



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
IZTACALA**

CESAR ANTONIO HERNANDEZ BALDERAS

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE BIOLOGO

**EMPLEO DE MEDICAMENTOS
BIOTECNOLOGICOS EN LOS
TRASPLANTES DE ORGANOS EN
MEXICO: EXPERIENCIA
PROFESIONAL EN SU
COMERCIALIZACION.**

DIRECTORES: Lic. Maria Cristina Rodríguez Zamora
Dr. Sergio Chazaro Olvera
Dr. Sergio Vaca Pacheco

2006



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

1. Resumen.....	3
2. Antecedentes.....	3
2.1 Historia de los Trasplantes.....	3
2.11 Historia de los trasplantes en México.....	4
2.2 Histocompatibilidad.....	6
2.3 Indicación para el trasplante.....	6
2.4 Tipos de trasplante.....	7
2.5 Tipos de donador.....	8
2.6 Trasplantes en México.....	8
2.7 Rechazo de los trasplantes.....	10
2.71 Fisiopatología.....	10
2.72 Tipos de rechazo.....	10
2.73 Control del rechazo.....	10
3. Tratamientos médicos.....	10
3.1 Terapia inmunosupresora.....	11
3.2 Cirugía.....	11
4. Medicamentos biotecnológicos.....	13
4.1 Anticuerpos monoclonales.....	13
4.2 Anticuerpos policlonales.....	13
5. Genzyme en los trasplantes.....	14
5.1 Quien es Genzyme.....	14
5.2 Thymoglobulina.....	15
6. Entorno profesional.....	18
6.1 Capacitación médica.....	18
6.2 Relación con líderes de opinión.....	18
7. Comercialización de productos.....	19
7.1 Trabajo en hospitales.....	19
7.11 Hospitales de gobierno.....	19
7.12 Hospitales privados.....	20
7.2 Licitaciones.....	20
8. Atención a pacientes.....	21
9. Participación en eventos.....	22
10. Trascendencia profesional, laboral y social.....	22
11. Referencias.....	24

1. RESUMEN

Hoy en día los trasplantes de órganos son una alternativa de sobrevivencia para los pacientes que requieren este tipo de tratamiento.

En el presente trabajo se intenta explicar la importancia que tiene el realizar un trasplante de riñón, así como los medicamentos inmunosupresores más adecuados. El uso de Thymoglobulina ha demostrado ser muy eficaz para el tratamiento del rechazo renal agudo e inducción para prevenir el mismo.

2. ANTECEDENTES

2.1 HISTORIA DE LOS TRASPLANTES

El trasplante de órganos existe en el imaginario del hombre mucho antes de que la ciencia médica pudiera hacerlo realidad.

Desde la antigüedad el hombre imaginaba la posibilidad de reemplazar un órgano enfermo por otro sano y salvar así la vida de quien padecía una enfermedad terminal. En los relatos bíblicos que aluden a la creación del hombre encontramos algunos ejemplos como la costilla de Adán extraída para dar origen a una nueva vida. En otras culturas como la egipcia, la grecolatina, la hindú y la azteca, hay manifestaciones artísticas de cuerpos a los que se les han cambiado partes por las de otros seres (animales o humanos).

En el imaginario cristiano la idea del trasplante está presente en el milagro de **San Cosme y San Damián**, donde se reemplaza la pierna de un paciente con cáncer por la pierna de una persona fallecida. Con el transcurrir de los años la ciencia médica comienza a recorrer el camino que haría posible años más tarde, concretar esta fantasía humana. (1)

Hace casi cien años, cuando **Alexis Carrel** describe las suturas vasculares, se abre la posibilidad técnica y quirúrgica de realizar un trasplante de órganos. Sin embargo, allí comienza un largo y difícil proceso. Prácticamente de inmediato se detecta un problema que será motivo de investigación durante décadas, que es el rechazo del organismo hacia el órgano injertado. Ya que el cuerpo del receptor reconocía ese órgano como un cuerpo extraño y por lo tanto generaba anticuerpos para rechazarlo. Esta limitación, desde principio de este siglo plantea el **rechazo inmunológico**.

Recién a mediados de siglo, el saber y la tecnología médica, estuvieron en condiciones de poder controlar el proceso inmunológico del rechazo y derribar esta segunda gran barrera para la realización del trasplante. Los médicos comenzaron a investigar mediante el desarrollo de estudios muy complejos y costosos, el grado de identidad entre el donante y el receptor: la **"histocompatibilidad"**.

Esto condujo al desarrollo de drogas que permitían evitar el rechazo del órgano o el tejido implantado. La aparición de estas drogas en 1976, abre una nueva etapa que significa el fin de la era de los trasplantes experimentales y el comienzo de una nueva era de trasplantes exitosos, que posibilitan salvar la vida a miles de personas en el mundo entero.

Es a partir de la década del 80 cuando se produce la gran eclosión del trasplante en el mundo, incrementándose notablemente la cantidad de trasplantes que cada año se realizaban en Europa, en América del Norte, y también en América

Latina. En la década del 90 las curvas de crecimiento de procuración mundial se aplanan en casi todos los países, esto se debe fundamentalmente al crecimiento en la indicación de trasplantes por sus buenos resultados. Aparece entonces la necesidad de incrementar el insumo básico de los trasplantes, los órganos.

Primeros Trasplantes en el Mundo:

1954: 1er. Trasplante Renal exitoso entre dos hermanos gemelos en EEUU

1963: 1er. Trasplante de Hígado exitoso en EEUU

1967: 1er. Trasplante de Corazón en Sudáfrica

La escasez de órganos es motivo de preocupación hoy en todo el mundo. Es así que, a nivel mundial donde este tema médico pretende desarrollarse, se impulsaron distintas acciones de información y concientización acerca de la donación de órganos, para generar en la población una actitud positiva respecto del tema.

2.11 Historia de los Trasplantes, en México (1)

Primer trasplante renal

- 1963** Dr. Federico Ortiz Quezada, Dr. Manuel Quijano y Dr. Gilberto Flores.
Instituto Mexicano del Seguro Social
Centro Medico Nacional
Inician el programa de Trasplante en el Instituto Nacional de Nutrición “ Dr.
- 1971** Salvador Zubirán” los doctores Federico Chavez-Peon, Manuel Campuzano, José Luis Bravo
- 1973** Inicia el programa de Trasplante en niños conducido por el Dr. Octavio Ruiz Speare y el Dr. Samuel Zaltzman en el IMAN
- 1975** El Dr. Octavio Ruiz Speare inicia el programa de trasplante renal en el Hospital Central Militar.
- El Dr. Octavio Ruiz Speare y el Dr. Chavez-Peon realizaron los primeros trasplantes renales en la medicina privada.

1976 El Dr. Javier Castellanos inicia el programa de trasplantes en el Hospital 20 de Noviembre del ISSSTE.

Primer trasplante de hígado

1985 Dr. Héctor Orozco y Dr. Héctor Diliz Pérez
Instituto Nacional de Nutrición “ Dr. Salvador Zubirán”

Primer trasplante de páncreas

1987 Dr. Rafael Valdez

Primer trasplante de páncreas-riñón, (primer trasplante multiorgánico)

1987 Dr. Arturo Dib-Kuri
Instituto Nacional de Nutrición “ Dr. Salvador Zubirán”

Primer trasplante cardiaco

1988 Dr. Rubén Argüero
Instituto Mexicano del Seguro Social
Centro Médico la Raza

Primer trasplante pulmonar

1989 Primer trasplante exitoso en Latinoamérica
Dr. Jaime Villalba Caloca y Dr. Santillan
Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

1989 Trasplantes de medula osea, de tejido suprarenal a cerebro y de tejido nervioso por el Dr. Ignacio Madrazo
Instituto Mexicano del Seguro Social
Centro Medico la Raza

Trasplante cardiaco pediátrico

2001

Dr. Alejandro Bolio
Hospital Infantil de México

2.2 HISTOCOMPATIBILIDAD

El complejo mayor de histocompatibilidad (MHC o HLA en humanos) está conformado por un conjunto de genes cuyos productos son expresados en la superficie de las células del sistema inmune. La principal característica de estos genes es su elevado polimorfismo; esto es, la presencia de una gran cantidad de variaciones en cada uno de los individuos. Se han descubierto múltiples funciones biológicas, entre las más importantes está la presentación antigénica, su papel en la inmunobiología del trasplante, la formación del repertorio de células T y la autoinmunidad. (2)

2.3 INDICACION PARA TRASPLANTE

El trasplante de riñón se puede recomendar a los pacientes con fallos renales causados por:

- Presión arterial alta, severa e incontrolable (hipertensión)
- Infecciones
- Diabetes mellitus
- Anormalidades congénitas de los riñones
- Otras enfermedades que ocasionan fallos renales, tales como enfermedades autoinmunes

Los riñones para trasplantes se obtienen ya sea de donantes clínicamente muertos o de familiares o amigos del paciente que aún estén vivos.

2.4 TIPOS DE TRASPLANTE

Los trasplantes de órganos y tejidos humanos, consisten en transferir un tejido u órgano, de su sitio original a otro diferente funcionando, esto puede ser dentro de un mismo individuo o bien de un individuo a otro, con el propósito de restaurar las funciones perdidas del mismo, sustituyéndolo por uno sano.

Hay distintos tipos, dependiendo de la relación genética entre el donador y el receptor de un trasplante:

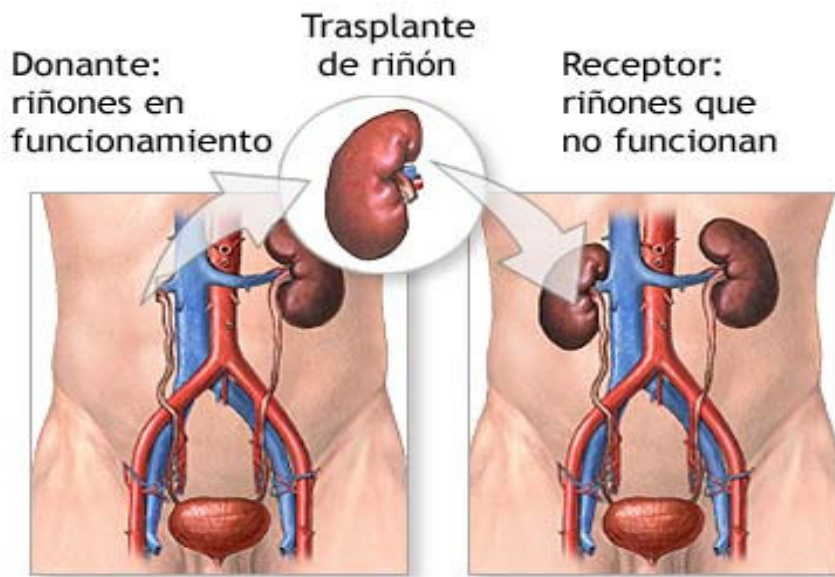
Autotrasplantes o autoinjertos. Se utiliza el tejido del propio individuo, es decir, donador y receptor son la misma persona.

Isotrasplantes. Entre gemelos idénticos o univitelinos, es decir, cuando donador y receptor son genéticamente idénticos.

Homotrasplantes o alotrasplantes. Donador y receptor pertenecen a la misma especie, pero genéticamente son diferentes.

Heterotrasplantes o xenotrasplantes. Entre sujetos de diferentes especies, o con órganos artificiales.

La persona que recibe los beneficios del trasplante, se denomina **receptor**, ya que recibe un órgano, tejido, células o productos en su organismo para realizar la misma función que realizaban en el **donador**. (Fig.1) (1)



ADAM.

Fig.1 Receptor y Donador de Riñón

2.5 TIPOS DE DONADOR

Donador vivo.

Donador vivo relacionado

El donador vivo puede tener una relación familiar con el paciente, Por ejemplo, padre, hijo, hermano, etc.

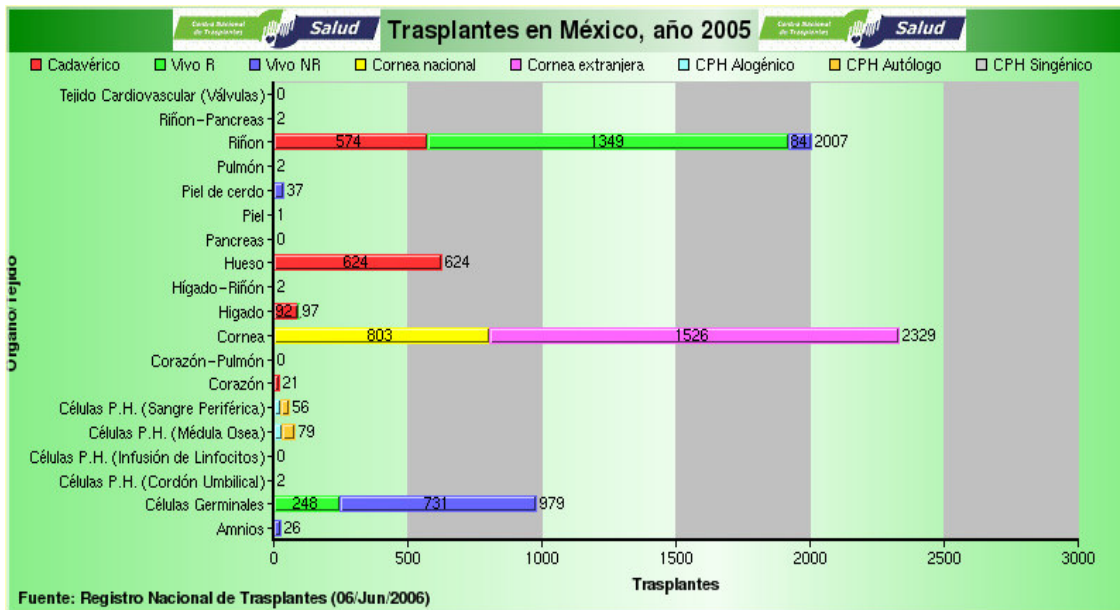
Donador vivo no relacionado

Puede no existir relación familiar, pero si de afecto, ejemplo: esposo, amigo, etc.

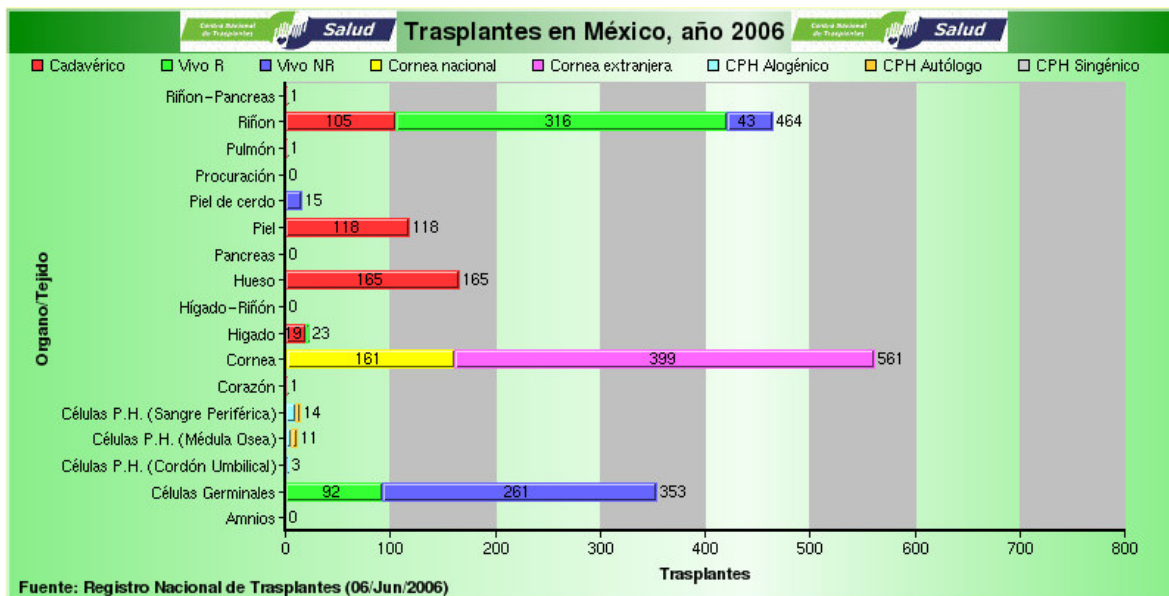
Donador Cadáver. Es una persona en la que se ha demostrado Muerte Cerebral. (1)

2.6 TRASPLANTES EN MEXICO

En la tabla 1 se muestra los diferentes tipos de trasplantes y donadores que fueron realizados durante el 2005 (tab. 1), y los que van en el 2006 (tab. 2). (1)



Tab 1. Número de Trasplantes durante el 2005.



Tab 2. Numero de trasplantes durante el 2006.

Actualmente en México, una persona que requiere de un Trasplante, tiene que esperar de 6 a 12 meses hasta encontrar el órgano lo más compatible con su propio organismo.

2.7 RECHAZO DE LOS TRASPLANTES

2.71 Fisiopatología

- Primeros días: cicatrización del injerto y neovascularización.
- 5to. al 7mo. día: infiltración celular masiva (principalmente linfocitos y fagocitos mononucleares).
- Después del 7mo. día: daño tisular en aumento y necrosis del órgano transplantado

2.72 Tipos de rechazo

Tipo	Tiempo	Mecanismo
Hiper-agudo	Min-Hrs	Acs Preformados
Acelerado	Días	Cél. T pre sensibilizadas
Agudo	Días-sems	Células T
Crónico	Meses-Años	Múltiples

2.73 Control del rechazo

- Depletar células T
- Interferir la activación del las células T
- Impedir la migración celular hacia los tejidos
- Inducir Tolerancia

3. TRATAMIENTOS MEDICOS

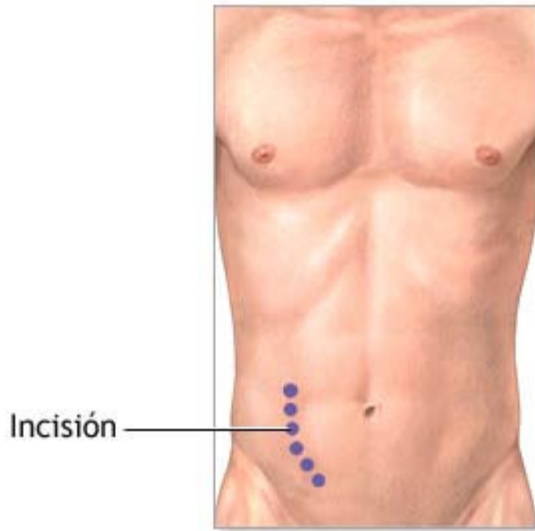
Para los pacientes con insuficiencia renal crónica avanzada, donde la diálisis no es suficiente para mantener funcionando los Riñones, las opciones de tratamiento son las siguientes:

3.1 TERAPIA INMUNOSUPRESORA (2)

Clase de Agente	Opciones
Inhibidor de Calcineurina	Ciclosporina, Tacrolimus
Costicoesteroides	Prednisona, Metilprednisolona
Terapia adjunta	Azatripina, Micofenolato de Mofetilo, Sirolimus, Everolimus
Terapia de inducción	OKT3, Linfoglobulina, ATGAM, Thymoglobulina, IL2's.
Agentes suplementarios	Bloqueadores de canales de Ca
Profilaxis	Trimetropina-Sulfametoxazol, ganciclovir, Vanganciclovir, Antifúngicos.

3.2 CIRUGIA

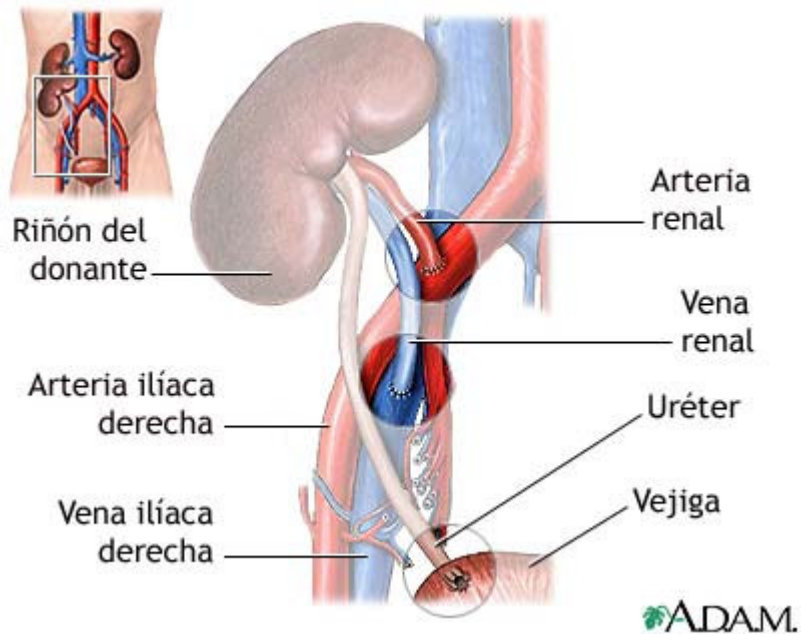
Se hace una incisión en el cuadrante inferior derecho del abdomen, mientras el paciente se encuentra profundamente dormido y sin sentir dolor (bajo anestesia general). El riñón del donante se trasplanta a la pelvis inferior derecha del receptor. (fig. 2) (3)



ADAM.

Fig. 2 Lugar de la Incisión.

El riñón nuevo se sutura en el lugar. Los vasos del riñón nuevo se conectan a los vasos que van a la pierna derecha (los vasos ilíacos) y el uréter se sutura a la vejiga. (Fig.3) (3)

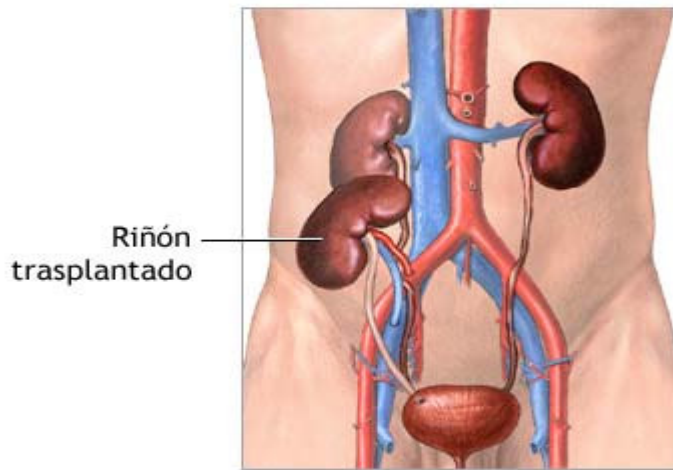


ADAM.

Fig.3 Conexión renal.

En la mayoría de los casos, los riñones naturales del receptor se dejan en su lugar y el riñón trasplantado realiza todas las funciones que ambos riñones

llevan a cabo en las personas sanas. Quienes reciben un trasplante de riñón deben tomar medicamentos inmunosupresores por el resto de sus vidas para prevenir reacciones inmunológicas de rechazo al órgano trasplantado. (Fig.4) (3)



ADAM.

Fig.4 Cuidados postoperatorios.

4. MEDICAMENTOS BIOTECNOLOGICOS

4.1 ANTICUERPOS MONOCLONALES

Los Anticuerpos Monoclonales hoy en día son muy utilizados para inducir al paciente previo al trasplante de órganos, sin embargo, como su nombre lo indica, solamente actúan sobre un marcador de superficie de los linfocitos T, haciéndolos poco eficientes.

Los siguientes son los Anticuerpos Monoclonales existentes:

- OKT3®(muromonab-CD3)
(ORTHO BIOTEC)
Indicado en tratamiento del rechazo agudo de trasplantes de Riñón, Corazón y Pulmón.

- Zenapax® (daclizumab)
(Roche Pharmaceuticals IL2)
Indicado para la prevención y el rechazo agudo de trasplante de Riñón.

- Simulect® (basiliximab IL2))
(Novartis Pharmaceuticals)
Indicado para la prevención y el rechazo agudo de trasplante de Riñón.

- Campath®(alemtuzumab CD52)
(Genzyme Corporation)
Indicado para la prevención y el rechazo agudo de trasplante de Riñón y Pulmón.

4.2 ANTICUERPOS POLICLONALES

A diferencia de los anteriores, estos Anticuerpos tienen la capacidad de unirse a una gran cantidad de Marcadores de superficie de los linfocitos T, logrando con esto, una neutralización en un mayor número de dichas células (fig. 5).

Estos Anticuerpos también son utilizados como terapia de inducción para prevenir el rechazo, así como en el momento del rechazo renal agudo.

A continuación se enumeran los Anticuerpos Policlonales que existen hoy en día.

- Atgam (Globulina- antilinfocito- Caballo)
(Landstainer)
Indicado en el tratamiento y rechazo agudo del trasplante de Riñón, Corazón y Pulmón.

- ATG (Globulina- Antitimocito- Conejo)
(Enzon Pharmaceuticals)
Indicado en el tratamiento y rechazo agudo del trasplante de Riñón,
Corazón y Pulmón.

- Thymoglobulin (Globulina-Antitimocito-conejo)
(Genzyme Corporation)
Indicado en el tratamiento y rechazo agudo del trasplante de Riñón,
Corazón y Pulmón.

5. GENZYME EN LOS TRASPLANTES

5.1 QUIEN ES GENZYME

Genzyme es una compañía de biotecnología diversificada que utiliza una amplia gama de tecnologías para proporcionar productos y servicios dirigidos al cuidado de la salud humana. Contamos con una extensa infraestructura de ventas, mercadeo, investigación y desarrollo, fabricación y otras disciplinas necesarias para mantener el liderazgo en el mercado de la salud.

En Genzyme desarrollamos y comercializamos productos terapéuticos, bioquirúrgicos, farmacéuticos, servicios de diagnóstico genético y otros productos de alta tecnología e innovación.

Desde 1981, Genzyme se ha enfocado en:

- Crear terapias innovadoras para necesidades médicas no satisfechas
- Utilizar una variedad de plataformas tecnológicas
- Utilizar su capacidad de investigación y desarrollo para expandir su portafolio de productos
- Establecer una infraestructura global para brindar ayuda, colaboración y apoyo a los pacientes sin importar en donde se encuentren
- Trabajar conjuntamente con las autoridades de salud para brindar apoyo a la comunidad de pacientes de cada país

Dentro de nuestra gama, de productos terapéuticos como, Unidad de Negocios, se encuentran:

- RenageI (Sevelamer). Para el tratamiento de Insuficiencia Renal Terminal
- Thymoglobulin (Globulina Anti-Timocito). Para el Tratamiento del Rechazo Agudo Renal en Trasplante
- Thyrogen (TSH Recobinante Humana). Para el tratamiento de Cáncer de Tiroides.

En Genzyme México entendemos que el desafío terapéutico de las enfermedades que tratamos, requiere de una dedicación especial en los aspectos del cuidado de la salud, desde la aplicación concentrada de tecnología de punta hasta la creación de programas personalizados de apoyo a pacientes.
(3)

5.2 THYMOGLOBULINA

- Globulina Anti timocitos (conejo).
- Anticuerpos citotóxicos contra múltiples antígenos asociados a los linfocitos T humanos.

Indicaciones

- Agente inmunosupresor efectivo para la inducción y tratamiento del rechazo agudo.
- Timoglobulina es un agente policlonal anti-timocitos derivado de conejos inmunizados con timocitos humanos.
- Timoglobulina incluye anticuerpos para receptores de célula T (CD2, CD3, CD4 and CD8) y otras moléculas que controlan la activación de las células T (CD5, CD7, CD16, CD28, CD45, CD80, and CD86).
- La depleción de linfocitos inducida por Timoglobulina resulta de opsonización dependiente de la activación del complemento y lisis FC dependiente o activación inducida por apoptosis.

Antígenos detectados por Timoglobulina® (4)

- **CD3/TCR**
- **CD4**
- **CD8**
- **CD5**
- **HLA-class I**
- **HLA-DR**
- **B2-M**
- **CD28**
- **CD80**
- **CD86**
- **CTLA-4**
- **CD11a/CD18**
- **CD44**
- **CD49/CD29**
- **CD50**
- **CD54**
- **CD58**
- **CD2**
- **LPAM-1**
- **CCR5**
- **CCR7**
- **CXCR4**
- **CD16**
- **CD45**
- **CD7**
- **CD38**
- **CD40**
- **CD6**

Timoglobulina®: Antígenos Objetivo

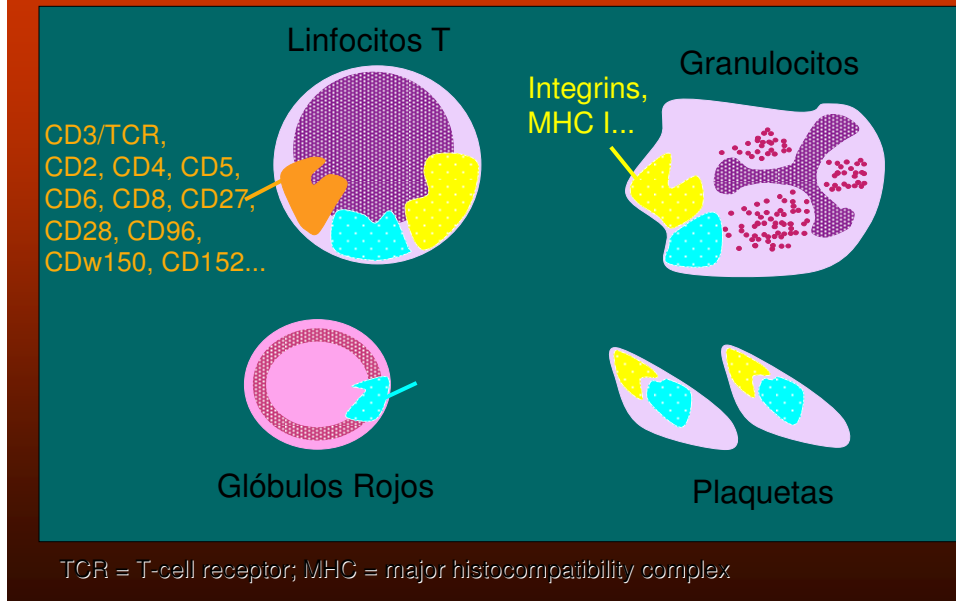


Fig. 5. Antígenos detectados por Thymoglobulina. (5)

Mecanismo de Acción

-
- Depleción de Célula T
 - Lisis dependiente del complemento
 - Apoptosis
- Modulación de los receptores de superficie
- Destrucción de las células T activadas
 - Fagocitosis-apoptosis
 - Citotoxicidad mediada por Acs
- Efectos sobre células B (fig.3).

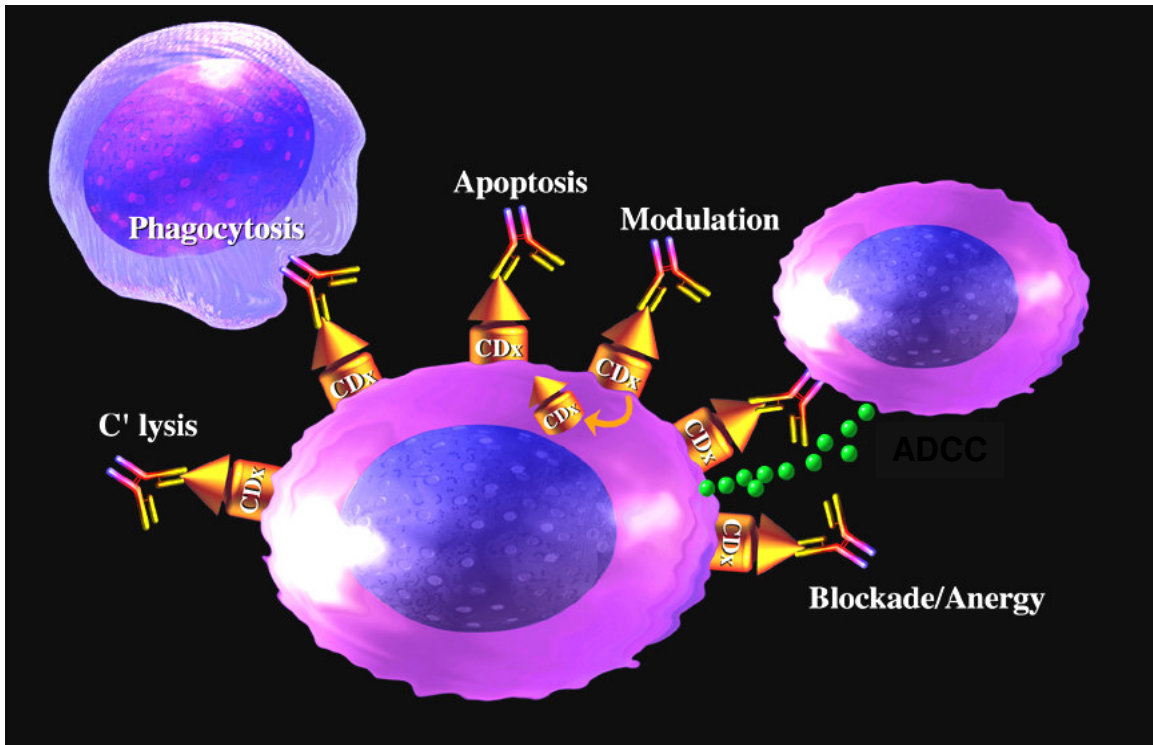
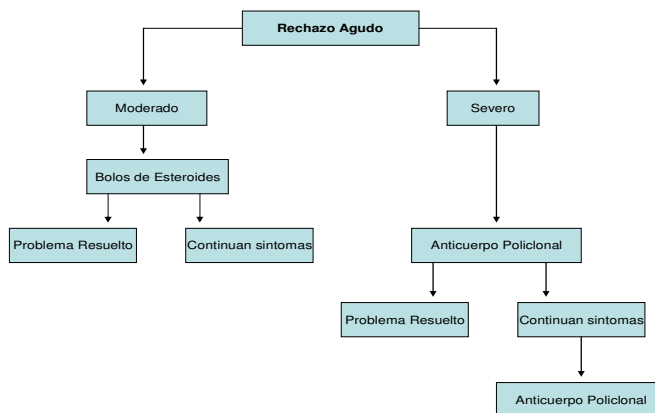


Fig. 3. Mecanismo de Accion de Thymoglobulina. (6 y 7)

Efectos Adversos

Fiebre, Escalofríos, Leucopenia, Dolor de cabeza, Dolor Abdominal, Diarrea, Hipertensión, Nausea, Edema Periférico, Trombocitopenia, Disnea, Astenia, Hipercalcemia, Taquicardia.

Tratamiento del Rechazo.



6. ENTORNO PROFESIONAL

6.1 CAPACITACION MÉDICA.

La capacitación médica es la base fundamental para tener éxito en los negocios relacionados con este medicamento y la ayuda del mismo a los pacientes que son o van a ser trasplantados, específicamente de Riñón.

Por lo anterior es indispensable contar con los siguientes conocimientos:

- Anatomía del riñón
- Función Renal
- Insuficiencia Renal
- Sistema Inmunológico
- Trasplante Renal
- Uso de inmunosupresores
- Rechazo Agudo

6.2 RELACION CON LÍDERES DE OPINION.

Una vez que tengo la base de los conocimientos médicos asociados a este medicamento, es importante tener relación con médicos involucrados en el área de los trasplantes, para mostrarles que con este producto se tiene una mejor alternativa de supervivencia para los pacientes que cursan con esta patología. Dentro de los Líderes de Opinión se encuentran los siguientes:

Carmen Gracida
Jefa de servicio de Trasplantes
Hospital de Especialidades CMN siglo XXI

Josefina Alberu
Jefa de servicio de Trasplantes
Hospital de Nutrición

Héctor Dilis Pérez
Trasplantólogo
Hospital 20 de Noviembre

Baltasar Martínez Navarrete
Jefe de Trasplantes
Hospital 20 de Noviembre

Gustavo Varela
Jefe Trasplantes
Hospital Infantil de México

Enrique Esparza Chavez
Jefe de Servicio de Trasplantes
Hospital 25 de Nuevo León

Francisco Monteon Ramos
Jefe de Servicio de Trasplantes
Centro Medico de Occidente

Alberto Holm
Jefe de servicio de Trasplantes
Hospital General CMN la Raza

Amaranto Jiménez
Jefe de Servicio de Trasplantes
Hospital de especialidades CMN la Raza

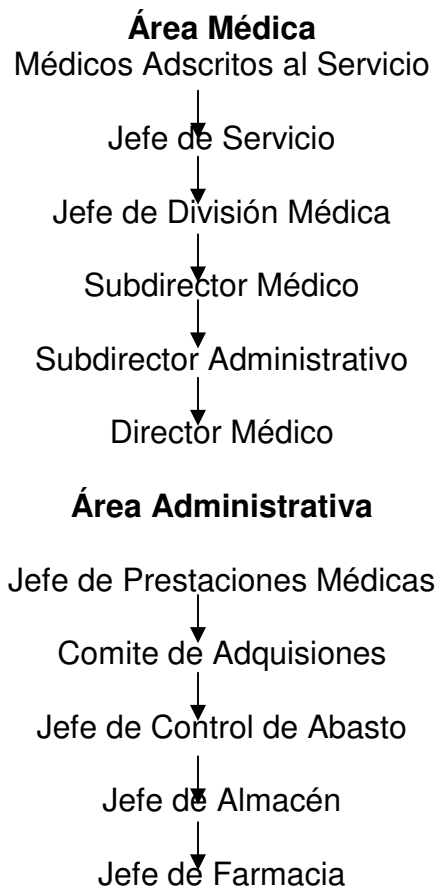
Rafael Reyes
Clínica San Cosme
Aguascalientes

7. COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS

7.1 TRABAJO EN HOSPITALES

7.11 Hospitales de Gobierno.

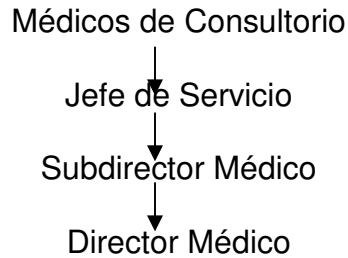
El trabajo en estas instituciones se divide en 2, la parte enfocada hacia el área medica y la parte que abarca el área administrativa. El objetivo en ambas áreas es convencerlos que mi medicamento es la mejor opción que tienen, para tratar este padecimiento. Esto último no es sencillo y hay que apoyarse en materiales principalmente estudios que tengan un gran impacto. Los puestos que tengo que atender y convencer son los siguientes:



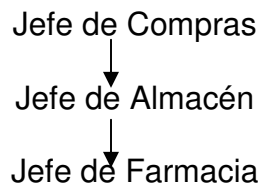
7.12 Hospitales Privados

Al igual que los Hospitales de Gobierno, estos también se dividen en las mismas áreas, sin embargo el trabajo y el tiempo que se requiere este tipo de institución es mucho menor. Y se divide como sigue:

Área Médica



Área Administrativa



7.2 LICITACIONES

En todas las instituciones de gobierno se llevan a cabo procesos licitatorios, generalmente son cada 6 meses, pero puede variar entre 4 y 12 meses. El objetivo de las licitaciones es para que el instituto pueda comprar los medicamentos más económicos al oferente que cumpla con todos los requisitos. Este proceso se realiza como sigue:

Aparición de Bases.

La institución publica las bases en su página de Internet (compranet), en estas se introducen todas las claves y descripciones de los productos que la institución va a comprar.

Junta de Aclaraciones

La institución reúne a todos los oferentes para aclarar dudas posibles sobre las bases.

Presentación de Oferta Técnica

La institución solicita, a través de las bases, a los oferentes ciertos documentos, tanto de la empresa como del producto, para que sean presentados en una oferta técnica.

Presentación de Oferta Económica

La institución solicita, a través de las bases, a los oferentes la propuesta económica del producto a presentar.

Fallo

La institución menciona que oferentes cumplen con todos los requisitos que ellos solicitan, a aquellos que no cumplen quedarán descalificados y no podrán seguir participando.

Adjudicación

La institución otorga la adjudicación de cada una de las claves solicitadas al oferente que haya presentado una mejor oferta económica.

Firma de Contrato

El representante legal de la empresa tiene firmar el contrato con la institución, en el cual se mencionan periodos de entrega del producto y sanciones en caso que sucedan.

8. ATENCION A PACIENTES

Para todas las personas que laboramos en Genzyme lo más importante son los pacientes, a los cuales trato de forma individual y con calidad en servicio.

Dentro del trabajo que llevo a cabo con los pacientes se incluyen los siguientes:

- Atención personalizada
- Visita a domicilio
- Platica sobre el medicamento
- Opciones medicas
- Entrega de medicamento a domicilio
- Gestión con aseguradoras y bancos

9. PARTICIPACION EN EVENTOS

Es importante estar presentes en eventos médicos y de pacientes, ya que por este medio se reconoce el valor y la calidad de la empresa, pero principalmente se me reconoce a mí como persona. Además me ayuda a tener relación con los principales líderes de opinión y poder estar con ellos cuando se requiera. Normalmente realizo presencia en los siguientes tipos de eventos:

- Congresos médicos nacionales
- Congresos médicos internacionales
- Sesiones hospitalarias
- Reuniones de sociedades
- Mesas redondas con expertos
- Sociedades de pacientes

Puedo participar de diferentes formas dependiendo el tipo de evento, pero principalmente apoyo con lo siguiente:

- Stands
- Inscripciones a congresos
- Hospedajes para médicos
- Cenas
- Desayunos
- Obsequios

10. TRASCENDENCIA PROFESIONAL, LABORAL Y SOCIAL

La carrera de biología fue la base para lograr el éxito en mi vida laboral, ya que gracias a ella comprendí lo más importante sobre los trasplantes de riñón. Antes de trasplantar un riñón se debe conocer completamente la inmunología, así como la anatomía, ambos temas son tocados como materias únicas en la carrera de biología.

En mi trabajo diario me relaciono con médicos expertos en el tema, para poder lograr mi objetivo con ellos, es necesario que yo tenga los conocimientos de los temas mencionados, de esta manera se me reconoce como una persona preparada, de tal forma que si algún médico tiene una duda relacionada con el uso de mi medicamento con toda la confianza me podría preguntar.

Gracias a la biología, como carrera, hoy en día me es más sencillo entender al área médica cuando hablan de temas relacionados con inmunosupresión y anatomía.

Después de este tiempo de haber laborado para Genzyme he logrado obtener exitosos negocios en el ambiente de la medicina, principalmente en el área de la biotecnología, también he logrado alcanzar un máximo nivel de conocimientos científicos, que transmiten a mi persona una mayor seguridad de mi mismo y frente al área médica y administrativa.

He aprendido a entender a los pacientes que sufren por este tipo de patologías y he comprendido la importancia que tiene el estar cerca de la gente que necesita ayuda.

En mis manos esta la solución para que una persona pueda tener una calidad de vida digna.

11. REFERENCIAS

1. Centro Nacional de Trasplantes 2005-02-16
2. Lopez, Chavez Rev Invest Clin 2005; 57(2) : 132-141
3. American Accreditation Health Care Commission Fecha de revisión: 7/6/2001
4. Danovitch GM. Kidney Int 2001;59:388-402
5. Genzyme Corporation
4. Bonnefoy-Berard, Tx 1991, Blood 1992, Immunology 1992, J Heart Lung Tx 1996; Rebellato, Tx 1994; Bourdage, Tx 1995; Pistillo, Tx 2002; Michallet, Tx 2003.
5. Michallet et al. Transplantation 2003; 75: 657
6. Bonnefoy-Bérard N, Revillard JP. J Heart Lung Transplant. 1996;15:435–442.
7. Genestier L, Fournel S, Flacher M, et al. Blood. 1998;91(7):2360–2368.