medio hospitalario en proceso de trasplante renal, disminuyendo la ansiedad generada por el diagnóstico, y posible intervención quirúrgica, proporcionando la ayuda necesaria en función como de su familia y/o cuidador principal.

### **DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DE SALUD**

Se trata del proceso de trasplante renal con hospitalización del paciente, siendo especialmente destacable la hospitalización, la inmunosupresión, el procedimiento quirúrgico, la posibilidad de infecciones y rechazo.

A ello acompañan diversos problemas del paciente y desequilibrios en la capacidad de satisfacer sus necesidades básicas y superiores de forma independiente, siendo las más representativas expresadas en términos enfermeros:

- Déficit de conocimientos relacionado con el proceso de hospitalización, recursos, horarios, etc.
- Ansiedad relacionada con el proceso de incorporación a la terapia.
- Temor relacionado con los procesos terapéuticos y el aislamiento.
- Falta de conocimientos relacionada con el tratamiento.
- Potencial de incumplimiento terapéutico.
- Falta de conocimientos relacionada con dieta, higiene y autocuidados.
- Déficit de actividad, ejercicio y movilidad relacionada con el proceso quirúrgico.
- Déficit de conocimientos relacionados con pruebas diagnósticas y su grado de colaboración/participación en las mismas.

- Alteración en los patrones de eliminación urinaria e intestinal relacionada con el postoperatorio.

## **OBJETIVOS DEL PACIENTE**

Durante este proceso, el paciente y/o cuidador principal, en su caso, desarrollarán las siguientes conductas esperadas, en términos de conocimientos, habilidades y actitudes/valores esperados tras la intervención enfermera:

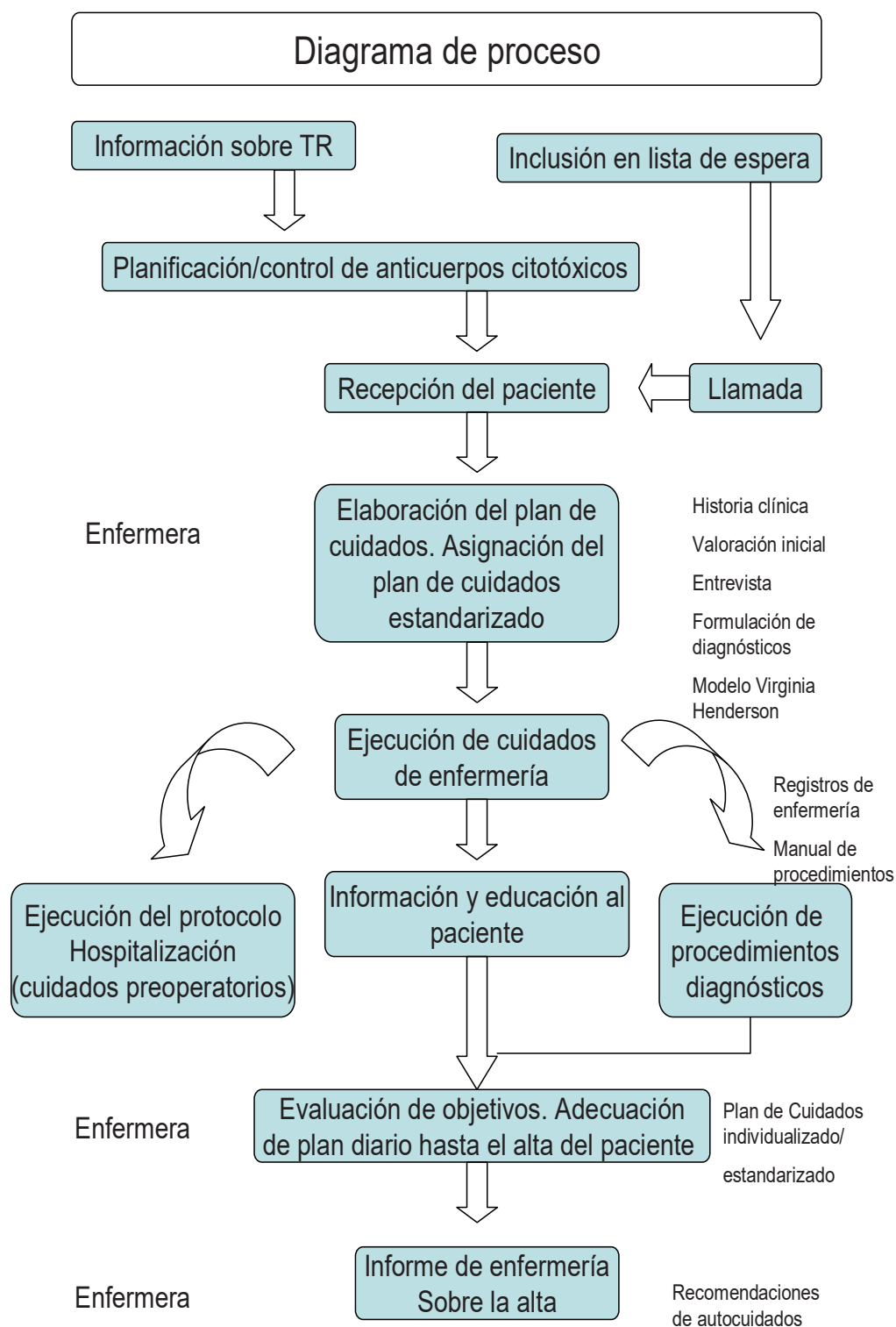
1. El paciente conocerá en las primeras 24 horas las normas de funcionamiento de la Unidad, su enfermera responsable y equipo de enfermería que le ayudará, así como los recursos y dispositivos sociosanitarios del hospital.
2. El paciente manifestará no tener ansiedad ni temor al proceso terapéutico.
3. Será capaz de describir las diferentes fases del proceso de trasplante renal e identificar los criterios de inclusión personales en los mismos.
4. El paciente será capaz de identificar los alimentos recomendados y elaborar su dieta de forma adecuada así como las medidas higiénicas básicas.
5. El paciente identificará signos y síntomas de complicaciones, expresándolo a la enfermera.
6. El paciente comprenderá la importancia de las acciones de profilaxis y prevención de procesos infecciosos, mediante un estricto programa de aislamiento.
7. Conocerá de antemano la necesidad de pruebas diagnósticas y su grado de colaboración en cada una de ellas.

## **NORMAS DEL PROCESO**

1. Verifique la identidad del paciente.
2. Verifique las indicaciones médicas.
3. Verifique en las indicaciones médicas la indicación de su inclusión en lista de espera.



4. Verifique los conocimientos que el paciente posee sobre el Trasplante Renal.
5. Valore el nivel de comprensión verbal y escrito del paciente.
6. Verifique en las indicaciones médicas que el paciente es apto para iniciar las pruebas de inclusión en el Trasplante Renal.
7. Verifique los conocimientos que el paciente posee sobre el Trasplante Renal.
8. Verifique que el paciente está informado de que deberá someterse a una serie de exploraciones, pruebas y que ha dado su conformidad ante las mismas.
9. Verifique que el paciente está informado de que en relación al resultado de dichas exploraciones se podría decidir su exclusión temporal o definitiva de la lista de espera.



## **INFORMACIÓN SOBRE EL TRASPLANTE RENAL**

### **OBJETIVO**

Informar al paciente y/o al familiar o acompañante de los aspectos relacionados con el Trasplante Renal.

### **MATERIAL**

Material de información, didáctico, según disponibilidad de la Unidad de Trasplante.

### **EJECUCIÓN**

1. Acomode al paciente y/o al acompañante en un ambiente agradable, acogedor y tranquilo, evitando interrupciones o molestias que distraigan su atención. Preséntese al paciente con nombre y categoría profesional.
2. Realice una encuesta inicial que detecte las necesidades informativas más inmediatas.
3. Recabe toda la información que precise de la historia clínica del paciente.
4. Informe al paciente sobre las pruebas diagnósticas que se le deberán realizar, así como sobre las extracciones sanguíneas periódicas necesarias para su inclusión en lista de espera de Trasplante Renal.
5. Dé apoyo escrito al paciente, que facilite y refuerce la comprensión de la información recibida.
6. Identifique y resuelva las ansiedades y dudas.
7. Interroge al paciente para verificar que ha comprendido las explicaciones recibidas.
8. Registre la actividad realizada, hora, fecha y profesional que la ha llevado a cabo, así como las recomendaciones que considere necesarias.

## **OBSERVACIONES**

1. Recuerde que es muy importante personalizar cada sesión en base a las necesidades y al nivel de comprensión del paciente y/o familia.
2. Utilice un lenguaje coloquial y mensajes cortos.
3. Refuerce positivamente el seguimiento adecuado de las instrucciones
4. Es importante que toda la documentación de la consulta de enfermería quede incluida en la historia clínica del paciente como una parte más de la misma.
5. Recuerde que el apoyo psicológico es de vital importancia en la asimilación de alteraciones de salud, tanto en el paciente como en la familia allegada.
6. Recuerde que la información sobre el Trasplante Renal que proporcione al paciente y/o familiar acompañante debe ser objetiva e incluir la posibilidad de que tras, la realización del protocolo de estudio, no se considere procedente su inclusión en la lista de espera de Trasplante Renal de forma temporal o definitiva.

## **INCLUSIÓN EN LA LISTA DE ESPERA PARA TRASPLANTE RENAL**

### **OBJETIVO**

Organizar, controlar y coordinar las exploraciones y pruebas necesarias para incluir al paciente en lista de espera de Trasplante Renal.

### **MATERIAL**

Historia clínica, hojas de enfermería, hojas de registro de estudio para receptor de Trasplante Renal, peticiones para exploraciones, báscula, baumanómetro, estetoscopio, termómetro.

### **EJECUCIÓN**

1. Preséntese al paciente con nombre y categoría profesional.
2. realice una encuesta inicial que detecte las necesidades informativas más inmediatas.
3. Explique al paciente el tipo de pruebas a que deberá someterse, así como la preparación que precisará para cada una de ellas.
4. Recoja en las hojas de estudio de receptor de Trasplante Renal los siguientes datos:
  - Nombre y apellidos, fecha de nacimiento, dirección completa y teléfono de su domicilio habitual y segunda residencia, así como todos los teléfonos en que se podría localizar en caso de ser requerido para un posible trasplante renal.
  - Peso, talla y constantes vitales del paciente.
5. Coordine y solicite fecha y hora de los diferentes servicios implicados en el protocolo de Trasplante Renal. Las exploraciones básicas a realizar, salvo indicación específica en casos concretos, son:
  - 5.1. Analíticas:

- Hematología, bioquímica, inmunología, serología, búsqueda de anticuerpos.

5.2. Exámenes radiológicos:

- Tomografía renal, cistografía funcional.

5.3. Exámenes complementarios:

- Endoscopia digestiva alta, enema opaco a pacientes mayores de 50 años, o si esta indicado.
- Cardiológico.
- Ginecológico.

6. Dé apoyo escrito al paciente, que facilite y refuerce la comprensión de la información recibida.
7. Identifique y resuelva las ansiedades o dudas.
8. Interrogue al paciente para verificar que ha comprendido las explicaciones recibidas.
9. Registre la actividad realizada, hora, fecha y profesional que la ha llevado a cabo, así como las recomendaciones que considere necesarias.

## **OBSERVACIONES**

1. Es importante que se coordinen los estudios del receptor y las listas de espera de Trasplante Renal.
2. Recuerde que de una buena planificación de las pruebas a realizar dependerá que disminuya el tiempo de espera ante algo de vital importancia para el paciente renal, como es el trasplante.

## **CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN LA RECEPCIÓN / PREPARACIÓN DEL PREOPERATORIO**

### **OBJETIVO**

Recibir, informar y preparar al paciente para un posible Trasplante Renal.

### **MATERIAL**

Historia del paciente, impresos de peticiones para pruebas exploratorias y analíticas, impresos de autorización para el consentimiento.

Tubos para la toma de muestras para análisis, agujas, jeringas, compresor, gasas, toallas estériles, guantes, solución desinfectante yodada, cinta adhesiva, solución jabonosa desinfectante, material para rasurado.

### **EJECUCIÓN**

1. Preséntese al paciente y/o acompañante con nombre y categoría profesional.
2. Acompañe al paciente a la habitación y ayúdele a instalarse.
3. *Ayuno: Se indicará desde que es recibido en la unidad. Le indicaremos al paciente que es de suma importancia la permanencia en ayunas para la posible cirugía.*  
*Especial mención en este apartado merecen los pacientes diabéticos, ya que, si fuera necesario administrar glucosa, se hará en forma de sueros glucosados según el protocolo establecido.<sup>46</sup>*

---

<sup>46</sup> MANZANO Noelia, SÁNCHEZ Sara “Protocolo de atención de enfermería al receptor de un trasplante renal en una unidad de diálisis” Revista NURE investigación 2006.

4. Informe al paciente sobre las pruebas y exploraciones que se le van a realizar y sobre la situación, composición y características de la unidad de Trasplante Renal y el personal que lo va a atender.
5. Indique al paciente que proceda a rasurarse y ducharse con solución desinfectante.
6. Pese al paciente y controle sus signos vitales.
7. Realice las extracciones sanguíneas. *Como en todo preoperatorio es de suma importancia conocer el estado hemodinámico del paciente, pero más aún en un paciente donde existe una alteración del metabolismo debido a un fracaso renal.*
  - *Bioquímica (Iones) y gases venosos: Dentro de las analíticas para un paciente renal donde la excreción del potasio está disminuida, el conocer dicho ión es de gran importancia, ya que un exceso podría poner en peligro su vida por una arritmia potencialmente mortal.*
  - *Hemograma: De sobra es conocida la función del riñón para la síntesis de la hormona Eritropoyetina, por lo que una alteración en dichos órganos también supone un déficit en la excreción de la hormona, observándose en estos pacientes anemia, siendo necesario determinar tanto el hemograma como las pruebas cruzadas de cara a una posible transfusión.*
  - *Coagulación*
  - *Pruebas cruzadas (A, B, O)*
  - *Serología (Hepatitis B y C, HIV, CITOMEGALOVIRUS)<sup>47</sup>*
8. Practique Electrocardiograma según protocolo hospitalario de la unidad.
9. Remita al paciente al servicio de Rayos X para que se le efectúe placa de tórax y abdomen urgente según protocolo hospitalario de la unidad.
10. Verifique en las indicaciones médicas si precisa tratamiento sustitutivo y proceda a realizarlo o a poner en marcha los mecanismos habituales para que sea llevado a cabo, informando al

---

<sup>47</sup> MANZANO Noelia, SÁNCHEZ Sara “Protocolo de atención de enfermería al receptor de un trasplante renal en una unidad de diálisis” Revista NURE investigación 2006 Hospital 12 de Octubre, Madrid España.



personal encargado de realizarlo de la posibilidad de Trasplante Renal para que tome las precauciones necesarias. En caso de diálisis peritoneal, vacíe la cavidad de líquido. *Haremos especial hincapié en las características de la diálisis, tanto si es peritoneal como si es hemodiálisis, recogiendo los siguientes datos: tiempo transcurrido desde la última sesión de diálisis peso seco, ganancia de peso interdiálisis. Se va a determinar el tiempo transcurrido desde la última sesión de diálisis, y en los análisis obtendremos el nivel de potasio, con estos datos, el facultativo nos indicará si es necesario realizar una sesión de diálisis previa a la cirugía que haga que el receptor llegue en las condiciones más óptimas desde el punto de vista metabólico, disminuyendo en la medida de lo posible los riesgos de cara a la intervención. La diálisis se realizará sin heparina para prevenir hemorragias durante la intervención.* <sup>48</sup>

11. Prepare al paciente para la intervención quirúrgica según protocolo hospitalario de la unidad, una vez confirmado que se va a llevar a cabo.
12. Prepare al paciente para la colocación de catéter según protocolo hospitalario de la unidad.
13. Canalice una vía periférica.
14. Administre tratamiento inmunosupresor según indicación médica.
15. Proteja el brazo portador del acceso vascular para asegurar su no utilización. Envíe la medicación intraoperatoria junto con el paciente a quirófano.
16. Compruebe que el material utilizado queda recogido en los contenedores dispuestos a tal fin y la habitación o sala donde se ha realizado la actividad en las debidas condiciones de orden y seguridad.
17. Registre la actividad realizada, hora, fecha y profesional que la ha llevado a cabo, así como las recomendaciones que considere necesarias.

---

<sup>48</sup> MANZANO Noelia, SÁNCHEZ Sara “Protocolo de atención de enfermería al receptor de un trasplante renal en una unidad de diálisis” Revista NURE investigación 2006 Hospital 12 de Octubre, Madrid España.

## **OBSERVACIONES**

1. Recuerde que es muy importante para el paciente y acompañantes recibir soporte psicológico, seguridad y confianza ante la incógnita del Trasplante Renal.
2. Asegúrese de que el paciente está debidamente informado sobre la posibilidad de que sea o no el receptor elegido finalmente, evitando crear con ello falsas expectativas.
3. Debido a la urgencia con que se requiere la presencia del paciente, puede ser necesario proporcionarle los medios oportunos para la comunicación con su familia.
4. Dedique una atención muy especial a los no aceptados en el momento de recibir esa comunicación negativa, procurando transmitir tranquilidad y comprensión ante la reacción del paciente y acompañantes.
5. El conocimiento de los datos de la diálisis podría prevenir problemas que serían de suma importancia de cara a una cirugía tan importante como es un Trasplante Renal, como pueden ser las arritmias cardíacas producidas por la hiperpotasemia, así como las alteraciones a nivel cardiorrespiratorio debido a una alteración de la volemia. En caso de precisar Hemodiálisis previamente a la intervención, comunique el motivo a la unidad de hemodiálisis para que se tomen las precauciones necesarias según protocolo hospitalario.
6. Debido a la urgencia de la situación, se iniciarán todos los preparativos pre-trasplante renal previamente a la confirmación de dicho trasplante.

## **PLANIFICACIÓN DE CUIDADOS**

### **OBJETIVO**

Diseñar un plan de cuidados individualizado que permita dar al paciente los cuidados de enfermería necesarios tras la realización del Trasplante Renal.

### **MATERIAL**

Historia del paciente, documentación de enfermería (hojas de planes de cuidados de enfermería, gráficos de medicación y/o cuidados, protocolo).

### **EJECUCIÓN**

1. Recoja todos los datos relativos al estado físico-clínico del paciente tras su Trasplante Renal (incidencias durante la intervención, reanimación y post-operatorio inmediato).
2. Valore el nivel de autonomía del paciente para establecer los recursos humanos y materiales necesarios con el fin de garantizar su seguridad.
3. Elabore un plan de cuidados individualizados.
4. Verifique los protocolos de enfermería a seguir en la aplicación de los cuidados establecidos.
5. Evalúe y modifique los planes establecidos según la evolución seguida por el paciente (crisis de rechazo, signos de infección, etc.).
6. Registre la actividad realizada, hora, fecha y profesional que la ha llevado a cabo, así como las recomendaciones que considere necesarias.

## **OBSERVACIONES**

1. Recuerde que una valoración y planificación de cuidados de enfermería adecuada redundará en beneficio del paciente.
2. Es importante la participación de todo el Equipo Médico de la Unidad de Trasplante en la elaboración de dichos planes para valorar al paciente en toda su dimensión.
3. La valoración del paciente, registros y planificación se realizarán según protocolo de enfermería, protocolo hospitalario o según el modelo de enfermería de (Virginia Henderson) utilizado en la Unidad de Trasplante Renal.
4. Tenga en cuenta que los planes de cuidados no son estáticos e inamovibles sino que deben variar para adecuarse en todo momento al proceso de salud-enfermedad del paciente, por lo que la observación directa y su registro son muy importantes para lograr que la asistencia al paciente sea un todo compacto en el que no haya ninguna discontinuidad.
5. Recuerde que el reciclaje y la información continuada harán que sus conocimientos se mantengan en un nivel óptimo, lo que redundarán siempre en beneficio del propio paciente y del resto del Equipo Médico de la Unidad de Trasplante Renal.

## **CUIDADOS DE ENFERMERÍA POST-TRASPLANTE RENAL**

### **OBJETIVO**

Recibir al paciente trasplantado, valorar sus necesidades y aplicar los cuidados de enfermería pertinentes que irán encaminados a favorecer la supervivencia del injerto y prevenir el rechazo, evitando y detectando precozmente las posibles complicaciones en el post-trasplante inmediato.

### **MATERIAL**

Sistemas de oxigenoterapia, aspiración, baumanómetro, estetoscopio, termómetro, báscula, material de fisioterapia respiratoria, soportes para sueros, drenajes y diuresis, bombas de infusión, bolsas de diuresis. Contenedores de agujas y bolsas de material desechable. Mascarillas, gorros, batas. Jeringas y agujas de diferentes calibres y medidas. Equipos de sueroterapia, medición, PVC, llaves de 3 vías, taponos oclusivos de venoclisis, sueros de diferentes tipos según protocolo hospitalario. Solución desinfectante yodada, gasas, toallas, guantes estériles, cinta adhesiva de diferentes tipos. Medicación prescrita en indicación médica.

### **EJECUCIÓN**

1. Preséntese al paciente con nombre y categoría profesional.
2. Informe al paciente de que ha sido trasladado a la Unidad de Trasplante Renal.
3. Transmita al paciente seguridad y confianza en el personal que lo va a atender en la Unidad de Trasplante Renal.
4. Verifique el informe de la unidad emisora, prestando especial atención a las incidencias acaecidas durante la intervención quirúrgica y reanimación.
5. Consulte en los registros de enfermería de quirófano la información sobre el desarrollo o incidencias de la intervención.

6. Contacte con enfermería de quirófano ante cualquier duda o discrepancia.
7. Verifique las indicaciones médicas.
8. Instale los sistemas de infusión, sueroterapia, drenajes, sondas y verifique que funcionan adecuadamente.
9. Valore el estado general del paciente: nivel de consciencia y signos vitales (Frecuencia Cardíaca, Tensión Arterial, PVC, Pulsos Distantes, Temperatura, Frecuencia Respiratoria).
10. Aplique medidas de sujeción e inmovilización, en caso necesario, para garantizar la seguridad del paciente según protocolo hospitalario de la unidad.
11. Valore el estado respiratorio en cuanto a cianosis, tos, disnea, expectoración.
12. Verifique si el paciente refiere dolor, así como su intensidad y localización.
13. Compruebe la existencia de otros signos como: ansiedad, náuseas, mareos, sudoración.
14. Detecte la presencia de vómitos, cantidad, color y aspecto.
15. Valore el estado de hidratación de piel y mucosas.
16. Observe el aspecto del apósito quirúrgico.
17. Observe el drenado quirúrgico, teniendo en cuenta su aspecto.
18. Mida la diuresis (monitorización continua en las primeras horas) y observe su aspecto (hematuria, coágulos, sedimento).
19. Retire la protección de la fístula arteriovenosa interna y compruebe su funcionamiento. *Debido a hipotensión o déficit de volumen, la fístula arteriovenosa interna podría dejar de funcionar poniendo en peligro la vida del paciente si tras el Trasplante Renal se precisara una sesión de diálisis urgente por alguna complicación de la cirugía).*
20. Administre O<sup>2</sup> y medicación según indicación médica.
21. *Protocolo infecciosos (primer día post-trasplante): Se realiza para detectar cualquier infección que pueda tener lugar, puesto que ya se ha comenzado con la inmunosupresión, dicho protocolo se hace generalmente dentro de las primeras 24 horas.*

- Hemocultivo

- Urocultivo
  - Exudado faríngeo
  - Serología viral: Virus Epstein-Barr (EBV), Varicela-Zóster (VZV), Virus Herpes Simple (HSV), Citomegalovirus (CMV) y Toxoplasmosis
- Las medidas generales respecto a la prevención de infecciones, además de las relacionadas con la herida quirúrgica y la vía urinaria, incluyen medidas de aislamiento de barrera durante un periodo variable entre dos y cinco días.

22. Ponga en marcha los cuidados de enfermería previstos para el post-transplante inmediato, según protocolo de enfermería y hospitalario de la unidad.<sup>49</sup>

23. Verifique que se cumplen y garantizan las medidas de asepsia ante cualquier técnica y/o cuidado que se aplique al paciente.

24. Compruebe que el material utilizado queda desechado en los contenedores dispuestos a tal fin y la habitación donde se ha realizado la actividad en las debidas condiciones de orden y seguridad.

25. Proceda a desechar el vestuario de protección y lávese las manos.

26. Registre la actividad realizada, hora, fecha y profesional que la ha llevado a cabo, así como todas las recomendaciones que considere necesarias y los aspectos que se deban vigilar específicamente.

## **OBSERVACIONES**

1. Recuerde que la detección de signos o síntomas de rechazo, infección o cualquier otro tipo de complicación es de vital importancia para la supervivencia del injerto.
2. Comunique inmediatamente al médico las alteraciones que observe.

---

<sup>49</sup> MANZANO Noelia, SÁNCHEZ Sara “Protocolo de atención de enfermería al receptor de un trasplante renal en una unidad de diálisis” Revista NURE investigación 2006.

3. Es necesario que las enfermeras de la Unidad de Trasplante Renal posean amplios conocimientos sobre la actuación y efectos secundarios de la terapia inmunosupresora.
4. Recuerde que todas las manipulaciones relacionadas directamente con el paciente se deben realizar de forma estéril.
5. Recuerde que es importante dar apoyo psicológico y fomentar la comunicación con el paciente, sobre todo, mientras se encuentre en situación de aislamiento.
6. Recuerde dar información tanto de las incidencias como el funcionamiento de la Unidad de Trasplante Renal y apoyo psicológico a la familia y/o los acompañantes.



## **CUIDADOS DE ENFERMERÍA EVOLUCIÓN-SEGUIMIENTO**

### **OBJETIVO**

Aplicar los cuidados de enfermería individualizados planificados para cada paciente durante el período de ingreso en la Unidad de Trasplante Renal.

### **MATERIAL**

Todos aquellos medios auxiliares encaminados a facilitar la valoración de enfermería y aplicación del plan de cuidados, así como la exploración, diagnóstico y aplicación del tratamiento prescrito, y los medios que faciliten una actuación rápida y adecuada ante la aparición de complicaciones.

### **EJECUCIÓN**

1. Recabe la información de enfermería sobre el paciente a su llegada a la unidad siguiendo el protocolo de cambio de turno.
2. Preséntese con nombre y categoría profesional.
3. Realice una primera visita a los pacientes a su cargo para verificar su estado general, así como el estado de infusiones, drenajes, sondas..., de que sea portador.
4. Valore el nivel de consecución de los objetivos propuestos en el plan de atención de enfermería, actualice y reformule dicho plan de acuerdo con las expectativas y cambios del paciente.
5. Tome las constantes vitales según indicación médica o según protocolo hospitalario de la unidad o necesidades del paciente.
6. Vigile el apósito quirúrgico para detectar sangrado o signos de infección.
7. Realice la curación de la herida quirúrgica con la frecuencia indicada en la indicación médica o según protocolo hospitalario de la Unidad.

8. Prepare y administre medicación inmunosupresora según indicación médica y protocolos, así como el resto de la medicación prescrita (recuerde que la terapia inmunosupresora precisa una vía de administración exclusiva).
9. Administre oxigenoterapia según indicación médica.
10. Anote la diuresis horaria para determinar la aclaración de la creatinina y la proteinuria.
11. Realice balance hídrico cada 24 horas o con la frecuencia indicada según indicación médica.
12. Recoja muestras de orina y líquido de drenaje cada 24 horas para su cultivo según indicación médica o protocolo hospitalario de la unidad.
13. Realice la extracción de sangre para estudios de laboratorio según indicación médica o según protocolos en marcha y protocolo hospitalario de la unidad.
14. Controle el peso del paciente diariamente.
15. Estimule al paciente para que realice ejercicios respiratorios.
16. Retire la sonda vesical, drenajes y catéteres cuando este en la indicación médica y envíe las puntas para su cultivo según protocolo hospitalario de la unidad.
17. Estimule al paciente para la deambulación precoz.
18. Eduque al paciente y/o a la familia allegada para que sea capaz de dispensarse sus autocuidados en el momento de su alta hospitalaria (ver Protocolo de educación del paciente trasplantado renal).
19. Compruebe que el material utilizado en la aplicación de sus cuidados de enfermería queda desechado en los contenedores dispuestos a tal fin y la habitación donde se ha realizado la actividad en las debidas condiciones de orden y seguridad.
20. Registre las actividades realizadas, hora, fecha y profesional que las ha llevado a cabo, así como las recomendaciones que considere necesarias.

## **OBSERVACIONES**

1. Es importante dar apoyo psicológico al paciente y/o la familia, muy especialmente ante las crisis de rechazo.
2. Fomente de forma particular la comunicación con el paciente, sobre todo mientras dure el período de aislamiento.
3. Es importante observar el estado emocional del paciente para detectar sus posibles cambios y planificar acciones de enfermería que le ayuden a mejorarlo.
4. En el apartado de educación al paciente y/o la familia, haga especial hincapié en los cambios de imagen que se pueden producir.

## **CAMBIO DE TURNO**

### **OBJETIVO**

Suministrar al enfermero/a que inicia su turno de trabajo la información suficiente que le permita continuar con el cuidado de los pacientes.

### **PRECAUCIONES**

1. Verifique que las anotaciones en los registros de enfermería son las que corresponden al paciente.
2. Suministre información relevante y de forma ordenada.
3. Verifique que la medicación que se está administrando en ese momento es la prescrita según indicación médica.
4. Verifique la recepción y comprensión de la información facilitada.
5. Utilice un despacho o sala de trabajo donde pueda realizar el cambio de turno sin interrupciones.

### **MATERIAL**

Registros de enfermería.

Hojas de cambio de turno y /o libro de incidencias de la unidad.

### **EJECUCIÓN**

1. Informe de la evolución e incidencias generales del paciente durante dicha jornada.
2. Comente y remarque todos los cambios producidos en la terapia y tratamiento del paciente según indicación médica, así como en los planes de atención de enfermería.
3. Informe de los accesos vasculares, sondas, drenajes y la permeabilidad de los mismos.

4. Informe si el paciente está siendo sometido a una sesión de depuración extrarrenal y de las características de la misma.
5. Comunique las posibles alteraciones del balance hídrico.
6. Comunique de forma clara las exploraciones y pruebas complementarias que se han de realizar al paciente.
7. Informe del estado emocional del paciente.
8. Informe de las incidencias generales de la unidad.

## **OBSERVACIONES**

1. Recuerde que la comunicación verbal y escrita es básica para conseguir una correcta coordinación entre los equipos de enfermería, lo que redundará en la calidad de los cuidados percibidos por el paciente.
2. Recuerde que es muy importante proporcionar información, no sólo sobre el estado físico sino también sobre el emocional del paciente, puesto que ambos se interaccionan en todo momento e influyen en el restablecimiento del mismo.
3. Recuerde que es muy importante comentar las incidencias generales de la unidad, remarcando muy especialmente aquellas que puedan afectar directa o indirectamente a la seguridad de los pacientes.
4. Es aconsejable que el/la responsable de la unidad esté presente durante el cambio de turno puesto que se está traspasando la responsabilidad sobre el paciente a la enfermera/o que se incorpora y en caso de detectarse anomalías (indisposición, desconocimiento de la unidad) sería el momento de tomar las medidas oportunas, debiendo seguir usted ocupándose de los pacientes hasta que se solucione la incidencia y poniéndolo en conocimiento del responsable de enfermería, de no hallarse presente en el momento del cambio de turno. Recuerde que con su actuación está usted protegiendo tanto los derechos de los pacientes como los de los profesionales de enfermería.

## **ADMINISTRACIÓN DE MEDICACIÓN INMUNOSUPRESORA OKT3**

### **OBJETIVO**

Preparar, administrar y controlar la medicación prescrita por el médico para prevenir y/o tratar el rechazo agudo en pacientes trasplantados renales.

### **PRECAUCIONES:**

1. Verifique la existencia de la medicación en la unidad de trasplante.
2. Verifique se mantiene entre 2 y 8°C (no congelar).
3. Verifique las indicaciones médicas.
4. Verifique que el paciente está informado y ha dado su conformidad para recibir el tratamiento.
5. Verifique si se ha realizado radiografía de tórax y tomado analítica previamente a la administración del medicamento.
6. Verifique si al paciente ha sido sometido a tratamiento depurativo en caso necesario.
7. Verifique si el paciente tiene antecedentes alérgicos.
8. Disponga de un carro para urgencias cardio-respiratorias.
9. Consulte la administración del fármaco con el médico si la temperatura del paciente excede de 37.8°C o si padece sobre carga hídrica.
10. Verifique en las indicaciones médicas si debe realizar la intradermorreacción al OKT3 previamente.
11. Verifique en las indicaciones médicas si debe administrar fármacos previamente.
12. Suspenda de inmediato la administración del fármaco en caso de observar alguna reacción adversa y tome las medidas adecuadas.

## **MATERIAL**

- Ámpula OKT3, filtro de 0.2 ó 0.22 micras de baja adhesividad a las proteínas, jeringas, agujas endovenosas, guantes, gasas estériles, solución desinfectante yodada, catéter venoso, cinta adhesiva, bomba y equipo de infusión.

## **EJECUCIÓN**

1. Informe al paciente sobre el tratamiento que se le va a aplicar, así como de sus posibles efectos adversos.
2. Controle los signos vitales del paciente previamente a la administración de la medicación.
3. Compruebe la fecha de caducidad y estado de la medicación (coloración, ausencia de partículas que puedan indicar su alteración).
4. Cargue al OKT3 en la jeringa a través del filtro de baja adhesividad a las proteínas.
5. Colóquese guantes estériles.
6. Compruebe la permeabilidad de la vía venosa, en caso de estar ya canalizada, o canalice una vía venosa periférica.
7. Administre el OKT3 endovenosamente sin diluir ni mezclar con ningún otro medicamento.
8. Compruebe que el material utilizado queda desechado en los contenedores a tal fin y la habitación donde se ha realizado la actividad en las debidas condiciones de orden y seguridad.
9. Controle los signos vitales del paciente, sobretodo durante las cuatro primeras horas post-medicación, con la frecuencia que requiera su estado, anotando las posibles reacciones adversas y actuando en consecuencia según indicación medica.
10. Registre la actividad realizada, hora, fecha y profesional que lo ha llevado a cabo. Así como las recomendaciones que considere necesarias.

## **OBSERVACIONES**

### **1. TÉCNICA INTRADERMORREACCIÓN**

Es aconsejable realizar esta técnica para prevenir posibles reacciones adversas ante la administración del medicamento según indicación médica.

1.1. Extraiga 0.1ml de suero fisiológico de un frasco de 100ml e introduzca en el mismo 0.1ml OKT3 y agite la solución.

1.2. Inyecte al paciente 0.1ml de dicha solución por vía subcutánea en el brazo o extremidad contraria a la que utilizaremos para administrar la medicación posteriormente, señalando la zona puncionada con un rotulador.

1.3. Guarde la ampolla de OKT3 en el refrigerador y deseche el suero fisiológico utilizado para la dilución.

1.4. Realice la lectura de la intradermorreacción una hora después, procediendo a iniciar la pauta de tratamiento según indicación médica en caso de que la lectura sea negativa. En caso de que la lectura sea positiva, no inicie el tratamiento y avise al médico.

### **2. APLICACIÓN DE MEDICACIÓN PREVENTIVA**

En caso necesario, y siempre en la dosis y por la vía indicada por el médico, se suele administrar la medicación relacionada a continuación (la dosis son orientativas) previamente al inicio del tratamiento con OKT3 para paliar las posibles reacciones adversas al mismo.

2.1. Primera dosis de OKT3:

- ✓ Metilprednisolona -500mg endovenosa
- ✓ Hidrocortisona – 100mg endovenosa
- ✓ Antihistamínicos – 5mg endovenosa
- ✓ Paracetamol- 500mg vía oral

2.2. Las siguientes dosis OKT3:

- ✓ Metilprednisolona – 1mg/kg endovenosa
- ✓ Antihistamínicos – 5mg endovenosa
- ✓ Paracetamol – 500mg vía oral



- ✓ Aciclovir – 800-3.200mg/24 horas (dosis según valores de creatinina plasmática)
3. La administración de OKT3 puede realizarse por vía endovenosa directa en forma de bolo o mediante bomba de infusión en el tiempo indicado según indicación médica.

## **ADMINISTRACIÓN DE MEDICACIÓN INMUNOSUPRESORA CICLOSPORINA- CsA**

### **OBJETIVO**

Preparar, administrar y controlar la medicación indicada para prevenir y/o tratar el rechazo en pacientes trasplantados renales.

### **PRECAUCIONES:**

1. Verifique la existencia del medicamento en la unidad de trasplante renal.
2. Verifique se mantiene a temperatura inferior a 30°C y protegida de la luz directa (no congelar).
3. Verifique indicación médica.
4. Verifique si el paciente ha dado su conformidad para recibir el tratamiento.
5. Verifique si el paciente tiene antecedentes alérgicos.
6. Verifique que el paciente evita el consumo de alimentos ricos en potasio.
7. Verifique que el paciente no toma medicación a base de potasio o diuréticos ahorradores de potasio.
8. Evite el contacto directo con el medicamento utilizando guantes.
9. Suspenda de inmediato la administración de fármaco en caso de observar alguna reacción adversa y tome las medidas adecuadas.

### **MATERIAL:**

- Ámpula de ciclosporina, jeringas, agujas, gasas, guantes estériles, solución desinfectante yodada, solución mixta o glucosada al 5%, bomba de infusión.

## **EJECUCIÓN:**

1. Informe al paciente sobre el tratamiento que se le va a aplicar, así como de sus efectos adversos.
2. Compruebe la dosis indicada por él médico.
3. Lávese las manos.
4. Colóquese los guantes estériles.
5. Haga la dilución en el envase de cristal según la indicación médica.
6. Cebe el sistema de suero y dosificador.
7. Compruebe la permeabilidad de la vía venosa en caso de estar ya canalizada o canalice una vía venosa periférica.
8. Conecte el sistema al paciente y comience la infusión.
9. Observe directamente al paciente durante los primeros 30 minutos de perfusión y en intervalos frecuentes, según su estado, hasta el final de la misma para vigilar la aparición de posibles reacciones adversas y tomar medidas oportunas según indicación médica.
10. Compruebe que el material utilizado queda desechado en los contenedores dispuestos a tal fin y la habitación donde se ha realizado la actividad en las debidas condiciones y orden y seguridad.
11. Registre la actividad realizada, hora, fecha y personal de salud que lo ha llevado a cabo, así como las recomendaciones que considere necesarias.

## **OBSERVACIONES**

1. La administración por vía endovenosa se suele limitar a pacientes que no toleran la vía oral, que la absorben mal o para el post operatorio inmediato.
2. La administración oral se suele realizar disolviendo la ciclosporina con leche tibia y cacao en polvo, o jugo de naranja en un recipiente de vidrio.
3. La pauta de administración suele ser cada 12 horas.
4. Recuerde los medicamentos que interaccionan con la ciclosporina:

- 4.1. Aumentan sus niveles: ketomizol, eritromicina, doxicilina, contraceptivos orales, bloqueadores de los canales de calcio y metil-prednisona a dosis elevadas.
- 4.2. Disminuyen sus niveles: fenitoína sódica, fenobarbital, rifampicina, carbamacepina, isoniacidas, sulfamidas y trimetropin en forma endovenosa.
5. Recuerde que la ciclosporina no puede administrarse simultáneamente con otro fármaco por la misma vía endovenosa.

## **ADMINISTRACIÓN DE MEDICACIÓN INMUNOSUPRESORA MICOFENOLATO MOFETIL**

### **OBJETIVO**

Preparar, administrar y controlar la medicación indicada para prevenir y/o tratar el rechazo en pacientes trasplantados renales.

### **PRECAUCIONES:**

- Verifique la existencia del medicamento en la unidad de trasplante renal.
- Verifique indicación médica.
- Verifique si el paciente ha dado su conformidad para recibir el tratamiento.
- Verifique si el paciente tiene antecedentes alérgicos.
- Evite el contacto directo con el medicamento utilizando guantes.
- Suspenda de inmediato la administración de fármaco en caso de observar alguna reacción adversa y tome las medidas adecuadas.

### **MATERIAL:**

Cápsulas de micofenolato mofetil.

### **EJECUCIÓN:**

1. Informe al paciente sobre el tratamiento que se le va a aplicar, así como de sus efectos adversos.
2. Compruebe la dosis indicada por el médico.
3. Lávese las manos.
4. Colóquese los guantes estériles.

5. Compruebe que el material utilizado queda desechado en los contenedores dispuestos a tal fin y la habitación donde se ha realizado la actividad en las debidas condiciones y orden y seguridad.
6. Registre la actividad realizada, hora, fecha y personal de salud que lo ha llevado a cabo, así como las recomendaciones que considere necesarias.

## **OBSERVACIONES**

1. *La dosificación suele ser según indicación médica de 2-3g/día por vía oral repartida en dos tomas diarias administradas con el estómago vacío (una hora antes o dos después de la comida).*
2. *La dosis habitual es de 2g/día, ya que así presenta menos efectos adversos.*
3. *El micofenolato mofetil se presenta en cápsulas de 250mg y 500mg.<sup>50</sup>*

---

<sup>50</sup>ANDREU Periz Lola, FORCE Sanmartín Enriqueta” *la Enfermería y el Trasplante de Órganos* Editorial Médica Panamericana 2004 España.

## **ADMINISTRACIÓN DE MEDICACIÓN INMUNOSUPRESORA AZATIOPRINA**

### **OBJETIVO**

Preparar, administrar y controlar la medicación indicada para prevenir y/o tratar el rechazo en pacientes trasplantados renales.

### **PRECAUCIONES:**

1. Verifique la existencia del medicamento en la unidad de trasplante renal.
2. Verifique indicación médica.
3. Verifique si el paciente ha dado su conformidad para recibir el tratamiento.
4. Verifique si el paciente tiene antecedentes alérgicos.
5. Evite el contacto directo con el medicamento utilizando guantes.
6. Suspenda de inmediato la administración de fármaco en caso de observar alguna reacción adversa y tome las medidas adecuadas.

### **MATERIAL:**

Ámpulas de 50mg o comprimidos de 50mg.

### **EJECUCIÓN:**

1. Informe al paciente sobre el tratamiento que se le va a aplicar, así como de sus efectos adversos.
2. Compruebe la dosis indicada por el médico.
3. Lávese las manos.
4. Colóquese los guantes estériles.

5. Compruebe que el material utilizado queda desechado en los contenedores dispuestos a tal fin y la habitación donde se ha realizado la actividad en las debidas condiciones y orden y seguridad.
6. Registre la actividad realizada, hora, fecha y personal de salud que lo ha llevado a cabo, así como las recomendaciones que considere necesarias.

## **OBSERVACIONES**

1. *Está indicada en la inmunosupresión primaria, tanto en tratamiento de inducción como de mantenimiento.*
2. *Siempre se utiliza en combinación con otros fármacos en doble, triple o cuádruple terapia-*
3. *La dosis habitual según indicación médica suele ser de 1.5-2mg/kg/día por vía oral.*
4. *En el postoperatorio inmediato puede utilizarse la vía endovenosa.*
5. *Debe monitorearse el efecto sobre los leucocitos.*
6. *El efecto secundario más importante es la mielosupresión, especialmente la neutropenia, con menor frecuencia puede aparecer trombopenia y anemia megaloblástica.*
7. *La azatioprina se presenta en comprimidos de 50mg para la administración oral y ampulas de 50mg para la administración endovenosa.*<sup>51</sup>

---

<sup>51</sup> ANDREU Periz Lola, FORCE Sanmartín Enriqueta “La Enfermería y el Trasplante de Órganos” Editorial Médica Panamericana 2004 España.



## **ADMINISTRACIÓN DE MEDICACIÓN INMUNOSUPRESORA TACROLIMUS**

### **OBJETIVO**

Preparar, administrar y controlar la medicación indicada para prevenir y/o tratar el rechazo en pacientes trasplantados renales.

### **PRECAUCIONES:**

- Verifique la existencia del medicamento en la unidad de trasplante renal.
- Verifique indicación médica.
- Verifique si el paciente ha dado su conformidad para recibir el tratamiento.
- Verifique si el paciente tiene antecedentes alérgicos.
- Evite el contacto directo con el medicamento utilizando guantes.
- Suspenda de inmediato la administración de fármaco en caso de observar alguna reacción adversa y tome las medidas adecuadas.

### **MATERIAL:**

Cápsulas de gelatina dura de 1mg y 5mg, así como ampulas de 5mg para la administración endovenosa.

### **EJECUCIÓN:**

1. Informe al paciente sobre el tratamiento que se le va a aplicar, así como de sus efectos adversos.
2. Compruebe la dosis indicada por el médico.  
Lávese las manos.
3. Colóquese los guantes estériles.

4. Compruebe que el material utilizado queda desechado en los contenedores dispuestos a tal fin y la habitación donde se ha realizado la actividad en las debidas condiciones y orden y seguridad.
5. Registre la actividad realizada, hora, fecha y personal de salud que lo ha llevado a cabo, así como las recomendaciones que considere necesarias.

## **OBSERVACIONES**

1. *El tacrolimus tiene las mismas indicaciones que la ciclosporina.*
2. *En la inmunosupresión primaria se emplea en dosis de 0.2mg/kg/día dividida en dos dosis, administrada en ayunas (antes del desayuno y cena).*
3. *La vía endovenosa debe evitarse, ya que es nefrotóxica, siendo preferible retrasar 24 horas la administración oral postrasplante antes que utilizar la vía endovenosa.*
4. *El tacrolimus se presenta en cápsulas de gelatina dura de 1mg y 5mg, así como en ampulas de 5mg para administración endovenosa.<sup>52</sup>*

---

<sup>52</sup> ANDREU Periz Lola, FORCE Sanmartín Enriqueta " La Enfermería y el Trasplante de Órganos" Editorial Médica Panamericana 2004 España.

## **PREPARACIÓN/REALIZACIÓN DE PRUEBAS ANALÍTICAS UROCULTIVO**

### **OBJETIVO**

Recoger una muestra de orina estéril para análisis bacteriológico y antibiograma, si procede.

### **MATERIAL**

Frasco estéril de boca ancha, etiqueta de identificación, guantes, material para lavado previo de genitales, jeringa, sonda vesical, aguja, solución desinfectante yodada (si procede).

### **EJECUCIÓN**

1. Preséntese al paciente con nombre y categoría profesional.
2. Informe al paciente sobre la prueba que se le va a realizar, solicitando su colaboración.
3. Identifique el frasco estéril con el nombre del paciente, número de habitación y fecha.
4. Abra cuidadosamente el frasco estéril sin tocarlo internamente.
5. Indique al paciente que orine, deseche la primera orina emitida y recoja en el recipiente el resto de orina hasta llenar la mitad del frasco.
6. Cierre con cuidado el frasco.
7. Compruebe que el material utilizado queda desechado en los contenedores dispuestos a tal fin y la habitación donde se ha realizado la actividad en las debidas condiciones de orden y seguridad.

8. Remita la muestra al laboratorio junto con la petición correspondiente antes de 2 horas.
9. Registre la actividad realizada, hora, fecha y profesional que la ha llevado a cabo, así como las recomendaciones que considere necesarias.

## **OBSERVACIONES**

1. Estas pruebas se suelen hacer en pacientes trasplantados una vez por semana, pudiéndose repetir el urocultivo según indicación médica en caso de que resulte positivo.
2. Recuerde que en caso de pacientes sondados, la muestra se recogerá directamente de la sonda vesical, que se deberá pinzar previamente durante ½ hora. Una vez limpio el dispositivo de recogida de muestras con solución desinfectante yodada, se extraerá la cantidad necesaria con aguja y jeringa estéril, procediéndose de igual forma que en pacientes no sondados para el resto de los pasos a seguir.
3. En caso de pacientes poco colaboradores se procederá al sondaje, retirándose la sonda una vez realizado el urocultivo.

## **PREPARACIÓN/ REALIZACIÓN DE PRUEBAS ANALÍTICAS ORINA DE 24 HORAS**

### **OBJETIVO**

Recoger una muestra de orina durante 24 horas para valorar el grado de función renal (aclaración (depuración) de creatinina, concentración de proteínas e iones, entre otros parámetros).

### **MATERIAL**

Recipiente para la recogida, bote estéril para la muestra, etiquetas para identificación, recipiente medidor, guantes.

### **EJECUCIÓN**

1. Preséntese al paciente con nombre y categoría profesional.
2. Explique al paciente cómo se va a realizar la recogida de orina, verificando que lo ha comprendido y aclarando las dudas que pueda sentir al respecto.
3. Identifique los recipientes con el nombre del paciente, número de habitación, fecha de inicio y final de la recogida.
4. Deje el recipiente en la habitación del paciente la noche anterior al inicio de la recogida.
5. Recoja toda la cantidad de orina emitida en 24 horas, agítela y deposite una muestra en el frasco preparado para tal fin, indicado en el mismo el volumen total de orina según indicación médica.
6. Deseche el resto de la orina.
7. Envíe al laboratorio la muestra junto con la petición.
8. Compruebe que el material utilizado queda desechado en los contenedores dispuestos a tal fin y la habitación donde se ha

realizado la actividad en las debidas condiciones de orden y seguridad.

9. Registre la actividad realizada, hora, fecha y profesional que la ha llevado acabo, así como las recomendaciones que considere necesarias.

## **OBSERVACIONES**

1. Esta prueba consiste en la recogida de la orina del paciente durante 24 horas; desechándose la primera micción del día previsto la recogida y tomando como punto de partida esa hora, se inicia la recogida durante las 24 horas.
2. Insista al paciente en que no debe desechar ninguna micción, ya que podría hacer variar sensiblemente el resultado de la analítica, asegurándose al finalizar la recogida de que se ha hecho de forma correcta.

## **PREPARACIÓN / REALIZACIÓN DE PRUEBAS ANALÍTICAS SEDIMENTO**

### **OBJETIVO**

Recoger una muestra de orina para determinar su composición (hematuria, calciuria, bacteriuria, piuria)

### **MATERIAL**

Recipiente para la muestra, etiqueta de identificación, guantes.

### **EJECUCIÓN**

1. Preséntese al paciente con nombre y categoría profesional.
2. Explique al paciente cómo se va a realizar la recogida de orina, verificando que lo ha comprendido y aclarando las dudas que pueda sentir al respecto.
3. Identifique los recipientes con el nombre del paciente, número de habitación, fecha de inicio y final de la recogida.
4. Envié al laboratorio la muestra junto con la petición.
5. Compruebe que el material utilizado queda desechado en los contenedores dispuestos a tal fin y la habitación donde se ha realizado la actividad en las debidas condiciones de orden y seguridad.
6. Registre la actividad realizada, hora, fecha y profesional que la ha llevado a cabo, así como las recomendaciones que considere necesarias.

## **OBSERVACIONES**

1. La recogida de orina para sedimento se realiza tomando una muestra directamente, una vez desechada la primera orina emitida.
2. Aunque no se precisa una técnica estéril, sí lo mas aséptica posible para evitar posibles confusiones en el diagnóstico.



## **PREPARACIÓN / REALIZACIÓN DE PRUEBAS ANALÍTICAS ANALÍTICA EN GENERAL**

### **OBJETIVO**

Determinar los valores hematológicos y bioquímicos.

### **MATERIAL**

Tubos anticoagulados y siliconados, jeringas, agujas, compresor, gasas y guante estériles, apósito, solución desinfectante yodada, etiquetas de identificación.

### **EJECUCIÓN**

1. Preséntese con el paciente con nombre y categoría profesional.
2. Informe al paciente de la prueba que se le va a realizar.
3. identifique los tubos con el nombre del paciente, número de habitación y fecha.
4. coloque la extremidad elegida para la extracción en posición cómoda para el paciente y que facilite la punción. Coloque el compresor.
5. seleccione la vena donde va a realizar la punción.
6. desinfecte la zona.
7. realice la punción y extraiga la cantidad de sangre necesaria.
8. retire el compresor.
9. realice compresión hasta comprobar que no hay riesgos de sangrado.
10. coloque el apósito.
11. introduzca la sangre en los tubos previamente identificados.
12. compruebe que el material utilizado queda desechado en los contenedores dispuestos a tal fin y la habitación donde se ha

realizado la actividad en las debidas condiciones de orden y seguridad.

13. registre la actividad realizada, hora, fecha y profesional que lo ha llevado a cabo, así como las recomendaciones que considere necesarias.

## **OBSERVACIONES**

1. Las extracciones de sangre se suelen realizar a diario, ajustándose el tratamiento inmunosupresor protocolizado a los resultados obtenidos según indicación médica.
2. Una vez por semana se suelen realizar extracciones para la determinación de serología de hepatitis y citomegalovirus. Igualmente, en base a los resultados, el médico pauta el tratamiento terapéutico adecuado.

## **EDUCACIÓN AL PACIENTE**

### **OBJETIVO**

Dar al paciente los conocimientos necesarios para que pueda alcanzar un mayor nivel de autocuidados y corresponsabilidad en los aspectos relacionados con el tratamiento de su enfermedad (dieta, medicación, higiene).

### **MATERIAL**

Historia clínica del paciente, historia de enfermería, documentación que aporte la información necesaria: tipos de dieta, listados de alimentos y su composición, medicación y normas de administración, signos y síntomas e rechazo.

### **EJECUCIÓN**

1. Preséntese al paciente con nombre y categoría profesional.
2. Interrogue al paciente y/o acompañante con el fin de comprobar el nivel de conocimientos que posee.
3. Verifique en las indicaciones médicas el tipo de medicación y dieta que esta indicada.
4. Explique detenidamente, en forma clara y concisa, los cuidados que debe proporcionarse al paciente en cuanto a todos aquellos aspectos, tanto físicos como psíquicos, que se ven alterados con el trasplante renal.
5. Dé apoyo escrito al paciente, que facilite y refuerce la comprensión de la información recibida.
6. Interrogue nuevamente al paciente para verificar que sus explicaciones han sido entendidas correctamente.
7. Resuelva todas las dudas que se hayan presentado, insistiendo en los puntos que no hayan quedado suficientemente claros.

8. Planifique próximas visitas con el fin de realizar un seguimiento del paciente y reciclar periódicamente las enseñanzas recibidas, a ser posibles coincidiendo con la vista médica para disminuir los desplazamientos del paciente.
9. Proporcione al paciente un listado con nombres y número de teléfono a los que llamar ante cualquier duda o problema.
10. Registre la actividad realizada, hora, fecha y profesional que la ha llevado a cabo, así como las recomendaciones que considere necesarias.

## **OBSERVACIONES**

1. Aproveche los momentos oportunos que se le presenten durante la aplicación de sus cuidados al paciente para educarlo en todos los aspectos de su autocuidado en que detecte deficiencias de conocimientos.
2. Recuerde que es importante que usted se haga innecesario en el período más corto posible para evitar dependencias, intentando que el paciente sea el protagonista de sus cuidados.
3. Recuerde que los conocimientos que el paciente posea sobre sus cuidados y la correcta aplicación de los mismos en sus hábitos higiénicos-dietéticos, toma de medicación inmunosupresora y síntomas precoces de rechazo son imprescindibles para conseguir una buena calidad de vida y prevenir posibles complicaciones.
4. Refuerce positivamente el seguimiento adecuado de las instrucciones, responsabilizando al paciente de su propio cuidado.
5. Utilice un lenguaje coloquial y mensajes cortos.
6. Recuerde que el apoyo psicológico es de vital importancia en la asimilación de cualquier cambio en el proceso de salud-enfermedad, tanto para el paciente como para la familia allegada.

## **RECOMENDACIONES DE AUTOCUIDADOS**

### **1. HIGIENE**

Es conveniente realizar revisiones anuales en el servicio de dermatología.

Es importante una buena higiene corporal, mediante ducha diaria, utilizando un jabón neutro y manteniendo hidratada la piel.

Evite exposiciones prolongadas al sol, pues podrían favorecer la aparición de verrugas u otras lesiones en la piel; utilice, en cualquier caso, cremas con un factor de protección alto.

Durante las primeras semanas o meses podría aparecer acné; en ese caso es aconsejable lavarse la cara mañana y tarde con un jabón astringente, utilizando siempre una toalla limpia y seca de uso personal.

Es importante que realice su higiene dental después de cada ingesta y que le realice revisiones periódicas su odontólogo.

Si sufriera algún tipo de herida, debe desinfectarla con solución de povidona yodada.

Es recomendable que abandone el hábito de fumar.

### **2. SIGNOS DE INFECCIÓN**

Los síntomas de resfriado o gripe pueden estar relacionados con su Trasplante Renal o con una infección por citomegalovirus (CMV), por lo que su tratamiento deberá ser específico y siempre prescrito por su equipo de Trasplante Renal.

Es importante detectar infecciones por citomegalovirus puesto que se produce una disminución de las defensas naturales del organismo que podrían suponer una complicación a su Trasplante Renal.

Si no está inmunizado frente a enfermedades víricas (sarampión, varicela, rubéola, parotiditis...), evite el contacto con personas que las estén padeciendo.

### **3. GINECOLOGÍA/ANDROLOGÍA**

Es importante realizar una revisión ginecológica anual, procurando planificar la natalidad y evitando el embarazo en el primer año del Trasplante Renal.

La disminución de la fertilidad, así como los problemas de libido y potencia sexual que puedan aparecer durante el tratamiento con hemodiálisis, no siempre se solucionan o desaparecen con el Trasplante Renal, precisando si persisten, consulta con el especialista indicado en cada caso.

### **4. OFTALMOLOGÍA**

Es aconsejable realizar una revisión oftalmológica anual.

### **5. MEDICACIÓN**

Recuerde que para la buena tolerancia del órgano trasplantado tendrá que tomar una serie de medicamentos.

En las primeras semanas o meses, esta medicación se irá disminuyendo en número y dosis.

Siga atentamente las instrucciones de su equipo de Trasplante Renal, no se guíe nunca por las instrucciones del prospecto, ni tome medicación por su cuenta, tenga la precaución de conservar las últimas recetas y desechar las anteriores para evitar confusiones.

No deje de tomar su medicación ni disminuya las dosis aunque note mejoría en su estado de salud, salvo por indicación médica expresa.

Es conveniente tomar los medicamentos que puedan provocar efectos secundarios sobre su aparato digestivo (corticoide, antiinflamatorio) acompañado de leche o antiácido, según indicación médica.

## **6. DIETA**

Durante el tratamiento con corticoides debe seguir una dieta hiposódica, hipolipídica, hipoglucémica e hiperproteica para prevenir el síndrome de Cushing.

Recuerde que es importante que, en cualquier caso, se atenga a las indicaciones de su equipo de Trasplante Renal en cuanto al tipo de dieta que debe seguir según su estado físico (exceso de peso, hipertensión, diabetes...).

Según el tipo de medicación, se indicará la conveniencia de seguir una dieta de protección gástrica.

Aunque en caso necesario se recomienda prohibir totalmente la ingesta de alcohol, sepa que las bebidas permitidas en cantidades moderadas, y siempre según la indicación de su equipo de Trasplante Renal, son: vino, cerveza y vino espumoso blanco o rosado.

## **7. RECOMENDACIONES GENERALES**

Durante las primeras semanas después del Trasplante Renal se tomará la temperatura dos veces al día, ( mañana y en la noche)

Deberá controlar su presión arterial, peso y diuresis según indicación de su equipo de Trasplante Renal.

Es importante que después del Trasplante Renal, y cuando así lo indique su equipo médico de la unidad, haga ejercicio de forma regular para aumentar el tono muscular de sus extremidades inferiores y músculos en general, mejorar la circulación sanguínea y el estado del corazón, a la vez que mantener el peso, evitando durante los primeros meses deportes que exijan grandes esfuerzos, levantamiento de peso y utilización de los músculos abdominales.

Sería recomendable que volviera a reincorporarse a su actividad laboral lo más pronto posible.

## **MUY IMPORTANTE**

### **SE PONDRÁ EN CONTACTO CON EL EQUIPO DE TRASPLANTE RENAL SIEMPRE QUE:**

1. La temperatura sea superior a 37°C o se mantenga alta sin patología aparente.
2. Aparezcan manchas blancas en la boca o pequeñas llaguitas o herpes simple en los labios.
3. Aparezcan síntomas de resfriado o gripe.
4. Cuando deba recibir cualquier tipo de vacunación o haya estado en contacto con personas que padezcan infecciones víricas.
5. En caso de embarazo, sobre todo durante el primer año de Trasplante Renal.
6. Si algún medicamento le produce molestias.
7. En caso de disminuir la cantidad de orina emitida.
8. Aumento de peso exagerado, no relacionado con cambios en la cantidad de alimentos que ingiere.
9. Aumento de Tensión Arterial a límites considerados de Hipertensión Arterial (según cifras indicadas por su médico).
10. Ante cualquier duda que le surja en cuanto a toma de medicación, dieta, signos-síntomas de rechazo, evitando introducir cualquier variación en las instrucciones recibidas previamente.<sup>53</sup>

---

<sup>53</sup> ROCHERA Ana, BERLANGO José “Protocolo de atención de enfermería a pacientes con trasplante renal” Servicios de Nefrología Hospital La Fe y Hospital Reina Sofía, España 2003.



## **GLOSARIO**

**ACNÉ:** Erupción cutánea inflamatoria pápulopustulosa que suele asentar en cara, cuello, hombros y parte superior de la espalda.

**AISLAMIENTO ESTRICTO:** Aislamiento de un enfermo para evitar la extensión de una infección mediante la creación de una barrera aséptica a su alrededor. El personal que lo atiende debe llevar bata, cubreboca, guantes cada vez que entre a la habitación.

**AISLAMIENTO:** Acción o efecto de aislar o aislarse.

**ANEMIA:** Trastorno que se caracteriza por la disminución de la hemoglobina sanguínea hasta concentraciones inferiores a los límites normales.

**ANOXIA:** Estado anormal caracterizado por una falta relativa o total de oxígeno.

**ANSIEDAD:** Estado o sensación de aprensión, de sasosiego, agitación, incertidumbre y temor resultante de la previsión de alguna amenaza o peligro, generalmente de origen intrapsíquico.

**ANTIÁCIDO:** Fármaco o sustancia dietética que neutraliza o absorbe el ácido clorhídrico del estómago.

**ANTIINFLAMATORIO:** Sustancia o fármaco que contrarresta o reduce la inflamación.

**ARRITMIA CARDIACA:** Frecuencia o ritmo anormal de las contracciones miocárdicas auriculares o ventriculares.

**ASEPSIA QUIRÚRGICA:** Protección contra la infección antes, durante o después de las intervenciones quirúrgicas mediante el empleo de una técnica estéril.

**ASEPSIA:** Ausencia de gérmenes.

**AUTOCUIDADO:** Acción de cuidarse.

**AZATIOPRINA:** *Inmunosupresor. Es un derivado midázolico de la 6-mercaptopurina y actúa como un antimetabolito específico en la etapa de*

*síntesis del ciclo celular. La azatioprina inhibe la síntesis de DNA y RNA, inhibiendo, en último término, la proliferación de los linfocitos T y B.*<sup>54</sup>

**BACTERIURIA:** Presencia de bacterias en la orina.

**BALANCE HÍDRICO:** Relación precisa de la ingesta con la excreta de líquidos. Se deben valorar las pérdidas insensibles.

**CIANOSIS:** Coloración azulada de la piel y las membranas mucosas debida al exceso de hemoglobina no oxigenada en la sangre o a un defecto estructural de la molécula de hemoglobina.

**CICLOSPORINA A:** *Es un potente inmunosupresor, polipéptido cíclico aislado a partir del hongo *Tolypocladium inflatum*. Es una sustancia muy lipofílica e insoluble en agua. Posee un efecto inmunosupresor que afecta a las primeras fases de activación del sistema inmune. Actúa inhibiendo la proliferación calcio-dependiente de los linfocitos T, debido al bloqueo en la síntesis linfocitaria de IL-2, con lo que se impide la expansión clonal de dichos linfocitos.*<sup>55</sup>

**CITOMEGALOVIRUS:** Uno de los virus específicos del grupo herpes. Produce diversos efectos patológicos en recién nacidos y adultos sometidos a tratamiento inmunosupresor, y puede dar lugar a una enfermedad grave, especialmente después de un trasplante.

**CORTICOIDE:** Hormona, natural o sintética, relacionada con la corteza adrenal, que interviene en la regulación de procesos orgánicos clave como son el metabolismo de carbohidratos y proteínas y el equilibrio hidroelectrolítico, y en el funcionamiento del sistema cardiovascular. Músculo esquelético, riñones y otros órganos.

**CREATININA:** Compuesto nitrogenado de gran importancia producido en el proceso metabólico del organismo.

**CULTIVO:** Método para obtener el crecimiento de colonias de microorganismos, identificar un organismo patógeno o seleccionar el tipo de antibióticos adecuados para combatir la infección producida por un microorganismo.

**DEAMBULACIÓN:** Caminar.

---

<sup>54</sup> ANDREU Periz Lola, FORCE Sanmartín Enriqueta “La Enfermería y el Trasplante de Órganos” Editorial Médica Panamericana 2004 España. Pp 56

<sup>55</sup> ANDREU Periz Lola, FORCE Sanmartín Enriqueta “La Enfermería y el Trasplante de Órganos” Editorial Médica Panamericana 2004 España. Pp 57

**DIABETES:** Trastorno caracterizado por la excesiva excreción de orina. El exceso puede deberse a una deficiencia de hormona antidiurética como es el caso de la diabetes insípida o puede estar condicionada por la hiperglucemia propia de la diabetes mellitus.

**DISNEA:** Dificultad para respirar que puede deberse a ciertas enfermedades cardiacas o respiratorias, ejercicio extenuante o ansiedad.

**DIURESIS:** Mayor formación y secreción de orina.

**ELECTROCARDIOGRAMA:** Registro gráfico obtenido mediante un electrocardiógrafo.

**ERITROPOYETINA:** Hormona sintetizada en el riñón y liberada en la corriente sanguínea en respuesta a la anoxia. Actúa estimulando y regulando la producción de eritrocitos y, en consecuencia, aumentando la capacidad transportadora de oxígeno en la sangre. En el sistema de la eritropoyetina también interviene el hígado.

**EXPECTORACIÓN:** Expulsión de moco, esputo o líquido de la tráquea y los pulmones mediante la tos.

**EXUDADO FARÍNGEO:** Líquido, células u otras sustancias que se han eliminado lentamente a través de pequeños poros o roturas en las membranas celulares; en este caso por la faringe.

**FACULTATIVO:** No obligatorio; que posee la capacidad de adaptarse a más de una condición.

**FÍSTULA ARTERIO VENOSA INTERNA:** Comunicación anormal entre una arteria y una vena. En los pacientes sometidos a hemodiálisis suele crearse quirúrgicamente una fístula arteriovenosa artificial para conseguir un buen acceso a la corriente sanguínea.

**FRECUENCIA CARDIACA:** Frecuencia del pulso calculada mediante el recuento del número de contracciones ventriculares por unidad de tiempo.

**FRECUENCIA RESPIRATORIA:** Número de respiraciones en reposo, que en condiciones normales es de unas 14 por minuto.

**HEMATURIA:** Presencia anormal de sangre en la orina.

**HEMOCULTIVO:** Método para obtener el crecimiento de colonias de microorganismos, identificar un organismo patógeno en sangre.

**HEMODIÁLISIS:** Procedimiento dirigido a eliminar las impurezas o productos de desecho de la sangre que se utiliza en el tratamiento de la insuficiencia renal.

**HEMODYNÁMICO:** Estudio de los diferentes factores que rigen la circulación de la sangre en el organismo.

**HEMOGLOBINA:** Compuesto complejo de hierro y proteína que forma parte del hematíe y sirve para transportar oxígeno a las células de los tejidos desde los pulmones y dióxido de carbono en dirección contraria.

**HEMOGRAMA:** Registro escrito o gráfico del recuento sanguíneo diferencial que pone énfasis en el tamaño,

**HERPES SIMPLE:** Infección producida por el virus herpes simple que tiene una gran afinidad por la piel y el sistema nervioso y ocasiona la aparición de pequeñas ampollas de líquido de evolución transitoria, a veces dolorosa, que asienta en la piel y las membranas mucosas.

**HIPERPOTASEMIA:** Elevación de la concentración de potasio en sangre.

**HIPERPROTÉICA:** Alta en proteínas.

**HIPERTENSIÓN:** Trastorno muy frecuente, a menudo asintomático, caracterizado por elevación mantenida de la tensión arterial por encima de 140/90mmde Hg.

**HIPOGLUCÉMICA:** Cifras de glucosa sanguínea inferiores a las normales.

**HIPOLÍPIDICA:** Bajo en lípidos.

**HIPOSÓDICA:** Bajo en sodio.

**INFECCIÓN:** Invasión del organismo por microorganismos patógenos que se producen y multiplican causando una lesión celular local, secreción de una toxina o al provocar una reacción antígeno-anticuerpo en huésped.

**INJERTO:** Tejido u órgano que se toma de un lugar o una persona y se inserta en otra localización o persona con la finalidad de reparar un defecto estructural.

**INMUNIZACIÓN:** Proceso por el que se induce o aumenta la resistencia a una enfermedad infecciosa.

**INMUNOSUPRESIÓN:** Administración de fármacos que interfieren de forma importante con la capacidad del sistema inmunitario para responder a la estimulación antigénica, inhibiendo la inmunidad celular y humoral.

**LÍBIDO:** Energía psíquica o impulso instintivo que se asocia al deseo sexual, al placer o a la creatividad.

**MICOFENOLATO MOFETIL:** *Es un profármaco farmacológicamente inactivo, siendo su forma activa el ácido micofenólico que inhibe la proliferación de linfocitos T y B, frena la síntesis de anticuerpos y la generación de linfocitos T citotóxicos.*<sup>56</sup>

**PATOLOGÍA:** Estudio de las características, causas y efectos de la enfermedad tales como se reflejan en la estructura y función del organismo.

**PÉRDIDAS INSENSIBLES:** Pérdida obligada de líquidos por varias vías como son la respiración y la sudoración.

**PIURIA:** Presencia de leucocitos en la orina, que constituye habitualmente un signo de infección urinaria.

**PLAN DE CUIDADOS ENFERMERO:** Aplicación del método científico en la práctica asistencial enfermera. Este método permite a las enfermeras prestar cuidados de una forma racional, lógica y sistemática.

**PROTEINURIA:** Presencia de cantidades excesivas de proteína, generalmente albúmina, en la orina.

**PROTOCOLO:** *Disposiciones adoptadas después de un trabajo para hacer constar ciertos hechos.*<sup>57</sup>

**PULSO:** Movimiento vibratorio rítmico que en el adulto es de 70 a 80 pulsaciones por minuto.

**PVC:** Dispositivo utilizado para medir y registrar la presión venosa por medio de un catéter introducido en la corriente sanguínea y un manómetro de presión. Evalúa la función del ventrículo derecho, la presión de llenado de la aurícula derecha y la capacidad de los vasos sanguíneos.

**RECHAZO:** Respuesta inmunológica frente a organismos o sustancias que el sistema reconoce como extraños, incluidos los trasplantes o injertos.

**SEROLOGÍA:** Rama de bioquímica clínica que estudia el suero en busca de signos de infección mediante la evaluación de reacciones antígeno-anticuerpo in Vitro.

---

<sup>56</sup> ANDREU Periz Lola, FORCE Sanmartín Enriqueta” la Enfermería y el Trasplante de Órganos” Editorial Médica Panamericana 2004 España. Pp 57

<sup>57</sup> Diccionario Enciclopédico “El Pequeño Larousse “1996.

**SINDROME DE CUSHING:** Trastorno metabólico resultante de la hiperproducción crónica de cortisol por la corteza suprarrenal o de la administración de dosis elevadas de glucocorticoides durante varias semanas.

**TÉCNICA ESTÉRIL:** Técnica cuyo objetivo es destruir los microorganismos por medio de calor, agua, sustancias químicas o gases.

**TEMPERATURA:** Medición del calor asociado al calor asociado al metabolismo del cuerpo humano.

**TENSIÓN ARTERIAL:** Fuerza ejercida por la sangre circulante sobre las paredes de las arterias.

**TOXOPLASMOSIS:** Infección relativamente frecuente debida a un protozoo intracelular parasitario.

**TRACOLIMUS:** *Es un fármaco inmunosupresor con un mecanismo de acción similar a la ciclosporina, aunque con una estructura química diferente. Es un macrólido derivado del hongo Streptomyces Tsukubaensis y tiene una potencia inmunosupresora in Vitro 100 veces superior a la ciclosporina.*<sup>58</sup>

**UROCULTIVO:** Método para obtener el crecimiento de colonias de microorganismos, identificar un organismo patógeno en la orina.

**VOLEMIA:** Sufijo que significa “relativo al volumen de plasma del organismo”.<sup>59</sup>

---

<sup>58</sup> ANDREU Periz Lola, FORCE Sanmartín Enriqueta” la Enfermería y el Trasplante de Órganos” Editorial Médica Panamericana 2004 España. Pp. 59.

<sup>59</sup> Diccionario de Medicina Océano Mosby 4ª Edición 2001.

## **BIBLIOGRAFÍA**

**1. MANZANO Noelia, SÁNCHEZ Sara**

“Protocolo de atención de enfermería al receptor de un trasplante renal en una unidad de diálisis”

Revista NURE investigación 2006

Hospital 12 de Octubre, Madrid España.

**2. ROCHERA Ana, BERLANGO José**

“Protocolo de atención de enfermería a pacientes con trasplante renal”

Servicios de Nefrología Hospital La Fe y Hospital Reina Sofía, España 2003.

**3. ANDREU Periz Lola, FORCE Sanmartín Enriqueta**

“La Enfermería y el Trasplante de Órganos”

Editorial Médica Panamericana 2004 España.

**4. Diccionario de Medicina**

Océano Mosby 4ª Edición 2001.

**5. Diccionario Enciclopédico**

El Pequeño Larousse 1996.

# ANEXOS



## **PROCESO ENFERMERO**

### **GENERALIDADES**

#### Definición

El Proceso de Enfermería es el sistema de la práctica de enfermería, en el sentido de que proporciona el mecanismo por el que el profesional de enfermería utiliza sus opiniones, conocimientos y habilidades para diagnosticar y tratar la respuesta del cliente a los problemas reales o potenciales de la salud.

Es un proceso intelectual compuesto de distintas etapas ordenadas lógicamente que tiene como objetivo planificar cuidados orientados al bienestar del usuario. Utilizando como rigor en realidad un método sistemático que permite recoger la información necesaria, manejarla, concretarla en intervenciones adecuadas y evaluar sus resultados aplicados al marco conceptual de Virginia Henderson facilita de forma extraordinaria la identificación de las necesidades del cliente en forma holística y la búsqueda de las fuentes de dificultad que impiden su satisfacción. Igualmente permite poner en práctica intervenciones capaces de reducir la influencia de las fuentes de dificultad y de satisfacer las necesidades en la medida de lo posible.

Yura y Walsh (1988) afirman que el proceso de enfermería es la serie de acciones señaladas, pensadas para cubrir el objetivo de la enfermería, mantenía el bienestar óptimo del cliente y si este estado cambia proporcionar la cantidad y calidad de asistencia de enfermería que la situación exija para llevarle de nuevo al estado de bienestar. En caso de que este bienestar no se pueda conseguir el proceso de enfermería debería contribuir a la calidad de vida del cliente, elevando al máximo sus recursos para conseguir la mayor calidad de vida posible y durante el mayor tiempo posible.

#### Propósito

Proporcionar un sistema dentro del cuál se puedan cubrir las necesidades individuales del usuario, de la familia y de la comunidad. Además de Identificar las necesidades de cuidados actuales o potenciales de un usuario, familia o comunidad para establecer planes y realizar acciones específicas que satisfagan esas necesidades.

### Estructura

Esta organizado en cinco etapas identificables que se convierten en los elementos concretos para operatividad del proceso en el hacer cotidiano del profesional de enfermería.

1. Valoración. Esta centrada en la recolección de información relativa al usuario, con el propósito de identificar necesidades, problemas o respuestas humanas del usuario.
2. Diagnóstico. Los datos recolectados son analizados e interpretados de forma crítica. Se extraen conclusiones en cuanto a las necesidades, problemas, preocupaciones y respuestas humanas.
3. Planificación. Se desarrollan estrategias para evitar, reducir o corregir los problemas identificados en el diagnóstico de enfermería.
4. Ejecución. Es el inicio y terminación de las acciones para lograr los resultados definidos en la planificación, implica la comunicación del plan a todas a aquellas personas que participan en los cuidados del usuario.
5. Evaluación. Es un proceso continuo que determina hasta que punto se han alcanzado los objetivos asistenciales.

### Utilidad

Queda constatada que las necesidades exigen un mayor avance en calidad de los cuidados de salud:

- ◆ Impide omisiones y repeticiones de la misma.
- ◆ Favorece la individualización.

- ◆ Permite una mejor empatía.

### Propiedades

El proceso de enfermería tiene seis propiedades:

- Intencionado: Se puede describir como resuelto porque va dirigido a un objetivo.
- Sistemático: Es sistemático porque consiste en la utilización de un enfoque organizado para conseguir su propósito.
- Dinámico: Es dinámico porque está sometido a continuos cambios. Se trata de un proceso continuo enfocado en las respuestas cambiantes del usuario que se identifican a través de la relación entre profesional de enfermería y usuario.
- Interactivo: Se basa en las relaciones recíprocas que se establecen entre el profesional de enfermería y el usuario, la familia y otros profesionales sanitarios.
- Método: Por que es una serie de pasos mentales a seguir por la enfermera, que permiten organizar su trabajo y solucionar problemas relacionados con la salud de los usuarios, los que posibilita la continuidad en el otorgamiento de los cuidados por tal motivo se compara con las etapas del método de solución de problemas y del método científico.
- Humanista: Por considerar al hombre como un ser holístico (total e integrado) que es más que la suma de sus partes y que no se debe fraccionar.

### Beneficios

- ◆ Agiliza el diagnóstico y tratamiento de los problemas de salud reales y potenciales.
- ◆ Desarrolla un plan eficaz y eficiente, tanto en términos de sufrimiento humano como de gasto económico.
- ◆ Evita que se pierda de vista el factor humano.

- ◆ Promueve la flexibilidad y el pensamiento independiente.
- ◆ Adapta las intervenciones al individuo (no únicamente a la enfermedad).
- ◆ Ayuda a que:
  - los usuarios y sus familiares se den cuenta de que su aportación es importante y de que sus puntos fuertes son recursos
  - las enfermeras tengan la satisfacción de obtener resultados.

## **ETAPAS DEL PROCESO ENFERMERO**

### VALORACIÓN

Es la primera fase del proceso de enfermería que se define como el proceso organizado y sistematizado de recolección y recopilación de datos, sobre el estado de salud del usuario a través de diversas fuentes; estas incluyen al usuario como fuente primaria, al expediente, a la familia o a cualquiera otra persona que de atención al paciente y evaluar sus patrones de afrontamiento actuales y pasados.

La valoración puede derivarse de la aplicación de cualquier teoría de enfermería de tal forma que se puede valorar al usuario siguiendo las 14 necesidades de Henderson, así mismo la valoración por un modelo médico utilizando la metodología de exploración de cabeza a pies o por sistemas corporales.

La valoración como proceso continuo proporciona información valiosa del usuario, permitiéndonos emitir juicios sobre el estado de salud a partir de la identificación de problemas reales y riesgo así como los recursos (capacidades) existentes para conservar y recuperar la salud.

Componentes:

- 1.-Recolección de la información.
- 2.-Organización de datos
- 3.-Validación de datos.
- 4.-Registro de la información.

**1.-Recolección de la información.**

Da inicio desde el primer encuentro con el usuario y continua en cada encuentro subsiguiente hasta que el cliente sea dado de alta, por lo que es importante aprovechar cada contacto con él y su familia para recolectar datos que nos permita conocerlos.

Para obtener información se recurre tanto a fuentes directas como indirectas. Fuentes directas (el usuario y familia que constituyen la principal fuente de información), fuentes secundarias son los amigos y profesionales por que aportan datos valiosos sobre el usuario. Las fuentes indirectas son expedientes clínicos y la bibliografía relevante.

Es indispensable contar con un guía durante la recolección de la información, para seguir una metodología específica durante la valoración, evitar omisiones y facilitar la agrupación de datos, la recolección de datos del usuario puede ser general y específica así primero tendrá un conocimiento de todos los aspectos relacionados con el estado de salud y una vez detectado el problema real o de riesgo se centrará la valoración específicamente a éste.

Toda la información se recolecta por medio de la entrevista y el examen físico ambas se complementan y clasifican mutuamente, en consecuencia se pueden realizar simultáneamente.

## **A) La Entrevista**

Es una labor compleja que requiere ante todo de habilidad en la comunicación y de la interrelación estrecha con el usuario, tiene como finalidad la recopilación de la información necesaria para el diagnóstico y planeación de un ambiente terapéutico caracterizado por el diálogo, respeto, confianza y el establecimiento de objetivos comunes entre la enfermera y el usuario.

Todas las entrevistas por mas sencilla que sea debe tener una Introducción para saludar al usuario, proceder a presentarse y explicarle la razón de la entrevista: también debe poseer un modelo, caracterizado por el diálogo y por seguir la estructura de la guía de valoración, por último la entrevista debe presentar un cierre para informar al usuario sobre su término, agradecer la colaboración y establecer objetivos comunes.

Entre los aspectos que se debe tener presentes para realizar una entrevista están los siguientes:

- ✓ Seguir la guía de valoración para llevar un orden y saber exactamente lo que se va a preguntar al usuario (evitar improvisación).
- ✓ Asegurar un entorno con las características de privacidad y tranquilidad.
- ✓ Valorar el momento para realizar la entrevista, el usuario debe encontrarse en condiciones físicas y emocionales idóneas para poder contestar a las preguntas.
- ✓ Mantener durante la entrevista una distancia de uno a dos metros con relación al usuario por que lo puede intimidar o demostrarle falta de interés, también hay que procurar que tanto la cabeza de la enfermera como la del usuario estén a la misma altura para evitar sentimientos de inferioridad por parte del usuario.
- ✓ Dedicar el tiempo necesario para la entrevista, si no es posible valorar en un solo momento al usuario, fraccionar la entrevista y centrar la atención en aquellas áreas que son de mayor problema; sin olvidar completar la valoración general en la primera oportunidad.
- ✓ Ser amable, cordial y respetuoso (evitar sobrenombres y diminutivos)

- ✓ Formular preguntas claras y sencillas, considerando el nivel del usuario (evitar términos desconocidos).
- ✓ Escuchar con atención todo lo que dice el usuario (evitar escribir cuando el este hablando)
- ✓ Conseguir la información sin presionar al usuario, por que puede obtener información errónea o perderse de la misma.
- ✓ Poner atención en el lenguaje no verbal del usuario, este nos dice más que la palabra.
- ✓ Dejar que el usuario exprese sus ideas para poder conocer su verdad (evitar adivinar o completar )
- ✓ Desarrollará la capacidad de empatía con el fin de comprender mejor la actitud y conducta del usuario.

## **B) El Examen Físico**

Nos permite obtener una serie de datos para valorar el estado de salud de un individuo y determinar la eficacia de las intervenciones de enfermería, este debe ser completo, sistemático y preciso, con un modelo por sistemas corporales o de cabeza a pies. Para efectuar el examen físico se requiere cuatro técnicas principales: inspección, palpación, percusión y auscultación, además de la medición de los signos vitales y de la somatometria.

- ✓ Inspección: Se refiere a la exploración visual del cliente, para determinar repuestas o estados normales, anormales o inusuales. Es sistemática y detallada, ya que define características como el tamaño, color, textura, aspecto, movimiento y simetría.
- ✓ Palpación. Es la utilización del tacto para determinar las características de la estructura orgánica debajo de la piel. Esta técnica permite a la enfermera evaluar el tamaño, forma, textura, temperatura, humedad, pulsación, vibración, consistencia y movilidad.
- ✓ Percusión. Consiste en que la enfermera golpea una superficie corporal con uno o varios dedos para producir sonidos. Esto permite determinar el tamaño, la densidad, los bordes de un órgano y su localización.
- ✓ Auscultación. Consiste en escuchar el ruido producido por los órganos de cuerpo.

### **C).- Observación:**

Sistemática implica el uso de sentidos para adquirir información relativa al cliente, persona allegadas al entorno y las relaciones existentes entre estas tres variables. Es una técnica que requiere disciplina y práctica, experiencia y conocimiento cada uno de los datos identificados durante la observaciones deberá ser más estudiada, pudiendo justificar o negar las impresiones iniciales de la enfermera.

#### *2. Organización de datos.*

La enfermera puede organizar los datos en diferentes esquemas o modelos disponibles, éste se puede modificar de acuerdo al estado físico del usuario. Alguno de los modelos son los patrones funcionales de Gordón, el modelo de autocuidado de Orem y el modelo de adaptación de Roy.

*Tipos de datos:* Los datos se clasifican según pueden ser observados medidos y/o supuestos en:

- **Objetivos (signos manifiestos)** son aquellos que son observables y medibles por lo tanto delatan una información concreta y exenta de parcialidad habitualmente estos datos se obtuvieron a través de los sentidos (olfato, vista, oído y tacto) durante la exploración física del usuario. Ejemplo: signos vitales, coloración de la piel, llanto, edema y peso.
- **Subjetivos (síntomas o datos encubiertos)** son los datos que reflejan hechos y situaciones expresados por el propio usuario, solo son evidentes para la persona afectada y únicamente ella puede describirse y certificarlos. Estos datos se obtienen generalmente durante la anamnesis de enfermería e incluyen las percepciones, sentimientos e ideas del cliente sobre si misma y sobre el estado de la salud personal.
- **Históricos:** antecedentes (hechos acaecidos con anterioridad)



- Actuales: los que refiere el cliente como datos del momento del presente

Es importante que la enfermera no haga generalizaciones o interpretaciones (sobre todo con los datos objetivos) es más útil la descripción específica del comportamiento del cliente ya que las causas de este deberán ser investigadas.

### *3. Validación de la información*

Una vez reunida la información del usuario tiene ser valida para estar seguros de que los datos obtenidos sean los correctos. La validación evita interpretaciones erróneas, omisiones, centrar la atención en la dirección equivocada y cometer errores al identificar los problemas. Para la validación de los datos es necesario revalorar al usuario, solicita a otra enfermera que recolecte aquellos datos en los que no se estén seguros, compara datos objetivos y subjetivos. La validación de los datos es de suma importancia por que si no se realiza es probable que en la etapa de diagnostico se presenten dificultades para la agrupación e interpretación de la información.

### *4. Registro de la información*

Es el ultimo paso de la etapa de valoración y consiste en informar y registrar los datos que se obtuvieron durante la entrevista y el examen físico, los objetivos que persigue de la información son favorecer la comunicación entre los miembros del equipo de atención sanitaria, facilitar la prestación de una asistencia de calidad, proporcionar mecanismos para la evaluación de la asistencia, formar un registro legal permanente y ser base para la investigación en enfermería.

Con respecto al registro de datos este varia de un control laboral a otro pero el saber como y que anotar es importante en extremo para el usuario y para protegerse a si mismo de posibles demandas por mala practica profesional.

## DIAGNÓSTICO

Es la segunda etapa del proceso que inicia al concluir la valoración, es un juicio clínico sobre las respuestas humanas del individuo, la familia, o la comunidad problemas de salud, procesos de salud vital real o potencial los diagnósticos proporcionan la base para la selección de las intervenciones de enfermería con el objetivo de resolverlo o disminuirlo.

Para realizar esta etapa se requiere de cuatro pasos fundamentales

- ✓ Razonamiento diagnóstico
- ✓ Formulación de diagnósticos enfermeros y problemas interdependientes
- ✓ Validación.
- ✓ registro de diagnósticos enfermeros y problemas interdependientes.

*Formulación de diagnósticos enfermeros y problemas interdependientes:*

### Diagnóstico Enfermero:

Es un juicio clínico sobre la respuesta humana de una persona, familia o comunidad a procesos vitales y a problemas de salud reales y de riesgo, en donde la enfermera es responsable de su predicción prevención y tratamiento en forma independiente.

Los diagnósticos enfermeros están dentro del ámbito independiente de la práctica profesional ya que se refiere a situaciones que la enfermera identifica, valida y trata independientemente, siendo ella la responsable del logro del resultado deseado por lo tanto únicamente en los diagnósticos enfermeros deben utilizarse las categorías diagnósticas de la NANDA.

Clasificación de diagnóstico enfermero

El diagnóstico enfermero real: estado o situación alterado que existe y que ha sido confirmado mediante las características definitorias (signos y síntomas) del diagnóstico, en este tipo de diagnósticos el enfoque de las actividades de

enfermería se dirige hacia la eliminación, reducción del problema y el control, síntomas presentes.

El diagnóstico enfermero de riesgo (potencial). Describe respuestas humanas que pueden desarrollarse en un futuro próximo en una persona, familia o comunidad vulnerables, no existen características definitorias (datos objetivos y subjetivos) solo se apoya en los factores de riesgo (etiología).

El diagnóstico enfermero de salud. Es un diagnóstico real que se formula cuando la persona, familia o comunidad goza de un nivel aceptable de salud o bienestar, pero puede y quiere alcanzar un nivel mayor. Reconoce a los pacientes sanos que desean lograr un mejor funcionamiento en un área específica, estos diagnósticos el personal se enfoca hacia la enseñanza de un mayor nivel de bienestar.

#### *Componentes del diagnóstico enfermero*

Hay diferentes formas de presentar un diagnóstico enfermero, el más utilizado parte del modelo de **PES**. **(P)**, es una afirmación sobre el problema real o de riesgo de la persona o sobre un respuesta que arriesga su salud, **(E)** etiología o factores que producen el problema, todo el conjunto de valores ideológicos y socioculturales, psicológicos o fisiológicos que puede tener relación con el problema de salud de la persona y que contribuyen a su aparición y el enunciado **(S)** Representa los signos y síntomas que se detectan en la valoración. Son los datos que constituyen las características definitorias que determinan la etiqueta diagnóstica.

#### *Como estructurar los diagnósticos enfermeros*

Para redactar un diagnóstico enfermero, el primer paso es utilizar el nombre correspondiente a la respuesta humana según las categorías diagnósticas de la NANDA previamente identificado por el profesional de enfermería durante el razonamiento diagnóstico.

En caso del diagnóstico enfermero real se aconseja un formato en tres partes: problema + factores relacionados y datos objetivos y subjetivos.

El problema es la respuesta humana, los factores relacionados son la causa del problema (etiología), y los datos objetivos y subjetivos (características definitorias / sintomatología), son las evidencias de que el problema existe.

El problema se une a los factores relacionados con la palabra *RELACIONADO CON* y estos se unen con las características definitorias mediante las palabras *MANIFESTADO POR*.

Para un diagnóstico enfermero de riesgo (potencial) se emplea únicamente dos partes: problema + factores de riesgo, ya que no existen datos objetivos y subjetivos (características definitorias) los factores de riesgo son aquellos que predisponen a un individuo familia o comunidad a un acontecimiento nocivo.

En cuanto a la formulación de diagnósticos de salud estos únicamente llevan un solo elemento que es el nombre correspondiente a la respuesta humana a la cual se le antepone las palabras “potencial de aumento o potencial de mejora de “.

#### *Problema interdependiente*

Es un juicio clínico sobre la respuesta fisiopatológica del organismo a problemas de salud reales o de riesgo en donde la enfermera es responsable de su predicción, prevención y tratamiento en colaboración con el equipo sanitario. Los problemas interdependientes se clasifican en reales y de riesgo, cuando el problema se hace evidente a través de sus signos y síntomas, se trata de un problema interdependiente real, y si existen factores de riesgo pero aun no hay manifestaciones clínicas, entonces se trata de un problema interdependiente de riesgo.

*Para estructurar los problemas interdependientes*

En la redacción de problemas interdependientes reales se necesita del problema, etiología del problema y sintomatología: los problemas interdependientes de riesgo únicamente requiere del problema y etiología; así como de las palabras riesgo de al único de su formulación. Para unir el problema a la etiología se recomienda utilizar las palabras SECUNDARIO A y para integrar la sintomatología a la formulación se emplean las palabras MANIFESTADO POR.

*Directrices para la redacción de un diagnóstico de enfermería.*

Escribir el diagnóstico en términos de la respuesta del cliente, en lugar de las necesidades de enfermería.

Usar “relacionado con” en lugar de “debido” o “causado por” para conectar los dos enunciados del diagnóstico.

Redactar el diagnóstico en términos legalmente aconsejables.

Redactar los diagnósticos sin juicio de valor.

Evitar la inversión de los enunciados del diagnóstico.

Evitar el uso de indicios asociados en el primer enunciado del diagnóstico.

Los dos enunciados del diagnóstico no deben significar lo mismo.

Expresar el factor relacionado en términos que se puedan modificar.

No incluir diagnósticos médicos en el diagnóstico de enfermería.

Exponer el diagnóstico en forma clara y concisa.

*Se debe evitar al estructurar diagnósticos enfermeros*

1. Formular diagnósticos enfermeros empleando terminología médica.
2. Identificar dos problemas al mismo tiempo.
3. Redactar el diagnóstico de manera que incrimine legalmente.
4. Usar debió a: en lugar de relacionado con.
5. Redactar diagnósticos enfermeros con juicio de valor que surgen de los valores personales y normas del profesional de enfermería y no de datos objetivos y subjetivos.

6. Cambiar el orden de los elementos del diagnóstico enfermero.
7. Registrar dos enunciados en el diagnóstico enfermero que tenga igual significado.
8. Escribir formulaciones diagnósticas sin considerar factores relacionados que la enfermera, pueda solucionar o modificar en forma independiente.
9. Emplear el diagnóstico médico en la formulación de un diagnóstico enfermero.
10. Exponer el diagnóstico en forma clara y concisa.

### *Validación*

Consiste en confirmar la precisión de los diagnósticos enfermero y problemas interdependientes. Durante la validación, la enfermera debe consultar al usuario para corroborar que esta en lo cierto, también es recomendable solicitar asesoría cuando no se reúnan los conocimientos o experiencias suficientes.

### *Registro de los diagnósticos enfermeros y problemas interdependientes*

Una vez validados los diagnósticos enfermeros y problemas interdependientes pueden escribirse en la en la hoja de notas de enfermería y en los planes de cuidados para iniciar con la etapa de Planeación. Las políticas y normas de cada institución para el cuidado de la salud generan una diversidad los registros de enfermería sin embargo todos deben considerar un apartado para que la enfermera documente sin juicios clínicos.

## PLANEACIÓN

Es la tercera etapa del proceso enfermero que inicia después de haber formulado los diagnósticos y problemas interdependientes y que consiste en la elaboración de estrategias diseñadas para reforzar las respuestas del cliente sano o para evitar, reducir o corregir las respuestas del cliente enfermo.

Durante esta fase se desarrollan los resultados e intervenciones de enfermería. Los **resultados** indican lo que el cliente podrá hacer como resultado de las acciones de enfermería. Las **intervenciones** de Enfermería describen de que modo la enfermera puede ayudar al cliente a alcanzar los resultados.

#### Pasos

- ✓ Establecer prioridades
- ✓ Elaborar objetivos
- ✓ Determinar acciones de enfermería
- ✓ Documentar el plan de cuidados

#### *Establecer prioridades*

La priorización siguiendo que amenazan la vida e interfieren con las necesidades humanas, resulta fácil cuando la enfermera sigue un orden:

1. Los problemas de riesgo vital, se consideran de prioridad alta.
2. Los que suponen una amenaza de salud se les suele asignar una prioridad media.
3. La prioridad baja es aquella que surge de necesidades normales y requieren un apoyo mínimo de enfermería, problemas que amenazan la vida e interfieren con las necesidades fisiológicas.
4. Problemas que interfieren con la seguridad y la protección.
5. Problemas que interfieren con el amor y la pertenencia
6. Problemas que interfieren con la autoestima
7. Problemas que interfieren con la capacidad para lograr objetivos personales.

Durante la priorización se emplea el pensamiento crítico, para analizar los problemas y reconocer a que prioridad pertenecen, lo que permite brindar una atención de enfermería de acuerdo a la jerarquía de las necesidades humanas, es importante señalar que en la mayoría de las ocasiones los problemas interdependientes son prioritarios, sobre todo si el usuario se encuentra hospitalizado y graves; sin embargo los diagnósticos enfermeros se pueden tratar en formas simultaneas a los problemas interdependientes.

### *Elaboración de objetivos*

Los objetivos son una parte indispensable dentro de la etapa de plantación, ya que con ellos usted mide el éxito de un plan determinado al valorar el logro de los resultados. También permiten dirigir las acciones de enfermería para dar solución a los problemas de salud encontrados y son factores de motivación.

#### *Normas generales par la descripción de objetivos:*

1. Cuando sea posible, escribir los objetivos en términos que sean observados y medibles.
2. Describir en forma de resultado o logros a alcanzar y no como acciones de enfermería.
3. Elaborar objetivos cortos.
4. Hacer específicos los objetivos.

#### *Establecimientos de objetivos:*

- ⊖ Describir lo que el cliente será capaz de hacer en un momento determinado.
- ⊖ Derivados directamente de los diagnósticos.
- ⊖ Permiten evaluar el funcionamiento del plan de cuidados (validez y eficacia).
- ⊖ Permiten dirigir las actividades de enfermería en el sentido de alcanzar dichos objetivos.

#### *Formula para describir un objetivo:*

Sujeto + Verbo + Criterio de realización + condiciones (si son necesarios) = enunciado del objetivo.



*Directrices para redactar los objetivos son:*

- ≡ Los resultados deberán estar relacionados con la respuesta humana
- ≡ Tienen que estar centrados en el cliente. Deberá tratar sobre lo que hará el cliente y cuándo y hasta que punto se llevará a cabo.
- ≡ Deberán ser claros y concisos
- ≡ Asegurarse de que los resultados sean realistas para las capacidades y limitaciones y para el plazo asignado. Es importante tomar en cuenta los recursos con los que se cuente. Y deberán describir comportamiento mensurable y observable.
- ≡ Asegurarse de que el paciente considera los objetivos importantes y los valora.
- ≡ Asegurarse de que los objetivos y los criterios de resultados son compatibles con el trabajo y las terapias de otros profesionales.
- ≡ Asegurarse de que cada objetivo deriva de un solo diagnóstico enfermero.

Los objetivos para un plan de cuidados deben reunir las siguientes características:

1. Resaltar del diagnóstico enfermero o problema interdependiente; es decir centrarse en dar solución al problema (objetivo final) y en la modificación o desaparición de los factores causales del problema o de sus efectos (objetivos específicos)
2. Estar dirigidos al usuario, familia, por que en ellos se esperan los resultados; también pueden referirse a una parte del organismo o a una función como es el caso de algunos diagnósticos enfermeros y cuando se tratan de problemas interdependientes.
3. Incluir verbos que se puedan observar y evaluar para tener la certeza de que se ha logrado el objetivo.
4. Considerar en los objetivos conductas de los dominios: cognitivos, afectivos y psicomotriz de acuerdo a las características del problema de salud.

### *Determinación de acciones de enfermería*

Son todas aquellas acciones (estrategias específicas para ayudar al cliente al logro de los objetivos ) que realiza el equipo de enfermería dirigidos a promover pautas de comportamiento favorecedoras de la salud, preventivas de enfermería y protectoras de los riesgos ambientales, incluyendo además acciones conducentes a la recuperación de la salud, al control de la enfermedad y sus complicaciones, así como a la rehabilitación, estas se basan en los factores etiológicos o relacionados identificados en la segunda participación del diagnóstico de enfermería. En la determinación de dichas estrategias se emplea el pensamiento crítico, para analizar la situación problema mediante cuestionamientos que conducen a la selección de acciones de enfermería específicas.

El éxito de las intervenciones o estrategias, depende de la capacidad que tenga la enfermera de generar y escoger alternativas eficaces. Las intervenciones se centran en las actividades necesarias para el fomento, conservación o restablecimiento de la salud del cliente. Y pueden ser interdependiente e independientes.

### *Componentes del plan de cuidados*

Pueden estructurarse de varias formas dependiendo de las normas institucionales, no obstante normalmente los componentes del plan deberán ser:

- ⊖ Diagnósticos de enfermería o problemas independientes.
- ⊖ Objetivo (deberá describirse minimamente un objetivo por cada diagnóstico y estos pueden ser a corto o largo plazo).
- ⊖ Actividades de enfermería
- ⊖ Informe de la evaluación.

*Los planes de cuidados pueden ser:*

- ≡ Individualizados cuando se utiliza un formato dividido en columnas en donde la enfermera procede a escribir el diagnóstico. Enfermero/problema interdependiente, objetivos, acciones de enfermería y evaluación.
- ≡ Estandarizados en caso que estén impresos y respondan a problemas específicos, permitiendo hasta cierto punto su individualización al dejar espacios en blanco para que la enfermera realice anotaciones particulares del usuario.
- ≡ Computarizados que surgen de planes creados por ordenador que después de introducir información del usuario, familia y comunidad ofrecen los planes de cuidados respectivos.

*Características de las intervenciones.*

1. Ser congruentes con el plan de cuidados. No deberán entrar en conflicto con los enfoques terapéuticos del resto de los miembros del equipo de salud.
2. Basarse en principios científicos. Utilización de un fundamento científico que apoye las decisiones de la enfermera y constituya la base de la acción de enfermería.
3. Individualizarse a las situaciones en concreto. Centrarse en los factores relacionados con el diagnóstico, incluir la opinión del paciente y familia, tener en cuenta las fuerzas y debilidades del cliente y familia y tener en cuenta la urgencia y gravedad de la situación.
4. Utilizarse para proporcionar un ambiente seguro y terapéutico. Deben satisfacer las necesidades fisiológicas, antes de poder ocuparse de niveles superiores. En un ambiente seguro, se proporcionan estas necesidades básicas mediante las intervenciones médicas y de enfermería. Para un ambiente terapéutico, se desarrollan estrategias que resulten eficaces en la promoción, mantenimiento o restablecimiento de la salud. Las intervenciones pueden consistir en tratamientos,

valoración, enseñanza, consultas o cualquier tipo de acción que prometa ser útil.

5. Utilizar los recursos apropiados (ANA). La enfermera debe tener en cuenta si la intervención deberá ser práctica en lo referente al equipo, factores económicos y recursos humanos.

#### *Directrices para la redacción de las intervenciones de enfermería.*

- a) Deberán estar fechadas y firmadas
- b) Deberán incluir verbos de acción concretos y enumerar las actividades específicas para lograr los resultados esperados.
- c) Deberán definir, Quién, Qué, Dónde, Cuándo, Cómo y Con Qué frecuencia tendrá lugar las actividades identificadas.
- d) Deberán estar individualizadas

#### *Documentación del plan de cuidados*

Es el registro que la enfermera realiza de los componentes de un plan de cuidados en un formato especial, que permite guiar las intervenciones de enfermería y registrar resultados alcanzados.

Además es el registro organizado de los diagnósticos de enfermería, resultados esperados, intervenciones de enfermería y progresos periódicos o informe de evaluación

#### *Finalidades de la documentación*

- ◆ Proporcionar cuidados individualizados.
- ◆ Continuidad asistencial.
- ◆ Comunicación con el equipo de salud.
- ◆ Evaluación del cuidado del cliente y de la calidad de la atención.

## Propósitos

Sirve como borrador para dirigir las actividades de enfermería hacia el cumplimiento de las necesidades de salud del cliente. Proporciona un mecanismo para la administración de unos cuidados consientes y coordinados. Se utiliza como un instrumento de comunicación entre las enfermeras y demás miembros del equipo de salud.

## *Característica*

1. Está escrito por profesionales de enfermería.
2. Se empieza después del primer contacto con el paciente.
3. Están fácilmente disponibles y actualizados

## EJECUCIÓN

Es la fase en que la enfermera pone en marcha el plan de cuidados de enfermería. Tras valorar de nuevo al cliente y determinar las necesidades de asistencia la enfermera ejecuta las estrategias planeadas. Las actividades de enfermería suelen incluir cuidar, comunicar, ayudar, aconsejar, actuar como defensor y agente de cambio del cliente guiar y tratar. Además de incluir el delegar cuidados a otro personal de enfermería o supervisar y evaluar las actividades de enfermería de otros. Tras cumplir las órdenes de enfermería, las enfermeras completan la fase de ejecución registrando las intervenciones así como las respuestas del cliente en las notas evolutivas de enfermería.

Así mismo lo definen como la realización de ayuda o la dirección de la realización de actividades de la vida diaria, el asesoramiento y la información al cliente o a la familia, la prestación de cuidados directos, la supervisión y evaluación del trabajo del cuerpo de enfermería y el registro e intercambio de información relacionada con la asistencia sanitaria continuada al cliente.

*Ejecución: validación del plan de atención + documentar el plan de atención  
+ brindar atención de enfermería + continuar la recolección de datos.*

Pasos de la ejecución

- ✓ Preparación.
- ✓ Intervención.
- ✓ Documentación.

*Preparación*

Antes de llevar a cabo un plan de cuidados se debe:

1. Revisar que las acciones estén de acuerdo a las características del usuario y que sean compatibles con las intervenciones de otros profesionales de la atención sanitaria haciéndose necesaria la revaloración.
2. Analizar y estar seguros de que se tienen los conocimientos y habilidades necesarias para realizar las actividades planeadas, en caso de no ser así es indispensable solicitar asesoría.
3. Tener en mente las complicaciones que se pueden presentar al ejecutar cada actividad de enfermería.
4. Reunir el material y equipo necesario para llevar a cabo cada intervención.
5. Crear un ambiente cómodo y seguro para el usuario durante la realización de cada actividad.
6. Delegar cuidados enfermeros que se apeguen a los cuatro puntos clave de la delegación.
7. Interpersonales: son esenciales para una actuación eficaz de enfermería, el personal ha de comunicarse en forma clara con el paciente y debe estar atento a las respuestas emocionales del paciente y reconocer con momento el estado psicológico del paciente.
8. Técnicas: se refiere a los diversos procedimientos de enfermería que se deben realizar con el paciente, algunos pueden ser nuevos por lo

que se debe valorar la capacidad del profesional de enfermería y determinar la necesidad de ayuda de nuevos conocimientos.

### *Intervención*

Posterior a la fase de preparación pueden llevarse a cabo las intervenciones de enfermería independientes e interdependientes planeadas, que incluyen la valoración, la prestación de cuidados para conseguir los objetivos, la educación del usuario, familia y comunidad y la comunicación con otros miembros del equipo de atención sanitaria. Es fundamental considerar las capacidades físicas, psicológicas y personales del usuario durante la ejecución de las acciones de enfermería para lograr su participación e independencia.

En cada intervención de enfermería usted es tan responsable de los resultados emocionales como de los resultados físicos por lo que es necesario actuar siempre con pleno conocimiento de los principios y razones observando atentamente la respuesta.

### *Normas para la ejecución de las actividades de enfermería*

- ◆ Nunca efectué una actividad de enfermería hasta que conozca el motivo que la justifica su efecto y sus posibles efectos colaterales y adversos.
- ◆ Antes de llevar a cabo la actividad vuelva a valorar al paciente para determinar el estado del problema y si las acciones previamente.
- ◆ Realizar actividades no puede ser un proceso de repetición mecánica e inconsciente debe valorar continuamente la respuesta del paciente y estar preparado para cambiarlos si no funcionan correctamente.
- ◆ Al llevar acabo actividades de enfermería deberán efectuarse en un entorno seguro y terapéutico.
- ◆ Cuando realice actividades de enfermería compruebe que conoce los protocolos y procedimientos institucionales ya que a menudo varían de un centro a otro.

- ◆ Al realizar las acciones de enfermería es importante también considerar que siendo las enfermeras y los pacientes los involucrados en las acciones convenientes reflexionar sobre los derechos de ambos.

## EVALUACIÓN

Es la última etapa del proceso enfermero y a la vez una exigencia en toda práctica de enfermería: la evaluación como parte del proceso es continuo y formal por lo que esta presente en la valoración, diagnóstico, planificación y ejecución. Evaluar es comparar una situación con los resultados esperados por lo tanto es un juicio relativo a la forma en que los problemas se están resolviendo, basado en una situación presente (juzgar o valorar).

La aplicación del proceso enfermero se evalúa con las siguientes preguntas:

1. ¿La valoración estuvo completa y la información fue válida?
2. ¿El razonamiento diagnósticos enfermeros y problemas interdependientes fue acertada?
3. ¿Los planes de cuidado dieron solución al problema y etiología de los problemas señalados?
4. Las acciones de enfermería realizadas permitieron el logro de los objetivos.

*Componentes:*

- Identificar la evolución esperada, que la enfermera utilizará para determinar la consecución de objetivos: Esto sirve para 2 propósitos:
  1. establecer el tipo de datos evolutivos que han de ser obtenidos,
  2. Proporcionar un estándar frente al que se comparan los datos.
- Obtener datos relacionados con la evolución esperada: de esta manera se pueden extraer conclusiones sobre la consecución o no de los objetivos. Puede ser necesario obtener datos tanto subjetivos como objetivos.



- Comparar los datos de la evolución esperada y juzgar si se han conseguido los objetivos
- Relacionar las acciones de enfermería con la evolución del cliente: es determinar si las acciones son la causa o el único factor para la consecución total o parcial de un objetivo o para su no consecución.
- Obtener conclusiones sobre el estado del problema: La enfermera utiliza los juicios sobre la consecución de objetivos para determinar si el plan de cuidados fue eficaz para resolver, reducir o prevenir problemas del cliente.
- Revisar y modificar el plan de cuidados del cliente: dependiendo del centro las modificaciones pueden efectuarse a través de partes del plan de cuidados utilizando su rotulador, para remarcar suspendido y la fecha. Hay que tomar ciertos números de decisiones sobre continuar, modificar o suspender los cuidados de enfermería para cada problema. Antes de continuar con modificaciones la enfermera debe determinar primero por que el plan no fue completamente eficaz.

*Pasos para realizar la revisión del plan de cuidados.*

- Valoración: Una base de datos incompleta o incorrecta influye sobre las fases posteriores del proceso de enfermería y sobre el plan de cuidados. Si esto ocurre la enfermera debe de valorar de nuevo al cliente y registrar nuevamente los datos.
- Diagnóstico: Si la base de datos es incompleta se pueden requerir nuevos informes diagnósticos. La enfermera debe analizar si el problema fue correctamente identificados y si los diagnósticos de enfermería son relevantes para la base de datos. Tras esta acción la enfermera revisa y añade nuevos diagnósticos, en función de las necesidades, para reflejar los datos mas recientes del cliente.
- Planificación (evolución esperada): Si el diagnóstico de enfermería no es preciso, obviamente habrá que revisar el informe de los objetivos.

- Planificación: La enfermera investiga si las estrategias de enfermería estuvieron relacionadas con la consecución de objetivos y si se escogieron las mejores estrategias.
- Ejecución: La enfermera debe comprobar si las órdenes de enfermería fueron cumplidas.

La evaluación en el proceso enfermero es útil para determinar el logro de los objetivos identificar las variables que afectan, decidir si hay que mantener el plan, modificado o dado por finalizado por consiguiente es necesario la valoración del usuario, familia y comunidad para confrontar el estado de salud actual con el anterior y corroborar la consecución de objetivos.

Cuando los resultados no son los esperados o simplemente no hay una respuesta satisfactoria, la enfermera debe revisar cada una de las etapas del proceso, detectar posibles fallas y proceder a corregir. Para el desarrollo de esta actividad la enfermera y el paciente deben determinar el progreso o la falta de progreso hacia la realización de sus metas en forma conjunta identificando obstáculos y estrategias.

La evaluación es compleja sin embargo al emplear la metodología del proceso enfermero se facilita por ser sistemática y continua ya que brinda una base cognoscitiva para la practica autónoma de la enfermería y requiere de la interrelación con el usuario y su familia.

## **FILOSOFIA DE VIRGINIA HERDERSON**

La filosofía investiga las causas y leyes que subyacen tras la realidad e indaga sobre la naturaleza de los casos basándose más en un razonamiento lógico que en método empíricos, los elementos de una disciplina que no se pueden someter a un análisis empírico, los enunciados que reflejan valores, metas u opiniones contribuyen a la filosofía basándose en la opinión, la filosofía que prevalece en una disciplina es la que resulta compartida por el mayor número de miembros en cuanto a la aceptación de las creencias, valores, metas y opiniones.

Una teoría es un conjunto de conceptos, definiciones y proposiciones que proyectan mediante el diseño de una interrelaciones específicas entre los conceptos con el fin de describir y predecir, esta formada por proposiciones hipotéticas que no se basan necesariamente en datos empíricos, sus funciones son resumir el conocimiento, explicar los fenómenos de interés para la disciplina y facilitar los medios para predecir y en última instancia controlar los fenómenos.

El modelo es un conjunto de entidades que constituyen una interpretación de todos los axiomas y teoremas de un sistema, siendo todos ellos verdaderos, además representa la formulación teórica previa a la elaboración de un soporte empírico adecuado, estos evolucionan a teorías mediante la elaboración del soporte empírico a través de los enunciados de relación.

### *Datos Biográficos (1897-1996)*

- ◆ 1918 a la edad de 21 años inicia sus estudios de enfermería en la Escuela de enfermería del ejército en Washington D. C.
- ◆ 1926 ingresa al Teachers College de la Universidad de Columbia, donde obtuvo los títulos de Licenciada en 1932 y magíster en arte en 1934.
- ◆ 1929 ocupa el cargo de Supervisora Pedagógica en la Clínica Strong Memorial Hospital de Rochester de Nueva York.

- ◆ 1930 a su regreso al Teachers College es miembro del profesorado y dicta curso sobre las técnicas de análisis en enfermería y prácticas clínicas en esta Universidad hasta 1948.
- ◆ 1953 ingresa a la Universidad de Yale donde aportó una valiosa colaboración en la investigación de Enfermería.
- ◆ 1959 a 1971 dirige el Proyecto Nursing Studies Index, subvencionado por la Universidad de Yale. Este fue diseñado como un índice de anotaciones en cuatro volúmenes sobre la bibliografía, análisis y literatura histórica de la enfermería desde 1900 hasta 1959.
- ◆ 1953 hasta 1958 trabajo en el Proyecto dirigido por Leo W Simmons, quien edito durante cinco años una Encuesta Nacional sobre la Investigación en Enfermería la cual fue publicada en 1964.
- ◆ 1966 publica su obra *The Nature of Nursing* aquí describe su concepto sobre la función única y primordial de la enfermera.

Virginia nació el 19 de Marzo 1897 en Kansas (Missouri). Se graduó en 1921 y se especializó como enfermera docente. Esta teórica de enfermería incorporó los principios fisiológicos y psicopatológicos a su concepto de enfermería.

Henderson define a la enfermería en términos funcionales como : " La única función de una enfermera es ayudar al individuo sano y enfermo , en la realización de aquellas actividades que contribuyan a su salud , su recuperación o una muerte tranquila , que éste realizaría sin ayuda si tuviese la fuerza , la voluntad y el conocimiento necesario . Y hacer esto de tal forma que le ayude a ser independiente lo antes posible"

Los elementos más importantes de su teoría son:

- ◆ La enfermera asiste a los pacientes en las actividades esenciales para mantener la salud, recuperarse de la enfermedad, o alcanzar la muerte en paz.

- ◆ Introduce y/o desarrolla el criterio de independencia del paciente en la valoración de la salud
- ◆ Identifica 14 necesidades humanas básicas que componen "los cuidados enfermeros", esferas en las que se desarrollan los cuidados.
- ◆ Se observa una similitud entre las necesidades y la escala de necesidades de Maslow , las 7 necesidades primeras están relacionadas con la Fisiología , de la 8ª a la 9ª relacionadas con la seguridad , la 10ª relacionada con la propia estima , la 11ª relacionada con la pertenencia y desde la 12ª a la 14ª relacionadas con la auto-actualización .

### *Fuentes Teóricas*

Tres factores la condujeron a compilar su propia Definición de Enfermería el primero de ellos ocurrió al revisar el texto de Berta Harmer. El segundo factor fue su participación como integrante del Comité de la Conferencia Regional de la Nacional Nurse Council en 1946, y el tercer factor estaba representado por su propio interés en el resultado de cinco años de Investigación de la American Nurses Association (ANA) sobre la función de enfermería en 1955. Henderson clasificó su trabajo como una definición más que como una teoría, la describió como una síntesis de muchas influencias, algunas positivas y otras negativas.

### *TENDENCIA Y MODELO*

La filosofía de Virginia Henderson se ubica en los Modelos de las necesidades humanas que parten de la teoría de las necesidades humanas para la vida y la salud como núcleo para la acción de enfermería. Pertenece a la Tendencia de suplencia o ayuda, Henderson concibe el papel de la enfermera como la realización de las acciones que el paciente no puede realizar en un determinado momento de su ciclo de vital (enfermedad, niñez, vejez), fomentando, en mayor o menor grado el auto cuidado por parte del paciente, se ubica esta teoría en la categoría de enfermería humanística como arte y ciencia.

## **PRINCIPALES CONCEPTOS Y DEFINICIONES**

La teoría de Virginia Henderson es considerada como una filosofía definitoria de enfermería, se basa en las necesidades básicas humanas. La función de la enfermera es atender al sano o enfermo (o ayudar a una muerte tranquila), en todo tipo de actividades que contribuyan a su salud o a recuperarla. Su objetivo es hacer al individuo independiente lo antes posible para cubrir sus necesidades básicas, el cuidado de enfermería se aplica a través del plan de cuidado.

Para Henderson la función de ayuda al individuo y la búsqueda de su independencia lo más pronto posible es el trabajo que la enfermera inicia y controla y en el que es dueña de la situación. Henderson parte de que todos los seres humanos tienen una variedad de necesidades humanas básicas que satisfacer, estas son normalmente cubiertas por cada individuo cuando está sano y tiene el conocimiento suficiente para ello. Las necesidades básicas son las mismas para todos los seres humanos y existen independientemente. Las actividades que las enfermeras realizan para ayudar al paciente a cubrir estas necesidades se denominan por Henderson como cuidados básicos de enfermería y estos se aplican a través de un plan de cuidado de enfermería, elaborado de acuerdo a las necesidades detectadas en el paciente.

### **Definición de Enfermería**

Tiene como única función ayudar al individuo sano o enfermo en la realización de aquellas actividades que contribuya a su salud o recuperación (o una muerte tranquila) que realizaría sin ayuda si tuviese la fuerza, voluntad o conocimiento necesario, haciéndolo de tal modo que se le facilite su independencia lo más rápido posible.

### **Salud**

Es la calidad de salud más que la propia vida, es ese margen de vigor físico y mental lo que permite a una persona trabajar con su máxima efectividad y alcanzar un nivel potencial más alto de satisfacción en la vida.

## Entorno

Es el conjunto de todas las condiciones e influencias externas que afecten a la vida y al desarrollo de un individuo.

## Persona (usuario)

Es un individuo que necesita ayuda para recuperar su salud, independencia o una muerte tranquila, el cuerpo y el alma son inseparables. Contempla al paciente y a la familia como una unidad.

## Necesidades

Señala catorce necesidades básicas del paciente que abarca todos los componentes de la asistencia en enfermería y estas son:

<b>Necesidades</b>	<b>Características de valoración</b>	<b>diagnósticos</b>
1.-Necesidad de respirar normalmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Frecuencia respiratoria y cardiaca: cifras y características.</li> <li>❖ tensión arterial: cifras, regulación y control. (La hipotensión puede disminuir la perfusión renal.</li> <li>❖ En caso de hipertensión buscar síntomas asociados: cefaleas, mareos, epistaxis,...).</li> <li>❖ coloración de piel, mucosas.- Presencia y capacidad para toser y expulsar secreciones, así como las características de ambas.</li> <li>❖ Circunstancias que influyen en</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Deterioro en el intercambio gaseoso.</li> <li>❖ Incapacidad para mantener la respiración espontánea.</li> <li>❖ Limpieza ineficaz de las vías aéreas.</li> <li>❖ Patrón respiratorio ineficaz.</li> <li>❖ Potencial de asfixia.</li> <li>❖ Respuesta ventiladora disfuncional al</li> </ul>

	<p>su respiración: tabaquismo, disnea, fatiga, recursos que utiliza para mejorar. Manifestaciones de dependencia y causa de dificultad.</p>	<p>usuario.</p>
--	---	-----------------

<b>Necesidades</b>	<b>Características de valoración</b>	<b>diagnósticos</b>
<p>2.- Necesidad de comer y beber adecuadamente:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Talla y peso (Un incremento puede indicar retención de líquido).</li> <li>❖ Costumbres alimentarias: desayuno, comida, merienda y cena. Dieta y grado de cumplimiento.</li> <li>❖ Ingesta de líquido/día. Circunstancias que influyen en su alimentación/hidratación: dientes y mucosa bucal, náuseas, vómitos, anorexia.</li> <li>❖ Manifestaciones de dependencia y causa de dificultad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Alteración de la nutrición: por defecto.</li> <li>❖ Alteración de la nutrición: por exceso</li> <li>❖ Alteración potencial de la nutrición: por exceso</li> <li>❖ Déficit de autocuidado: alimentación</li> <li>❖ Déficit del volumen de líquidos.</li> <li>❖ Déficit potencial del volumen de líquidos</li> <li>❖ Deterioro de la deglución</li> <li>❖ Exceso del volumen de líquidos</li> <li>❖ Interrupción de la</li> </ul>



		lactancia materna ❖ Lactancia materna ineficaz ❖ Patrón de la alimentación ineficaz del lactante ❖ Potencial de aspiración
--	--	---

<b>Necesidades</b>	<b>Características de valoración</b>	<b>diagnósticos</b>
3.-Necesidad de eliminación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Micción y fecal: cantidad, frecuencia, descripción del producto: color, olor, consistencia, dificultades.</li> <li>❖ Menstruación. Circunstancias que influyen en su eliminación: dolor, estreñimiento, diarrea,</li> <li>❖ Manifestaciones de dependencia y causa de dificultad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Alteración de la eliminación urinaria</li> <li>❖ Déficit de autocuidado: uso del WC</li> <li>❖ Diarrea</li> <li>❖ Estreñimiento</li> <li>❖ Estreñimiento crónico</li> <li>❖ Estreñimiento subjetivo</li> <li>❖ Incontinencia fecal</li> <li>❖ Incontinencia urinaria de esfuerzo</li> <li>❖ Incontinencia urinaria de urgencia</li> <li>❖ Incontinencia urinaria funcional</li> <li>❖ Incontinencia refleja</li> <li>❖ Incontinencia total</li> <li>❖ Retención urinaria</li> </ul>

<b>Necesidades</b>	<b>Características de valoración</b>	<b>diagnósticos</b>
4.- Necesidad de moverse y mantener posturas adecuadas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Actividad física que realiza: tipo, frecuencia, duración. Equilibrio.</li> <li>❖ Dificultad para realizar algunos movimientos.</li> <li>❖ Circunstancias que influyen en su actividad habitual: hormigueo, dolor, fatiga, problemas podológicos, restricciones a la movilidad.</li> </ul> <p>Manifestaciones de dependencia y causa de dificultad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Alteración de la percusión histica (especificar el tipo: renal, cerebral, cardiopulmonar, gastrointestinal, periférica).</li> <li>❖ Alto riesgo de disfunción neurovascular periférica</li> <li>❖ Deterioro de la movilidad física</li> <li>❖ Disminución de gasto cardíaco</li> </ul>
<b>Necesidades</b>	<b>Características de valoración</b>	<b>diagnósticos</b>
5.-Necesidad de dormir y descansar:	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Hábitos de sueño: horas, horario, número de despertares/ levantamientos nocturnos.</li> <li>❖ Sensación subjetiva de descanso al levantarse.</li> <li>❖ Circunstancias que influyen en su descanso: problemas, insomnio, somnolencia diurna.</li> <li>❖ Manifestaciones de dependencia y causa de dificultad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Alteración del patrón de sueño</li> <li>❖ Fatiga</li> <li>❖ Intolerancia a la actividad</li> <li>❖ Potencial intolerancia a la actividad</li> </ul>

<b>Necesidades</b>	<b>Características de valoración</b>	<b>diagnósticos</b>
6.-Necesidad de Usar ropas adecuadas, vestirse y desvestirse:	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Aspecto que presenta en cuanto adecuación, comodidad, limpieza de ropas, calzado y complementos. Facilidad/dificultad para el vestido y arreglo.</li> <li>❖ Circunstancias que influyen en su forma de vestirse.</li> <li>❖ Recursos que utiliza para mantener un aspecto cuidado.</li> </ul> <p>Manifestaciones de dependencia y causa de dificultad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Déficit de autocuidado: vestido /acicalamiento</li> </ul>

<b>Necesidades</b>	<b>Características de valoración</b>	<b>diagnósticos</b>
7.- Necesidad de mantener la temperatura corporal:	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Temperatura: (La fiebre puede producir pérdida de líquido y deshidratación).</li> <li>❖ Experimenta sensación de calor/frío de acuerdo con los cambios de la temperatura ambiente.</li> <li>❖ Tiene sensación de uniformidad de la temperatura corporal.</li> <li>❖ Condiciones ambientales de su hogar.</li> <li>❖ Circunstancias que</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Alteración potencial de la temperatura corporal</li> <li>❖ Hipertermia</li> <li>❖ Hipotermia</li> <li>❖ Termorregulación ineficaz</li> </ul>

	<p>influyen en su temperatura corporal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Recursos que utiliza para adaptarse a los cambios de temperatura</li> </ul> <p>Manifestaciones de dependencia y causa de dificultad</p>	
--	--	--

<b>Necesidades</b>	<b>Características de valoración</b>	<b>diagnósticos</b>
<p>8.- Necesidad de mantener la higiene corporal y la integridad de la piel:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Hábitos higiénicos: frecuencia, modalidad, útiles de preferencia.</li> <li>❖ Estado de la piel, uñas, cabello y boca.</li> <li>❖ Interés por el mantenimiento de una piel y una higiene adecuada. (integridad. Turgencia, presencia de edemas).</li> <li>❖ Si ha habido cambios en su piel: manchas, heridas, prurito, (en caso de reposo prolongado en cama control de úlceras por presión).</li> <li>❖ Circunstancias que influyen en el estado de su piel y en su higiene habitual.</li> <li>❖ Recursos que utiliza para realizar la higiene y mantener su piel en buen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Alteración de la membrana mucosa oral</li> <li>❖ Déficit de autocuidado: baño/higiene</li> <li>❖ Deterioro de la integridad cutánea</li> <li>❖ Deterioro de la integridad histica</li> <li>❖ Deterioro potencial de la integridad cutánea</li> </ul>

	estado. Manifestaciones de dependencia y causa de dificultad.	
--	--	--

<b>Necesidades</b>	<b>Características de valoración</b>	<b>diagnósticos</b>
9.- Necesidad de evitar los peligros ambientales y lesionar a otras personas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Medidas de salud que lleva a cabo: vacunaciones, chequeos, autoexploraciones, controles.</li> <li>❖ Signos de: disminución de la alerta, disminución de la consciencia, desorientación, disminución de la memoria, errores de percepción, depresión, ansiedad, delirios.</li> <li>❖ Si ha habido cambios recientes en su vida: pérdidas, cambios de residencia, enfermedades asociadas, complicaciones.</li> <li>❖ Recursos que utiliza para autocontrolarse y manejar situaciones de riesgo.</li> <li>❖ Manifestaciones de dependencia y causa de dificultad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Afrontamiento defensivo</li> <li>❖ Afrontamiento individual inefectivo</li> <li>❖ Alto riesgo de automutilación</li> <li>❖ Ansiedad</li> <li>❖ Baja autoestima crónica</li> <li>❖ Baja autoestima situacional</li> <li>❖ Desatención unilateral</li> <li>❖ Deterioro de la adaptación</li> <li>❖ Dolor</li> <li>❖ Dolor crónico</li> <li>❖ Duelo anticipado</li> <li>❖ Duelo disfuncional</li> <li>❖ Negación ineficaz</li> <li>❖ No seguimiento del tratamiento</li> <li>❖ Potencial de infección</li> <li>❖ Potencial intoxicación</li> <li>❖ Potencial de lesión</li> <li>❖ Potencial de traumatismo</li> <li>❖ Potencial de violencia:</li> </ul>

		<p>autolesiones, lesiones a otros</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Respuestas postraumáticas</li> <li>❖ Síndrome traumático de la violación</li> <li>❖ Temor</li> <li>❖ Trastorno de la autoestima</li> <li>❖ Trastorno de la identidad personal</li> </ul> <p>Trastorno de la imagen corporal</p>
--	--	--

<b>Necesidades</b>	<b>Características de valoración</b>	<b>diagnósticos</b>
10.- Necesidad de comunicarse con los demás expresando emociones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Si expresa sus deseos y opiniones.</li> <li>❖ Déficits sensoriales. Núcleo de convivencia.</li> <li>❖ Capacidad para expresar y vivir su sexualidad.</li> <li>❖ Circunstancias que influyen en su comunicación: estatus cultural, pertenencia a grupo social, presencia / ausencia de grupo de apoyo, soledad, dificultades para pedir ayuda.</li> <li>❖ Manifestaciones de dependencia y causa de dificultad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Alteración de los procesos familiares</li> <li>❖ Afrontamiento familiar inafectivo: comprometido</li> <li>❖ Afrontamiento familiar inafectivo: incapacitante</li> <li>❖ Afrontamiento familiar: potencial de desarrollo</li> <li>❖ Aislamiento social</li> <li>❖ Alteración sensorio-perceptivas / (especificar: visuales, auditivas, cinestésicas, gustativas, táctiles,</li> </ul>

		olfatorias) ❖ Deterioro de la comunicación verbal ❖ Deterioro de la interacción social
--	--	--

<b>Necesidades</b>	<b>Características de valoración</b>	<b>diagnósticos</b>
11.- Necesidad de vivir de acuerdo con sus propias creencias y valores:	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Percepción actual de su situación de salud y bienestar.</li> <li>❖ Facilidad /dificultad para vivir según sus creencias y valores</li> <li>❖ Importancia de la religiosidad / espiritualidad en su vida.</li> <li>❖ Actitud ante la muerte.</li> <li>❖ Circunstancias que influyen en su filosofía de vida: prohibiciones, rol en función de su sexo, prácticas religiosas o alternativas comunitarias.</li> <li>❖ Manifestaciones de dependencia y causa de dificultad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Desesperanza</li> <li>❖ Impotencia</li> </ul> Sufrimiento espiritual (sufrimiento del espíritu humano)

<b>Necesidades</b>	<b>Características de valoración</b>	<b>diagnósticos</b>
12.- Necesidad de ocupación para		

autorealizarse		
----------------	--	--

<b>Necesidades</b>	<b>Características de valoración</b>	<b>diagnósticos</b>
13.- Necesidad de participar en actividades recreativas		

<b>Necesidades</b>	<b>Características de valoración</b>	<b>diagnósticos</b>
14.- Necesidad de aprendizaje		

Partiendo de la teoría de las necesidades humanas básicas, la autora identifica 14 necesidades básicas y fundamentales que comporten todos los seres humanos, que pueden no satisfacerse por causa de una enfermedad o en determinadas etapas del ciclo vital, incidiendo en ellas factores físicos, psicológicos o sociales.

Normalmente estas necesidades están satisfechas por la persona cuando ésta tiene el conocimiento, la fuerza y la voluntad para cubrirlas (independiente), pero cuando algo de esto falta o falla en la persona, una o más necesidades no se satisfacen, por lo cual surgen los problemas de Salud (dependiente). Es entonces cuando la enfermera tiene que ayudar o suplir a la persona para que pueda tener las necesidades cubiertas. Estas situaciones de dependencia pueden aparecer por causas de tipos físicos, psicológicos, sociológicos o relacionados a una falta de conocimientos.

V. Henderson parte del principio de que todos los seres humanos tienen una serie de necesidades básicas que deben satisfacer dichas necesidades



son normalmente cubiertas por cada individuo cuando está sano y tiene los suficientes conocimientos para ello.

Según este principio, las necesidades básicas son las mismas para todos los seres humanos y existen independientemente de la situación en que se encuentre cada individuo. Sin embargo, dichas necesidades se modifican en razón de dos tipos de factores:

- ◆ Permanentes: edad, nivel de inteligencia, medio social o cultural, capacidad física.
- ◆ Variables: estados patológicos:
  - ◆ Falta aguda de oxígeno.
  - ◆ Conmoción (inclusive el colapso y las hemorragias).
  - ◆ Estados de inconsciencia (desmayos, coma, delirios).
  - ◆ Exposición al frío o calor que produzcan temperaturas del cuerpo marcadamente anormales.
  - ◆ Estados febriles agudos debidos a toda causa.
  - ◆ Una lesión local, herida o infección, o bien ambas.
  - ◆ Una enfermedad transmisible.
  - ◆ Estado preoperatorio.
  - ◆ Estado postoperatorio
  - ◆ Inmovilización por enfermedad o prescrita como tratamiento.
  - ◆ Dolores persistentes o que no admitan tratamiento.

Las actividades que las enfermeras realizan para suplir o ayudar al paciente a cubrir estas necesidades es lo que V. Henderson denomina cuidados básicos de enfermería. Estos cuidados básicos se aplican a través de un plan de cuidados de enfermería, elaborado en razón de las necesidades detectadas en el paciente.

### *Supuestos Principales*

Su principal influencia consiste en la aportación de una estructura teórica que permite el trabajo enfermero por necesidades de cuidado, facilitando así la

definición del campo de actuación enfermero, y a nivel más práctico, la elaboración de un marco de valoración de enfermería en base a las catorce necesidades humanas básicas.

*Definición de Henderson de los 4 conceptos básicos del Metaparadigma:*

*Enfermería:*

La enfermera tiene como única función ayudar a individuos sanos o enfermos, actúa como miembro del equipo de salud, posee conocimientos tanto de biología como sociología, puede evaluar las necesidades humanas básicas.

*Persona (paciente):*

- ✓ La persona debe mantener su equilibrio fisiológico y emocional
- ✓ El cuerpo y la mente son inseparables.
- ✓ El paciente requiere ayuda para conseguir su independencia.

Individuo que requiere asistencia para alcanzar salud e independencia o una muerte en paz, la persona y la familia son vistas como una unidad. La persona es una unidad corporal/física y mental, que está constituida por componentes biológicos, psicológicos, sociológicos y espirituales.

*La mente y el cuerpo son inseparables.* El paciente y su familia son considerados como una unidad. Tanto el individuo sano o el enfermo anhela el estado de independencia. Tiene una serie de necesidades básicas para la supervivencia. Necesita fuerza, deseos, conocimientos para realizar las actividades necesarias para una vida sana.

*Salud:*

- ✓ La salud es calidad de vida
- ✓ Es fundamental para el funcionamiento humano
- ✓ Requiere independencia e interdependencia
- ✓ Favorecer la salud es más importante que cuidar al enfermo.

La calidad de la salud, más que la vida en sí misma, es ese margen de vigor físico y mental, lo que permite a una persona trabajar con la máxima efectividad y alcanzar su nivel potencial más alto de satisfacción en la vida. Considera la salud en términos de habilidad del paciente para realizar sin ayuda los catorce componentes de los cuidados de Enfermería. Equipara salud con independencia.

*Entorno:*

- ✓ Las personas sanas pueden controlar su entorno, pero la enfermería puede interferir en dicha capacidad.
- ✓ La enfermera debe formarse en cuestiones de seguridad
- ✓ Las enfermeras deben proteger al paciente de lesiones mecánicas.
- ✓ Las enfermeras deben reducir al mínimo la posibilidad de accidentes a través de consejos en cuanto a la construcción de edificios, adquisición de equipos y mantenimientos.

*Afirmaciones Teóricas*

Relación enfermera – paciente:

Se establecen tres niveles en la relación enfermera paciente y estos son:

- ◆ La enfermera como sustituta del paciente: este se da siempre que el paciente tenga una enfermedad grave, aquí la enfermera es un sustituto de las carencias del paciente debido a su falta de fortaleza física, voluntad o conocimiento.
- ◆ La enfermera como auxiliar del paciente: durante los periodos de convalecencia la enfermera ayuda al paciente para que recupere su independencia.
- ◆ La enfermera como compañera del paciente: la enfermera supervisa y educa al paciente pero es él quien realiza su propio cuidado.

Durante los estados de convalecencia la enfermera socorre al paciente para que adquiera o recupere su independencia. Henderson afirmó que la independencia es un término relativo, nadie es independiente de los demás

pero no esforzamos por alcanzar una interdependencia sana, no una dependencia enfermera.

La enfermera y el paciente siempre trabajan por un objetivo ya sea la dependencia o una muerte tranquila, una de las metas de la enfermera debe ser mantener la vida cotidiana del paciente, lo mas normal posible, otro de los fines importantes para la enfermera es favorecer la salud, Henderson señalaba que se puede sacar mayor partido de ayudar a una persona a aprender como mantener su salud que preparando a los terapeutas mas especializados para que la ayuden en los momentos de crisis.

Relación enfermera – médico:

La enfermera tiene una función especial, diferente al de los médicos, su trabajo es independiente, aunque existe una gran relación entre uno y otro dentro del trabajo, hasta el punto de que algunas de sus funciones se superponen.

Relación enfermera – equipo de salud:

La enfermera trabaja en forma independiente con respecto a otros profesionales de salud. Todos se ayudan mutuamente para completar el programa de cuidado al paciente pero no deben realizar las tareas ajenas.

### *Método Lógico*

Henderson utilizó el método deductivo de razonamiento lógico para desarrollar su teoría. Dedujo esta definición y las catorce necesidades de su modelo de los principios psicológicos y fisiológicos. Los supuestos de la definición de Henderson deben estudiarse con el fin de valorar su concordancia lógica. Muchas de los supuestos tienen validez por su gran coincidencia con las publicaciones y las conclusiones de investigación de científicos de otras disciplinas. Por ejemplo las 14 necesidades básicas que señala se corresponden íntimamente con la clasificación de las necesidades humanas ampliamente aceptada.

## *Aceptación Por La Comunidad De La Enfermería*

### *Ejercicio profesional*

La enfermera considera que su función principal es el cuidado directo del paciente, recibirá la compensación inmediata de observar un progreso en el mismo desde la dependencia a la independencia, cuando este no posee la voluntad, conciencia o fortaleza necesaria por medio de la valoración, el plan y la evaluación de cada uno de los 14 componentes básicos de la asistencia en enfermería.

### *Formación*

Para que una enfermera ejerza su profesión de forma experta y aproveche los métodos científicos para mejorar sus técnicas, necesita contar con un tipo de formación que solo se imparte en las escuelas superiores y universidades, la formación de una enfermera requiere una comprensión global de todos los seres humanos.

### *Investigación*

La enfermera deben adquirir el hábito de buscar investigaciones en las que poder basar su experiencia, para mejorar su actividad, de cada uno de los 14 componentes de asistencia básicas de enfermería surgen cuestiones relativas a la investigación y la función de la enfermera deberá asistir en asumir la responsabilidad de identificar los problemas para validar de forma continua su función, mejorar los métodos que emplea y asegurar la eficacia de sus cuidados.

Una enfermera no debe limitarse a realizarse solo una labor investigadora, sino que debe comportarse siempre como investigadora ya escriba o no, transmita en público o no sus conclusiones. Como lo define Henderson de una función especializada de la enfermera esta enormemente

*“Cuidados de Enfermería en el Paciente con Trasplante Renal.”*

extendida, ha llegado a convertirse en piedra angular sobre la que se sustenta la enfermera como una disciplina científica profesional.

### **XIII.- DISCUSIÓN**

El material didáctico con que cuenta el material de trasplantes del Hospital General de Uruapan “Dr. Pedro Daniel Martínez” es deficiente para el personal de enfermería ya que este material es médico, el trasplante renal implica unos cuidados que el personal de enfermería debe conocer y valorar antes y después del trasplante. Cada vez se integra más personal de enfermería al cuidado del paciente trasplantado, si bien es cierto que se capacita, es necesario tener protocolos de enfermería sobre dichos cuidados que estén sustentados técnica científicamente y que sirvan de apoyo tanto para el personal que ya está en el comité como el que se integra y así poder brindar cuidados al paciente de calidad y calidez. El protocolo que se obtuvo manreja los cuidados y procedimientos más importantes que el personal de enfermería realiza a este tipo de pacientes.

#### **XIV.- CONCLUSIÓN**

La enfermería, como cualquier disciplina profesional necesita utilizar una forma de proceder para llevar a cabo el servicio que presta a su paciente, y como se sabe, se caracteriza por la respuesta a una serie de situaciones de salud que pueden ser problemáticos para los mismos.

Esta forma de proceder, esta encaminada a solucionar o minimizar los posibles problemas de la vida cotidiana relacionados con la salud, es la actuación ordenada y sistemática, en todas las acciones que lleva a cabo, este es el método de resolución de problemas ante las posibles situaciones que puedan presentarse.

Son fundamentales los cuidados de enfermería en todo el proceso del trasplante renal, desde la preparación del receptor hasta que es dado de alta. Para conseguir una buena aplicación de los cuidados de enfermería, es esencial la realización de protocolos que unifiquen criterios.

El trasplante renal representa el tratamiento de elección para los pacientes con insuficiencia renal crónica ya que comporta el restablecimiento de la función renal con recuperación de alteraciones clínicas, una liberación con respecto a las sesiones de hemodiálisis y por tanto un mejor equilibrio físico y psíquico del paciente.

Pero como toda opción terapéutica, el trasplante renal no está exento de limitaciones y complicaciones asociadas. Además implica unos cuidados que tanto el paciente, la familia, y el personal de enfermería, deben conocer y valorar antes y después del trasplante.

La educación al paciente renal es una prioridad para la enfermera, ya que la adecuada información, cuidados y preparación psicológica es indispensable para que el paciente y su familia sean capaces de adaptarse a los cambios de vida que supone el trasplante.



## **XV.- RECOMENDACIONES**

- Llevar a la práctica el protocolo que se propone, modificarlo, actualizarlo, adaptarlo a las necesidades que se presenten en la unidad de trasplantes para brindar una mejor calidad al paciente trasplantado.
- Dar seguimiento a esta investigación ya que cada día se hacen más trasplantes.
- Continuar con este tema haciendo hincapié en el donador vivo relacionado y no relacionado, porque es una parte importante en este proceso de donación y trasplante.

## **XVI.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

- 1.-KUSS RP, BOURGET. “Una Historia Ilustrada del Trasplante de Órganos” Sandoz Pharma SAE Lucon. Pollina, SA 1992. Pp 6.
- 2.- DEL CASTILLO OLIVARES “Historia de Los Trasplantes” Madrid Arán Ediciones 1994. Pp 19-22.
- 3.-ANDREU J, TORREGROSA JV “La Era de los Trasplantes” Med Clin 1993. Pp32-34.
- 4.-GIL VERNET “Complicaciones Quirúrgicas del Trasplante Renal” Congreso Nacional de Urología, Madrid.1992. Pp17-18.
- 5.-HAMILTON “Kidney Transplantation” 2nd Edition, London, Grune &Stratton 1984. Pp 1-13
- 6.-[www.google.com](http://www.google.com) “Historia del Trasplante Renal”.
- 7.-JABOULAY “Greffe de reins au pli du coude the suture artérielles et veineuses” Lyon Med 1907. Pp 575-580.
- 8.- HAMILTON “Voronoy and the first human kidney allograft” Surg Gynce Obst 1984. Pp 289-294.
- 9.-VORONOV “Sobre los trasplantes del riñón cadavérico como método de tratamiento de la anuria” Siglo Med 1936. Pp 296-298.
- 10.-HUME “Experiences with renal homotransplantation in the human” Clin Invest 1955. Pp 327-350.
- 11.-VELA NAVARRETE “Trasplantes Renales” Ponencia al Congreso Español de Urología 1976.
- 12.-BOREL, FEURER “Biological effects of ciclosporin A, a new antilymphocytic agent”. 1976. Pp465-475.
- 13.-BENNET, PLUM “Tratado de medicina Interna” Vol. I, vigésima edición 1996, editorial Mc Graw Hill Interamericana.
- 14.-LUCKMAN Joan “Cuidados de Enfermería” Editorial Mc Graw-Hill 1997 México Pp 812-826.
- 15.-URDEN, LOUGH, STACY “Cuidados intensivos en Enfermería”3ª Edición 1998. Horcouth/Océano Pp 316-329.
- 16.-LUCKMAN Joan “Cuidados de Enfermería” Editorial Mc Graw-Hill 1997 México Pp 812-826.
- 17.-Diccionario de Medicina Océano Mosby 4ª Edición 2001.

- 18.-BARRY** Browne, BARRY Kahan, “Trasplante Renal” Editorial Panamericana 1993. Pp 1154-158.
- 19.-GÓNZALEZ** Martín “El Urólogo en el Trasplante Renal” Arch España 1998. Pp 111-113.
- 20.-GÓNZALEZ** Martín, GARCÍA Buitrón “Trasplante Renal” Aula Médica 2000. Pp 110-118.
- 21.-**Protocolos de Trasplante Renal, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI México, Unidad de Trasplantes. 1992.
- 22.-**Protocolos de Trasplante Renal, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI México, Unidad de Trasplantes. 1992.
- 23.-GÓNZALEZ** Martín, GARCÍA Buitrón “Trasplante Renal” Aula Médica 2000. Pp 143-144.
- 24.-ANDREU** Periz Lola, FORCE Sanmartín Enriqueta “La Enfermería y el Trasplante de Órganos” Editorial Médica Panamericana España 2004. Pp111.
- 25.-**Protocolos de Trasplante Renal, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI México, Unidad de Trasplantes. 1992.
- 26.-GÓNZALEZ** Martín, GARCÍA Buitrón “Trasplante Renal” Aula Médica 2000. Pp 223-227.
- 27.-**Protocolos de Trasplante Renal, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI México, Unidad de Trasplantes. 1992.
- 28.-**Protocolos de Trasplante Renal, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI México, Unidad de Trasplantes. 1992.
- 29.-BARRY** JM “Trasplante Renal” 5ª Edición, Madrid. Editorial Panamericana 1994. Pp 2467-2486.
- 30.-ANDREU** Periz Lola, FORCE Sanmartín Enriqueta “La Enfermería y el Trasplante de Órganos” Editorial Médica Panamericana 2004 España. Pp114.
- 31.-HALLORAN** “Immunosuppressive drugs for kidney transplantation” N. Engl J Med. 2004. Pp 2715-2729.
- 32.-MORALES, DOMÍNGUEZ** “Cardiovascular risk profile with the new immunosuppressive combinations alter renal transplantation” Hyper 2005 Pp. 1609-1616.
- 33.-WONG, VENETZ, TOLKOFF** “ Immunosuppressive strategies in kidney transplantation” 2005 Pp289-296.

- 34.-**PEDDI, JENSIK “An open label, pilot study evaluating the safety and efficacy of converting from calcineurin inhibitors to sirolimus in established renal allograft recipients with moderate renal insufficiency” Clin Transplant 2005. Pp. 130-136.
- 35.-**GÓNZALEZ Martín, GARCÍA Buitrón “Trasplante Renal” Aula Médica 2000. Pp 437-441.
- 36.-**BUNNER, SUDDARTH “Enfermería Médico Quirúrgica” 8ª Edición Vol. II, Editorial Mc Graw Hill Interamericana 1996. Pp. 1213-1214.
- 37.-**ANDREU Periz Lola, FORCE Sanmartín Enriqueta “La Enfermería y el Trasplante de Órganos” Editorial Médica Panamericana 2004 España. Pp 56.
- 38.-**ANDREU Periz Lola, FORCE Sanmartín Enriqueta “La Enfermería y el Trasplante de Órganos” Editorial Médica Panamericana 2004 España. Pp 57.
- 39.-**ANDREU Periz Lola, FORCE Sanmartín Enriqueta “La Enfermería y el Trasplante de Órganos” Editorial Médica Panamericana 2004 España. Pp 44.
- 40.-**ANDREU Periz Lola, FORCE Sanmartín Enriqueta “La Enfermería y el Trasplante de Órganos” Editorial Médica Panamericana 2004 España. Pp 57.
- 41.-**ANDREU Periz Lola, FORCE Sanmartín Enriqueta “La Enfermería y el Trasplante de Órganos” Editorial Médica Panamericana 2004 España. Pp 59.
- 42.-**Diccionario de Medicina Océano Mosby 4ª Edición 2001.
- 43.-**<http://www.uchile./bioética/doc/exper/htm>.
- 44.-**<http://www.Ley General de Salud.com.mx>.
- 45.-**<http://www.ordenjuridico.gob.mx>